

ENCICLOPEDIA
UNIVERSAL ILUSTRADA
EUROPEO AMERICANA

ESPASA-CALPESA.
MADRID BARCELONA



Property of

CLgA

Please return to

Graduate Theological

Union Library





ENCICLOPEDIA PENINSULAR, 1829-1841

ENCICLOPEDIA PENINSULAR

ENCICLOPEDIA PENINSULAR, 1829-1841



ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA
EUROPEO-AMERICANA

SUPLEMENTO ANUAL, 1940-1941



ENCICLOPEDIA

VNIVERSAL ILVSTRADA

EVROPEO-AMERICANA



===== SUPLEMENTO ANUAL, 1940-1941 =====

PRINTED IN SPAIN

~~Property of~~
CLgA
Please return to
**Graduate Theological
Union Library**

ESPASA - CALPE, S. A.

MADRID: RÍOS ROSAS, 26

32534

AE
61
E6
Suppl.
2
v. 4

Es PROPIEDAD
—
COPYRIGHT, 1948
BY
ESPASA-CALPE, S. A.



PAUTA PARA LA COLOCACIÓN DE LAS LÁMINAS

Páginas		Páginas	
AGRICULTURA. ALMENDRO, I.....	16	FILATELIA, I.....	} 604
AGRICULTURA. ALMENDRO, II.....	24	FILATELIA, II.....	
ARQUEOLOGÍA, I.....	48	GUERRA MUNDIAL.....	896
ARQUEOLOGÍA, II.....	64	INGENIERÍA, I.....	} 1032
BELLAS ARTES. PINTURA. <i>El Caballero de la</i>		INGENIERÍA, II.....	
<i>capa encarnada</i> , POR YAGOCÉSAR SALVADOR.	248	ZOOTECNIA, I.....	1416
BELLAS ARTES. PINTURA. <i>Los hermanos So-</i>		ZOOTECNIA, II.....	1424
<i>lana</i> , POR VÁZQUEZ DÍAZ.....	256		

COLABORADORES DE ESTE TOMO

ALARCIA (REVERENDO PADRE DIONISIO). — (D. A.)

Religioso benedictino de Santo Domingo de Silos; profesor de Dogma y musicólogo.

ALCOBÉ ARENAS (EDUARDO). — (E. A.)

Catedrático de Física (jubilado) de la Universidad de Barcelona

ALFONSO LUNA (ÁNGEL). — (A. A. L.)

Comandante de Ingenieros.

BARCELÓ MATUTANO (JOSÉ R.). — (J. B. M.)

Doctor en Ciencias; catedrático del Instituto de Isabel la Católica, de Madrid.

CARBONELL TORTÓS (FRANCISCO). — (F. C.)

Secretario general del Instituto de Economía Americana de Barcelona.

COROLEU BORRÁS (WIFREDO). — (W. C.)

Médico y escritor.

GARCÍA PARDO (JOSÉ). — (J. G. P.)

Escritor.

GARCÍA ÚBEDA (ANTONIO). — (A. G. U.)

Profesor de la Escuela Nacional de Artes Gráficas de Madrid.

GRACIA DORADO (FELIPE). — (F. G.)

Catedrático de la Universidad de Madrid.

GRÁNADOS GARCÍA (M. I. DR. ANTONIO). — (A. G.)

Capellán mozárabe de la S. I. Catedral Primada; Vicecanciller del Arzobispado de Toledo; profesor de Teología Fundamental.

HOMEDES (JUAN). — (J. H.)

Farmacéutico y veterinario.

LAVÍN (CARLOS). — (C. L.)

Musicógrafo y publicista

LLABRES (JUAN). — (J. LL.)

Abogado y escritor.

MALUQUER DE MOTES (JUAN). — (J. M. M.)

Profesor auxiliar de la Facultad de Filosofía Letras de la Universidad de Barcelona.

MASSAGUER (ENRIQUE). — (E. M.)

Publicista

MENDIA (REVERENDO PADRE GABINO). — (G. M.)

Religioso benedictino de Santo Domingo de Silos; musicólogo.

MÚNERA (REVERENDO PADRE JOSÉ). — (J. M.)

Religioso jesuita, escritor y profesor del Colegio Máximo, de Sarriá (Barcelona).

ORTS RAMOS (ANTONIO). — (A. O.)

Escritor.

PALAU (JOSÉ). — (J. P.)

Periodista.

PÉREZ DE AGUIRRE (DIEGO). — (D. P. DE A.)

Religioso agustino del Real Monasterio de El Escorial.

PÉREZ DE OLAGUER (ANTONIO). — (A. P. O.)

Académico correspondiente de la Real Sevillana de Buenas Letras.

PERICOT (LUIS). — (L. P.)

Catedrático de Arqueología, Prehistoria e Historia Antigua de la Universidad de Barcelona.

PIRACES (AGUSTÍN). — (A. P.)

Redactor filatélico de la revista *Chicos*

RAFAEL (REVERENDO PADRE ENRIQUE DE). — (E. R.)

Religioso jesuita; doctor en Ciencias Exactas y miembro de la Real Academia de Ciencias.

REITG PUIG (LUIS). — (L. R.)

Doctor en Medicina.

RIVILLO ÁLVAREZ (MIGUEL). — (M. R. A.)

Escritor.

RODÓN (CAMILO). — (C. R.)

Profesor de Teoría y Práctica de Tejidos.

ROMAÑA (REVERENDO PADRE ANTONIO). — (A. R.)

Director del Observatorio del Ebro; vocal del Pleno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

ROSICH (JUAN). — (J. R.)

Ingeniero industrial.

RUIZ (REVERENDO PADRE AGUSTÍN SEBASTIÁN). — (A. S. R.)

Religioso benedictino de Santo Domingo de Silos; publicista.

RUIZ-FORNELLS RUIZ (JOSÉ). — (J. R. F.)

Teniente Coronel de Estado Mayor.

SÁENZ DE BURUAGA (REVERENDO PADRE EMETERIO). — (E. S. B.)

Religioso benedictino de Santo Domingo de Silos; publicista.

SALOM (JUAN). — (J. S.)

Profesor de la Escuela de Agricultura de Barcelona.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA (MAXIMINO). — (M. S. M. DE LA C.)

Catedrático de Geología y decano de la Facultad de Ciencias de Madrid.

TARDICHY (EMILIO R.). — (E. R. T.)

Coronel de Infantería.

TELLADO (JOSÉ). — (J. T.)

Abogado.

VERGOÑOS BOIX (SEBASTIÁN). — (S. V.)

Profesor de la Escuela de Agricultura de Barcelona.

YAGOCÉSAR DE SALVADOR. — (Y. C.)

Director de *Domus Artis*; crítico de Arte de *El Noticiero Universal*.

ZUBIAGA (RAMÓN). — (R. Z.)

Ingeniero Naval.

AGRICULTURA Y SUS ANEXOS

ALMENDRO. ORIGEN. El almendro se supone que es originario de Asia Menor o bien de la cuenca mediterránea. En casi toda ella se le encuentra en estado silvestre, ya sea espontáneo o subespontáneo; es decir, que o bien apareció allí por primera vez o se ha aclimatado en estado silvestre, procedente de cultivos próximos. La difusión de las especies vegetales, con la influencia del hombre o sin ella, es muy extensa, y querer fijar un lugar concreto de la Tierra como origen de una especie vegetal es muy temerario.

Encontramos el almendro formando bosques, con todos los caracteres de indígena, en Mesopotamia, Turquestán y en el Anti-Líbano; en el norte de África, sobre todo en las montañas de Orán. En España, nuestros botánicos modernos no vacilan en admitirle en nuestra flora indígena como espontáneo.

Naturalmente, siempre que se le encuentra en estado silvestre su fruto es pequeño, puntiagudo, duro y amar-

go, y sus caracteres vegetativos distan mucho de los que ofrecen las diversas variedades cultivadas. Hasta hace dudar que de un arbusto espinoso y raquítico, vegetando en tierras áridas y resacas, haya podido pasarse al almendro tal como lo conocemos hoy. Por lo

que nada tendría de particular que, aunque existiera como silvestre en las zonas en que actualmente se cultiva, su adaptación como frutal no se hubiera verificado hasta época relativamente moderna e importando va-

riedades creadas en climas y tierras más aptas para su aparición, en las cuales los esfuerzos del hombre para obtenerlas estaban más próximos a ser coronados por el éxito.

ANTIGÜEDAD DE SU CULTIVO. El almendro fué conocido en estado cultivado por los griegos y los romanos, y hasta se le tiene como árbol bíblico. Siendo nuestra civilización continuación de las suyas, seguramente ellas nos lo transfirieron.

Respecto a la presencia del almendro como árbol cultivado en España en tiempos remotos, nada se sabe. Hemos estado atentos a los hallazgos arqueológicos pertenecientes a nuestra civilización ibérica, y aunque se hayan encontrado vestigios seguros de especies cultivadas, del almendro, hasta el presente, no hay indicios.

ESPECIES Y VARIEDADES BOTÁNICAS. El almendro pertenece a la familia de las *amigdaláceas* y al género



FIG. 1

amigdalus, del cual se cultivan las siguientes especies y variedades botánicas:

Amigdalus communis L., cuya descripción veremos más adelante. Sus variedades botánicas son: *A. e. Dul-*

is. Endocarpio duro, semilla dulce.—*A. e. Amera*. Endocarpio duro, semilla amarga.—*A. e. Fragilis*. Endocarpio mollar o frágil, semilla dulce.—*A. e. Macrocarpa*. Frutos grandes. Endocarpio muy duro, semilla dulce.—*A. e. Persicoides*. Sex. Hojas parecidas a la del melocotonero, con el endocarpio delgado y bivalvo. Bellas flores rosa. Se cree que es un híbrido entre el almendro y el melocotonero (fig. 1).—*A. e. Foliis variegatis*. Carr.: Hojas estriadas de amarillo, muy ornamental.—*A. e. Flore pleno*. Hard.: Vigoroso, muy rústico; flores



Fig. 2

rosa grandes, dobles, abundantísimas, que revisten completamente las ramas. Además de la *amigdalus communis*, se cultivan otras especies destinadas a adorno, lo mismo que las tres variedades botánicas anteriores. Estas son.

Amygdalus nana L.: Arbólitto de 1,50 m. de altura, espontáneo en el Cáucaso y la Siberia; hojas pequeñas, flores rojas o rosas, almendra pequeña amarga. Se conocen dos variedades, que son:

A. n. georgica Desf., relativamente grande, y la *A. n. speciosa* Carn., de menos de medio metro de altura, con flores grandes, de color rojo vivo.

Amygdalus Daviniana Dieck.: Árbol de hasta 8 m. de origen chino; ramas colgantes de color amarillento, pardas cuando adultas, hojas ovales lanceoladas, muy grandes; flores rojas carmin o blancas.



Fig. 3

Amygdalus orientalis Ait.: Árbol de 4 m. de alto, de aspecto argenteado, por ser éste el color de sus hojas; flores rosa, pequeñas. Fruto comestible, aunque algo amargo; muy pequeño, oval. Se le cree originario de Persia.

CARACTERES BOTÁNICOS.

El almendro *Amygdalus communis* es un árbol de la familia de las *amigdaláceas*, que, en circunstancias favorables, alcanza dimensiones de 10 a 12 m. de altura, con copa y tronco bien proporcionados, aunque al adaptarse a tierras y cultivos poco favorables se desarrolla mucho menos y envejece pronto.

Tronco. El tronco, cuando joven, es liso, de piel blanquecina, y al llegar a diez o quince años se agrieta y ennegrece y se llena de gruesas escamas longitudinales; lo mismo acontece con las ramas principales, si bien los brotes siempre conservan el aspecto del árbol joven. A diferencia de otras especies arbóreas, no tiene tendencia a la verticalidad del tronco,

Raíces. Las raíces, en el almendro, no son tan numerosas y potentes como en otros árboles de más espeso follaje y mucha más evaporación de agua, cuyo sistema radicular debe estar obligado a una succión energética. Hemos de distinguir dos formas de sistema radicular: una, que corresponde a los almendros trasplantados, y otra, correspondiente a los sembrados directamente en el lugar que deben ocupar. En el primer caso, las raíces se ramifican intensamente a una profundidad de 20 a 30 cm.; en el segundo, un fuerte pi-

vote, continuación del tronco, se introduce profundamente en el terreno y de él salen las raíces, situadas a diferentes profundidades, si bien las más robustas y numerosas se insertan a 20 ó 30 cm. del nivel del terreno. En uno y otro caso se van ramificando y generalmente se extienden a una profundidad que corresponde a la que alcanzan los instrumentos de labor, a fin de no ser dañadas por éstos y absorber fácilmente los abonos disueltos en el agua, el oxígeno, etc. En general, la zona de máxima absorción radicular corresponde con la proyección de la copa; pero muchas veces las raíces se salen muchos metros de esta zona para ir a buscar los elementos nutritivos donde los haya. Igualmente acontece con la profundidad. En terrenos de capas profundas, frescas y ricas, las raíces se introducen y medran en ellas.

Brazos. Del tronco arrancan los brazos o ramas principales, que en los almendros abandonados a su manera de ser desde su primera edad son numerosas y de posición próxima a la vertical, notándose esta tendencia en unas variedades más que en otras. En cambio, en los almendros bien dirigidos desde jóvenes, los brazos principales son de dos a cuatro; con preferencia, tres. El aspecto de estos brazos principales es el mismo que el del tronco, sobre todo en los almendros viejos. Las ramificaciones de estos brazos forman las ramas o brazos secundarios y, por último, los brazos terciarios, que son los que aguantan los brotes fructíferos, los cuales estudiaremos después.

Flores. Las flores del almendro, como en todas las rosáceas, constan de 5 sépalos, 5 pétalos, 25 estambres y 1 pistilo. Son precoces y dispuestas sobre el brote en espiral de a cinco. Así son las flores normales; pero el cultivo las modifica profundamente, y así encontramos al lado de la flor normal (fig. 2), correspondiente a la variedad *Agrina*, otras de 7 pétalos (fig. 3), de la variedad *Pou*, y hasta de 12 pétalos (fig. 4). Estas flores irregulares llegan a ser un elemento de clasificación de



Fig. 5

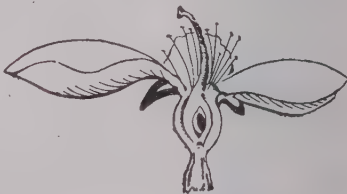


Fig. 6



Fig. 7



FIG. 8

las variedades, y aunque no todas en un mismo árbol lo sean ni sean igualmente anormales, forman un carácter bastante fijo. En alguna variedad se encuentran ramas sin una sola flor regular (fig. 5). Lo que decimos de los pétalos podemos repetirlo para el pistilo, que, aunque en general sea único con su ovario correspondiente (fig. 6), se encuentran en un tanto por ciento muy crecido, dos en una misma flor (variedad *Canaleta*) (figura 7). Los estambres acostumbran a ser 25; pero pueden ser 30, 35 y hasta 40; si alguna vez no corresponden a este número o a un múltiplo de 5, es por aborto de alguno de ellos, puesto que estando insertos en igual número sobre los cinco pétalos forzosamente su número ha de ser divisible por 5. Los sépalos son casi siempre 5, con mucha más fijeza que los pétalos, aunque en algunas flores de pétalos irregulares también lo son los sépalos.

Fruto. Es una drupa que cuando verde (fig. 8) se parece a las demás (melocotones, albaricoques), pero que, al madurar, la parte carnosa formada por el mesocarpio y el pericarpio se reseca, se abre longitudinalmente y cae, dejando al descubierto el endocarpio, de textura leñosa (fig. 9). En este estado es conocida generalmente la almendra; sus formas son muy variables, desde redonda a alargada, comprimida, puntiaguda, pudiendo ser muy dura o extremadamente frágil. Todas estas circunstancias son las que caracterizan las variedades desde el punto de vista comercial y agrícola, como veremos más adelante.

Semilla. Las semillas quedan apesadas dentro de esta cáscara dura y tienen tendencia a ser dos para cada almendra, aunque en muchas variedades queda una sola, por abortamiento de la otra. Cada semilla está formada por dos cotiledones fácilmente separables y el embrión; aquéllos van recubiertos por una película color chocolate cuando maduros, fuertemente adherida a los cotiledones.

Hojas. Las hojas (fig. 10) son caducas, simples, lanceoladas, estipuladas, aserradas, penninervias, pecio-

ladas, con glándulas cialiformes en número de una a tres. Filotaxia en espiral de a cinco. La forma lanceolada puede ser más o menos acentuada y los dientes de aserrado más o menos marcado, lo que constituye un elemento de clasificación de variedades, llegando en las muy frondosas, *Esperanza*, a ser lanceolado-onduladas, con ondulaciones muy pronunciadas.

Ramas. El almendro forma cuatro clases de ramas, que son: *rama de leño* o *rama de crecimiento ordinario*, muy abundante en los árboles jóvenes, exclusiva en los de uno a tres o cuatro años (cuando aparece sobre los troncos o brazos principales, en los almendros viejos se llama *chupón vástago* o *estudiante* (fig. 11, C); todas sus yemas son de leño y su crecimiento es vertical y vigoroso; *ramas mixtas*, situadas generalmente en los extremos del árbol, contienen yemas de fruto y de leño y el extremo acaba en tres yemas, siendo la del centro, de leño, por la que se prolonga la rama al año siguiente (figura 11, F); *ramillete*, está integrado por tres a cinco yemas florosas situadas casi en el mismo plano y acaba con una yema de leño que apenas se desarrolla (figura 11, D). Es un gran productor de fruta y algunas variedades tienen mucha propensión a formarlo, y, por último, *ramillete alargado*, formaciones de estructura intermedia entre el anterior y los ramos mixtos (figura 11, B y E), con gran abundancia de yemas florales, tanto más abundantes cuanto más se acercan a la estructura del ramillete. Cuando alguna de estas ramas está mal situada para la absorción de savia o ha sido atacada de alguna enfermedad, como la *riza-dura*, queda atrofiada (fig. 11, G).

La distribución general de las ramas sobre el árbol corresponde a las clases más abundantes en yemas de leño, en la parte superior, y a las más abundantes en yemas de fruta, en las partes laterales e inferiores. Las primeras son más o menos verticales y hacia ellas se dirige la savia; las segundas son inclinadas, horizontales o vueltas hacia abajo, variedades desmayadas (figura 12), y son las productoras de fruta.

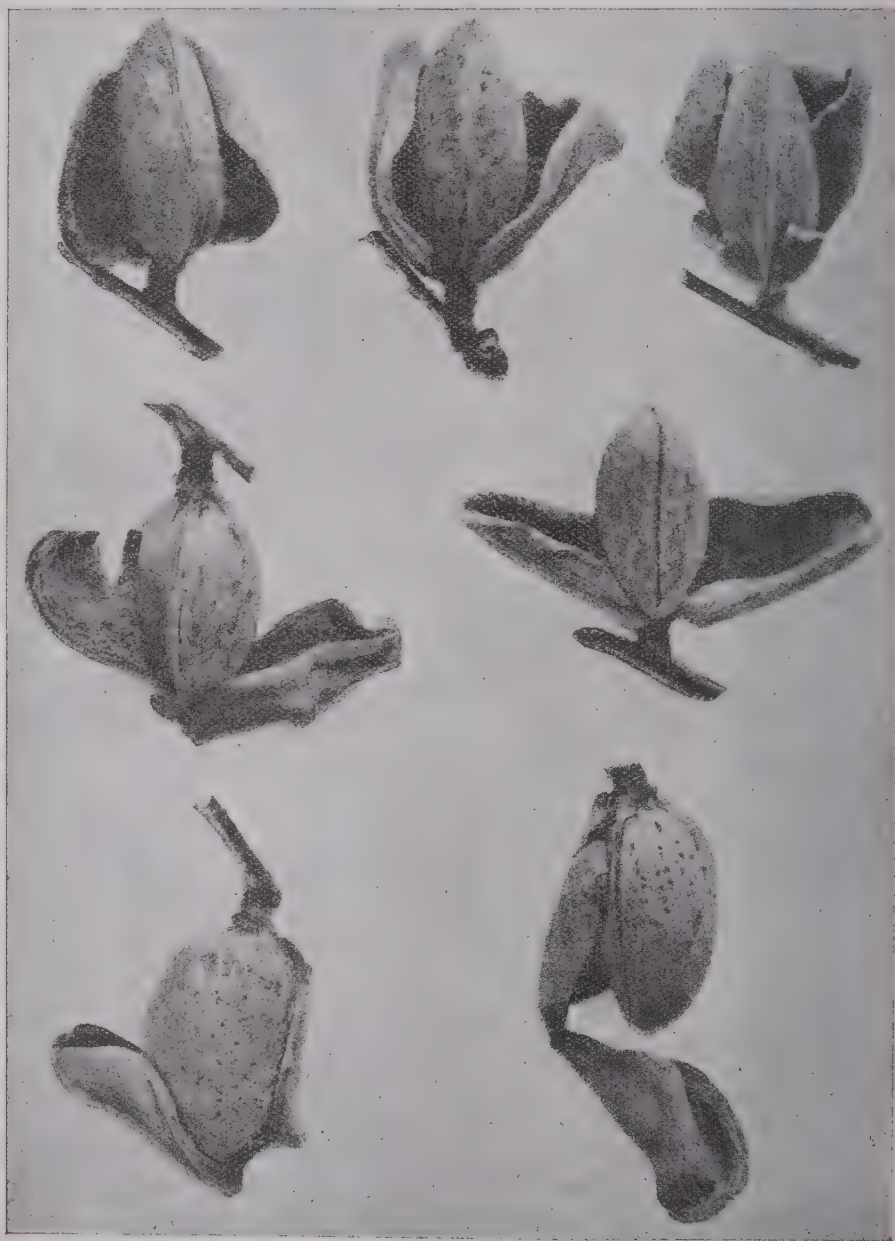


FIG. 9

VEGETACIÓN. El almendro florece antes que los demás frutales. Cuando la temperatura se aguenta una semana a 6° sobre 0 se abren las yemas florales, apareciendo las flores antes que las hojas, desafiando el invierno que aún no se ha acabado. Esto acontece cuando ha acumulado 1190° C. a contar desde la caída de las hojas del año anterior.

En el caso de que por cualquier circunstancia (accidente, enfermedad, etc.) la caída de la hoja haya sido prematura, el almendro rebrota, o sea, echa hojas y algunas flores nuevas en el mes de octubre y noviembre, coincidiendo con las lluvias otoñales; estas hojas caen en invierno y su floración y foliación siguientes son irregulares, en perjuicio de la fructificación.

La floración se adelanta o retarda, además, por las condiciones generales de temperatura, según variedades, cultivo, poda, edad del árbol, abonos, etcétera. Es opinión general que los almendros no injertados florecen los primeros; les siguen los de variedades duras y después los mollares. En nuestras regiones cálidas no es extraño ver almendros floridos por Navidad, encontrándose almendros en floración hasta abril, según las regiones, altitud, exposición, etcétera. Según Decandolle, el almendro florece en Esmerina a principios de febrero; en Inglaterra, en marzo; en Alemania central, a fines de abril, y en Cristiania, a principios de junio, no llegando a madurar el fruto. La floración comienza por las ramas inferiores y externas,

con preferencia en las péndulas, y acostumbra a durar de quince a veinte días, para un mismo árbol. Apenas empiezan a caer las envolturas florales, quedando el ovario fecundado desnudo, vienen a protegerlo las tiernas hojas, dando al árbol un aspecto verde tierno bien diferente del que tenía florido. Algunas variedades son más coincidentes entre su floración y foliación.

Desde que empiezan a caer las envolturas florales, y muchas veces coincidiendo con esta caída, se van desprendiendo frutas del almendro, fenómeno que persiste hasta que las almendras han alcanzado todo su tamaño, pudiendo llegar en algunos años y variedades a la caída completa del fruto, sin que intervengan para nada las heladas. Sería imposible que se desarrollaran normalmente todos los frutos en años de floración normal, por lo que su caída, en parte, es casi normal en el almendro; pero si esta caída (purgada) llega al extremo de mermar fuertemente y hasta anular la cosecha, es debido a otras causas y sobre todo a faltarle *fecundación*.

FECONDACIÓN. Al describir la flor, hemos visto que es hermafrodita, es decir, que cada una contiene el ele-

mento masculino (estambres) y el femenino (pistilo); esto hace suponer que la fecundación sea normal, y hasta hace pocos años no se había dado al fenómeno de la fecundación en el almendro la extraordinaria importancia que realmente tiene. Veamos un extracto del trabajo más reciente y más perfecto sobre esa materia, debido al profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas y Superior de Agricultura de Barcelona Ramón Sala Roqueta, aparecido en el volumen primero (fascículo I-II) del año 1941 de los *Anales* de dicha Escuela:



FIG. 10

«En las provincias catalanas, principalmente en las de Lérida y Barcelona, se viene plantando, desde hace veinticinco o treinta años, la variedad de almendro *Desmayo*, casi con exclusividad a cualquiera otra. Lo mismo puede decirse que sucede en las zonas almendrícolas de Aragón. Tal procedimiento ha de haber conducido a la existencia de grandes masas o áreas de almendro *Desmayo*, exclusivo, sin la vecindad de variedad alguna. Uno de los ejemplos que pueden aducirse es la zona delimitada por el triángulo Tárrega-Mollerusa-Borjas Blancas, en que apenas se encuentra un almendro que no sea *Desmayo*. Y lo que sucede con esta variedad, la preferida actualmente, es lógico pensar que sucede con todas las otras que se plantan en España, como no sea en las contadas regiones donde aún se produce con árboles no injertados, directos de semilla, de variedades múltiples.

»La autoesterilidad de los almendros. Desde que ha habido estas masas de almendro *Desmayo* sólo, se ha formado en los labradores de Cataluña la idea de que le faltaba algo que fecundara su flor, sin que, aun hoy,

a pesar de ser ya muy vulgar y extenso este concepto, haya salido del plano de una total confusión e imprecisión. Observando los productores que en torno a un árbol borde los almendros *Desmayo* de una plantación extensa producían más regularmente; que las grandes plantaciones, y principalmente en su interior, daban mucho menos fruto que unos árboles de la misma variedad plantados diseminadamente —en concepto de

lagueña) y, por tanto, nos interesan, por lo mucho que aquí son cultivadas. Lutri comprueba lo mismo para la variedad italiana de mayor extensión: la *Avola Scelta*.

«La variedad de almendro *Desmayo*, autoestéril. No era nada aventurado esperar que el almendro *Desmayo* fuera también autoestéril. En el año 1934 emprendimos una serie de observaciones y experiencias encaminadas a comprobar experimentalmente la autoesterilidad de esta variedad. Durante los años siguientes, 1935 a 1937 y 1940, hemos proseguido las experiencias, insaculando un cierto número de flores, a fin de aislarlas de otro polen que no fuera el de la propia flor o flores. La práctica ha consistido en escoger ramos de flor, no de mucha fuerza y con un número no muy grande de flores. Se han buscado ramos distribuidos por diferentes partes del árbol y en diferentes árboles, a fin de disminuir las probabilidades de error atribuibles a causas ecológicas o bien fisiológicas particulares de un determinado pie. Estos ramos han sido cubiertos por bolsas de papel (bolsas del comercio de comestibles), que, colocadas al estar los botones florales ya muy adelantados, pero no abiertos, se atan con un bramante, estrangulando la boca, a fin de que no permitan el paso de insectos o del aire directo. Así se realiza dentro de ellas la floración en un ambiente aislado de todo polen que no sea el propio. Si al colocar las bolsas alguna flor está ya abierta, se suprime; de esta manera las flores restantes están más adelantadas y precisará para ellas menos tiempo de insaculación. Así, las flores, yemas y hojas están menos tiempo en esta atmósfera enrarecida. Con promedios de veinticinco días desde la insaculación a la primera cuenta de frutos cuajados, no hemos tenido más irregularidades en la vegetación que un total amarilleo de las hojas recubiertas, una parcial caída de éstas y un ligero rojido de ellas, que atribuimos a la presencia de «*orficulas*», que en gran número se guarecen dentro de las bolsas. Suprimidas las bolsas, hojas y yemas recobran el color verde y vegetación normales muy rápidamente. El resultado constante de caída de las flores insaculadas no puede ser atribuido a estas condiciones de ambiente obscuro que hace amarillear a las hojas y caer alguna de ellas, puesto que en bolsas vecinas cuyas flores emasculadas han sido polinizadas a mano con polen de otras variedades se ha obtenido cuajado de frutos en porcentajes generalmente elevados. Nosotros, en todas las pruebas realizadas según la práctica reseñada, para obtener la autofecundación en flores de *Desmayo* hemos obtenido un resultado absolutamente cero. Nuestro compañero, de competencia reconocida en cuestiones de almendro, don Juan Salom, nos informa que en ensayos realizados por el mismo procedimiento en Caldas de Montbuy ha obtenido cuajado de flores por autofecundación en porcentajes inferiores al 0'5 por 100. Cuidamos de hacer observaciones en diferentes años y en localidades diferentes y muy apartadas entre sí, a fin de descubrir posibles modalidades diversas por efecto del clima, cosa posible (Tufts y Philp).

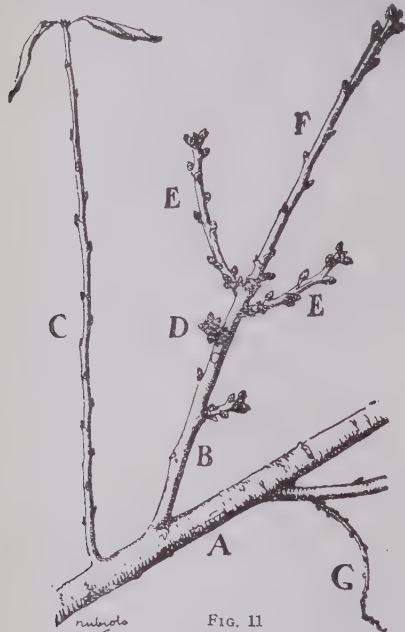


FIG. 11

ensayo—, entre árboles viejos, bordes; observando esto, se produciría la sospecha de la falta de fecundación. Posteriormente vinieron los técnicos, consejeros, confirmando esta suposición y ahondándola en el ánimo de los productores. La especie *Amigdalus* es, de entre los frutales de nuestra zona templada, una de las que más necesitan la fecundación cruzada. Son numerosas las variedades de esta especie que experimentalmente se han demostrado autoestériles, incapaces de sentar fruta con el polen propio, precisando para que su flor cuaje que su ovario sea fecundado por el polen de otra variedad. Tufts, experimentando con las variedades conocidas en California, encontró siete variedades que son autoestériles. De entre ellas hay dos, la *Languedoc* y la *Jordán*, que considera originariamente españolas (podemos suponer que son la *Mollar* y la *Ma-*

Años	Localidades	Estado de cultivo	Número de bolsas	Flores insaculadas	Frutos cuajados
1934.....	Caldas de Montbuy.....	Loma de secano.....	12	427	—
1934.....	Balaguer.....	Regadio con alfalfa.....	7	114	—
1935.....	Caldas de Montbuy.....	Loma de secano.....	7	139	—
1935.....	Balaguer.....	Regadio con alfalfa.....	2	73	—
1936.....	Balaguer.....	4	105	—
1937.....	Cornellá.....	Secano.....	2	37	—
1940.....	Caldas de Montbuy.....	Loma de secano.....	17	492	—
Total.....				1,387	

«Se ha operado siempre sobre árboles adultos, de más de veinte años de edad, excepto en Cornellá, en donde

los árboles tenían menos de diez años. El suelo, en todos los casos, es más bien pobre, con algo de grava

y cultivado en secano, con cereales, excepto en Balaguer, donde es llevado en cultivo de regadío con alfalfa.»

El profesor Sala, después de exponer los métodos modernísimos de trabajo que ha seguido, llega a los siguientes resultados experimentales:

«Variedad *Mollar* por polen de *Desmayo*: Año 1935: 116 flores polinizadas, 24'1 por 100 frutos cuajados. Año 1940: 395 flores polinizadas, 38'23 por 100 frutos cuajados.—Año 1940: 438 flores, polinización normal o al aire libre, 43'15 por 100 frutos cuajados.

«Variedad *Poteta* por polen de *Desmayo*: Año 1940: 212 flores polinizadas, 31'6 por 100 frutos cuajados. Año 1940: 549 flores, polinización normal o al aire libre, 38'98 por 100 frutos cuajados.

«Variedad *Marcona* por polen de *Desmayo*: Año 1934-1935: 56 flores polinizadas, 7 por 100 frutos cuajados.—Año 1940: 316 flores polinizadas, 22'46 por 100 frutos cuajados.—Año 1940: 553 flores, polinización normal o al aire libre, 29'29 por 100 frutos cuajados.

«Variedad *Serra* por polen de *Desmayo*: Años 1934 y 1936: 98 flores polinizadas, 29'6 por 100 frutos cuajados.

«El recuento de los frutos cuajados se ha hecho siempre pronto, a fin de suprimir cuanto antes las bolsas protectoras y así substraer las hojas y frutos contenidos del ambiente obscuro y enrarecido que la bolsa da. Tan pronto como se han visto los frutos del volumen de una avellana, hecha ya, por tanto, la primera purga de flores, cubiertas florales y frutos, se ha procedido al recuento de frutos cuajados, en fechas alrededor de fin de marzo. Admitimos que algunos de estos tiernos frutos dados como cuajados posteriormente han caído, por causa de deficiente fecundación. Un recuento de frutos, a fin de julio, antes de maduración, daría porcentajes más bajos. Estos, y el número poco elevado de flores tratadas, son los dos factores mayores de error que pueden hacer considerar con reserva las siguientes conclusiones que deducimos de estas experiencias:

a) El almendro *Desmayo*, además de ser autoestéril, tiene una fecundación muy escasa al aire libre normal, explicable por florecer temprano en tiempo frío o borrasco, poco apto a la actividad de los insectos (Hendrichson) y por no haber coincidido en floración flores de otras variedades. b) La fecundación artificial a mano ha dado siempre porcentajes ele-

vados con las variedades *Mollar*, *Poteta* y *Marcona*; de éstas, la *Marcona* es la que ha dado los mayores porcentajes. c) Las dos variedades *Serra* y *Penal*, como polinizadoras, han dado también elevadísimos porcentajes. d) Los resultados de cruzamiento en las variedades que han servido de polinizadoras, usando para ellas el polinizador *Desmayo*, son defectuosos. Se obtiene mejor porcentaje en polinización artificial que en las condiciones normales al aire libre. e) El comportamiento de estas variedades, en lo que se refiere a la fecundación, puede ser una simple conse-



Fig. 12

cuencia de la cantidad de polen producido y de su poder germinativo o viable. De la dehiscencia de las antenas del *Desmayo* se recoge comparativamente mucho menos polen que de la variedad *Marcona* y aun menor que de la *Mollar*. Interesaría comprobar en cultivos de caldos el poder germinativo de estos varjós pólenes.

«Polinizador ideal para el *Desmayo*». No deben considerarse como muy satisfactorias ninguna de las variedades ensayadas. La variedad *Marcona*, que es muy productiva, muy apreciada en el comercio y completamente distinta de la *Desmayo* (lo que hace que no se preste a confusiones ni mezclas con ésta), a pesar de haberse demostrado excelente fecundadora en estos cru- zamientos a mano, es de floración demasiado tardía para resultar buena en las condiciones normales al aire

libre. Esta falta de simultaneidad es menos manifiesta en los años de primavera retrasada por los fríos. El polinizador ideal sería una variedad de almendro que floreciera sincrónicamente con el *Desmayo* y cuyo polen fecundara bien a esta variedad. Además, para dar el mismo buena producción, debería ser, a su vez, bien fecundado por la variedad *Desmayo*, y a estas exigencias debería sumar las cualidades comerciales de ser rústico y gran productor y que el fruto fuera bastante parecido al del *Desmayo* en figura y calidad para poder ser mezclado y vendido con él, y ello sin protestas y a satisfacción de los comerciantes de almendras. Así se resolvería en las grandes plantaciones de la sola variedad *Desmayo* el problema de la fecundación cruzada sin la molestia de cosechar y operar dos variedades diferentes.

»Desde largo tiempo venimos observando que de las siembras de almendras de variedad *Desmayo* resaltan muchos ejemplares de porte de hojas y ramos y con forma de fruto que recuerdan mucho a la variedad materna *Desmayo*. Parece como si tendiera a ser homozigótica con relación a estos referidos caracteres. Es en esta cantera de sus propios francos donde puede hallarse una variedad que sea de floración sincrónica, de polen fecundante, cruzada a su vez por la variedad principal *Desmayo*, productora, y de fruto forma *Desmayo*, para poderlo comercializar junto con éste.

»Las variedades «*Serrat*» y «*Penal*» (fig. 13). Llevados por esta idea, hemos ido buscando francos cuyo fruto se pareciera al *Desmayo* y cuya floración fuera temprana y al tiempo de la de éste. Entre los innumerables francos que hemos observado, estos dos, que nosotros hemos clasificado toponímicamente, son de floración conveniente, buena producción y forma de fruto alargado, que podría mezclarse con el otro. La variedad *Serrat* es árbol de mediano vigor, gran producción en años alternos y porte cerrado, pero muy articulado. Fruto de cáscara muy dura, de rendimiento comercial de grano, 24'3 por 100. La variedad *Penal* constituye un árbol de porte vigoroso y erecto; buena producción. El fruto presenta cáscara semidura, con rendimiento

comercial de grano, 23'7 por 100. Ensayadas una vez como polinizadoras del *Desmayo*, dieron resultados de alto porcentaje, lo cual las hace acreedoras a nuevos ensayos y prolongada observación, en la confianza de demostrarse muy efectivas para esta finalidad polinizadora.

»Es seguro que desarrollando un plan de observación y producción de francos, sean ellos del azar o de siembras de almendras *Desmayo*, se conseguiría, tarde o temprano, dar con el polinizador ideal. Entretanto, por lo que antecede, se demuestra que el *Desmayo*, por autoestéril, ha de ser interplantado con un 5 a 10 por 100 de otras variedades, que pueden ser muy bien bordes o francos, hasta que no se haya desarrollado una variedad muy apta como polinizadora. En el caso de poner francos, es buena precaución poner diversos tipos a fin de no dar con ejemplares de variedades autoestériles (Tufts), cosa posible.»

CRECIMIENTO Y MADURACIÓN DE LOS FRUTOS. Una vez fecundado el ovario, va creciendo el fruto durante los meses de marzo y abril, alcanzando en mayo su completo tamaño, endureciendo la cáscara y solidificándose el grano en junio-julio, llegando la madurez en agosto-septiembre. Las variedades maduran en días diferentes, según lo tempranas o tardías que sean, influyendo en la dehiscencia y madurez, tanto como la variedad, el cultivo que se le prodiga; tanto es así, que una misma variedad, y en iguales circunstancias de altura y de terreno, puede llegar a madurar hasta tres o cuatro semanas más tarde en regadío que en secano. Coincidiendo con la maduración de las almendras, empieza la caída de las hojas, que es tanto más lenta cuanto más bien nutrido y sano esté el almendro.

VARIEDADES AGRÍCOLAS DEL ALMENDRO COMÚN. Las variedades del almendro pueden clasificarse de diferente manera, según el carácter que se tome como base de clasificación. Parece ser que uno de estos caracteres es la dureza de la cáscara, que, aunque sea variable, es uno de los más constantes. Clasificados bajo este carácter, se pueden dividir de la siguiente forma, según Pedro Estelrich:

Clasificación

Grupos	Secciones	Ejemplos
1.º De cáscara dura, vidriosa, o que necesita para partirse uno o más golpes de martillo, saltando en pedazos los fragmentos.....	1.ª Punteados.....	Progreso. Sompóu. Verdereta. Planeta. Del Batlle, etc.
2.º De cáscara semidura, que necesita el martillo para romperse, dividiéndose por lo regular en dos capas; la interna cubre la semilla y es fácil de separar de ella, la externa es algo fungosa.....	2.ª Asurcados.....	Rimada larga. Piñol de présec., etc. Reina blanca. Fanereta.
3.º De cáscara semimollar, que se rompe con los dientes, pero no con los dedos.....	3.ª Punteados.....	Poteta. Esperanza, etc. Del adelante.
4.º De cáscara mollar, que se rompe con los dedos.....	4.ª Asurcados.....	Pintada boscana, etc. Real caracola.
	5.ª Punteados.....	Fita mollar, etc.
	6.ª Asurcados.....	Mollareta pintada, etc. Pico de cuervo.
	7.ª Punteados.....	Princesa.
	8.ª Asurcados.....	Infanta, etc. Mollar fina.

Por el uso a que se destinan las almendras se puede establecer la siguiente clasificación: 1.º Para moler; 2.º Para tostar; 3.º Para peladillas; 4.º Mollares; 5.º Amargas, para aceite, perfumería y farmacia.

En la primera clase van comprendidas todas las variedades de semilla doble, de gran rendimiento comercial y generalmente de fuerte producción: son de cáscara

dura o semidura, redondas y en número extraordinario. A esta clase de almendro se ha dedicado Mallorca y alguna otra zona almendricola menos importante; pero tiende la producción a disminuir, para ser substituidas por otras variedades de una sola pepita. Las principales variedades de este grupo son las siguientes: *Canaleta* o *gomosa*. *Progreso verdereta*. *Ha-*



FIG. 13

En el centro, y de arriba abajo, almendras de la variedad *Desmayo* en diferentes posiciones. A la izquierda, ídem de la variedad *Penal*. A la derecha, ídem de la variedad *Sossat*

rrach, *Bassa* (mallorquina), *Redonda* (catalana), entre las duras; entre las semiduras figuran la *Poleta* y *Rutlló* (mallorquina).

En el segundo grupo se encuentran las mejores variedades españolas, que constituyen la admiración y envidia de los tratadistas extranjeros y realmente honran a nuestros almendricultores y exportadores. Veamos lo que de ellas dice el tratadista italiano Dottor Raffaele Pastore, catedrático de Agricultura, en la página 37 de su obra *Contributo allo studio sul mandorlo in terra di Bari* (Bari, 1932): «España, con su óptima producción y con su bien organizada exportación, hace

Alicante, extendiéndose actualmente por Murcia, Aragón y Cataluña. Esta es la almendra que se gasta para las clásicas peladillas de Alcoy, Casinos, etc., siendo más apreciada la de tamaño más pequeño y uniforme. Algunas variedades del grupo anterior también se usan para peladillas. Las demás variedades de este grupo son: *La Planeta*, *Castellet* y *Andaluzas de pepita pequeña*.

Cuarto grupo: *Variedades mollaras*, que se expenden en cáscara. Son numerosas, aunque la mayoría no pasan de satisfacer necesidades locales y aun familiares: no obstante, dos de ellas constituyen objeto de comercio y exportación; son la *mollar* de Tarragona, llamada en el comercio mundial *Tarragonas*, y la *Pita mollar*, de Ibiza.

Quinto grupo: *Almendras amargas*. En realidad no existen verdaderas variedades de este grupo, puesto que para su obtención raramente se injertan los almendros. Se cultivan en las provincias, poco productoras de almendra, de las regiones centrales, donde la cosecha es muy incierta, debido a su clima poco favorable a este cultivo, viéndose los almendros deslindando fincas y bordeando caminos, casi siempre sin injertar y descuidados. La almendra, los años que la producen, se vende a los mercados que se dedican a este producto, sobre todo el de Alicante, que lo compra en fuertes cantidades para su distribución al consumo nacional y extranjero.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES MÁS IMPORTANTES. GRUPO 1.º: PARA MOLER. *Canaleta* (mallorquina). Árbol de aspecto típico por la angulosidad de sus ramas, que son muy resistentes (fig. 14), de buen desarrollo y productivo en tierras ligeras y de buen fondo. Floración tardía. Tiene tendencia a sacar muchas ramas terminales, lo que dificulta la poda. Se conocen dos subvariedades: una, de flor pequeña, con tendencia a la formación de dos pistilos (fig. 7), muy cerrada, y otra de flor grande, abierta; esta última apenas se cultiva. Su rendimiento en pepita es del 27 por 100, siendo muy corrientes rendimientos inferiores en años de mala granazón, en los que aumentan las almendras de una sola semilla con la otra reduci-



FIG. 14

continuos progresos, que no nos deben dejar indiferentes. Posee magníficas variedades y sus exportadores contribuyen eficazmente a enderezar la producción hacia la progresiva estandarización del tipo.

En este segundo grupo se encuentran las variedades de una sola pepita, de aspecto diferente según las preferencias del mercado consumidor, pero, en general, alargada y de buen gusto, con facilidad de desprendimiento de la película que recubre la semilla, una vez tostada.

Estas variedades son objeto de cultivo por parte de los viveristas, que contribuyen a su gran difusión y uniformidad al vender los almendros jóvenes injertados. En general, son menos productivas y de menor rendimiento en grano que las anteriores; pero al pagarse más queda compensada esta diferencia.

Dos son las variedades principales de este grupo: la *Desmayo* o *Llangueta*, en Cataluña y Aragón, y la *Malagueña*, en las provincias andaluzas. La primera domina en absoluto y la segunda alcanza casi la mitad de la producción andaluza. Además hay una serie de variedades de este tipo, llegando en la provincia de Granada a un centenar con exclusividad de ninguna de los otros grupos.

En el tercer grupo (para peladillas) figura en primer término la *Marcona*, que domina en absoluto en los secanos del antiguo reino de Valencia, sobre todo en

da a la piel. Las almendras (lám. I, a) tienen una ranura acanalada en la parte central de la base; esta canal es la que le da nombre. La almendra normal es dura y mide: largo, 31 mm.; ancho, 21; grueso, 20. Entre la corteza y la cáscara exuda una pequeña cantidad de goma, por lo que también se le conoce con el nombre de *gomosa*. Actualmente es la variedad dominante en el llano de Palma y se extiende grandemente por Mallorca.

Poleta (mallorquina). Semidura, almendra de dos semillas. Árbol de regular desarrollo, con tendencia de ramas a la verticalidad cuando joven, pero de adulto se ponen horizontales, por lo que se le deja alguna chupona vertical que le da aspecto típico (fig. 15). Prefiere tierras frescas, algo arcillosas. Produce cosechas alternas muy fuertes, quedando agotado el año de cosecha. La almendra (lám. I, b) rinde 31'27 por 100 en pepita. En un hectolitro caben 720 y pesan 43'8 kg., siendo las dimensiones de una almendra normal: largo, 30 mm.; ancho, 27 mm., y grueso, 22 mm. Sus dos pepitas juntas pesan 2 g. y miden: largo, 22'3 mm.; ancho, 18 mm., y grueso, 14 mm. Este tipo de almendra es el más corriente entre las variedades destinadas a turronería. En Mallorca se cultivan unas 300 variedades, la mayoría de ellas parecidas a las dos descritas en lo que a fruto se refiere. A las de una sola pepita se les llama *bessó masclé*, y a las más corrientes, o de dos semillas, se les

llama *bessones*. El comercio, al comprar todas las variedades juntas, les llama *almendrón propietario*. En las regiones que producen almendra para tostar y para peladillas, a todas las variedades que no sean las de su predilección para este objeto se les llama *comunes* y pasan a a este grupo. En caso de convenir, todas las almendras de los demás grupos, menos las amargas, pueden molerse; pero esto acontece raras veces.

GRUPO 2.º: PARA TOSTAR. *Desmayo* (catalana). Se la conoce con los nombres de *Llargueta*, *Desmay llargueta* y *Llarguet*. Es originaria de Casa Portal, del pueblo de La Bisbal de Falset (Tarragona), siendo allí por el año de 1820 cuando empezó a propagarse por la comarca de las Garrigas. De allí pasó a Urgel (Lérida), ocupando después el Priorato y las Riberas del Ebro (Tarragona). Muchas otras comarcas reinjertaron sus antiguas variedades de *Desmayo* y actualmente es casi la única que se planta e injerta en Cataluña y Aragón. Indudablemente, el extenderse de esta forma es debido a sus buenas condiciones de producción. Se puede asegurar que es la variedad catalana que más produce. Además tiene gran facilidad de adaptación; tanto es así, que vegeta en tierras arcillosas, hondas, de regadío, en Urgel, como también lo hace en las de secano extremado, calizas y de poco fondo, de la Segarra y Garrigas. Con todo, los terrenos granillosos de buen fondo y bien cultivados son sus preferidos, y alcanza en ellos buen desarrollo (véase fig. 16). Se desarrolla, en general, menos que las otras variedades, debido a su excesiva fructificación. La circunstancia que favorece más su buena producción es la de tener sus flores y sus brotes fructíferos vueltos hacia abajo (véase figura 12), lo que impide la acumulación de humedad en las corolas, y, al venir una helada, los ovarios quedan más secos y, por lo tanto, menos perjudicados por el frío que en otras variedades. La forma del árbol es característica: los brazos principales suben casi verticalmente, mientras que los brotes fructíferos, que son muy delgados, cuelgan, dando al árbol un aspecto de desmayo o llorón, de donde deriva su nombre. La almendra, en el primitivo *Desmayo*, es pequeña, delgada y puntiaguda; pero por el efecto del cultivo se ha convertido en un fruto admirable (lámina I, c). Sus características son: Dura, forma alargada y plana. Tamaño de una pepita normal: largo, 37'2 milímetros; ancho, 23'4 mm.; grueso, 15'4 mm., y peso, 1'3 g. Gusto exquisito. Adherencia de la película, poca; una vez tostada, se pela con gran facilidad, lo que da estima a la variedad. Tanto por ciento de almendras con pepita doble: 2 por 100. Rendimiento en pepita: 26'22 por 100; algunas muestras, 24 a 25 por 100. Florece de una manera abundantísima: quince o veinte días antes que las otras variedades, en las zonas calientes; en las frías lo hace casi junto con las otras. Comercialmente es muy apreciada; cada día es más conocida y adquiere fama en todos los mercados. Como inconvenientes, se le deben anotar: la facilidad con que le atacan la rizadura y el pulgón y su escaso desarrollo en algunas comarcas, debido a su gran producción. Su facilidad de adaptación a los terrenos pobres y secos puede ser debida a su poca frondosidad y a sus hojas estrechas y muy lisas, que evaporan poco agua.

Malagueña (andaluza). Árbol de buen porte y desarrollo, bastante fructífero; adopta formas redondeadas

con los brazos principales poco abiertos y los brotes fructíferos desmayados (fig. 17). Soporta mal los vientos de la zona marítima montañosa. Su cultivo es muy generalizado en Andalucía, siendo su fruto muy apreciado. La almendra, de forma muy alargada, lo mismo que la pepita (véase lám. I, d), es muy estimada en el comercio con los nombres de *Malagueña* y *larga*; con este último la conocen los productores para diferenciarla de otras muchas variedades, todas de una sola semilla, que denominan cortas. La característica de la almendra es su cáscara dura. El aspecto de la semilla es inconfundible, no habiendo ninguna otra variedad que la iguale en longitud, en relación con su diámetro. Las dimensiones de la almendra son: largo, 49 mm.;



FIG. 15

ancho, 23'3 mm.; grueso, 16'6 mm. Y las de la semilla: largo, 36 mm.; ancho, 15 mm., y grueso, 7 mm. La almendra pesa 7'6 g. y su pepita, 1'72, con un rendimiento de 22'5 por 100.

Castellet (alicantina). Árbol propio de los regadíos de Alicante; requiere terrenos de buen fondo y cultivo esmerado, donde se desarrolla mucho. Sus ramas tienden a subir verticalmente, aunque adulto presenta la copa redondeada. Es muy frondoso y estimado por su buena producción. La almendra (lám. I, e) es dura, de buena apariencia, y mide: largo, 37'3 mm.; ancho, 25'5 mm.; grueso, 18'3 mm. Pesa 7'20 g., y su semilla mide: largo, 30 mm.; ancho, 26 mm.; grueso, 7'4. Peso, 1'72 gramos. Rendimiento en semilla: 23'9 por 100.

Planeta (alicantina). Casi idéntica a la anterior. También vegeta en terrenos de buen fondo y en los regadíos alicantinos, alcanzando el árbol gran tamaño y magnífico aspecto. La almendra (lám. I, f) es dura, bastante lisa, finamente punteada y pesa 1'75 g. Rendimiento: 22'5 por 100. Estas dos variedades dominan en los terrenos no montañosos de Alicante.

GRUPO 3.º: ALMENDRAS PARA PELADILLAS. *Marcona* (alicantina). A la variedad *Marcona* puede llamarse la reina de las variedades destinadas a peladillas. Su forma redondeada y plana es característica de las peladillas de Alcoy, Casinos, etc., y actualmente Puebla casi exclusivamente los almendrales de la región

nes montañosas de las provincias de Valencia y Alicante; tanto es así, que al hablar de variedades por aquellas comarcas, todo lo que no sea la *Marcona* es ruín y no se admite discusión. Está acabando de eliminar las variedades *Blanqueta*, *Del Balle*, *Pascuala*, *Pestañeta*, *Micaleta*, *Bordeta dels Marins*, *Ramellet*, *Castaret*, *Puneta*, etc., para quedarse dueña de la produc-

Desmayo serán dentro de pocos años casi las únicas que quedarán en las regiones almendricolas de Levante, Cataluña y Aragón. Existen dos subvariedades: una de almendra pequeña y otra de almendra grande. La primera es la preferida y la segunda casi no se paga, quedando reducida a algunos ejemplares de la comarca de Jijona. El árbol es casi el mismo en las dos,

diferenciándose únicamente por el tamaño del fruto. La almendra subvariedad grande es la del grabado 20. En la subvariedad pequeña (lámina I, g), que es la única que debe tenerse en cuenta, tiene la forma ya descrita. En un litro entran 89 almendras y pesan 420 gramos. Número de almendras con semilla doble, 0; número de almendras vacías, 0; número de almendras mal granadas, 1. Peso de las semillas, 107 gramos. Rendimiento en semilla, 25'47 por 100. Una almendra normal pesa 6'4 g., y su semilla, 1'6 g. Las dimensiones de la almendra son: largo, 33 milímetros; ancho, 28 milímetros; grueso, 19 mm. Y las de semilla: largo, 21'7 milímetros; ancho, 17'2 milímetros, y grueso, 8 mm.

Esperanza (catalana). Variedad semidura, abundante en la provincia de Tarragona. Requiere terrenos frescos y de buen fondo, donde adquiere grandes dimensiones. Fructifica bien. De hoja grande y reluciente, con tendencia a expansionar su ramaje. Ángulos de bifurcación abiertos (figura 21). Una almendra normal (fig. 22) mide: largo, 31 milímetros; ancho, 28 milímetros, y grueso, 19 mm. La arista es muy pronunciada y dura; el punteado, claro y fino, con alguna rayita poco marcada en la base. La punta, roma, y la base, plana. La semilla tiene la forma de una P y sus dimensiones son: largo, 22 mm.; ancho, 16 mm., y grueso, 9 mm. Su gusto es agradable y dulce. No se encuentra más que un $\frac{1}{2}$ por 100 con semilla doble; pero en árboles de gran vigor y poca cosecha este tanto por ciento aumenta. En un litro entran unas 64 almendras, que pesan 425 g., con un rendimiento en pepita de 28'20 por 100. Es resistente a las enfermedades y muy recomendable. La almendra se acostumbra emplearla para la siembra, dando unos pies muy vigorosos. Después del *Desmayo*, es el que más se cosecha en Cataluña.



Fig. 16

ción. Su área geográfica sale ya del reino de Valencia, extendiéndose por Cataluña, donde entró como polinizadora de la *Desmayo*, introduciéndose también en Aragón y Murcia. El árbol (fig. 18) es de regular desarrollo, muy fructífero, desmayando las ramas de fruto en forma pendular por efecto del peso del mismo. La bifurcación de las ramas, bastante abiertas. Regularmente frondoso, aunque acostumbra a perder prematuramente las hojas en los años de mucha cosecha. Floración y maduración algo retardada, con flores en las que asoma el estigma antes de abrirse el capullo. Se adapta bien en casi todos los terrenos, observándose buenos ejemplares en los gravillosos, pedregosos, altos y de fondo permeable, donde produce espléndidamente si se le cultiva bien (véase fig. 19). Esta variedad y la

límetros, y grueso, 19 mm. La arista es muy pronunciada y dura; el punteado, claro y fino, con alguna rayita poco marcada en la base. La punta, roma, y la base, plana. La semilla tiene la forma de una P y sus dimensiones son: largo, 22 mm.; ancho, 16 mm., y grueso, 9 mm. Su gusto es agradable y dulce. No se encuentra más que un $\frac{1}{2}$ por 100 con semilla doble; pero en árboles de gran vigor y poca cosecha este tanto por ciento aumenta. En un litro entran unas 64 almendras, que pesan 425 g., con un rendimiento en pepita de 28'20 por 100. Es resistente a las enfermedades y muy recomendable. La almendra se acostumbra emplearla para la siembra, dando unos pies muy vigorosos. Después del *Desmayo*, es el que más se cosecha en Cataluña.

En este grupo pueden incluirse la *Pou* o *Pou d'Establimens* (mallorquina). Espléndida variedad, con unas

El segundo grupo está formado por las almendras bien desarrolladas, es decir, con las dos láminas que forman la cáscara; tienen la quilla menos pronunciada que las del grupo anterior, son delgadas y duras. Punteado claro, irregular y hondo; punta fina y cortante, debido al remate de la arista. Base honda y estrecha; color claro, sobre todo si se ha cogido verdosa, como es costumbre. Todas son de semilla doble.



Fig. 17

dimensiones de almendra de 38 mm. de largo, 30 de ancho y 21 de grueso, con magnífica semilla única. Lástima que se pierda entre el sinnúmero de variedades mallorquinas.

GRUPO 4.º: VARIEDADES MOLLARES Y SEMIMOLLARES. *Mollar de Tarragona* (catalana). Conocida en el comercio americano con el nombre de Tarragona, es una de las más espléndidas variedades españolas. Árbol de gran desarrollo y de una frondosidad exuberante en tierras de buen fondo; tiene hoja ancha, gruesa y reluciente y da buen rendimiento si se le cultiva como requiere. Florece quince días después del *Desmayo*, con flores blancas, grandes, de 35 estambres. Las almendras (fig. 23) ofrecen una particularidad notable y es que pueden dividirse en dos grupos de forma, tamaño y aspecto completamente distinto, sin que esto presuponga la existencia de subvariedades, puesto que las muestras distintas pueden recogerse en el mismo árbol y en la misma rama. En el primer grupo, las almendras ofrecen mal aspecto; de las dos láminas sobrepuestas de que está formada la cáscara ha desaparecido o no se ha formado la exterior, quedando únicamente la que tiene contacto con la semilla. La quilla de estas almendras es enorme, pudiendo llegar a la mitad de su anchura. Son de aspecto deplorable y parece que no son aprovechables; no obstante, todas contienen una semilla única hermosísima. He aquí sus medidas: Almendra normal: largo, 33 mm.; ancho, 26 mm.; grueso, 15 mm., y peso, 3 g. Semilla: largo, 25 mm.; ancho, 15 milímetros; grueso, 10 mm., y peso, 1'55 g. Rendimiento en semilla, 51'66 por 100.

dad. Las almendras de este último pueblo son de más tamaño que las corrientes y se las conoce con el nombre

La almendra normal mide: largo, 46 mm.; ancho, 33 mm.; grueso, 24 milímetros, y peso, 6 g. Las dos semillas juntas miden: largo, 28 mm.; ancho, 33 mm.; grueso, 15 milímetros, y peso 2'9 g. Rendimiento en grano, 43'93 por 100. La proporción entre el primero y segundo grupo es muy variable, aumentando la del segundo en cultivos esmerados, llegando al 80 por 100. Está muy extendida en la provincia de Tarragona, siendo en Mora de Ebro y Tivisa donde se encuentran los mejores almendrales de esta variedad.



Fig. 18

de *mollar de Tivisa*. Esta variedad se presenta al comercio internacional entera y blanqueada, eligiendo para ello

las del segundo grupo, siendo de fama extraordinaria, sobre todo en América del Norte.

Fita mollar (ibicenca). Con el nombre de *Fita* o *D'en Fita* se la conoce en Mallorca, donde se cultiva en algunos pueblos, y sobre todo en Ibiza, donde es la

Princesa (francesa) (fig. 24). Se cultiva en poca escala en España y los almendricultores que la han adoptado van abandonándola, a causa del grave inconveniente de ser tan excesivamente mollar que es objeto de ataques por toda clase de insectos y aves encima del árbol. Para amortiguar estos inconvenientes, se recoge al iniciar la dehiscencia y se pela con cuidado. Es, sin duda, la variedad ideal para presentarse entera a la mesa, por la facilidad con que la cáscara, que llega a parecer de papel, se separa de la semilla, y por el exquisito gusto de ésta. El almendro se desarrolla bien y tiene las características de los mollares. En las regiones cálidas, bien cultivado es un buen productor.

OTRAS VARIEDADES MOLLARES. En España hay, además, un gran número de variedades semimollares y mollares, que no tienen importancia comercial alguna. Se tienen en pequeño número de pies en cada finca agrícola productora de almendras y son destinadas al consumo familiar, sirviéndose a la mesa enteras y sin tostar.

Las principales son:

Cacahuet. Muy dulce y blanca, con una pepita única. Su tamaño es pequeño, midiendo: largo, 31 mm.; ancho, 23 mm.; grueso, 13'5 mm. cada una. Pesa 2'2 g. y tiene un rendimiento de 66'31 por 100. El árbol es frondoso y de buen desarrollo.

Trunfo. Almendra de más tamaño que la anterior. Mide: largo, 38 mm.; ancho, 26 mm., y grueso, 12 mm., con un rendimiento en pepita del 38 por 100. El árbol es de gran desarrollo y muy productivo.

Mollar grande. De buen desarrollo. La almendra mide: largo, 40 mm.; ancho, 30 mm., y grueso, 15 mm., con una riqueza del 33 por 100. El fruto pesa 6 gramos, y la semilla, 2 g.

Mollar Reina. De hermosa semilla, que mide 22 mm. de largo, 16 mm. de ancho y 8 mm. de grueso, siendo la más hermosa de las semillas mollares. El árbol es vigoroso. Su rendimiento en semilla es del 36 por 100.

Son también semimollares y se cultivan en regular escala la *Carraset mollar*, la *Rojas*, *Blanqueta*, *Pascuala*, etcétera.

La mayoría de las variedades francesas de más nombre, como la *Dame ronde*, *Dame granche*, *Dame*

variedad dominante. El almendro, algo tardío en floración y maduración, como la mayoría de los semimollares y mollares, es muy frondoso; algo exigente en terreno, sobre todo para llevar a feliz término la maduración de las semillas, que generalmente quedan mal granadas, siendo esto su principal defecto. Fructifica con regularidad en sitios abrigados y terrenos ricos en elementos nutritivos (lám. I, h). La almendra tiene una riqueza del 36 por 100 en semilla cuando granada. Sus dimensiones son: largo, 35 mm.; ancho, 24 mm., y grueso, 15 mm.

En la isla de Ibiza (Baleares) se han especializado en el cultivo de las variedades semimollares, y además de la *Fita* cultivan la *Ibicenca pequeña* o *almendra avellana*, así llamada por su pequeño tamaño. Sus reducidas dimensiones son: largo, 13 mm.; ancho, 13 mm., y grueso, 12 mm., con una riqueza en semilla del 65 por 100. Seguramente es de las de más rendimiento. Su cultivo es poco práctico, por lo reducido del fruto.

También se cultiva la *mollar blanca*, árbol de mucho desarrollo, de fruto grande, liso, de punta algo encorvada. Rinde un 47'50 por 100 en semilla y no está su cultivo muy generalizado. Se encuentra también en Ibiza la *mollar de canal*, muy parecida a la anterior, pero que presenta una sutura central semejante a la de la variedad *Canaleta*, de Mallorca, que es lo que le da nombre. Tampoco su cultivo está generalizado.



FIG. 19

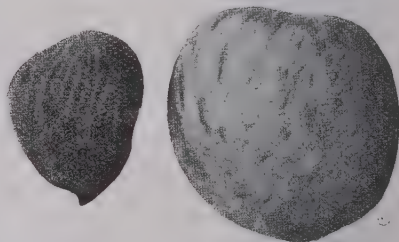


FIG. 20

pointue, *Pontue verte*, *Damette*, *Canette*, *Canette verte*, *Ronde grosse*, etc., pertenecen a las semimollares.

CULTIVO DEL ALMENDRO COMÚN. CLIMA. El almendro vegeta bien en la llamada zona del olivo y en la del

naranzo; es decir, se adapta a las circunstancias climatológicas en que vegetan estas dos especies.

La latitud a que corresponde es la comprendida en-

el acabado desarrollo del fruto y su segura dehiscencia, evitando la formación de almendras secas con la piel fuertemente adherida a la cáscara y mal granadas.



Fig. 21

entre 30° y 44° N. Puede vegetar fuera de esta zona, pero entonces su cultivo no es económico.

La altitud dentro de esta zona puede llegar a los 800 m. sobre el nivel del mar. Así, lo vemos vegetar, a tales latitudes, en la meseta central de la Península Ibérica y en las cordilleras andaluzas fructificando con relativa normalidad. Pero lo que más debe tenerse en cuenta al plantarse un almendral son las *circunstancias climatológicas locales*. Estas vienen determinadas principalmente por la *exposición y situación*. No hace muchos años, al hablar del almendro, se dedicaba un extenso capítulo a los fríos y heladas, como principal contratiempo para su cultivo. Actualmente, la experiencia ha demostrado que esos accidentes meteorológicos no son tan decisivos en las cosechas como se creía y que, sin negar que son capaces de destruir algunas cosechas o parte de ellas, son de tanta o más influencia otras circunstancias. Es notorio que las cosechas se salvan mejor, en igualdad de circunstancias, en aquellos almendrales situados en colinas y altozanos que no en los de los llanos bajos o canales, donde se acumulan las nieblas y capas húmedas y frías de la atmósfera. Las laderas de montañas con exposiciones a Mediodía y Poniente son las ideales a este objeto, pudiendo llegar a la orientación Levante y hasta Norte en los climas cálidos del sur de la Península.

LLUVIOSIDAD. El almendro no requiere climas lluviosos en extremo. Resiste bien los rigores de la sequía; pero tiene su límite a esta resistencia. Una precipitación anual de 350 a 450 mm. le son suficientes, siempre que le vengan en épocas oportunas, que las labores sean esmeradas y con tendencia a retener el agua en la tierra y que se vea libre de malas hierbas y cultivos asociados que le roben el agua indispensable a sus funciones vegetativas. Las lluvias de fines de julio y principios de agosto y septiembre favorecen

Las invernales y primaverales, bien repartidas (y las primeras abundantes), satisfacen bien su círculo vegetativo. Los climas excesivamente lluviosos le perjudican, sobre todo si está situado en terrenos bajos e impermeables, donde muere por exceso de humedad. En la zona esteparia española, de lluviosidad casi nula, se ven plantaciones de almendros en estado verdaderamente precario, pero resistiéndose a morir mucho mejor que ninguna otra especie frutal y tal vez forestal. Los *vientos* violentos y los procedentes del mar le perjudican, como veremos en el capítulo de accidentes. Lo mismo le ocurre con la niebla, las heladas y el calor excesivo, por lo que debe procurarse no plantarlos donde puedan ser afectados por estos fenómenos.

TERRENO. Es corriente creer que el almendro vegeta bien en cualquier terreno. Efectivamente, es árbol rústico y no muy exigente; pero tiene sus preferencias. Los terrenos calizos, sueltos, profundos y de subsuelo permeable son los que más le convienen. Vegeta bien en los graníticos descompuestos y se adapta perfectamente en los compuestos de capas de roca y tierra, por las que introduce sus potentes raíces y se defiende así de las sequías. Terrenos no ha muchos años completamente improductivos y de aspecto rocoso, dan hoy buenas cosechas de almendra, gracias a esta circunstancia. No debe plantarse en terrenos fuertemente arcillosos y de subsuelo impermeable, puesto

que en ellos muere por asfixia de las raíces, tendiendo, caso de no morir, a producir mucho leño y poco fruto. Al elegir un lugar para verificar una plantación de almendros, además de tener presente todo lo antedicho, es muy conveniente fijarse bien en indagar respecto a los almendros que pueden existir en el mismo terreno



Fig. 22

o en las cercanías; en qué condiciones vegetan, fruto que dan, etc., y de estos datos sacar consecuencias para la nueva plantación.

MULTIPLICACIÓN. El almendro se multiplica con éxito únicamente por semilla. Las almendras destinadas a la reproducción deben ser bien maduras, de una sola pepita, amargas y de la última cosecha. Con ellas obtendremos pies vigorosos y los ratones no se comerán las semillas. Pero generalmente se prescinde de alguna

superfostato 18/20 y 70 g. de sulfato de potasio por kilo de estiércol. Téngase presente que el estiércol poco descompuesto puede originar podreduras en las raíces de los plantones.

Siembra del vivero. Preparación de las semillas. Una vez elegidas las semillas, de las condiciones que se han dicho anteriormente, deben prepararse para la siembra. Pueden sembrarse enteras o desprovistas de la cáscara. Da mejor resultado el primer procedimiento; pero antes de sembrarse es conveniente proceder a la estratificación. Esta operación consiste en colocar las almendras en unos cajones de poco fondo por capas alternadas con arena. La capa de arena del fondo será de 4 cm.; la primera capa de almendras se colocará encima de esta capa de arena, procurando que las almendras no se toquen ni se superpongan; se taparán con otra capa de arena del mismo espesor que la de almendras, y así sucesivamente, hasta llenar el cajón. Esta operación se practica después de recogidas y secas las almendras y se conservarán en esta forma hasta el momento de iniciarse la germinación, procurando que la arena se conserve bien seca, para lo que deben colocarse en locales secos y aireados. Dos meses antes de proceder a la siembra se regarán frecuentemente y se tendrán en lugar caliente, a fin de que inicien la germinación. En el momento de plantarse, las dos valvas de las almendras deben estar separadas, los cotiledones de las semillas separados por el germen y éste con un centímetro de desarrollo. La siembra en el vivero puede verificarse en los meses de octubre-noviembre y en enero-febrero. En nuestros climas es preferible octubre-noviembre, y haciéndose en esta época puede prescindirse de la estratificación, si bien en este caso es conveniente someter a remojo las almendras durante varios días, o bien colocarlas, en sacos a medio llenar, en el interior de un pozo, dejándolos a poca distancia de la superficie del agua, después de haberlas remojado. La humedad y temperatura de aquel ambiente favorece la iniciación de la germinación. No obstante, puede prescindirse de toda preparación, sembrándolas a las primeras lluvias otoñales y procurando que el terreno se mantenga en sazón, regando en caso de faltar las lluvias.

Es conveniente colocar las almendras con la punta hacia abajo, con lo que se favorece su desarrollo inicial, puesto que el germen, al desarrollarse, atraviesa los cotiledones, dirigiéndose hacia arriba, y la raíz queda hacia abajo (fig. 25), o sea en su posición normal. Las almendras situadas horizontalmente tampoco encuentran grandes dificultades para su inicial desarrollo. La disposición en el vivero debe ser por hileras, que se procurará sean bien derechos, marcándolas con cordel, debiendo estar éstas a una distancia de 60 cm. y las almendras a 30 ó 40 cm. una de otra sobre la hilera. Los surquitos de la hilera tendrán de 6 a 8 cm. de



FIG. 23

de estas buenas condiciones, eligiendo para la siembra almendras dulces. Así vemos que en Lérida se emplean de la variedad *Desmayo*; en Mallorca, de la *Agrina*, etc.

Terreno para vivero. Debe elegirse una tierra ligera, calcárea, fresca, sana, permeable y en la que no se hayan arrancado encinas, almendros ni otros árboles que puedan dejar raíces en descomposición. Es conveniente no repetir el vivero en la misma parcela.

Preparación de la tierra en los viveros. Un año antes de verificarse la siembra en el vivero se procederá al

desfonde del terreno, separando las raíces de todas las clases que en él pueda haber, lo mismo que las piedras grandes, etcétera. Es una buena medida de desinfección quemar hormigueros y repartir la tierra quemada.



FIG. 24

Durante todo el año se mantendrá la superficie libre de toda vegetación y bien mullida, con frecuentes labores ligeras y pasadas de rastrillo. A ser posible, la orientación del terreno destinado a vivero será a Mediodía y estará abrigado del Norte, ya naturalmente o por medio de una pared, seto vivo, etc. La tierra del vivero necesita abonarse, por lo que un par de meses antes de procederse a la siembra se abonará, por área, con 5 kg. de estiércol de cuadra bien descompuesto, equilibrado en sus elementos fertilizantes con 150 g. de

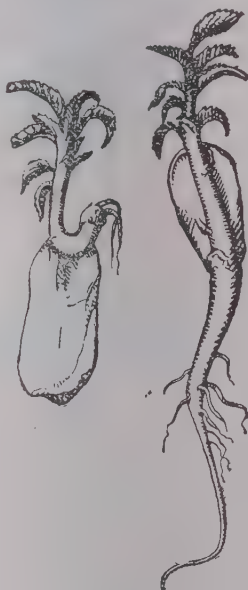


FIG. 25



Variedades de almendras

a, Canaleña (Mallorquina); b, Poteta; c, Desmayo; d, Malagueña; e, Castellet; f, Planeta; g, Marcona pequeña; h, Fita mollar

hondo, colocando las almendras en el fondo, cubriéndolas con tierra bien desmenuzada o bien mezclada con arena; esta capa que las cubre tendrá 3 cm. de espesor. Las almendras no estratificadas ni preparadas tardan de un mes y medio a dos en nacer, según las circunstancias. Una vez nacidas las almendras y ya algo crecidas, se abonarán con abonos químicos nitrogenados para favorecer su crecimiento. El nitrato de sodio, aplicado en dos o tres veces, es muy indicado.

Deben distinguirse dos casos en la obtención de almendros en los viveros: primero, obtención de almendros no injertados o bordes, y segundo, obtención de almendros injertados. En el primer caso, una vez nacido el almendro, se procurará que crezca lo más vigoroso y recto posible, suprimiéndole, antes que logren lignificar, todas las yemas laterales, con lo que la principal crece rápidamente, alcanzando pronto gran altura; una vez llegada ésta a 1'65 ó 2 m., según las comarcas, se la arma, es decir, se le corta el brote principal, dejándole crecer tres o más brotes laterales.

En las regiones donde es costumbre por los almendricultores plantar plantones de gran altura, como en Mallorca, se precisa, para que se sostengan bien los almendros en los viveros, aguantarlos por grupos de tres o cuatro, por medio de cañas clavadas en tierra y sujetas por su parte superior a unos alambres estirados entre altos postes. A este sistema de plantones sin injertar pertenecen la gran mayoría de los almendros que se plantan en España, puesto que las grandes regiones almendricolas de Andalucía, Murcia, Valencia y Baleares los prefieren así para injertarlos después, una vez algo desarrollados y en el sitio definitivo, de las variedades que más les gustan. En cambio, en Cataluña y Aragón los cultivadores de almendros los adquieren injertados o los injertan en los planteles, habiendo actualmente tendencia a extenderse este procedimiento. Veamos cómo se opera para obtener estos pies.

OBTENCIÓN DE ALMENDROS INJERTADOS

Pueden ser injertados por el sistema de *canutillo*. Si el pie crece muy vigoroso, puede injertarse de canutillo en la primera quincena de junio del mismo año de haber nacido; pero generalmente se procede a dejar crecer libremente el almendro durante todo el primer año y al final de la vegetación se le corta a la altura de unos 5 cm. del suelo; a la brotada siguiente lo hace con gran energía y se le dejan dos ó tres brotes, que se injertan de canutillo en junio. Una vez prendidos, se elige el mejor y bien situado y se suprimen los demás. Desde este momento se le trata como en el caso de obtener almendras bordes, armandole a la altura de 1'60 m., aproximadamente.

Para operar por el sistema de injerto de *escudete* se procede como para el sistema de canutillo, con la diferencia de que se injerta de escudete en julio, al segundo brote, y, acabada la operación, se corta el árbol por encima del injerto. El brote que sale de éste se trata como en los casos anteriores.

Pueden emplearse otros procedimientos de injerto; pero los más usados son los descritos. En todos los casos deben obtenerse plantones de tronco completamente liso, recto, más bien cilíndrico, libre de toda enfermedad, y de un grueso variable según las preferencias del mercado, pues mientras algunas regiones los quieren que se sostengan sin necesidad de tutores, otras los prefieren más delgados y los ayudan a sostenerse por medio de fuertes postes. Los cuidados culturales en el vivero contribuyen, si son esmerados, al éxito y vistiosidad de las jóvenes plantas. Estos cuidados son: entrecavas frecuentes, a fin de mantener la tierra bien mullida y libre de toda vegetación espontánea; pasos continuos de extirpación de brotes laterales en todas las plantitas mientras dura el período vegetativo. Procurar que se mantengan verticales por medio de

cañas es otro procedimiento análogo. Proporcionar la humedad, en caso de faltar, por medio de riego adecuado, y abonar el vivero por área, con la siguiente fórmula de abono químico u otro equivalente:

Superfosfato 18/20.....	15 kg.
Sulfato amónico.....	10 »
» potásico.....	5 »
» de hierro.....	12 »

aplicada en el mes de diciembre de cada año.

A los tres o cuatro años, los almendros habrán obtenido el desarrollo necesario para pasar a ocupar su lugar definitivo. Los que quedan en el vivero enfermos o de desarrollo deficiente es económico destruirlos.

SIEMBRA DIRECTA EN EL LUGAR DEFINITIVO. Poco empleada actualmente. Se acostumbra a verificar entre viñas, lugares no frecuentados por los ganados y caza. Los cuidados que requiere son los mismos que en los viveros. Debe procederse antes de la siembra al desfonde por medio de hoyos y zanjas; acostúmbrase a sembrar dos o tres almendras en cada hoyo, y si todas se desarrollan se escoge el mejor arbolito, suprimiendo los demás, que pueden servir para reponer las fallas.

PLANTACIÓN. Ya hemos visto las clases de terreno que requiere el almendro para su buen desarrollo; atendiendo a la fertilidad del mismo, deduciremos el desarrollo probable de cada árbol y, según sea éste, la distancia a que deben ser plantados. En tierras en las que ha de obtener gran desarrollo debe plantarse a marco real, a 15 m. de distancia, sobre todo si, aprovechando la fertilidad de la tierra, quiere asociarse al cultivo de plantas herbáceas. En terrenos no aptos para la asociación de cultivos herbáceos, por su poca fertilidad, en los cuales el almendro adquirirá poco desarrollo, la distancia debe ser de 6 a 10 m. Las hileras es conveniente estén orientadas de Norte a Sur, y, en caso de dominar algún viento destructor en la comarca, deberán seguir la dirección de éste. No es conveniente verificar una nueva plantación donde ya hay almendros o los ha habido hace pocos años, pues la experiencia ha demostrado que no prosperan; estas replantaciones no son económicas. Tampoco prospera en asociación con algarrobos, higueras, etc., sobre todo si estos árboles ya existen en el terreno antes de la plantación de los almendros. En cambio, es práctico plantarle asociado con el olivo, verificando la plantación simultáneamente, alternando un almendro y un olivo, contando que al desaparecer los almendros quedará un buen olivar. La asociación del almendro con la viña, bastante corriente, es acertada, si bien acostumbra a resentirse las cepas de la concurrencia del almendro, por tener éste un sistema radicular más potente, y se aprovecha de las labores y abonos que deberá consumir la viña. El almendro debe vegetar solo, sin concurrencia de ningún otro árbol, arbusto ni planta herbácea de ninguna clase, y es así capaz de dar el máximo rendimiento en las tierras que le sean apropiadas.

Después de tener en cuenta todas estas consideraciones, se procederá a la *roturación del terreno*. La roturación ideal sería la general; es decir, en toda la extensión del terreno destinado a almendral y a una profundidad de 0'80 a 1 m.; pero, siendo esto carísimo y algunas veces antieconómico, se procede al desfonde parcial por medio de hoyos o zanjas. Los hoyos (figura 26) deberán practicarse con antelación a la operación de trasplante, a fin de que se aireen y meteoricen las tierras removidas, debiendo estar abiertos, por lo menos, todo el verano. Sus dimensiones serán tanto mayores cuanto peor sea la clase del terreno a plantar. En tierras fácilmente atravesables por las raíces tendrán un metro cúbico; en terrenos de difícil penetración deben ser mayores, teniendo presente que cuanto más lo sean, mejor vegetará la nueva planta. En terrenos rocosos deben perforarse las capas de roca, a fin de

facilitar la penetración de las raíces entre las hojas de éstas.

El sistema de *roturación por medio de zanjás* consiste en abrir acequias o zanjás de 0'80 a 1 m. de profundidad por 0'60 m. de ancho a todo lo largo de las hileras que deben ocupar los almendros, a fin de colocar éstos en el interior de las mismas y a las distancias correspondientes. Las dimensiones indicadas podrán aumentarse para las tierras malas de la misma manera que en el caso de los hoyos. Este sistema es mejor que el anterior, puesto que el árbol dispone de mayor cantidad de tierra removida, pudiendo alargar más las raíces.

TRASPLANTE. Debe procurarse que las plantas estén el menos tiempo posible fuera de tierra, para lo cual lo más conveniente es que el propietario disponga de viveros propios en la misma finca o cerca de ella. Ac-

veces se acostumbra a hacer, se desarrollan mal hasta que las raíces han conseguido alcanzar una capa de tierra convenientemente aireada cerca de la superficie. El hoyo debe llenarse de tierra hasta la altura a que han de quedar las raíces, y éstas deben descansar sobre un cono de tierra adaptado a su disposición; hay que procurar que la tierra en contacto con las raíces sea la que había en la superficie del hoyo, es decir, meteorizada. Si los almendros no tienen un diámetro de tronco que les permita aguantarse bien por sí solos, deben colocarse tutores resistentes que se situarán perfectamente alineados y bien clavados en tierra. No es conveniente acabar de llenar el hoyo nivelando la tierra con la superficie general del terreno hasta la primavera siguiente a la plantación. En caso de que la humedad de la tierra no sea suficiente, que en general

lo es, conviene regar las nuevas plantas. Durante la vegetación del primer año precisa impedir el desarrollo de hierbas espontáneas que invaden la superficie del hoyo, alcanzando rápidamente gran desarrollo, en perjuicio del buen crecimiento del almendro. Las entrecavadas oportunas, además de destruir esta vegetación, conservan el buen tempero de la tierra.

INJERTOS. El injerto no es ningún medio de reproducción, puesto que no crea ningún individuo nuevo, sino que por medio de él se substituye una variedad o un género de planta por otro. Él nos facilita la manera de propagar las variedades convenientes, substituyendo a otras variedades o géneros económicamente inferiores. Por lo que se ha visto al tratar de la fecundación, las plantas procedentes de semilla no son nunca iguales, o rarisimas veces, a la variedad

de que proceden, de manera que la perpetuación de las variedades de almendro es imposible de conseguir por medio de la siembra y, por tanto, hay que recurrir al injerto, que nos asegura la propagación de las variedades interesantes, casi de una manera inalterable. La definición más adecuada a la práctica de injertar es: soldar un vegetal o parte de un vegetal a otro que le sirva de sostén y le proporcione el alimento necesario para su crecimiento. La planta sobre la que se opera se llama patrón, portainjerto o sujeto, y la soldada, injerto.

El almendro se injerta casi siempre sobre pies francos procedentes de semilla. Puede también injertarse sobre albaricoquero, sobre espino de injertar y sobre ciruelo; pero estos injertos, por ahora, no tienen importancia práctica.

El almendro puede servir de patrón al albaricoquero, injertado de cachado o de corona en diciembre o bien de canutillo terminal en mayo o junio. También puede servir de patrón al ciruelo, siendo conveniente en terrenos en que, por su sequedad, el ciruelo vegeta mal, injertándolo en diciembre de corona o de cachado. Sirve también de patrón al melocotonero, injertado de canutillo en junio, con lo que se consigue que el injerto sea de más larga vida que de pie franco. Las clases de injerto más usadas en el almendro son:

Injerto de canutillo terminal (fig. 27). Muy usado en gran número de comarcas y que cada día tiende a propagarse, por su seguridad en el resultado, comodidad de ejecución y ahorro de material a gastar en él, puesto que este gasto es nulo. Se verifica tan pronto como los brotes tiernos de madera del mismo año hayan lignificado y pueda separarse su tierna corteza. Esto acontece en nuestros climas a final de mayo y todo el mes de junio. Los brotes o ramas a injertar deben provocarse, o sea forzar su aparición en caso de que no los



FIG. 26

tualmente esto acontece raramente, puesto que los plantelistas casi son los únicos dedicados a la producción de plantas y además éstas son objeto de comercio, vendiéndose en los mercados, revendiéndose, etc.: todo lo cual hace que al llegar la planta a su emplazamiento definitivo haya pasado mucho tiempo desde su arranque y, en estas circunstancias, el éxito de la plantación es muy dudoso. Al arrancarse debe procurarse que salgan con la mayor cantidad de raíces posible, cortándose únicamente las heridas, rotas, procurando hacerlo con un instrumento bien cortante y en bisel, para facilitar su cicatrización. Las ramas deben podarse, a fin de dejarlas proporcionadas a las raíces. La época de trasplante será el mes de noviembre, evitando los días de helada, los fríos y ventosos.

Si los almendros a plantar son numerosos y vienen de lejos, debe procederse a colocar su parte radicular en una acequia de 30 a 40 cm. de profundidad, tapadas las raíces con tierra húmeda, y de aquí se irán sacando a medida que se necesiten para plantarlos. Es conveniente mezclar con la tierra del hoyo o zanja abono destinado a la nutrición de la planta durante sus dos o tres primeros años de trasplante, por lo que deben escogerse abonos de duración. Una buena fórmula es la siguiente, que aconseja el Dr. Tamaro:

Estiércol bien descompuesto.	30 kg.
Desperdicios de lana.....	2 »
Superfosfato de huesos.....	400 g.
Kainita.....	200 »

Este abono deberá mezclarse con la tierra que se había sacado al practicar el hoyo o zanja.

La profundidad a que ha de quedar el almendro será la que tenía en el vivero, más 5 a 15 cm., debiendo colocarse tanto más hondo cuanto más seco sea el terreno. Los almendros plantados muy hondos, como muchos

tenga buenos el almendro. Ya hemos dicho que en los viveros, en ciertos casos, se injerta de canutillo la plantita al primer año, por este sistema. También puede injertarse el segundo año, siempre que se haya cortado el año anterior, a fin de que saque retoños vigorosos sobre los que se injerta.

Los almendros trasplantados del mismo año se pueden injertar aprovechando los brotes vigorosos originados por la poda de trasplante, y, finalmente, en almendros viejos precisan una tala enérgica en noviembre-diciembre para que aparezcan los rebrotes, que serán injertados en mayo y junio siguientes. La manera de proceder en la práctica del injerto es la siguiente: Se eligen, para sacar los injertos, brotes del año, vigorosos, lisos y sanos, de la variedad que queramos propagar. Se separa la rama del árbol, se corta su parte superior aun no lignificada y se procede a sacar los canutillos, haciendo una incisión anular que interese únicamente la corteza, sin cortar el leño. En este canutillo, compuesto de la piel y las yemas, deben quedar una o dos yemas; entonces se sujeta bien la varilla con la mano izquierda y con la derecha se tira del canuto hacia la parte más delgada, imprimiéndole un movimiento suave de rotación, y si la savia está a punto, el canutillo sale con facilidad. Con un poco de práctica en la elección de brotes y ejecución del acto de sacar el canutillo, es facilísimo de conseguirlo entero y

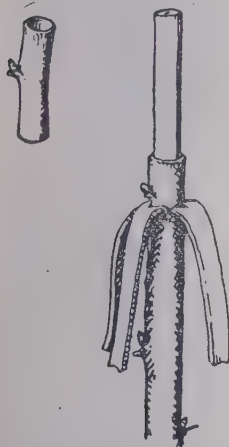


FIG. 27

sin deterioros. Entonces se elige una rama o rebrote de los que deseamos injertar y se corta por la parte donde se sospecha que tiene el mismo grosor del canutillo. Con la uña se desprende a tiritas la piel desde el punto cortado, se coloca el canutillo en la varilla recién despojada de la piel, como podría colocarse un anillo en un dedo, asegurándose de que las yemas quedan vueltas hacia arriba; entonces se hace resbalar el canuto hacia abajo y con la presión ejercida se irá separando la piel que no hemos separado en forma de tirillas. Al notar que se introduce el canuto con dificultad, y antes de que se resquebraje, se deja y queda hecho el injerto. Esta es la manera de operar de nuestros injertadores y el tanto por ciento de fallas es insignificante. Para facilitar el trabajo se acostumbra a sacar todos los canutillos de una vez, envolviéndolos en un paño mojado, introduciéndolos en un pote con agua para trasladarlos al lugar del injerto.

Se acostumbra a injertar un número superior de ramas al necesario para formar el árbol, por si acaso fallaran algunos injertos. Además, se suprimen los brotes que no se injertan, menos algunos (tira-savia) que se dejan para que el árbol no quede con la vegetación interrumpida durante el tiempo en que prenden los injertos y aun no disponen de órganos foliáceos nuevos. Después, durante los meses de julio y agosto, se van suprimiendo estos brotes no injertados y los que sostienen injertos sobrantes.

Ya hemos hablado de las ventajas que tiene esta clase de injertos y que son las que contribuyen a que se propague; pero tiene algún inconveniente, como el que representa la interrupción de la vegetación en su época más activa del mes de mayo. Esta interrupción puede llegar a ser mortal para algunos árboles débiles.

Ese inconveniente queda amortiguado con la precaución indicada de dejar algunos rebrotes sin injertar y sacarlos después. Hay que tener cuidado de suprimir rebrotes nuevos que van apareciendo en todas las partes del árbol por efecto de la falta de órganos vegetativos, los que es conveniente suprimir a medida que vayan apareciendo.

Injerto de escudete. El más corriente en toda España para el almendro. Puede verificarse en plena savia, como el anterior, pero se acostumbra a practicar en el mes de agosto. Los escudetes se obtienen de brotes del mismo año que tengan las yemas bien formadas y que estén completamente sanas y desarrolladas. Con el cuchillo de iniertar se marcan los escudetes en su parte ex protusa y se sacan con el mismo, procurando que queden sin deterioro alguno, siendo preferible que en la parte interior de la yema quede un poco de leña a que quede un espacio vacío. Después se practica en el sujeto una doble incisión en forma de T, levantando con el mismo cuchillo los labios o portezuelas, se introduce el escudete, que debe ajustar bien y con la yema en la misma posición que tenía en su rama de origen, es decir, vuelto hacia arriba. Generalmente se ligan fuertemente con rafia. Es costumbre colocar dos o más escudetes en cada pie y no cortar el patrón por encima de éstos, hasta asegurarse de que han prendido, lo cual se nota en invierno si están vivos. Este injerto es más inseguro que el anterior; pero, caso de no prender, se puede injertar en invierno de corona o de cachado, y, caso de fallar aún éstos, se pueden injertar los rebrotes que saca el pie, de canutillo, a la primavera siguiente.

Injerto de corona (fig. 28). Único que se emplea en Baleares para el almendro y casi desconocido en la Península para este árbol. Tiene el grave inconveniente de desprenderse muy fácilmente el injerto del patrón durante la primavera, por lo que requiere cuidados especiales en esta época. Se verifica en el mes de diciembre, sobre almendros cuyo diámetro de tronco haya alcanzado 2'5 ó 3 cm. Se pueden injertar con este sistema troncos y brazos de diámetro grande, siendo esta circunstancia la que puede hacerlo preferible a otras clases

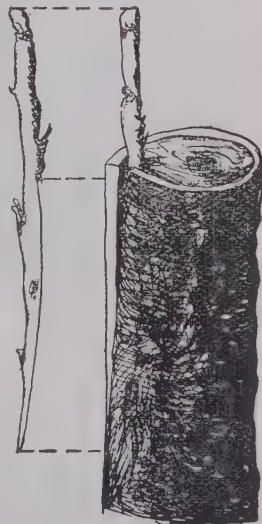


FIG. 28

de injertos. Para verificarlo se opera de la forma siguiente: Se sierra el patrón a la altura que se quiera armar el almendro, que ordinariamente es 1'65 m. Con un curvillo se alisa el corte perfectamente. Se coge la púa o muda de la variedad que se quiera injertar y que tenga las yemas de madera en buen estado; ordinariamente, una brindilla de la última brotada. Por debajo del tercer botón se practica con el cuchillo un corte en sentido normal, poco hondo, y a partir de éste se corta la varetta o púa en bisel, en la forma que indica la figura 28. En el patrón se practica una incisión longitudinal a partir del corte y de una longitud algo superior a la lengüeta de la púa. Con una broca o instrumento generalmente de hierro, que tiene una parte

plana y la opuesta semirredonda, toda ella en forma de clavo largo, se separan los labios de la piel siguiendo la dirección de la incisión longitudinal, cuidando de que el leño quede bien limpio de corteza, pero no rasgado; se introduce la lengüeta de la púa, a fin de que su parte plana coincida con la madera, y se le ata con cuerda de palmito, tapando toda la parte cortada y la superficie aserrada del tronco con pasta de arcilla bien fina.



Fig. 29

En vez de una sola púa, se pueden poner dos o más repartidas, quedando con un aspecto de corona que es el que le da el nombre. También suele llamarse de púa.

El inconveniente mencionado de que tiene tendencia a desgarrarse o romperse la púa al crecer, sobre todo en regiones muy ventosas, se salva podándolo en verde al alcanzar un crecimiento de 20 cm., distribuyendo lo que han de ser brazos principales y suprimiendo todos los demás brotes. Otra poda en verde debe practicarse a mediados de crecimiento, durante el mes de junio. Se asegura el injerto contra los vientos colocándole una horquilla formada de una rama seca de almendro, que se asegura por medio de una cuerda al tronco del patrón y con rafia las ramas en crecimiento, a las que ya tiene dispuestas la horquilla. Al primer año alcanza un crecimiento extraordinario (fig. 29).

Injerto de cachado. Se practica en muchas regiones, sobre todo en las vitícolas, por ser, seguramente, el mismo que se usa para la viña. Tiene mucha afinidad con el anterior y se verifica en la misma época, pero es más resistente a los vientos. La manera de operar es como la antes descrita, con la diferencia de que se hiende el patrón, siguiendo el diámetro de éste (fig. 30) y se colocan dos púas con dos biselos opuestos, cuidando de que coincidan perfectamente las zonas de *cambium*. Si el patrón es muy recio, no precisan liga-

durar; si tiene menos de 2 y $\frac{1}{2}$ cm. de diámetro, se acostumbra a emplear una púa, ligándose con una cuerda en su parte superior. Siempre se tapan las partes operadas con betún en caliente compuesto de: resina, 15 g.; pez negra, 15 g.; grasa de carnero, 30 g.; ceniza cernida, 40 g. Total, 100 g.

Para conservarle caliente se usan hornillos especiales y se aplica con pincel. Esta clase de injerto tiene el inconveniente de que en los sujetos de mucha dimensión difícilmente se cubre bien la hendidura, siendo un foco de infección constante. Para el almendro, los demás sistemas de injerto no acostumbran a usarse.

PODA. Se deben distinguir dos clases de poda: una de formación y otra de conservación. La primera empieza desde el momento en que se ha injertado el almendro, si se hace en el lugar definitivo, o desde que se ha trasplantado, si ya viene injertado del vivero. La poda de formación tenderá a construir lo que podríamos llamar la armadura principal del árbol, y consiste en orientar las ramas que, con el tiempo, han de ser brazos principales, de manera que se forme una copa a todo viento, esférica, con la parte interior o jaula libre de ramas cruzadas e inútiles. Estos brazos principales serán los menos posibles, de dos a tres (figura 31). Para conseguir este propósito, desde el primer crecimiento del injerto o desde la armadura se dejarán tres ramas bien distribuidas, con inclinación hacia el exterior, a fin de originar la jaula interior, y en las podas sucesivas ésta se conservará vacía, cortando toda rama secundaria que tenga tendencia a invadirla. Se conservará también el árbol joven libre de ramas chuponas en el pie y brazos, y si alguna de las tres ramas principales tiene tendencia a preponderar sobre las otras, se amputará por su parte superior, a fin de que se conserve el equilibrio. Hasta los tres años no hay que temer las podas enérgicas, pues una rama cortada de joven no deja apenas herida ni vacío alguno en la copa, y si después precisa cortarla, una vez crecida, queda



Fig. 30

siempre una gran herida, difícil de cicatrizar. A los cuatro o cinco años, según el crecimiento del árbol, se puede dar por terminada la poda de formación.

Poda de conservación o de entretenimiento. No se requieren grandes trabajos para verificar esta poda; pero se deben tener en cuenta unas cuantas cosas interesantes, que son: cada variedad tiene tendencia a formar una copa *sui generis*, que hay que conocer y respetar. El vigor del almendro es diferente según las circunstancias en que vegeta, y también se ha de tener en cuenta.

Como normas generales, se ha de proceder: 1.º A suprimir, en cualquier época del año, las ramas chuponas (véase clases de ramas, fig. 11). 2.º A suprimir las

tamas secas y enfermas. 3.º A evitar que las ramas altas suban demasiado, en perjuicio de las bajas, que son las fructíferas. 4.º A procurar que el árbol no quede espeso de brotes, mediante un aclareo razonable. Estas operaciones se verifican inmediatamente después de recogido el fruto (septiembre), época en que aún quedan muchas hojas que permiten distinguir bien las ramas secas y enfermas, sin perjudicar al árbol por

no muy exigente en principios nutritivos. d) Se debe abonar convenientemente y se debe dejar libre una faja de terreno, al menos de 3 m., siguiendo la línea de almendros. e) La rotación a adoptar no debe ser esquilmante.

Con un valor relativo, por cuanto se debe tener en cuenta que deben variar las plantas según el clima, tierra, etc., para las tierras de predominio del almendro sobre las plantas herbáceas, aconseja la rotación siguiente: Primer año, leguminosa para grano; segundo año, leguminosa forrajera invernal, y tercer año, cereal.

Para el cultivo con predominio de las plantas herbáceas: Primer año, leguminosa para grano; segundo año, cereal para grano; tercer año, leguminosa forrajera, y cuarto año, cereales menores.

El almendro no es incompatible con el ganado y, siendo ávido de estiércol, forma un conjunto muy económico. El ganado debe ser estabulado, y para pastar bajo el almendro, una vez éste adulto, es preferible el lanar. La rotación a adoptar en el almendral de terreno cubierto completamente por las ramas puede ser la siguiente: Primer año, veza con avena para forraje, y segundo año, barbecho con aprovechamiento de la vegetación espontánea. La veza se sembrará en las primeras lluvias otoñales y en mayo estará levantada toda la cosecha y roturado el rastrojo; después, durante el verano, menudearán los pasos de rastrillo, a fin de conservar mullido el terreno e impedir toda vegetación espontánea. En el segundo año se aprovecharán los pastos naturales de invierno y primavera, conservando el terreno en iguales condiciones



Fig. 31

razones de circulación de savia, puesto que ésta ya no es activa. Téngase presente que a las malas podas son debidos, en su mayoría, los fracasos en la producción almendricola.

LABORES. El almendro debe vegetar solo, y en este caso las labores y abonos van destinados exclusivamente a su producción (fig. 32); pero en las regiones que habita, y habiendo sido plantado en todas las tierras aprovechables, se presenta el arduo problema de obtener, además de almendras, otros productos indispensables a la vida de la región (cereales, legumbres, hortalizas, etc.). La manera de armonizar estas producciones es difícil, casi imposible. Seguramente la mejor solución sería no plantar almendros en las huertas y tierras de pan llevar, sino en los terrenos no aptos para otras producciones, donde, cuidándolo bien, produciría más que en tierras buenas en competencia con cereales y otras plantas, de cuya concurrencia todos salen malparados. Esta orientación se va adoptando en muchas comarcas almendricolas.

La asociación de plantas herbáceas, en tierras buenas, con el almendro, puede armonizarse en parte siguiendo las normas de Pastore, que son las siguientes: a) El almendro debe disponerse en hileras con intervalo mínimo de 14 m. entre hileras y de 7 m. entre los árboles de la hilera. b) El almendro debe encontrarse en buenas condiciones de vegetación y debe pertenecer a variedades muy resistentes a las sequías y que toleren la asociación con las plantas herbáceas, resintiéndose de ella lo menos posible. c) La planta herbácea debe ser de siembra otoñal, de rápido desarrollo, breve ciclo vegetativo y

que en la otra hoja durante el verano y otoño. El ganado lanar aprovecha bien las hojas que van cayendo desde junio a noviembre. El cultivo *perfecto* para almendrales cuyas ramas cubren bien (fig. 32) es no asociar el almendro a cultivo alguno; en él se darán tres labores de arado, a 25 cm., en octubre, abril y julio, y continuas pasadas de escarificador.

ABONOS. El almendro extrae de la tierra, con sus



Fig. 32

potentes raíces, substancias nutritivas que difícilmente serían nunca movilizadas por medio de cultivos herbáceos; por eso se ven almendros fructificando normalmente en terrenos que casi nunca se abonan. Pero en los almendrales en que se busca una plena producción, el abono no puede faltar. Los abonos orgánicos son los más favorables a la producción almendricola, puesto que, además de proporcionar las substancias nu-

tritivas necesarias, mantienen la tierra en un estado físico muy favorable a las raíces del almendro: pero se necesitarían grandes cantidades de estiércol y materias orgánicas para que la fructificación fuera perfecta, por lo que es preferible el uso de fórmulas mixtas. He aquí una: Estiércol de granja, por hectárea, 15,000 kg.; superfosfato 18/20, 200 kg., y sulfato de hierro, 50 kg. aplicada cada tres años. Los otros dos años: Superfosfato, 300 kg.; sulfato amónico, 200 kg., y sulfato potásico, 100 kg.

Caso de faltar el estiércol o ser difícil su conducción como acontece en laderas de montañas pobladas de almendros, deben abrirse zanjas siguiendo las curvas de nivel y enterrar en ellas las substancias orgánicas que se tengan a mano. Esto, además de proporcionar alimentos fertilizantes a los almendros, retiene las aguas de lluvia. Además, en estos casos se usará la siguiente fórmula química para tierras pobres en potasa: Superfosfato 18/20, 300 kg. por hectárea; sulfato amónico, 300 kg.; sulfato de potasio, 200 kg., y sulfato de hierro, 50 kg. Otra: Superfosfato, 300 kg. por hectárea; sulfato amónico, 100 kg.; sulfato de potasio, 100 kg., y nitrato sódico, 200 kg. El nitrato se entierra con la labor de arado de abril; los demás abonos se entierran con la labor de arado de octubre.

Si el almendro no cubre con sus ramas y raíces todo el terreno, se abonarán las zonas de raíces absorbentes que corresponden a la proyección de las ramas fructíferas, en proporción del abono que queda en la tierra, con la aplicación de las fórmulas expuestas. Cuando se trata de abonar almendrales asociados con plantas herbáceas o arbustivas, se han de tener presentes las exigencias de las dos o más plantas asociadas; eso lleva a fórmulas exorbitantes y se viene en conclusión de que no es posible tales acumulaciones de materias nutritivas en un mismo terreno y año. Aquí se patentiza que estará en déficit un vehículo de transporte de tanta materia asimilable; esté vehículo es el agua. En nuestras zonas almendricolas, generalmente de lluviosidad escasa, este hecho demuestra que tales asociaciones son imposibles. La práctica comprueba a menudo que al querer obtener una fuerte cosecha de almendras y otra de cereales se pierden las dos, además de quedar el almendral en estado lamentable.

ACCIDENTES Y ENFERMEDADES

ACCIDENTES DE ORIGEN METEOROLÓGICO. *La escarcha.* El accidente más grave que acontece al fruto del almendro es su destrucción por la escarcha. El árbol es muy resistente a los fríos más intensos. En las comarcas limítrofes con el Norte, de la zona del almendro, hemos visto morir en lo que va de siglo cuatro o cinco veces los olivos por efectos de bajas temperaturas de 18° a 20° bajo cero, sin que a los almendros afectara en lo más mínimo; pero sus frutos, cuando tiernos, son delicadísimos, bastando una escarcha con baja temperatura, a 1° ó 2° bajo cero, para que mueran, sobre todo si el deshielo es rápido. Cuando esto pasa, a las pocas horas se puede conocer si han muerto abriendo uno y observando la semilla, que se la nota color de chocolate. Las defensas contra este accidente son indirectas y directas. Las indirectas son: 1.ª Situar los almendros en regiones poco afectadas por este fenómeno. 2.ª Dentro de estas regiones escoger los lugares altos, no acanalados, o simplemente los que la práctica haya demostrado que no se hielan. 3.ª Escoger variedades de ramos fructíferos desmayados, pues parece que al tener las flores veladas hacia abajo no se acumula el rocío en sus corolas y se salvan mejor de la escarcha. Estas variedades son casi todas las buenas fructíferas, como la *Desmayo llargueta*, la *Marcona*, la *Malagueña*, etcétera. Se ha demostrado que la condición de floración tardía que hasta ahora se creía primordial para resistir la escarcha, no tiene gran importancia, puesto

que muchas de las variedades resistentes no son de floración retrasada, sino todo lo contrario. Para que esta condición fuera efectiva, precisería que floreciera después de las escarchas, y, por ahora, estas variedades no existen. Además, no hay que olvidar que en las regiones trias las variedades florecen todas juntas o poco menos. Entre los métodos artificiales de defensa contra los estragos de las escarchas, hay la formación artificial de nubes de humo. Está demostrado que en las noches nubosas no se produce el fenómeno de la escarcha; ésta no se presenta más que en las noches despegadas y generalmente coincidiendo con las de luna, y de aquí nació la idea de la formación de nubes artificiales. Estas pueden producirse quemando substancias que produzcan humo denso y en fuertes cantidades. En muchas comarcas de viña, hace años que se practica la formación de estas nubes para defender las viñas de la escarcha; de igual manera se puede practicar con el almendro.

El viento. Causa destrozos en los almendrales, sobre todo en primavera, cuando el almendro está en plena vegetación. En las costas, los vientos, aunque sean débiles, perjudican la vegetación, porque depositan sobre las hojas y los brotes tiernos partículas de las sales marinas de que van cargados, llegando a matar los órganos tiernos: a este fenómeno se le llama *salada*. Es una buena práctica defensiva contra los vientos orientar las hileras en la dirección de los dominantes y plantar especies forestales de gran desarrollo para evitar su entrada en el almendral.

Las neblías. Si son persistentes en los días de floración, perjudican la fecundación. Deben evitarse las plantaciones donde tal cosa acontezca.

El bedrisco. Causa estragos cuando el almendro está en plena savia. Deben cortarse los órganos destruidos, para evitar infecciones. Y en la poda siguiente ayudar al árbol a rehacerse.

ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ORIGEN ANIMAL. Los animales rumiantes y roedores, como las cabras y los conejos, causan graves daños a los almendrales, —sobre todo durante su juventud y mientras tienen la corteza lisa y tierna— porque no se conforman con devorar los brotes y hojas que pueden alcanzar, sino que pelan los troncos, comiéndose la piel y dejando al descubierto el leño, causando heridas que, si son extensas y abarcan toda la circunferencia del tronco, son mortales. Se pueden proteger los árboles por medio de jaulas especiales alrededor del tronco; pero el mejor remedio es no dejar entrar en los almendrales esta clase de animales que tanto los perjudican. Si la plantación se obtiene por siembra directa, aumentan mucho los peligros citados. El hombre, con los instrumentos de cultivo, y los animales de trabajo, ocasionan frecuentes heridas, que causan trastornos en la vegetación normal del árbol; estas heridas deben taparse con ungüento de injertadores. Las urracas y los cuervos, en algunas comarcas, destruyen gran cantidad de fruto, sobre todo en los almendros de variedades molares. Los gorrones, en la época de floración, devoran los tiernos ovarios, futuras almendras, a causa de la escasez de alimentos en aquella época.

Caracolillos. Raramente causan grandes estragos; pero algunos años que se dan en cantidades enormes se comen las hojas de los almendros, en perjuicio de la vegetación. Las especies más frecuentes son la *Helix arbutorum* y la *Helix memoralis*. Para impedir que se suban a los almendros se ata alrededor del tronco un fleco de lana, pues al tropezarlo con los tentáculos se vuelven atrás. En las fincas muy perjudicadas por los caracoles es conveniente la cría de cerdos y patos en régimen de pastoreo, que se los comen.

Oruguita del almendro (*«Anglaope infastau»*). La enfermedad que más perjuicios causa al almendro, sobre todo en las regiones cálidas y en almendros debi-

litados por la sequía, malos cultivos, etc., es la oruguita del almendro (fig. 33). He aquí cómo la describe el profesor Bardia: «La oruga del almendro, *Anglaepe infausta*, pasa el invierno refugiada en las resquebrajaduras y rugosidades de la corteza del tronco y de las ramas viejas de los almendros. Hacia febrero y marzo, cuando el árbol comienza a vestirse de hojas, las orugas abandonan su refugio invernal y con una avidez extraordinaria roen las hojas tiernas. A últimos de abril y primeros de mayo alcanzan su talla máxima. Tienen una longitud de 10 a 12 mm. En la parte dorsal presentan una faja longitudinal amarilla, y a cada lado de ésta una franja negra más ancha que la amarilla, sobre las cuales se observan unos pequeños tubérculos de color morado con pelos negros que irritan la piel cuando se les toca y en la parte exterior de las franjas negras tienen otra amarilla a ambos lados; la parte ventral también es amarilla. Estas orugas crisalidan dentro de un capullo sedoso, amarillento, que tiene la forma de un piñón y mide de 7 a 10 mm. de largo y de 4 a 5 mm. de ancho. Estas crisálidas o estos piñones generalmente se encuentran agrupados bajo la inserción de las ramas, sobre los troncos y los brazos principales y hasta en los brotes, entre las hojas. La ninfosis dura unos veinte días. La mariposa mide unos 15 mm., con las alas extendidas. Estas son de un color de ceniza algo transparente y presentan un tono encarnado pálido en la base del primer par. Poco después de la aparición de las mariposas se verifica la unión sexual y empieza la puesta de huevos. Estos son muy pequeños, de color amarillento. Cada hembra pone de 200 a 250, los cuales se encuentran agrupados y unidos, por unos hilos sedosos, a las rugosidades del tronco y de las ramas, en los lugares de inserción de los brotes, etc. La incubación dura de quince a veinte días. Las orugas recién nacidas se dirigen hacia las hojas, las cuales roen hasta que los frios otoñales les obligan a refugiarse en la corteza del tronco y de las ramas para esperar la primavera siguiente. Se trata, pues, de un insecto que cumple una sola generación al año en nuestro país. El hecho de que se observen acudiendo a un mismo árbol y en un momento determinado diferentes estados del insecto, ha hecho suponer a algunos observadores que se cumplen dos o más generaciones al año; pero esta simultaneidad de estados es debida al hecho de que tanto la aparición de adultos como la puesta y todas las otras fases biológicas no se realizan en un día determinado, sino que se verifican de una manera escalonada y en períodos relativamente largos.»

Estragos: En Tarragona, Lérida, Alicante y Andalucía son graves. Cuando el ataque es fuerte, queda el árbol sin hojas y, como es natural, se pierde la cosecha. Si el ataque persiste año tras año, puede ocasionar la muerte del árbol. Además del almendro, puede atacar al ciruelo, peral, albaricoquero, cerezo y otros frutales. *Medios de lucha* (véase lám. II): Se obtienen buenos resultados con las pulverizaciones siguientes: Arseniato de plomo, de 750 g. a 1 kg.; agua, 100 litros. El arseniato se ha de desleír en un poco

de agua, formando pasta, y después se añade el agua que falta, hasta los 100 litros.

Para aumentar la suspensión del arseniato en el agua, para hacer más atrayente la fórmula a los insectos y para aumentar la adherencia sobre las plantas, se aconseja añadir a la fórmula anterior melaza de azucarera. Entonces la fórmula es como sigue: Arseniato de plomo, de 750 g. a 1 kg.; melaza, de 1 a 2 litros; agua, 100 litros. Con el arseniato se hará una pasta, que se irá diluyendo hasta 50 litros de agua. La melaza se diluye en otros 50 litros de agua, se mezcla y se aplica en pulverización fina, procurando agitar la mezcla lo más posible.

El primer tratamiento se ha de hacer cuando las orugas abandonan su refugio invernal para ir a roer las hojas. Al cabo de ocho o diez días, se practica un segundo tratamiento. Si se considera conveniente, se practica un tercer tratamiento al aparecer las orugas jóvenes del año. Como tratamiento a aplicar durante el invierno da buenos resultados el descortezado de troncos y ramas viejas, incineración de las cortezas recogidas y después pintar la parte descortezada con la fórmula siguiente: Sulfato de hierro, 15 kg.; cal viva, 3 kg.; agua, 100 litros. Se disuelve el sulfato de hierro en 50 litros de agua y se apaga la cal formando lechada con 50 litros de agua. Se tira la solución del sulfato de hierro sobre la lechada de cal y se agita bien. Se aplica pintando las ramas y los troncos con un pincel grueso, o bien pulverizando.

Otros lepidópteros (mariposas) atacan el almendro, aunque nunca con la intensidad de la anteriormente descrita, viéndose aumentar y disminuir sus ataques según los años. Una de las principales es la mariposa del acerolo (*Pieris crataegui* L.) (fig. 34). La mariposa tiene las alas blancas con nerviación parda. Abertura de las alas, 64 mm.; longitud del cuerpo, 42 mm. Larva parda, pelosa, abigarrada de manchas rojas en el dorso.



FIG. 34

Largo, 45 mm. Crisálida amarillenta con puntos negros, pendiente de un hilo de seda a guisa de cintura de las ramas del almendro en que vive. La mariposa aparece en mayo-junio y deposita los huevos. Después de dos semanas, nacen las larvas, que se cubren de una tela, y de este modo invernan. La enfermedad se hace visible al observar la corrosión de las hojas debajo de una tela de seda. Los medios de lucha son la recolección e incineración de los nidos que están dentro de las telas

al principio de invierno y que son fáciles de recoger sobre las ramas desprovistas de hojas. Los tratamientos contra la *agleopa* también son eficaces.

Oruga engalonada (*Malacosoma neustis* L.). Raramente se presenta con gran intensidad sobre el almendro. Pasa el invierno en forma de huevo. La puesta se presenta en forma de anillo sobre las ramas delgadas. Los huevos están aglutinados uno al lado del otro (figura 35). Las larvas nacen en primavera y roen las



Fig. 35

hojas del almendro, en el que viven en grupos. En julio alcanzan su completo desarrollo. Tienen una longitud de 4 a 6 cm.; son un poco peludas y presentan diversas rayas longitudinales, rojas y azules. Crisalidan en capullos sedosos, alargados y poco espesos. Las mariposas (fig. 35 bis) son de color ocre con una franja más oscura en las alas anteriores; miden, con las alas extendidas, de 25 a 35 mm. Los medios de lucha son la recogida de las puestas durante el invierno y su destrucción al fuego, y pulverizaciones arsenicales aplicadas en la primavera, al comenzar el ataque.

Pulgón verde del melocotonero (*Hyalopterus arandinis* F.) (fig. 36). Este enemigo acérrimo del melocotonero lo es también del almendro, al que ataca con gran intensidad, así como también al ciruelo y al albaricoquero. Es de forma alargada y de los más pequeños del grupo; su color es verde claro y presenta el cuerpo recubierto de una gruesidad harinosa. Aparece en gran número a últimos de abril y primeros de mayo. Se observa en colonias muy densas, en la cara inferior de las hojas;

éstas no se arrollan mucho, pero amarillean y caen en abundancia. Si el ataque es intenso, los brotes pueden quedar secos. Se ven pulgones durante todo el verano; pero cuando el ataque es más intenso es en primavera. *Manera de combatirlos*: Los pulgones tienen muchos enemigos naturales; pero no bastan generalmente éstos para detenerlos en su ataque, por lo que precisa vigilar el almendral, sobre todo cuando joven, y al notar la presencia de los primeros pulgones, en primavera y principios de verano, pulverícese finamente con la



Fig. 35 bis

siguiente fórmula: Serrín de Quassia (palo de jabón), 1'50 kg.; jabón blando, 0'50 kg.; agua, 100 litros. El serrín de palo de jabón se pone en maceración con 40 litros de agua, durante tres días, agitándolo a menudo. Se decanta el líquido, escurriendo el

serrín. Al líquido obtenido se añade el jabón disuelto en 5 litros de agua, agitando bien. Por último, se completa el agua hasta 100 litros. Es conveniente añadir 50 g. de nicotina para reforzar los efectos de esta fórmula. Otra fórmula aconsejable es la siguiente: Flor de pelitre en polvo, 2'50 kg.; jabón blando, 2 kg.; alcohol, 2 litros; agua, 100 litros. Se coloca el pelitre en un recipiente y se moja poco a poco en 30 litros de agua, procurando deshacer los grumos. Se disuelve el jabón en 30 litros de agua, agitándolo bien. Esta mezcla se mantiene tres días, agitándola de tanto en cuanto. En el momento de su aplicación se añaden los 40 litros

de agua y el alcohol. Se agita y se filtra con una tela, aplicándose con pulverizador. Tanto el palo de jabón como el pelitre son completamente inofensivos a la vegetación, por muy tiernas que sean las hojas.

Escórito del almendro (fig. 37). Es un pequeño escarabajo de 4 mm. de largo, grueso y de color oscuro. La hembra horada la corteza de las ramas y del tronco y construye una galería, casi siempre vertical, sobre el leño, dentro de la cual y a cada uno de los lados hace la puesta. Las larvas son pequeñas, blancas y arqueadas. Al nacer, empiezan a construir unas galerías divergentes y sinuosas, cuyo diámetro aumenta a medida que la larva crece y se aleja de la galería materna. La ninfa se verifica al extremo de la galería, y los adultos, al salir, hacen unos pequeños orificios circulares en la corteza. *Estragos*: Generalmente atacan los almendros viejos, raquíticos, etc., es decir, los que tienen poco vigor. Pero algunas veces ocasionan daños de consideración en árboles normales. El ataque dificulta la circulación de la savia y provoca la producción de goma. *Medios de lucha*: Al podar, cortar y quemar las ramas atacadas. Si el ataque es en el tronco, descortezar la zona afectada y pintar con la fórmula indicada para combatir la oruga. Si el árbol es muy viejo o está muy enfermo, es conveniente arrancarlo y quemarlo. Para evitar la penetración, algunos aconsejan pintar las ramas y troncos con lechada de cal.

ENFERMEDEDES PRODUCIDAS POR CRIPTÓGAMAS.

Rizadura o abollamiento de las hojas (*Taphrina deformans*). Es una enfermedad muy extendida en nuestro país. Afecta principalmente las hojas y los brotes tiernos (fig. 38); pero puede atacar también las frutas. Las hojas enfermas se presentan deformadas, engrosadas y de consistencia algo coriácea. Las deformaciones



Fig. 38

son características, ya que en la parte superior de las hojas presenta abultamientos más o menos grandes, de coloración blanquecina, primero y rojo violeta después. Estas deformaciones pueden afectar toda la hoja o bien solamente una parte. Las hojas enfermas generalmente caen del árbol y éste puede quedar completamente deshojado si el ataque es intenso. Los brotes atacados engruesan más de lo normal, crecen poco y se retuercen. El ataque sobre las frutas no es muy corriente; pero se observa algunas veces. En la superficie de las frutas enfermas se observan unas protuberancias irregulares, de un color parecido al de las alteraciones de las hojas. El ataque se manifiesta en la primavera; pero puede persistir durante el verano. Las primaveras húmedas facilitan el desarrollo de la enfermedad. Los gérmenes del parásito se conservan de un año para otro en los brotes. *Estragos*: Los estragos pueden ser graves si la variedad acepta la enfermedad con facilidad y las condiciones y ambiente le son favorables. Las hojas enfermas no pueden cumplir normalmente sus funciones. Eso, conjuntamente con la pérdida de hoja, hace que los frutos no puedan alimentarse bien y caigan del árbol o queden pequeños. Aunque durante el verano los árboles que han perdido las hojas vuelvan a vestirse, quedan muy debilitados y pueden morir si el ataque se verifica un año tras otro. Además, las hojas, con sus deformaciones, facilitan el ata-



Medios de lucha contra la oruga del almendro

que de los pulgones y dificultan la lucha contra este insecto. *Medios de lucha:* En la época de poda conviene cortar todos los brotes enfermos y quemarlos. Son de resultados francamente positivos las pulverizaciones con caldo bordelés aplicadas desde la caída de la hoja hasta el momento en que las yemas florales están a punto de florecer. En general, se considera que el remedio más conveniente es aplicar una pulverización en el otoño o a principios de invierno con caldo bordelés preparado a base del 3 ó 4 por 100 de sulfato de cobre y un segundo tratamiento antes de la floración con caldo bordelés al 1'5 por 100 de sulfato de cobre.

Corineum del melocotonero, almendro y otros frutales de hueso (Coryneum Beierianchii Ond.). Es una enfermedad que se presenta a menudo sobre los melocotoneros y almendros que no son tratados contra el abollamiento. Se manifiesta con intensidad sobre el albaricoquero. Las hojas atacadas (figura 39) presentan unas manchitas de color rojo violeta que después pasa a rojo obscuro. La parte central de estas manchitas se deseca, quedando un pequeño orificio circular. Las manchas son a veces muy numerosas y parece como si las hojas enfermas hubiesen recibido una perdigonada. *Estragos:*

Los ataques a las hojas dificultan su normal funcionamiento. La pérdida de frutos jóvenes puede influir sobre la cosecha. Esta enfermedad no tiene la importancia de la anterior, y como se combate de la misma manera, combatiendo a aquélla no es fácil que ésta aparezca.

Podredumbre de las raíces. La podredumbre o el blanco de las raíces es una enfermedad muy generalizada, principalmente en los terrenos compactos y húmedos y en las plantaciones efectuadas a demasiada profundidad. La enfermedad puede ser producida por hongos diferentes. En nuestro país, los más corrientes son: la *Rosellina* o *Dematophora* (fig. 40) y la *Armillaria* (*Armillaria mellea*) (fig. 41). Los almendros enfermos tienen una vegetación pobre. Cuando las raíces están muy atacadas, las ramas se secan y el árbol muere. Al desenterrar un árbol enfermo, se encuentran las raíces muy descompuestas y bajo su corteza se ven unas placas formadas por filamentos blancos y además desprenden un fuerte olor a enmohecido. Al pie de los árboles atacados por la *armillaria* aparecen en otoño los órganos de fructificación del parásito. Son unos

hongos (fig. 41) de color amarillo de miel, conocidos en algunas comarcas con el nombre de *cama-sec*. La enfermedad se propaga subterráneamente y pasa de uno a otro almendro como mancha de aceite. *Estragos:* Pueden ser graves. Son corrientes los casos en que la enfermedad es causa de la muerte de buen número de árboles. *Medios de lucha preventivamente:* No plantar nunca almendros en lugares arcillosos, bajos o húmedos, ni donde se sospeche que puede existir la enfermedad, muchas veces ocasionada por haber arrancado antes encinas u otros árboles que hayan dejado sus raíces en descomposición. No plantar nunca a demasiada profundidad. Los árboles enfermos se han de arrancar no dejando en tierra ninguna raíz, sino que todas se han de quemar. No se puede replantar inmediatamente, porque el nuevo árbol adquirirla la enfermedad. Suprimir los abonos orgánicos. El hoyo ha de quedar abierto una larga temporada, al menos todo un verano, y la tierra que de él se extraiga se ha de regar con una solución de sulfato de hierro al 25 por 100. Al arrancar una plantación vieja es conveniente no dejar ninguna raíz, porque en las raíces muertas se desarrolla el hongo que pasaría después a las plantas nuevas. Verificar desfonde antes de destinar la tierra a nuevas plantaciones arbóreas y destinar la tierra a plantas herbáceas durante algunos años antes de repetir la plantación. Para que la enfermedad no se propague es conveniente aislar los árboles enfermos, construyendo alrededor de la zona infectada una zanja de profundidad superior a la de las raíces.

Gomosis. Es una afección que se presenta en el almendro y frutales de hueso. En las ramas, en los troncos y hasta en los frutos se forman unas gotas de goma más o menos grandes y abundantes, de color amarillento o moreno. Esta formación de goma a menudo coincide con trastornos importantes en la planta. La goma puede ser debida a causas diferentes: sequía, vientos desecadores, impermeabilidad del terreno, heridas accidentales, heridas de poda, ataques de hongos e insectos, acción parasitaria de algunas bacterias, etc. *Estragos:* Si la producción de goma es grande, el almendro se debilita y los brotes se secan,

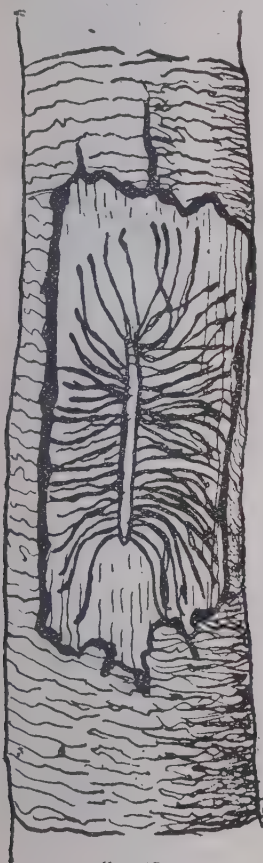


Fig. 37

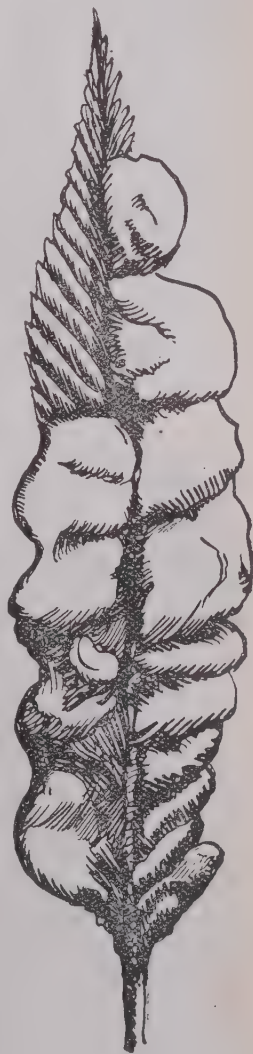


Fig. 38

Medios de lucha: Sanear los terrenos húmedos e impermeables. Evitar tanto como sea posible causar heridas. Dejar bien lisas las heridas de poda y protegerlas con ungüento de injertar o con alquitrán líquido, a fin de que cicatricen bien. Se han de evitar los abonos

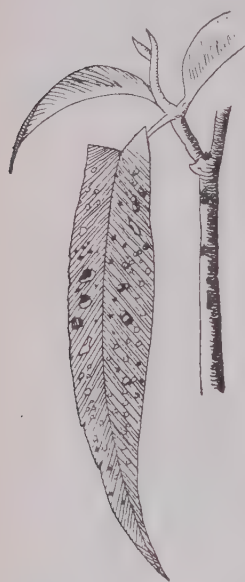


Fig. 39

ricos en nitrógeno y usar preferentemente los abonos ricos en fosfatos y potasio para fortalecer el leño.

Rebrote otoñal. En los climas calurosos y secos es frecuente la caída prematura de las hojas durante los meses de junio y julio. Si las lluvias otoñales se adelantan, entonces el almendro saca hojas y algunas flores, que no llegan a dar fruto, porque los fríos invernales interrumpen esta segunda vegetación. Es algo parecido a lo que acontece con el rebrote del ciruelo del Japón. **Estragos:** El almendro rebrotado en otoño vegeta mal en la época de vegetación normal, y si ha sido fuerte el rebrote la pérdida de cosecha es segura. **Tratamiento:** Evitar el rebrote: 1.º Escogiendo variedades

que la observación haya demostrado que son menos afectadas. 2.º Manteniendo durante el verano el terreno bien mullido y libre de toda vegetación, por medio de labores apropiadas, a fin de evitar la evaporación. Y 3.º Manteniendo el almendro con copa poco expandida por medio de podas adecuadas.

Clorosis. Esta enfermedad es menos frecuente en el almendro que en el melocotonero y en el peral; pero a veces causa serios perjuicios en los almendrales. En primavera las hojas toman un color verde-amarillo que pasa después a amarillo claro. Si la afección es débil, las hojas pueden adquirir su color normal durante el verano. En cambio, si la afección es intensa, las hojas en-



Fig. 40

fermas caen del árbol; éste vegeta con poco vigor, fructifica muy mal, y, si la enfermedad persiste, puede morir. La causa principal de esta enfermedad en algunos frutales puede ser debida a un exceso de cal en el terreno; pero en el almendro es casi siempre debida a humedad excesiva en la tierra. **Tratamientos:** Las aplicaciones de sulfato de hierro dan generalmente buen resultado; pero sus efectos son siempre temporales. El sulfato de hierro, que puede ser aplicado en cristales o en polvo, se distribuye en una zanja abierta alrededor del tronco y esta zanja se recubre después de

tierra. La dosis a emplear depende del tamaño del almendro, pudiendo llegar hasta 10 ó 12 kg. en árboles grandes. La época mejor para la aplicación es el otoño. Los efectos de este tratamiento duran dos o tres años. Otra forma de aplicar el sulfato de hierro consiste en pintar las heridas de poda con una solución de sulfato de hierro en agua del 20 al 40 por 100. Esta operación se ha de verificar en otoño, al realizarse la poda. Finalmente, el sulfato de hierro puede ser aplicado en inyecciones en el tronco de los árboles enfermos. Las fór-



Fig. 41

mulas a emplear son las siguientes: Sulfato de hierro en polvo bien fino, 30 a 40 g.; aceite de oliva, 20 g. O bien: Sulfato de hierro en polvo bien fino, 30 g.; aceite de oliva, 20 g.; talco, 10 g. Para prepararla se mezcla bien el polvo del sulfato de hierro con el aceite. Para su aplicación se emplean jeringas de 5 mm. de diámetro en la cáñula. Se practican agujeritos en el tronco que profundicen un par de milímetros en el leño y de diámetro que permita el paso de la cáñula. Las dosis indicadas son para árboles adultos. El tratamiento debe hacerse en el mes de junio. El procedimiento anterior puede simplificarse practicando un orificio de un centímetro de diámetro aproximadamente y que penetre unos centímetros en el tronco (más o menos profundo, según el diámetro del árbol); este orificio se llena de cristales de sulfato de hierro y se tapa con un ungüento de injertadores.

RECOLECCIÓN, UTILIZACIÓN Y COMERCIO DE LOS PRODUCTOS DEL ALMENDRO

RECOLECCIÓN EN VERDE. No es corriente en España cosechar las almendras cuando aún están tiernas. Únicamente en las cercanías de las grandes capitales se cogen en tal estado y se venden en sus mercados para el consumo como fruto tierno. Algunos años se exportaban también a Francia. Las variedades más usadas para este objeto son la *Mollar* de Tarragona y la *Desmayo*. En Francia cultivan para este objeto la *Tendre grosse rugosa*, y en Italia la *Caterinona*.

En seco. Ordinariamente las almendras se cosechan al llegar a su perfecta madurez, que es variable según los años, las comarcas, cultivo y variedades. La almendra está bien madura cuando la piel se halla completamente abierta y comienza a secarse (fig. 9); esto acontece en los meses de agosto y septiembre. La recolección puede hacerse a mano directamente sobre el árbol (fig. 42) o bien vareando los árboles para recoger las almendras en tierra (fig. 43). Este segundo procedimiento es el más corriente, aunque el primero perjudica menos a los almendrales. Para usar el sistema de

vareo, las almendras deben estar bien maduras, habiendo variedades que se prestan mucho a esta forma de recolección, puesto que caen naturalmente y por poco que se sacudan las ramas quedan limpias de fruto. No es conveniente esperar a recolectarlas pasada la época de maduración, puesto que toman un color



Fig. 42

oscuro, desfavorable para la venta en las variedades que se expenden con cáscara. Además, la semilla puede perder su buen gusto. En la recolección por el sistema de vareo debe calcularse que un hombre y cinco mujeres recogen 10 hectolitros por día, siendo esta cantidad muy variable, según la cosecha, variedades, estado de madurez, etcétera.

Las proporciones entre la piel, almendra y semilla son, aproximadamente, las siguientes: Variedad *Mollar* de Tarragona al iniciarse la dehiscencia: Un fruto completo pesa 32 g.; la piel pesa 21 g.; la almendra con cáscara, 11 g. En la variedad *Marcona*: Un fruto completo pesa 15 g.; la piel pesa 8 g.; la almendra con cáscara, 7 g. Estos pesos son bastante corrientes para las variedades semimollares y mollaras, como la *Mollar* de Tarragona, y para las duras y semiduras, como la *Marcona*. A medida que adelanta la maduración, disminuye el peso de la piel, que llega a reducirse a $\frac{1}{3}$ del señalado; en cambio, la almendra pierde menos, sobre todo en las variedades duras. Una vez recogidas las almendras, se procede a separar la piel, operación que se denomina *pelar almendras* y que puede hacerse a mano. Por este procedimiento, una mujer, en una jornada, monda aproximadamente 3 hectolitros de almendras, medido una vez descortezadas. Esta operación se verifica también a máquina. Una máquina de esta clase, con un gasto de $\frac{1}{2}$ HP., pela 5 hectolitros por hora. La misma máquina, en modelo más pequeño, a mano (fig. 44), pela 2 hectolitros por hora. Esta es muy apropiada para las variedades duras y semiduras, sobre todo si son redondas y resistentes. Las variedades mollaras no pueden pelarse a máquina y es conveniente recogerlas sobre el árbol.

Las almendras desprovistas de su piel se secan al sol, para ser conservadas. Están bien secas cuando, sacudiéndolas con la mano, se oye sonar la semilla a guisa

de cascabel. La conservación se hará en graneros bien secos y libres de roedores.

Las variedades mollaras se presentan al mercado con cáscara y bien blancas. El blanqueo puede ser natural y artificial. La almendra mollar queda blanca naturalmente (sobre todo la variedad mollar de Tarragona, que es la que más se exporta y es objeto de comercio interior), recolectándola algo verde, o sea antes de que se seque la piel; se separa ésta y se seca al sol, procurando retirarla por la noche, a fin de que no coja humedad. De esta forma queda naturalmente blanca. Si se quiere presentar blanqueada artificialmente, se somete al gas sulfuroso, encerrándola en habitaciones con estanterías ex profeso, quemando en el interior azufre. La cantidad de azufre a quemar y el tiempo que debe durar la operación se debe determinar por tanteo, procurando que una vez conseguida la decoloración apetecida se dé por acabada, pues de seguir se podría perjudicar el buen gusto de la semilla. Una vez acabada la operación es conveniente que la almendra quede bien seca. Las almendras duras y semiduras acostumbra el cosechero a venderlas enteras, cuidando los primeros compradores de romperlas y separar la cáscara del grano. Esta operación puede realizarse a mano y a máquina. A mano la verifican mujeres provistas de martillos o mazos, que cuando han adquirido práctica lo verifican con bastante rapidez y no destrozan la pepita, cosa que hace perder valor al producto. Actualmente los centros productores fuertes, sobre todo Mallorca y Reus, disponen de instalaciones mecánicas de gran rendimiento, las cuales no solamente rompen la cáscara, sino que separan completamente la semilla de ésta.

UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL ALMENDRO.
La almendra. Al hablar de la recolección hemos dicho que se pueden cosechar las almendras en verde, para



Fig. 43

utilizarlas como postre. Sirven también en este estado para horchatas y para envinagar. En su utilización para horchata precisa que la semilla esté bien solidificada. En seco, la almendra tiene un sinnúmero de utilidades: crudas o tostadas, son un postre exquisito y de uso corriente. Crudas tienen un valor ali-

menticio más alto que tostadas. Para la tostación son preferidas las variedades de una sola pepita y que, al tostarse, la película que las recubre se desprenda con facilidad. En gran parte, el nombre que ha adquirido la variedad *Desmayo* es debido a esta circunstancia.

La almendra es un elemento esencial en turronería, ya sea molida, como en los torrones de Jijona, o bien entera, como en los de miel. Sencillamente recubiertas de azúcar constituyen una exquisita golosina, como las peladillas de Alcoy, las garrapiñadas de Alcalá, etc.



Fig. 44

En fin, la almendra y el azúcar combinados de mil maneras satisfacen el paladar más goloso.

Leche de almendras. Aconsejada por los médicos en determinados casos. Se prepara con 50 g. de almendras dulces molidas, el azúcar suficiente para que quede dulce, y un litro de agua, bien colado.

Jarabe de almendras. De la misma manera que para la leche de almendras se prepara el jarabe. Se emplean 50 g. de almendras, 300 g. de azúcar y 25 g. de agua de azahar. Se pone en ebullición, hasta que tomen consistencia. Si además de los 50 g. de almendras dulces se ponen 15 gr. de almendras amargas, tendremos el jarabe de almendras amargas.

Aceite de almendras. Las almendras contienen de 45 a 55 por 100 de aceite, según las variedades. La variedad *Desmayo* contiene el 50'7 por 100. Con medios mecánicos, o sea con prensas a 400 atmósferas, después de sacadas las pieles que envuelven las pepitas y molidas, se le extrae del 30 al 33 por 100 de su peso. El aceite es de color amarillento y de olor poco perceptible. Se usa para pomadas, jabones finos y perfumería. Tomado en cantidad de 15 a 20 g. es un buen laxante. Debe cuidarse que no sea rancio, porque irrita. En usos culinarios es un mal sustituto de las demás grasas.

Harinas de almendras. La torta restante, después de extraído el aceite de las almendras, molida, es lo que se denomina harina de almendras. Es un gran alimento del ganado. En los países que tengan escasez de harina de trigo, en épocas anormales, sustituye a ésta en pastelería. Su composición, según Wolff, es la siguiente: Albúmina, 27'2 por 100; hidratos de carbono, 23 por 100; grasas, 13'7 por 100; celulosas, 1 por 100.

La corteza o piel exterior de la almendra es un buen alimento para el ganado; los ruminantes la apetecen. Quemadas, dan una ceniza rica en potasa, que se emplea en la fabricación de jabón blando.

La cáscara. Se usa como comestible, y en épocas de escasez de piensos, molida, sirve para aumentar el volumen de éstos, cuando no su valor nutritivo.

Madera. La madera del almendro es de mucha densidad y los troncos viejos dan una madera rojiza de muy buena apariencia.

Leña. Es un buen combustible.

Las hojas. Son un buen alimento para el ganado lanar y cabrio, y en la poda en verde se aprovechan para los conejos, que no sólo se comen las hojas, sino que pelan los brotes, comiéndose la corteza tierna.

IMPORTANCIA DEL CULTIVO DEL ALMENDRO EN ESPAÑA Y EN OTROS PAÍSES. Dice el *Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas*, año 1934, último publicado: «Entre los frutales de fruto seco alcanza la mayor importancia el almendro, que también logra la cifra máxima de árboles plantados entre todos los frutales de todas clases, superando incluso al naranjo, pues llega el número de sus ejemplares, en 1934, a 21.740,127, con un aumento de 712,664 árboles sobre 1933.»

Conviene hacer notar, para darnos cuenta del rápido desarrollo que ha adquirido este cultivo, que en 1922 el número de almendros plantados no era más que de 15.872,000, con una producción de 728,000 quintales métricos, y que la afición al cultivo de este árbol arranca del desastre filoxérico, para substituir el cultivo de la viña. En el último tercio del siglo pasado, este cultivo se reducía aún a la producción de almendras para el consumo local. Desde 1934 han seguido las plantaciones nuevas de almendros y los jóvenes han aumentado en producción, por lo que se puede asegurar que actualmente (1941) ésta es bastante superior a la de entonces.

La producción, por provincias, en los años 1929-1934, y con indicaciones de precio, número de árboles, etc., fué la que se expresa en el cuadro de la página siguiente.

La producción española, comparada con la de los demás países productores de almendras, es como vemos a continuación:

España.....	2.000,000 qm.
Italia.....	1.200,000 »
Turquía.....	122,000 »
Estados Unidos.....	117,000 »
Francia.....	100,000 »
Grecia.....	70,000 »

En el año 1935 hubo un colapso en los precios, haciendo que la producción se viera seriamente comprometida. Las causas eran complejas, pero las más decisivas fueron la fuerte producción y la falta de exportación en cantidad para dar salida al sobrante. Llegaron a pagarse las variedades selectas a menos de 50 pesetas el quintal métrico, lo que apenas remuneraba el trabajo de recolección. Desde entonces el almendro sufrió la suerte de España, en general, encontrándose en estos momentos en buenas circunstancias, sobre todo en lo que a la salida de sus productos se refiere, puesto que se valoran bien y contribuyen poderosamente a la alimentación de la población.

EXPORTACIÓN. El valor de las almendras exportadas durante el trienio 1932-1934 fué:

Año 1932.....	30.282,000 ptas. oro.
• 1933.....	29.189,000 »
• 1934.....	27.861,000 »

Los países que compraron a España mayor cantidad de pepitas de almendra, en el citado trienio, fueron:

Provincias	Plantaciones regulares			Número de árboles diseminados	Total de árboles	Producción		Precio del quintal métrico — Pesetas	Valor total — Pesetas
	Superficie Hectáreas	Número de árboles por hectárea	Número de árboles			Por árbol — Quintales métricos	Total — Quintales métricos		
Álava.....	1	400	400	800	1,200	0'100	120	63'25	7,590
Albacete.....	385	154	59,290	98,800	158,090	0'040	6,324	80'00	505,920
Alicante.....	30,169	156	4,706,364	1,509,345	6,215,709	0'090	559,414	62'00	34,683,668
Almería.....	3,500	210	735,000	597,620	1,332,620	0'030	39,979	120'00	4,797,480
Ávila.....	—	—	—	3,004	3,004	0'050	150	72'00	10,800
Badajoz.....	154	126	19,404	46,780	66,184	0'040	2,647	100'00	264,700
Baleares.....	39,050	100	3,905,000	810,000	4,715,000	0'055	259,325	62'00	16,078,150
Barcelona.....	3,110	200	622,000	271,700	893,700	0'040	35,748	110'00	3,932,280
Burgos.....	37	400	14,800	42,808	57,108	0'100	5,711	90'00	513,990
Cáceres.....	4	156	624	17,845	18,469	0'070	1,293	55'00	71,115
Cádiz.....	192	150	28,800	45,650	74,450	0'110	8,190	112'00	917,280
Castellón.....	6,735	200	1,347,000	324,148	1,671,148	0'035	58,490	90'00	5,264,100
Ciudad Real.....	—	—	—	16,500	16,500	0'030	495	100'00	49,500
Córdoba.....	408	240	97,920	32,449	130,369	0'020	2,607	84'00	218,988
Coruña.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cuenca.....	52	200	10,400	175,100	185,500	0'030	5,565	95'00	528,675
Gerona.....	52	150	7,800	25,000	32,800	0'100	3,280	130'00	426,400
Granada.....	14,700	155	2,278,500	260,162	2,538,662	0'100	253,866	60'00	15,231,960
Guadalajara.....	2	160	320	1,780	2,100	0'050	105	160'00	16,800
Guipúzcoa.....	—	—	—	32	32	0'031	1	98'00	98
Huelva.....	3,891	100	389,100	43,000	432,100	0'230	99,383	66'00	6,559,278
Huesca.....	2,730	200	546,000	1,626,083	2,172,083	0'050	108,604	42'00	4,561,368
Jaén.....	280	150	42,000	104,000	146,000	0'040	5,840	75'00	438,000
Las Palmas.....	900	400	360,000	40,950	400,950	0'030	12,029	70'00	842,030
León.....	10	400	4,000	18,000	22,000	0'040	880	80'00	70,400
Lérida.....	1,014	170	172,380	1,100,250	1,272,630	0'030	38,179	93'50	3,569,737
Logroño.....	—	—	—	61,300	61,300	0'200	12,260	90'00	1,103,400
Lugo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Madrid.....	48	200	9,600	15,600	25,200	0'200	5,040	50'00	252,000
Málaga.....	2,425	120	291,000	802,406	1,093,406	0'017	18,588	92'00	1,710,096
Murcia.....	31,043	150	4,656,450	427,150	5,083,600	0'035	117,926	80'00	14,234,080
Navarra.....	47	196	9,212	23,710	32,922	0'080	2,634	75'00	197,550
Orense.....	—	—	—	2,354	2,354	0'020	47	55'00	2,585
Oviedo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Palencia.....	—	—	—	19,300	19,300	0'070	1,351	67'00	90,517
Pontevedra.....	—	—	—	128	128	no se aprovecha		—	—
Salamanca.....	710	277	196,670	208,000	404,670	0'060	24,280	80'00	1,942,400
Santa Cruz de Tenerife.....	12	204	2,448	206,000	208,448	0'060	12,507	110'00	1,375,770
Santander.....	—	—	—	2,433	2,433	0'010	24	115'00	2,760
Segovia.....	—	—	—	8,000	8,000	0'100	800	110'00	88,000
Sevilla.....	159	100	15,900	6,500	22,400	0'080	1,792	120'00	215,040
Soria.....	—	—	—	4,628	4,628	0'030	139	120'00	16,680
Tarragona.....	3,305	160	528,800	340,921	869,721	0'095	82,623	107'00	8,840,661
Teruel.....	67	150	10,050	32,500	42,550	0'100	4,255	110'00	468,050
Toledo.....	252	180	45,360	28,850	74,210	0'020	1,484	28'00	41,552
Valencia.....	3,602	185	666,370	79,939	746,309	0'090	67,168	65'00	4,365,920
Valladolid.....	60	250	15,000	75,830	90,830	0'060	5,450	80'00	436,000
Vizcaya.....	—	—	—	236	236	0'030	7	80'00	560
Zamora.....	—	—	—	117,600	117,600	0'020	2,352	115'00	270,480
Zaragoza.....	1,742	132	229,944	41,530	271,474	0'030	8,144	85'00	692,240
Totales.....	150,848	146	22,023,906	9,716,221	31,740,127	0'061	1,937,096	70'16	135,906,648

	1932	1933	1934
	Quintales métricos	Quintales métricos	Quintales métricos
Inglaterra.....	64,680	68,972	80,180
Alemania.....	23,609	23,609	39,736
Francia.....	21,697	17,617	29,989
Estados Unidos..	17,264	13,904	12,457
Canadá.....	3,651	4,363	8,874
Holanda.....	7,244	5,522	6,022
Argentina.....	4,582	4,129	4,368
Bélgica.....	3,068	1,622	2,722
Suecia.....	8,988	7,943	1,839
Cuba.....	2,569	1,187	1,714

J. S.

MEZCLA DE VINOS («COUPAGE»). La mezcla de vinos (*coupage*, en Francia, o vinos de *ingho*, en Italia) tiene por objeto mezclar dos o más vinos, obteniendo un vino nuevo llamado en España vino de *pasto* o vino de *copeo*.

Obedeciendo siempre a causas diversas, se presenta muchas veces en el comercio de vinos la necesidad de mezclar dos o más de éstos. Pretendemos estudiar en el presente artículo, de un modo sucesivo y según las particularidades de cada una, las modalidades que el caso ofrece.

1.ª Se trata de elaborar un tipo de vino ya acreditado y de características constantes, de forma que una variación sensible, ya sea en la composición, «bouquet» o color, nos acarrearía una disminución en la venta y además un descrédito en el comercio. En este caso, queremos producir un tipo de vino de las características *A*, a partir de varios otros que poseemos, de las características *B*, *C*, *D*, *E*..., etc.

Clase	Grado	Dulce	Acidez total	Extrac-to seco	Litros
A	g	d	a	e	V
B	g^I	d^I	a^I	e^I	V^I
C	g^{II}	d^{II}	a^{II}	e^{II}	V^{II}
D	g^{III}	d^{III}	a^{III}	e^{III}	V^{III}
...
...
...

$$V' = \frac{V[d(g'' - g') - g(d'' - d')] - (V - N)[d''(g'' - g') - g''(d'' - d')] - K(g'' - g') + M(d'' - d')}{(d' - d'')(g'' - g') - (d'' - d''')(g' - g'')}$$

$$V'' = \frac{V[d(g' - g'') - g(d' - d'')] - (V - N)[d'(g' - g'') - g'(d' - d'')] - K(g' - g'') + M(d' - d'')}{(d'' - d''')(g' - g'') - (g'' - g''')(d' - d'')}$$

$$V''' = \frac{V[d(g'' - g') - g(d'' - d')] - (V - N)[d'(g'' - g') - g'(d'' - d')] - K(g'' - g') + M(d'' - d')}{(d'' - d''')(g'' - g') - (g'' - g''')(d'' - d'')}$$

Estas fórmulas serán de gran aplicación en el caso de que tengamos varios vinos en pequeñas cantidades, o sean los V^I , V^V , V^{VI} ..., etc., y queramos con todos ellos formar un tipo ya conocido, completando la mezcla con otros tres vinos (V^I , V^{II} y V^{III}), de los cuales disponemos en cantidades suficientes. Las fórmulas se simplifican mucho si sólo queremos emplear tres tipos de vino, pues entonces los valores M , N y K se reducen a cero; de forma que los valores de V^I , V^{II} y V^{III} vienen dados por las fórmulas

$$V' = \frac{V[(d - d'')(g'' - g') - (g - g'')(d'' - d')]}{(d' - d'')(g'' - g') - (d'' - d''')(g' - g'')}$$

$$V'' = \frac{V[(d' - d'')(g - g'') - (g' - g'')(d' - d'')]}{(d'' - d''')(g' - g'') - (d'' - d''')(g' - g'')}$$

$$V''' = \frac{V[(d'' - d''')(g - g') - (d - d''')(g' - g')]}{(d' - d'')(g'' - g') - (d'' - d''')(g' - g'')}$$

Suponiendo los vinos de una acidez total similar, es decir, que la mezcla nos resulte del mismo tipo de acidez total que los componentes, el vino resultante nos interesará especialmente por el grado alcohólico y por el grado de dulce, o sea que buscaremos un vino de características *A*, en el que queremos que g y d sean cantidades exactamente determinadas por las exigencias del consumo.

Si consideramos conocida la cantidad V del total de vino que queremos elaborar, por la regla de las mezclas tendremos que se verificarán las siguientes igualdades:

$$V \cdot d = V^I \cdot d^I + V^{II} \cdot d^{II} + V^{III} \cdot d^{III} + V^{IV} \cdot d^{IV} \dots$$

$$V \cdot g = V^I \cdot g^I + V^{II} \cdot g^{II} + V^{III} \cdot g^{III} + V^{IV} \cdot g^{IV} \dots$$

$$V = V^I + V^{II} + V^{III} + V^{IV} \dots$$

en las que las incógnitas son V^I , V^{II} , V^{III} , V^{IV} ...; pero como sólo buscamos la condición g , d y V , podremos tomar V^{IV} , V^V ... en cantidades arbitrarias, y sólo buscar los valores de V^I , V^{II} y V^{III} , de forma que las igualdades anteriores formarán un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas, que está completamente determinado.

Si hacemos, para simplificar,

$$K = V^{IV} \cdot d^{IV} + V^V \cdot d^V + V^{VI} \cdot d^{VI} \dots$$

$$M = V^{IV} \cdot g^{IV} + V^V \cdot g^V + V^{VI} \cdot g^{VI} \dots$$

$$N = V^{IV} + V^V + V^{VI} + \dots$$

las anteriores ecuaciones se convierten en:

$$V \cdot d = V' \cdot d' + V'' \cdot d'' + V''' \cdot d''' + K$$

$$V \cdot g = V' \cdot g' + V'' \cdot g'' + V''' \cdot g''' + M$$

$$V = V' + V'' + V''' + N$$

en las que los valores de M , N y K son conocidos, pues los obtenemos al dar valores a V^{IV} , V^V y V^{VI} ..., etcétera.

De las ecuaciones (1) despejaremos los valores de V' , V'' y V''' , que serán las cantidades de vino de las clases *B*, *C* y *D* que tendremos que mezclar para que, junto con la cantidad N , nos dé el vino de las características *A*, que buscamos. Estos valores, simplificados, son los siguientes:

Si solamente nos interesa un grado alcohólico determinado o un cierto grado de dulce, entonces podremos aplicar (partiendo sólo de dos vinos) las fórmulas siguientes:

$$V' = \frac{V''(g'' - g)}{g - g'}$$

$$V'' = \frac{V'(g - g')}{g'' - g}$$

para el primer caso, y la

$$V' = \frac{V''(d'' - d)}{d - d'}$$

en el segundo, debiendo en ambos casos dar un valor arbitrario a V^{II} , y si queremos elaborar una cantidad determinada V , las fórmulas serán, respectivamente:

$$V' = \frac{V(g'' - g)}{g'' - g'}; \quad V' = \frac{V(d'' - d)}{d'' - d'}$$

en las que el valor de V es conocido.

Si una vez hecha la mezcla, o antes de efectuarse ésta, nos interesa saber el valor aproximado de la acidez total y el del extracto seco del vino resultante, aplicaríamos las fórmulas siguientes:

$$a = \frac{V'a' + V''a'' + V'''a''' + \dots}{V' + V'' + V''' + \dots} \quad (5)$$

$$e = \frac{V'e' + V''e'' + V'''e''' + \dots}{V' + V'' + V''' + \dots}$$

en las cuales los valores de a y de e son generalmente un poco mayores que en la realidad; es decir, que aplicando la fórmula, ésta nos dará, con un error casi con seguridad despreciable, el valor buscado. Estas diferencias serán debidas para e a posibles precipitaciones, y para a , además, a reacciones muy complejas, que se verificarán en el seno del líquido mezclado.

Al mezclar varios vinos con la intención de obtener un tipo determinado, debemos de tener en cuenta que no siempre será esto posible y que desde luego dependerá de la diversidad de vinos que tengamos a nuestra disposición. Así; si el vino seco de mayor graduación es de 16° y el más dulce es de 2°5 Baumé con 12° de alcohol, siempre podremos obtener tipos intermedios, de forma que su fuerza (grado alcohólico más grado dulce) sea inferior a la del mayor de los componentes, su grado alcohólico inferior a 16° y su grado dulce inferior a 2°5; además, la fuerza del vino resultante deberá ser superior a la del componente que la tenga en menor grado: en este caso, $12 + 2.5 = 14.5$ grados de fuerza. A veces nos interesará mezclar mosto azufrado para dar grado en dulce a los componentes; entonces, en las fórmulas, éste actuará como un vino cualquiera, en el que g (grado alcohólico) vale cero. También para las mistelas y vinos añejos recurriremos a las mismas fórmulas.

$$V' = \frac{1000 [-0.62 \times 2.6 + 0.5 \times 2.12]}{-2.12 \times 2.6 - 2.12 \times 1.7} = \frac{-552}{-1.908} = 289.30 \text{ litros}$$

$$V'' = \frac{1000 [-2.12 \times 0.5 + 1.7 \times 0.62]}{2 \times 12 \times 2.6 - 2.12 \times 1.7} = \frac{-6}{-1.908} = 3.15 \text{ litros}$$

$$V''' = \frac{1000 (-1.5 \times 0.9)}{-1.908} = \frac{-1350}{-1.908} = 707.55 \text{ litros}$$

La comprobación de que el resultado está bien se obtiene si al sumar los tres valores de $V' + V'' + V'''$, su suma es igual a 1,000, o sea, que $289.30 + 3.15 + 707.55 = 1,000$ litros.

Una observación a hacer: A veces nos saldrán los tres valores de V' , V'' y V''' , negativos; entonces obraremos igual que si fuesen positivos, o sea, tomaremos los valores V' , V'' y V''' , prescindiendo del signo. En cambio, otras veces nos ocurrirá que los tres valores no serán del mismo signo: por ejemplo, dos positivos y uno negativo. Entonces esto nos indicará que con aquellos vinos este *coupaje* no puede efectuarse, y tendremos que variar los componentes o las características del vino buscado.

El mismo *coupaje* anterior podríamos obtenerlo con los vinos 3°, 4° y 10°, o sea, empleando el mosto azufrado:

$$\begin{aligned} 3.0 \quad g' &= 17.1 & d' &= 0 \\ 4.0 \quad g'' &= 15.5 & d'' &= 1 \\ 10.0 \quad g''' &= 0 & d''' &= 14.3 \\ A \quad g &= 15 & d &= 15 \end{aligned}$$

que, aplicando las mismas fórmulas anteriores, nos darían los siguientes resultados:

A continuación vemos una serie de vinos con los cuales elaboraremos unos tipos determinados:

	Densidad..	Alcohol % en volumen	Acidez total	Grado dulce
1.º Negro.....	994.2	16.2	4.3	—
2.º Blanco.....	992.6	14.1	3.8	—
3.º Negro.....	998	17.1	3.9	—
4.º Negro.....	1007.0	15.5	5.8	4
5.º Negro.....	1015.0	14.5	5.2	2.12
6.º Claret.....	993.0	16.9	4.1	—
7.º Mistela.....	1032.0	16.5	3.5	4.47
8.º Mistela blanca..	1027.5	17.0	3.6	3.79
9.º Mistela negra...	1080	13.0	3.2	10.7
10.º Mosto azufrado.	1110	—	5.4	14.3
11.º Añejo.....	990.5	18.5	6.3	—

Queremos elaborar, por ejemplo, un vino de 15° de alcohol por 1°50 de dulce, y en la cantidad de 1,000 litros. Empezaremos por buscar tres vinos cuyas características nos puedan dar un *coupaje* como el que buscamos. Sean los 1.º, 3.º y 5.º, que corresponden a:

$$\begin{aligned} 1.0 \quad g' &= 16.2 & d' &= 0 \\ 2.0 \quad g'' &= 17.1 & d'' &= 0 \\ 5.0 \quad g''' &= 14.5 & d''' &= 2.12 \\ A \quad g &= 15 & d &= 1.5 \end{aligned}$$

siendo A el vino buscado; entonces hallamos los valores

$$\begin{aligned} d - d''' &= -0.62 & g'' - g''' &= 2.6 \\ d'' - d''' &= -2.12 & g - g''' &= 0.5 \\ d' - d''' &= -2.12 & g' - g''' &= 1.7 \\ d'' - d' &= 0 & g - g' &= 1.2 \\ d - d' &= 1.5 & g' - g' &= 0.9 \end{aligned}$$

que substituidos en las fórmulas (2), y teniendo en cuenta los signos, nos determinarán los valores de V' , V'' y V''' ; así:

$$\begin{aligned} d - d''' &= -12.8 & g'' - g''' &= 15.5 \\ d'' - d''' &= -13.3 & g - g''' &= 15 \\ d - d' &= -14.3 & g' - g''' &= 17.1 \\ d'' - d' &= 1 & g - g' &= -2.1 \\ d - d' &= 1.5 & g'' - g' &= 1.6 \\ V' &= 190.31 \text{ litros;} \\ V'' &= 757.78 \text{ litros;} \\ V''' &= 51.91 \text{ litros.} \end{aligned}$$

Para elaborar un aperitivo de 17° de alcohol por 3° de dulce, lo haremos a partir del 3.º, el 7.º y el 11.º, de forma que:

$$\begin{aligned} 7.0 \quad g' &= 16.5 & d' &= 4.47 \\ 11.0 \quad g'' &= 18.5 & d'' &= 0 \\ 3.0 \quad g''' &= 17.1 & d''' &= 0 \\ A \quad g &= 17 & d &= 3 \end{aligned}$$

de donde obtenemos:

$$\begin{aligned} d - d''' &= 3 & g'' - g''' &= 1.4 \\ d'' - d''' &= 0 & g - g''' &= -0.1 \\ d' - d''' &= 4.47 & g' - g''' &= -0.6 \\ d'' - d' &= -4.47 & g - g' &= 0.5 \\ d - d' &= -1.47 & g'' - g' &= 2 \end{aligned}$$

que substituídos en las fórmulas (2) nos dan:

$$\begin{aligned} V' &= 671'14 \text{ litros;} \\ V'' &= 216'20 \text{ litros;} \\ V''' &= 112'66 \text{ litros.} \end{aligned}$$

Otro aperitivo de 16'50 de alcohol por 3º de dulce lo podemos elaborar con el 9.º, 11.º y 3.º; así:

$$\begin{aligned} 9.º \ g' &= 13 & d' &= 10'7 \\ 11.º \ g'' &= 18'5 & d'' &= 0 \\ 3.º \ g''' &= 15'5 & d''' &= 1 \\ A \ g &= 16'5 & d &= 3 \end{aligned}$$

y obtendremos los valores:

$$\begin{aligned} V' &= 263'16 \text{ litros;} \\ V'' &= 552'63 \text{ litros;} \\ V''' &= 184'21 \text{ litros.} \end{aligned}$$

Si queremos elaborar un tipo blanco de 14º de alcohol por 18º de dulce, recurriremos al 2.º, 8.º y 10.º Así:

$$\begin{aligned} 2.º \ g' &= 14'1 & d' &= 0 \\ 8.º \ g'' &= 17 & d'' &= 3'79 \\ 10.º \ g''' &= 14'3 & d''' &= 0 \\ A \ g &= 14 & d &= 1'8 \end{aligned}$$

que nos darán los valores

$$\begin{aligned} V' &= 688'66 \text{ litros;} \\ V'' &= 252'35 \text{ litros;} \\ V''' &= 58'99 \text{ litros.} \end{aligned}$$

O el tipo blanco rosado de 15'50 de alcohol por 1'80 de dulce, hecho con los 2.º, 6.º y 8.º; así:

$$\begin{aligned} 2.º \ g' &= 14'1 & d' &= 0 \\ 6.º \ g'' &= 16'9 & d'' &= 0 \\ 8.º \ g''' &= 17 & d''' &= 3'79 \\ A \ g &= 15'5 & d &= 1'8 \end{aligned}$$

que nos darán los valores

$$\begin{aligned} V' &= 516'96 \text{ litros;} \\ V'' &= 8'105 \text{ litros;} \\ V''' &= 474'935 \text{ litros.} \end{aligned}$$

Si, una vez completadas las mezclas, queremos determinar la acidez total, aplicaremos la primera de las fórmulas (5), que para el primero de los *coupages* efectuados nos daría:

$$a = \frac{289'30 \times 4'3 + 3'15 \times 3'9 + 707'55 \times 5'2}{1000} = 4'95$$

2.ª Igualar los vinos procedentes de varios mostos, al objeto de obtener un tipo de vino único, que, naturalmente, variará según las características de la cosecha del año. En este caso, el resultado de la mezcla, si se lleva a cabo bien, se obtendrá calculando primero el grado a que debe quedar ésta, y entonces se procede por medio de mezclas parciales, pues difícilmente se dispondrá de un recipiente con capacidad suficiente para toda la cosecha. Una vez hechas las mezclas parciales con el mismo grado alcohólico, para lo cual nos valdremos de la fórmula siguiente:

$$g = \frac{V'g' + V''g'' + V'''g''' + \dots}{V' + V'' + V''' + \dots}$$

en que conocemos $V', V'', V''' \dots$, y además $g', g'', g''' \dots$ procederemos a igualar el grado en dulce, mediante la otra fórmula que sigue:

$$d = \frac{V'd' + V''d'' + V'''d''' + \dots}{V' + V'' + V''' + \dots}$$

donde también conocemos $d', d'', d''' \dots$

Una vez unificado el vino con relación a los grados dulce y alcohólico, lo hacemos con respecto al color, obteniéndose así unos vinos de características únicas. Este procedimiento se emplea en algunos Sindicatos para simplificar su labor.

3.ª Se trata de corregir un vino, aumentando o disminuyendo algunas de sus cualidades por medio de la adición de otro vino que posea aquella cualidad con exceso o en defecto. Cuando queremos aumentar el grado dulce de un vino muy seco, o el caso contrario, el de un vino muy dulce al que queremos aumentar su grado alcohólico con la adición de un vino seco, ambos casos se resuelven con las fórmulas (3) y (4), teniendo en cuenta que para la adición de mostos, éstos, como ya se ha dicho anteriormente, se suponen de grado alcohólico cero. Así, si queremos que el 1.º tenga 1'50 de dulce, lo mezclaremos con el 5.º ó con el 10.º; tomamos 1000 litros del 1.º y queremos saber cuánto debemos añadir del 5.º ó del 10.º:

$$\begin{aligned} 1.º \ d' &= 0 & 1.º \ d' &= 0 & V' &= 1000 \\ 5.º \ d'' &= 2'12 & 10.º \ d'' &= 14'3 & V'' &= X \\ A \ d &= 1'5 & A \ d &= 1'5 \end{aligned}$$

Primer caso:

$$V'' = \frac{1000 (d - d')}{d'' - d'} = \frac{1000 \times 1'5}{0'62} = 24,19'35 \text{ litros}$$

Segundo caso:

$$V'' = \frac{1000 (d - d')}{d'' - d'} = \frac{1000 \times 1'5}{12'8} = 117'20 \text{ litros}$$

Si, por el contrario, queremos que un vino aumente su grado alcohólico a expensas de otro, los mezclaremos según la fórmula (3); así, si el vino de 5º queremos que aumente su grado alcohólico hasta 16º, tendremos, pues, que tomar el sexto para completarlo:

$$\begin{aligned} 5.º \ g' &= 14'5 & V' &= 1000 \\ 6.º \ g'' &= 16'9 & & \\ A \ g &= 16 \end{aligned}$$

$$V_1'' = \frac{V_1' (g - g')}{g'' - g'} = \frac{1000 \times 1'5}{2'4} = 625 \text{ litros}$$

Al querer hacer una mezcla, no sólo es necesario conocer exactamente las proporciones en que intervendrán los vinos que queremos mezclar, sino que además deberemos ajustarnos a una serie de condiciones impuestas por aquéllos. Así, por ejemplo, no podremos emplear un vino nuevo todavía cargado de materias nitrogenadas, de fermentos activos y azúcar, pues al mezclarlo con otros añejos y, por tanto, pobres en tanino, se podría originar en la mezcla una fermentación lenta que nos enturbiaría el vino y en el que no habría tanino suficiente para precipitar las abundantes materias albuminoideas de aquellos vinos nuevos. Por eso, cuando se presenta el caso antes enunciado, el vino nuevo deberá de haber sufrido, por lo menos, dos trasiegos, al objeto de que se haya ya eliminado la mayor parte de las materias albuminoideas y de los fermentos activos.

Por otra parte, es conveniente llevar a cabo las mezclas con vinos nuevos, pues los vinos muy hechos presentan una cierta dificultad en dar una mezcla bien homogénea. Esto no excluye ciertos casos especiales, como los vinos de Jerez, en los que las mezclas se efectúan entre vinos añejos: este caso ocurrirá siempre que el mercado exija, junto con unas características especiales, una gran fuerza alcohólica. Mezclando vinos nuevos, el resultado será de características normales y más estable para la consecución del tipo perseguido.

Los vinos a mezclar deben ser sanos, ya que si alguno de ellos estuviese enfermo podría transmitir la enfermedad a toda la masa, especialmente tratándose de algún vino picado (avinagrado). Cuando se presente la necesidad de usar un vino en tales condiciones, se mezcla éste en pequeña cantidad y previo un tratamiento curativo. Una vez ya efectuada la mezcla, pó-

dría ocurrir que el vino se enturbiasse, a pesar de que los vinos mezclados estuviesen bien clarificados. Este enturbiamiento, de no ser una *casae oxidásica* producida por intervención del oxígeno del aire al efectuar la mezcla, se deberá a la insolubilización del crémor tártaro, que existiendo en gran cantidad en el componente más nuevo (vino del año, por ejemplo) y pobre en alcohol, al juntarlo con los otros de más fuerza alcohólica se precipita en parte. Este inconveniente se salvará mediante una clarificación del total de la mezcla.

FORMA DE EFECTUAR LAS MEZCLAS. Es fundamental, para llevar a cabo una mezcla, el conocimiento completo de la valoración y características de los vinos a mezclar. Empezaremos, pues, por la degustación y acabaremos con un análisis completo; ambas cosas nos servirán de base para determinar la conveniencia de la mezcla. Hemos visto ya en el transcurso del presente artículo la forma de obtener vinos de una graduación determinada (lo mismo dulces que secos); pero no hemos tenido en cuenta ni el *bouquet* ni el color, factores, especialmente el primero, cuya apreciación dependerá más que del análisis de las exigencias de cada comarca y variará según el paladar y capricho del consumidor. Las mezclas que queremos llevar a cabo a base del color y del *bouquet* deberemos efectuarlas mediante ensayos y buscando el vino cuyo paladar nos parezca más adecuado. El procedimiento será simplemente de tanteo, tendiendo a aumentar el carácter especial que creamos más conveniente. Guiados con esta intención, haremos varios tipos de mezclas, para los cuales procederemos de la siguiente forma: En una probeta graduada verteremos las proporciones de las diversas clases de vinos que queramos mezclar hasta la cantidad de un litro, y vaciaremos después el contenido de la probeta dentro de una botella. Esta operación, repetida tantas veces como ensayos queramos efectuar, nos dará una muestra para cada uno de ellos, que en sendas botellas la guardaremos hasta el cabo de algunos días, en que, procediendo a la cata de las muestras, comprobaremos cuál es la que más se aproxima al tipo buscado y en la que, si es preciso, podremos introducir alguna corrección, variando el componente que nos parezca menos equilibrado. Si así es, haremos otras nuevas pruebas con otras tantas muestras, en las que la diferencia de unas a otras será poco notable. Con esta nueva operación conjunta es casi seguro que determinaremos las proporciones buscadas; pero si la aproximación al tipo deseado no nos parece suficiente, podemos ampliar el número de ensayos tantas veces como creamos conveniente. Una vez obtenida la prueba que sea completamente satisfactoria, se procederá a efectuar el *coupaje* en cantidades mayores, aunque a veces no sean las definitivas, sino en proporciones más pequeñas, para comprobar una vez más la seguridad del resultado, y si éste es, naturalmente, el que se

busca, se llevará a cabo la mezcla del total de la cantidad deseada.

El recipiente al que se destinará la mezcla debe ser de capacidad suficiente para contener el total de los vinos componentes, pues de no ser así la mezcla resultaría defectuosa. Esto crea una dificultad, pues no siempre se tendrá en la bodega un recipiente de tal volumen; entonces se puede recurrir a varios procedimientos o aparatos especiales unificadores, los cuales, graduando unos griños de entrada que provienen de cada uno de los toneles que contienen los vinos a mezclar, dan salida a un tipo de vino formado con las proporciones deseadas. No obstante, el procedimiento más práctico y fácil consiste en efectuar la mezcla a la medida de los depósitos de que dispongamos, empleando tantos como sean precisos —así, si queremos elaborar 1,000 Hl. de vino en recipientes cuya capacidad sea de 200 Hl., necesitaremos cinco—, y en cada uno de los cuales pondremos los componentes en las proporciones establecidas para el tipo señalado. Los vinos obtenidos serán de características iguales, siempre y cuando las operaciones se hayan efectuado con exactitud. No obstante, para más seguridad, y si se dispone de recipientes suficientes, se puede efectuar una operación complementaria. Esta consiste en tomar una cierta cantidad del vino de cada una de las mezclas parciales, y mezclarlas a su vez. Así, en el caso anterior, tomaríamos la quinta parte del vino de cada uno de los cinco recipientes (tantas partes como recipientes haya) y las juntaríamos en otro recipiente distinto; otras tantas partes en otro recipiente, y así hasta el total, o sea cinco nuevos recipientes en los que la mezcla será perfecta y de una precisión absoluta.

Con los *coupages* podemos imitar tipos de vinos de fama universal. Así, por ejemplo, una mezcla que imita perfectamente al vino de Burdeos es la siguiente:

Vino tinto.....	70 litros.
Vino blanco de calidad.....	15 »
Vino tinto viejo de Alicante....	12 »
Vino viejo de Málaga.....	3 »

Para el vino de Borgoña:

Vino tinto.....	55 litros.
Vino blanco.....	25 »
Vino tinto de Alicante (viejo) ..	10 »
Vino viejo de Jerez.....	5 »
Vino tinto bien cubierto.....	5 »

Para el de Sauterne:

Vino blanco añejo.....	60 litros.
Vino blanco añejo seco.....	20 »
Vino de Jerez.....	10 »
Vino de Málaga.....	10 »

Y así, para cada uno, encontraríamos una mezcla conveniente y de características muy similares.—S. V

ARQUEOLOGÍA

PENÍNSULA IBÉRICA

DESCUBRIMIENTOS Y PUBLICACIONES 1940-41

ARQUEOLOGÍA PREHISTÓRICA

Trabajos de síntesis. Una de las primeras tentativas, en el orden cronológico, para revisar y modificar el esquema clásico de la Prehistoria hispana la ha presentado el profesor Julio Martínez Santa-Olalla (*Esquema paleontológico de la Península Ibérica. «Corona de Estudios», que la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria dedica a sus mártires*, t. I, pág. 141. Madrid, 1941). La revisión se basa en cuatro postulados: lo insostenible de las cronologías elevadas seguidas hasta ahora; el hundimiento del mito de África creadora; la prefiguración de Europa en la avanzada Edad del Bronce; la revalorización de lo céltico y lo púnico, y el rebajamiento de lo ibérico en la Edad del Hierro española. El primer periodo es el paleolítico inferior o arqueolítico, muy difícil de estudiar. El arqueolítico antiguo se divide en isidrense I y clactoniense I, respectivamente, con bifaces y con lascas; las industrias más viejas aparecen en el Manzanares, procedentes de terrazas del interglaciador Günz-Mindel. El arqueolítico medio (en el interglaciador Mindel-Riss), con el isidrense II (estación de Torralba) y el clactoniense II; penetra ahora el tayaciense (plano de percusión preparado); el isidrense III, o final, representa la época de buena talla bifacial y muestra influencias de las dos restantes culturas. El arqueolítico superior va desde el segundo interglaciador hasta el würmiense, y se caracteriza por la industria de hojas y por la mezcla de tipos y técnicas; comprende el levalloisiense pleno, con supervivencia de elementos anteriores y aparición de la técnica esbaikiense (en realidad, protosolutrense); el tayaciense superior, con piezas de aspecto premusteriense y esbaikiense; el miccoquiense, con tipos musterioides; por último, el matritense, derivado del tayaciense, con base musteriense, a la que se agregan toda clase de elementos, y que se divide en matritense inferior, extendido a toda España, y matritense superior. Las culturas de talla bifacial derivarían de África, y las de lascas, de Europa, mientras nuestro musteriense reúne elementos de ambos focos, por lo que se justi-

fica la nueva nomenclatura. El paleolítico superior, o paleolítico simplemente, se encuadra en el último postglaciador, después del würmiense, entre el 30000 antes de J. C., aproximadamente, hasta el 8000, fecha más precisa (mar de Yoldia). La Península conoce la misma secuencia que el Occidente de Europa, y los vacíos actuales se llenarán con posteriores exploraciones: se suceden el auriñaciense inferior, con dos etapas; el medio y el superior, los dos últimos muy abundantes. Aquí se corresponde la primera etapa del arte rupestre hispanoaquitano. Con la fase antigua del auriñaciense se sincroniza el matritense III, que posee ateniense y elementos presolutrenses. El solutrense ha de considerarse general en toda la Península, y tal vez tiene su origen en España. Sigue un magdalenense que posee un gran foco circumpirenaico y, siempre según el autor, alcanza, industrial o artísticamente, todos los confines de España; se articula en los seis periodos clásicos del magdalenense francés y conoce el apogeo del arte rupestre hispanoaquitano. Sigue el mesolítico o neolítico antiguo, que va del 8000 al 3500 a. de J. C., con tendencia microlítica y clara influencia africana; la etapa de clima preboreal (8300-6800) corresponde al aziliense y a un pretardenoiense de origen nórdico; la etapa de clima boreal (6800-5000) la llena el tardenoiense, representado en Mugem; a lo largo del clima atlántico (5000-3500) aparece el asturiense, industria de hachas con ascendencia parcial magdalenense. Este asturiense es paralelo de un tardenoiense final de gran vitalidad. El arte impresionista del Levante ha de colocarse en este neolítico antiguo y es obra de cazadores arrinconados en las montañas. El neolítico reciente va del 3500 al 2000, y en él se hace sentir una influencia progresiva del Oriente mediterráneo y de Egipto. En sus primeros tiempos domina la cultura que el autor llama hispanomaoritana: pastoral con rudimentaria agricultura. Sus elementos principales son las hachas cilíndricas; la talla del sílex, descuidada, con microlitos; cerámica abundantísima y decorada con gran riqueza. A lo largo del tercer milenio se define la cultura iberosahariense, con cerámica lisa de formas aquilladas, hachas de sección rectangular, trabajo del hueso, economía agrícola, símbolos religiosos y organización ma-

triarcal, viviendo en poblados. Se introduce el conocimiento del metal y de la arquitectura, con los monumentos megalíticos. Ofrece ésta paralelos con el neolítico sahariense y con el egipcio (badariense) y ocupa rápidamente toda la Península. Sigue la Edad del Bronce a partir del año 2000. Entonces hay un apogeo de la cultura iberosahariense, de agricultores y metalúrgicos, que asimila los elementos anteriores. Del 2000 al 1700 se forja la gran cultura megalítica, cuyo foco más viejo son los sepulcros de cúpula del Sudeste; al final de este período se lleva al Continente el vaso campaniforme, síntesis de las dos culturas neolíticas hispanas que ahora se han unificado. Estos siglos, alrededor del 1700, constituyen una época de grandeza española. Según el autor, reflejan una organización social y económica complicada y fuerte, regida por una aristocracia guerrera, con las siguientes expresiones culturales: sepulcro de cúpula y galería cubierta; metalurgia; apogeo de la talla del sílex; agricultura; comercio; exportación de metales; pinturas y grabados esquemáticos; vaso campaniforme; culto de los muertos y la Gran Madre; poblados fortificados, etc. Una segunda fase de esta primera Edad del Bronce español va del 1700 al 1500, y en ella declina lo megalítico, desaparecen los rasgos hispanomauritanos y aparece un conservatismo arcaico. La segunda Edad del Bronce va del 1500 al 1200, y corresponde a la conocida cultura de El Argar, que se extiende por toda la Península y se caracteriza por lo arcaico de sus tipos metalúrgicos. Desde el 1200 al 1000 se produce un cambio radical de cultura y, finalmente, de raza. España entra en la órbita del mundo atlántico, y el Mediterráneo pierde interés. Así, el autor denomina a esta última mitad del bronce español bronce atlántico, y lo divide en dos períodos. El bronce atlántico I va del 1200 al 900, y puede llamarse bronce III español; es de especial riqueza por la explotación minera y las relaciones con el gran bronce europeo, a través de Francia y de las Islas Británicas. Las hachas de talón son su objeto típico, y a su lado los puñales y cuchillos nervados, y las hachas de aletas al final. Hacia el año 1000 llega a España la primera oleada indoeuropea de elementos mezclados, con predominio ilirio, precelta. El bronce atlántico II equivale al bronce IV español; va del 900 al 650. Hacia el 850 entra por el oeste y centro de los Pirineos la oleada indoeuropea de la gente de los túmulos, mezclada con algunos de los campos de urnas, y alcanzan toda la Península, siendo fuertes en Castilla y Aragón; van armados con la espada de bronce pistiliforme. Son preceltas, ilirios e incluso ligures. Tras ellos vienen, por los pasos orientales de los Pirineos, las gentes de los campos de urnas. Todos ellos son agricultores que practican la incineración. Además de espadas pistiliformes usan hachas de cubo, hoces, navajas de afeitar, puntas de lanza, brazaletes, etc., de bronce; también explotan abundantemente el oro. La cerámica es muy decorada (incisión, excisión, pintura, acanalada, grafitada). Las formas cerámicas del grupo catalán repiten las del Hallstatt B en Suiza y muestran relaciones con Italia. El grupo oriental mantiene relaciones con el exterior, mientras el grupo occidental queda aislado. En la época del bronce IV tenemos los datos históricos de la llegada de colonizadores orientales. Hacia el 650 comienza la Edad del Hierro, aunque este metal se conociera antes como metal precioso. Se divide en dos períodos y en dos ramas (céltica e ibérica o celtibérica). El hierro I va del 650 al 350; aparece el puñal de antenas, y en el siglo VI llegan los celts goldílicos. Estos se establecen en el Centro y Oeste, sobre las gentes de los túmulos; viven en fuertes poblados, con ganadería, agricultura y rica metalurgia; su relación atlántica con Irlanda y Gran Bretaña es intensísima. Las viviendas son rectangulares o circulares; las sepulturas, en tú-

mulos o en simples urnas o en cistas. La cerámica muestra estampillados, incisiones y pinturas. Hay, además de puñales de antenas, cuchillos afalcatados; se decora el hierro con nielados; de bronce son broches de cinturón de tradición hallstática, fíbulas y adornos. Desde la Meseta se difunde este bronce céltico por el Sur y Este. En cambio, en la costa Sur y Este, hasta el sur de Francia, se forma en torno al 400 una cultura ibérica de base céltica, con influencia oriental y mediterránea traída por fenicios, cartagineses y griegos. El reflejo de estos modelos mediterráneos en el «hierro» peninsular se observa alrededor del 350 antes de J. C., y no puede llamarse, según el autor, cultura ibérica. El hierro II español va del 350 al nacimiento de Cristo y ofrece dos culturas, una la llamada ibérica y otra la céltica. El hierro II ibérico A llega hasta la entrada de los romanos; inicia la arquitectura, la cerámica pintada, los santuarios y, hacia el final, la escultura en piedra y bronce; contiene muchos elementos galos venidos de las mesetas. Del hierro II B son los mejores productos de la escultura y cerámica llamadas ibéricas; clasicización se ha llamado iberización, pues no hay ni raza ni cultura ibéricas. El hierro céltico II se encuentra aislado del resto de Europa hasta que, alrededor del 300, penetran elementos celtas bretones con tipos de La Tène A y B. Con ello el hierro céltico II florece extraordinariamente con multitud de matices. Es la época de los castros, que forman verdaderas ciudades. La cerámica es a mano o a torno, y se decora con estampillas o pinturas, pero siempre con sentido geometrizable; la metalurgia del hierro, bronce, plata y oro alcanza su apogeo. Se pueden formar en él los grupos de Castilla la Vieja, Ebro, cántabroatlántico o galaicoportugués y de la Meseta inferior. En ellos se aprecian tres fases, A, B y C, y para el grupo atlántico una fase D, que llega hasta los Flavios. El A, del 350 al 250; el B, del 250 al 133; el C, del 133 a nuestra era; el D, de nuestra era al final de los Flavios. A y B son fases de apogeo en Castilla y Ebro; C es el apogeo del grupo atlántico. La conquista y colonización de Roma no incorpora ni uniforma totalmente España ni en lo racial ni cultural. A lo largo del Imperio se van clasicizando las regiones apartadas; pero sólo se separan totalmente del mundo céltico las tierras del Sur y del Levante, que, según el autor, ofrecen hoy un folklore sin color, matización ni fuerza en sentido estricto. Con el Imperio romano renacen los etnones célticos, que se acusan fuertemente en la Edad Media, y vuelven a tener reflejos en épocas ulteriores, sin perder la etnología hispánica su variedad y complicación características, sirviendo nuestra nación de puente entre dos continentes, a los que sirve, pasivamente unas veces y otras con gran genio y fuerza creadora. Termina el autor insistiendo en la necesidad de revisar las directrices en que se basaba el estudio de la Antigüedad hispana. Tal es, en resumen, el denso trabajo del ilustre profesor de Madrid, que representa una notable aportación y ha de provocar fecunda discusión en muchas de sus audaces manifestaciones.

Incluiremos aquí cuatro obras de carácter general que contienen varios capítulos dedicados a las culturas prehistóricas peninsulares y del Occidente de Europa en general. H. Obermaier y A. García Bellido han publicado la segunda edición de su libro, tan atractivo, *El hombre prehistórico y los orígenes de la Humanidad* (Madrid, 1941). Esta obra sigue en lo fundamental el esquema clásico.

Más renovadora, y en buena parte de acuerdo con las ideas, que hemos detallado, del profesor Martínez Santa-Olalla, es la obra del profesor Martín Almagro, *Introducción a la Arqueología. Las culturas prehistóricas europeas* (Barcelona, 1941). El profesor Almagro se muestra partidario de la edad postpaleolítica de las

pinturas levantinas; de la no existencia de una cultura portuguesa en el eneolítico; de la cronología baja en las Edades del Bronce y del Hierro; del papel preponderante de los celtas, frente al escaso papel que atribuye a los iberos en la Península.

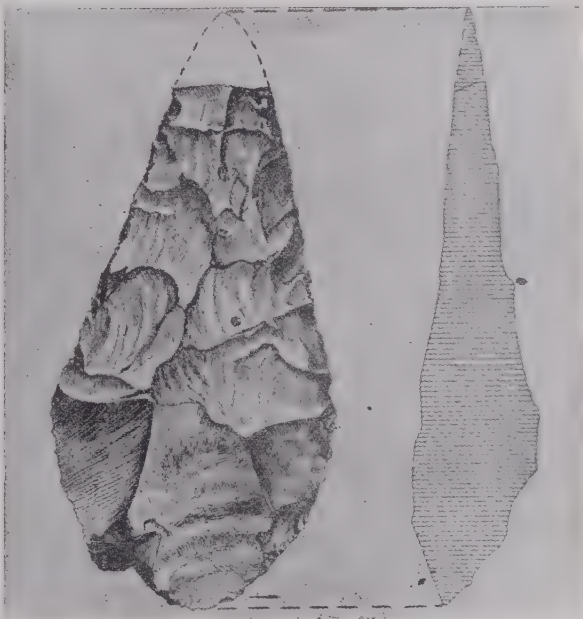
Muy interesantes son los capítulos dedicados a España en las obras de dos arqueólogos ingleses: V. Gordon Childe, *The dawn of the european civilization* (3.ª edición, Londres, 1939); C. Hawkes, *The prehistoric foundations of Europe till the mycenaean age* (Londres, 1940). En ambas se rechaza la visión tradicional de la expansión dolménica peninsular, se avalora la Edad del Bronce de las Islas Británicas; pero la cronología se aparta de las tendencias más extremadas y se acerca algo a la sostenida por nosotros hace años.

Citemos, entre otros trabajos de carácter general, el de A. A. Mendes Correa, *Contribuição portuguesa para o estudo da pre-história geral*, Lisboa, 1940 (Congreso do Mundo Português, Porto, 1940).

Paleolítico. El yacimiento paleolítico de San Isidro, en el valle del Manzanares, en Madrid, fué descubierto el 30 de abril de 1862, y con él puede decirse que se inicia el estudio de nuestra Prehistoria. Pero nunca fué estudiado metódicamente hasta los años 1927-31, en que J. Pérez de Barradas ha tenido ocasión de estudiar nuevos cortes en dicho lugar. De arriba abajo se suceden: tierra vegetal y productos de la decalcificación, nivel arqueológico; limo arcilloarenoso de color amarillento; arenas rojas, nivel arqueológico; limo arcilloarenoso de color verde con arenas, nivel arqueológico; gravas y arenas, nivel arqueológico; marga terciaria. En las gravas inferiores las piezas abundan más en las gravas que en las arenas, pero en éstas son más frescas. El sílex tiene dos grupos, uno de pátina fresca, y otro de pátina intensa y piezas talladas a grandes golpes y rodadas. Los tipos son: núcleos, lascas, pequeños bloques de talla bifacial, hachas (puntiagudas, cordiformes, de filo transversal, raederas), puntas, perforadores, buriles fortuitos, cuchillos, lascas con muescas, raederas; otros útiles son de cuarcita y otras rocas. Hoy cree el autor, siguiendo a Breuil, que estas gravas contienen elementos chelenses procedentes de terrazas destruidas a mayor altura, y achelense inferior (I-II), de talla fresca, de la época interglaciaria Mindel-Riss; con dichas industrias aparece la técnica clactoniense I y II (inferior y superior), que aquí no parece llegar a constituir una cultura. De la capa de limo arcilloarenoso de color verde (llamada tierra de fundición) no se han encontrado nuevos materiales; pero los antiguos que se poseían deben pertenecer al achelense superior (V-VI). La industria del nivel de arenas rojas suele ser de sílex, con poca pátina, de tamaño pequeño y técnica musteriense; hay en ella: núcleos, lascas de desbastamiento, lascas grandes, hachas, puntas, taladros, buriles, cuchillos, muescas, raederas, raspadores. Este último nivel podría ser clasificado como musteriense medio, de tipos pequeños; pero por ser anterior, en otros lugares del Manzanares, al nivel con levalloisiense V, ha de considerarse como tayaciense, anterior al musteriense propiamente dicho. En los limos de decalcificación se hallaron cinco lascas que, por comparación con otros conjuntos madrileños, podrían ser magdalenienses. En la tierra vegetal de la superficie

han aparecido una punta de flecha de sílex y trozos de cerámica lisa; es decir, manifestaciones de la «cultura hispanosahariana». En relación con esto, el autor declara la falsedad de varios vasos campaniformes del Museo Etnológico de Madrid, que se daban como procedentes de San Isidro, Arganda y Ávila, que, a lo más, tienen un pequeño fragmento auténtico, y éste, a veces, procede de vasos celtas de los castros de Ávila.

Otros yacimientos madrileños estudiados por Pérez de Barradas ofrecen puntos de contacto con San Isi-



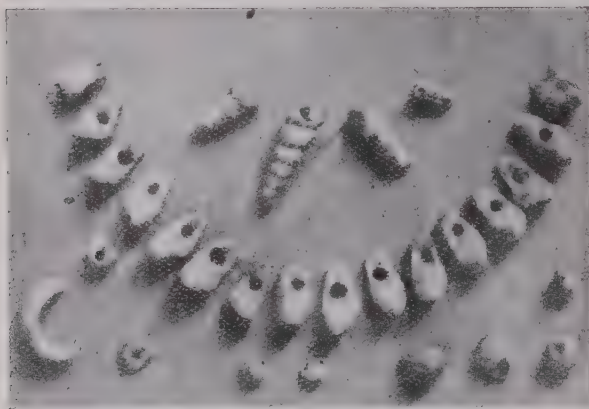
— Hacha de mano, del achelense superior de San Isidro (Madrid), según J. Pérez de Barradas

dro: *Vaquerías del Torero, Parador del Sol, Puerta y San Antonio*. Esa estratigrafía, en líneas generales, es, de arriba abajo: a) tierra vegetal con fondos de cabaña del principio de la Edad del Bronce; b) limos arcilloarenosos amarillentos; c) gravillas y arenas con levalloisiense V, con achelense y tayaciense de pátina distinta y depósito, por consiguiente, secundario; d) limo arcilloarenoso de color verde con arenas; e) gravas inferiores con achelense I-IV y clactoniense II, más chelense y clactoniense I, rodados y de depósito secundario; f) margas terciarias. En el limo arcilloarenoso de color verde no hay hallazgos, por lo que las hachas de esta capa, que se dieron como de San Isidro, deben ser de otras procedencias (probablemente francesas). En los fondos de cabaña del *Parador del Sol* aparece, como en otros lugares, cerámica del vaso campaniforme de buena época y de la fase posterior decadente, y otros con cerámica lisa y puntas de flecha de sílex, de la cultura hispanosahariana del principio de la Edad del Bronce (J. Pérez de Barradas, *Nuevas investigaciones sobre el yacimiento de San Isidro*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, página 277, Madrid, 1941).

Con motivo de la reseña de un trabajo de H. Breuil (*Le Gisement de Chelles: ses Phénomènes, ses Industries, «Quartar»*, pág. 1, Berlín, 1939), José Pérez de Barradas hace notar que las rectificaciones de Breuil repercuten en la clasificación de los yacimientos de San Isidro y de Torralba. Respecto del primero, las

hachas chelenses halladas muestran una pátina que sugiere proceden de terrazas superiores, y en todo el valle del Manzanares no hay un yacimiento chelense *in situ*. Respecto de Torralba, el señor Pérez de Barradas disculpa al marqués de Cerralbo en el error de su clasificación. Este yacimiento correspondería a una industria chelense patinada con fauna arcaica, correspondiente al segundo período interglaciario, y una industria del achelense I-II, menos patinada, con fauna más reciente (*Archivo Español de Arqueología*, núm. 41, página 140, 1940).

Nuevas precisiones se obtienen de día en día sobre el paleolítico portugués con el estudio de sus numerosos yacimientos litorales. La revisión de la faja costera



Amuletos y adornos de la cueva de Bolinçoba (Abadiano, Vizcaya)

situada entre el cabo Espichel y Carvoeiro ha permitido identificar cuatro núcleos de estaciones, a saber: Entre el Sado y el Tajo, playas de Barralha, Lagos-teiros, Foz da Fonte; al norte de la sierra de Sintra, São Julião de Barra y Guincho; entre el Tajo y la sierra de Sintra, Magoito, Açafora, Ericeira, Beiramar, y en torno a Peniche, Consolação, Porto de Lobos, faro de Peniche y acantilado de la gruta de Furninha. Sus industrias, especialmente en cuarcitas de fases acheomusterienses, toscas, con talla de técnica muy pobre, atribuida al régimen de vida recolector de mariscos que, al prescindir de la gran caza, no precisa de adelantos técnicos. Esta sería la explicación lógica de la distinta técnica entre estas estaciones costeras y las continentales de igual época (H. Breuil, M. Vaultier y G. Zbyszewski, *Las antiguas playas portuguesas entre los cabos de Espichel y Carvoeiro y sus industrias paleolíticas*, en *Atlantis*, pág. 406, 1941).

La exploración de yacimientos paleolíticos en el país vasco, que pasó por unos años de estancamiento, ha vuelto a animarse gracias a la actividad del marqués de Lorian. Este pudo estudiar los materiales óseos descubiertos en 1932 y 1933 por Aranzadi y Barandiarán en la cueva de Bolinçoba (Abadiano, Vizcaya), y luego emprender excavaciones que le dieron a conocer la industria lítica. Una cueva vecina, Oyacoba, ha dado huesos animales, restos humanos y laminillas redondeadas y perforadas de caliza, resto sin duda de un collar de época más avanzada. El yacimiento de Bolinçoba mide un metro de espesor. La fauna no ofrece ninguna especie típicamente cuaternaria, abundando mucho el conejo. El sílex es abundante, y los útiles pequeños. Se encuentran hojas, hojas con retoque, hojas triangulares, hojas de dorso rebajado, cuchillos, raspadores, núcleos, escasos buriles y bastantes microlitos; se nota claro parecido con el sílex de la cueva de Isturitz. Entre los útiles de hueso hay

espátulas, alisadores, cinceles, agujas, huesos apuntados, punzones y azagayas con bisel simple. Conchas y dientes perforados, garras de fiera, falanges de rapaz, se cuentan entre los adornos y amuletos. De interés especial son las obras de arte mobiliario: bastón de mando con pequeños rombos grabados; fragmento de costilla con zigzags grabados; punzón con base tallada en forma de pata de caballo; punta de lanza con serie de incisiones paralelas; hueso largo de ave con marcas de caza; un «contorno recortado» en forma de cabeza de oso; un punzón acamallado y con marcas; colmillo de ciervo con marcas de caza; azagaya decorada con la figura de un ciervo (?); una pequeña punta de azagaya con cabeza de ave esculpida; el compresor

de arenisca con dos cabras grabadas, ya publicado con anterioridad y que en su cara posterior presenta un grabado que el autor supone representación de un ave (acaso un buitre). Contra la opinión de Barandiarán, cree el autor que el yacimiento de Bolinçoba se sitúa en el magdaleniense III y principios del IV. En conjunto, los tipos se parecen a lo francés, especialmente Isturitz, más que a lo cantábrico español (Marqués de Lorian, *La cueva de Bolinçoba*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 45, página 494, 1941).

Varias cuevas con yacimiento se han señalado en Navarra, junto a la frontera francesa. La cueva de Celayeta dió fragmentos de cerámica tosca, algunos con decoración. En Berroberria (Urdax) hay una cueva y un covacho, o abrigo, que Casteret dió a conocer hace unos años con el nombre de Alquerdi. En la cueva hay grabados rupestres, y en ella

se han encontrado algunos sílex (cuchillos, pequeña punta de dorso rebajado). La covacha, explorada también por el marqués de Lorian, ha sido algo revuelta. Establece la siguiente sucesión de niveles: nivel moderno, con restos neolíticos; capa negruzca llena de huesos, caracoles y conchas, lo que prueba que, contra cuanto se afirmaba, en el país vasco se consumía gran cantidad de tales moluscos; en esta capa la piedra es pobre (un raspador convexo, por ejemplo), y las piezas de hueso tampoco son muy ricas. Tras una capa estéril, viene un extenso nivel magdaleniense dividido en dos; domina el caballo; hay un punzón típico, un fragmento de bastón de mando con grabados y la base de una punta de flecha. El total de lo extraído suma 3,500 piezas, que se guardan en el Museo Arqueológico de Bilbao (Marqués de Lorian, *Excavaciones arqueológicas realizadas en la gruta y covacho de Berroberria, término de Urdax (Navarra) y sus inmediaciones*, en *Atlantis*, XV, página 91, 1940).

Domingo Fletcher Valls insiste en sus puntos de vista, ya reseñados en el volumen anterior, sobre el paleolítico superior español, especialmente en la zona levantina. Del estudio de las industrias aurinienses y sus prolongaciones deduce los frecuentes contactos entre las costas europeas y africanas del Mediterráneo, y que tales contactos se realizan por el desplazamiento de las industrias norteafricanas. Que las oleadas africanas han de ser dos, una en el auriniense (estatuillas, puntas pedunculadas) y otra a fines del solutrense. Y que mientras en Europa se desarrolla la cultura magdaleniense, en el norte de África se produce el cambio hacia los tipos microlíticos, cosa que sucede también en los territorios influidos por la cultura norteafricana y que desconocen el solutrense y el magdaleniense (*Notas sobre el paleolítico superior*, en *Atlantis*, t. XVI, pág. 80, 1941).

Para el paleolítico portugués se han publicado varios excelentes trabajos de conjunto que permiten hoy darnos perfecta cuenta de la distribución de sus estaciones. Tales son: A. do Paço, *Carte paléolithique du Portugal, Mélanges... offerts... au professeur Comte H. Begouen*, pág. 93, Toulouse, 1939; A. do Paço, *Revisão dos problemas do paleolítico, mesolítico e asturiense*, Lisboa, 1941 (Congreso do Mundo Português, Porto, 1940); E. Jalhay y A. do Paço, *Páleo e mesolítico português*, en *Anais da Academia Portuguesa da História*, Lisboa, 1941. Se enumeran 173 estaciones del paleolítico, 13 del mesolítico y 39 del asturiense, y se hacen atinadas consideraciones sobre esos conjuntos, animando a la realización de estudios geológicos que den luz sobre problemas tan difíciles como es el de la cronología del asturiense. Gran valor dan a estos trabajos los mapas parciales y generales en que se sitúan todos los hallazgos.

En *El Cueto*, montículo cercano a Lledias, a unos 2 km. al sudeste de Posada de Llanes, se conocía una caverna, en la que han sido halladas pinturas en la mitad interior de la cueva. El número de figuras vistas hasta el presente es de 44, en general de escaso tamaño. Abundan los bisontes, cápridos y cérvidos, escaseando los caballos (cuatro); una figura parece representar un tejón. Los colores son el rojo y el negro, con pintura de contorno y policromía. No hay superposiciones de figuras. En un abrigo cercano, C. Cardín, obrero que descubrió las anteriores pinturas, realizó una cata, encontrando restos neolíticos y asturienses; en la parte del abrigo que comunicaba con la galería de la caverna descubrió un yacimiento magdalenense (azagayans con bisel, punzones, arpones). Los arpones son cinco: tres aplanados y de una sola hilera de dientes; dos con doble hilera, de los que uno es aplanado también; en ellos se ve la tipología aziliense, mientras ocho puntas hendidas son auriniacienses. También se halló un bastón de mando decorado y otros cuatro fragmentos, asimismo con figuras; una de éstas era un ave, motivo raro en el arte cuaternario. Una mandíbula animal muestra en cada una de sus caras un grabado: una figura de ciervo y una cabeza de caballo. El interés, por tanto, es muy grande (J. Uriá y Riu, *La caverna de Lledias (Llanes)*, Asturias, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, página 224, 1941).

El número de representaciones antropomorfas conocidas en el arte rupestre cuaternario ha aumentado de modo importante con el estudio, por Juan Cabré, de los grabados de las paredes de la cueva de Los Casares. Aquí tienen especial interés por hallarse en relación con dibujos animales de la misma época auriniaciense. Se pueden contar unas 16 figuras de ese carácter. Algunas aparecen en escenas de pesca; una en actitud de echarse al agua; otra debe ser femenina, con esteatopigia. Generalmente presentan cabeza animal, de simio o cánido, máscaras sin duda. Sus dimensiones suelen oscilar entre los 40 y los 80 cm. Los más recónditos se hallan a más de 160 m. de la entrada. Con motivo del estudio de tales figuras su descubridor, J. Cabré (*Figuras antropomorfas de la cueva de Los Casares*, en *Archivo Español de Arqueología*, número 41, pág. 81, 1940), pasa revista a las restantes representaciones antropomorfas que poseemos del arte cuaternario y a su cronología. Acepta el carácter mágico de las figuras. Respecto de la cronología, insiste en suponer premagdalenenses las grandes figuras de Altamira y Los Casares, y concretamente solutrenses los policromos de la primera de tales estaciones. El mismo autor ha terminado el estudio definitivo de la

cueva de La Hoz (Santa María del Espino, Guadalupe), descubierta en 1935; en ella existen sólo grabados de trazo ancho y profundo, de aspecto arcaico, que representan toros y signos serpentiformes (nota de J. Cabré, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, página 230, 1941).

Nuevas pinturas rupestres levantinas han sido señaladas recientemente en el término de Dos Aguas (provincia de Valencia). Su estudio, iniciado tan sólo por el Servicio de Investigaciones Prehistóricas de la Diputación de Valencia, ha permitido observar la existencia de figuras animales (ciervos, cabras, etc.), y humanas representando cazadores y escenas de caza. Junto a ellas aparecen también figuras esquemáticas de época distinta. Las estaciones se llaman *Cinco de la Ventana*, con pocas figuras, y *Cinto de las Letras*,



Cabras grabadas en un compresor de arenisca, de la cueva de Bolincooba (Abadiano, Vizcaya), según el marqués de Lorianá

más rica y con algunas figuras de altísimo interés. (L. Pericot, *Nuevas pinturas rupestres levantinas*, en *Ampurias*, II, pág. 168, Barcelona, 1940. Véanse otras noticias en *Arriba*, de Madrid, 29 de septiembre de 1940, y en la nota de J. Cabré Aguiló, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 230, 1941. En 1941 fueron copiadas por J. Cabré, J. Senent las ha estudiado también, publicando varias notas en la prensa valenciana.)

Otras pinturas rupestres de la región murciana han enriquecido el numerosísimo conjunto artístico del Levante español; son las que aparecen en la llamada cueva del Peliciego, sita en el término de Jumilla (Murcia). La cueva es pequeña, y las pinturas aparecen en cuatro sitios distintos en las paredes laterales. Son estudiadas por A. Fernández Avilés (*Las pinturas rupestres de la cueva del Peliciego, término de Jumilla (Murcia)*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, páginas 36-46, 1940), quien constata que el grupo principal comprende representaciones de ciervos, cabras de carácter naturalista, en relación con figuras humanas, muy borradas, formando escenas de difícil interpretación. El estado de conservación de las pinturas deja mucho que desear a causa de la influencia perniciosa de los agentes atmosféricos. La excavación realizada al pie de las pinturas no ofreció datos de interés, pues sólo proporcionó sílex amorfos y fragmentos de cerámica con decoración plástica, de anchas acanaladuras, de época eneolítica.

Juan Porcar (*Las Damas mesolíticas de Ares del Maestre*, en *Atlantis*, XV, pág. 162, 1940) estudia las representaciones femeninas en las magníficas pinturas rupestres descubiertas en 1934 en Ares. Aparecen con faldas del tipo Alpera, pero carecen de la representación de los senos, como las de Cogul.

Sobre el problema de la conservación de nuestras cuevas cantábricas con arte rupestre, amenazadas por el cambio de humedad, se ocupó J. Martínez Santa-Olalla en una sesión de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria, de 29 de mayo de 1940 (véase *Atlantis*, XVI, pág. 240, 1941).

Mucho ha progresado en los últimos años el conocimiento de la cultura de los concheros del Bajo Tajo, sobre todo gracias a los trabajos del profesor Mendes Correa, quien excavó el *Cabezo de Amoreira*, casi intacto, de fecha bastante temprana. Este cabezo parece ser del comienzo del mesolítico, y no ha de ponerse en relación con el capsense, cuyos tipos fundamentales faltan allí. Los pequeños raspadores forman el 2 por 100 del conjunto, y el 98 por 100 restante está formado por microlitos, de los que la gran mayoría son triangulares. De éstos, una parte tiene gruesos retoques en el dorso, y otra es de piezas delgadas. En cuanto a la forma, predominan los triángulos isósceles, con variantes numerosas; hay además escalenos, gajos, microlitos de un lado retocado, otros con muescas, etc. Los tipos trapezoidales suman sólo el 1 por 100, y de ellos la mitad proceden de los estratos superiores. Fuera de este material no hay más que groseros punzones y arpones rudimentarios. Puede, pues, hablarse de un estrato de Muge, que no tiene relación de subordinación respecto del capsense (Eckhard Mencke, *La tipología de las piezas de sílex de los concheros de Muge*, en *Atlantis*, XV, pág. 157, Madrid, 1940).

Por parte de los investigadores portugueses, además de los trabajos de carácter general citados, añadiremos aquí la Memoria presentada por A. A. Mendes Correa al Congreso del Mundo Portugués, *Novas estações líticas em Muge* (Lisboa, 1940), completando los datos de numerosos lugares de hallazgo del clásico material. Un resumen, en el discurso del propio autor, *Prehistoria e gente do Ribatejo* (Lisboa, 1941).

Una nueva estación asturiense, aparte las que contienen los trabajos que acabamos de reseñar, ha sido dada a conocer por J. R. dos Santos Junior, *Nova estação asturiense da fox do Cávado (Gandra)*. Congreso del Mundo Portugués, Porto, 1940 (Lisboa, 1940).

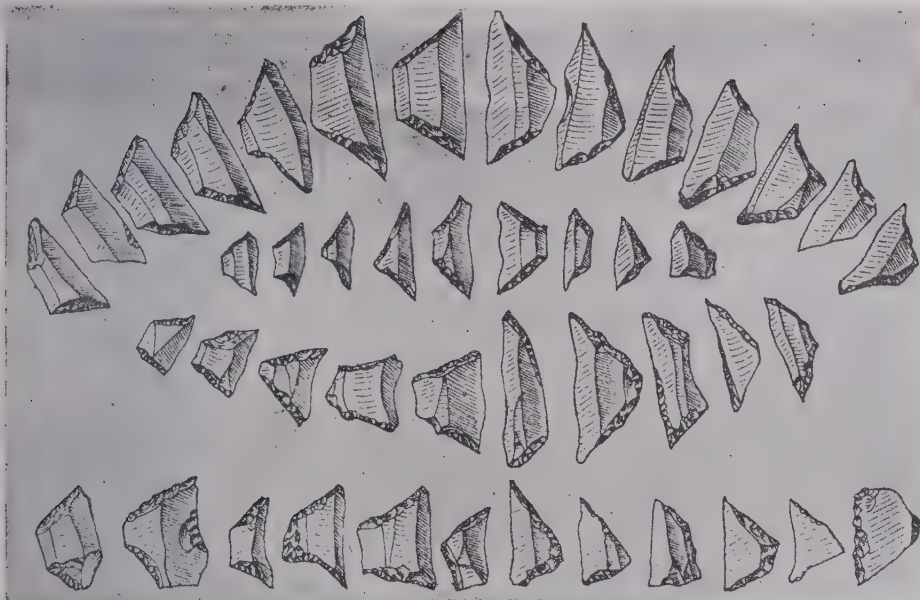
La perduración de la tosquísima técnica asturiense de la talla de las cuarcitas parece ser un hecho hasta para épocas muy tardías. C. de Mergelina parece hablarlo incluso en el interior de las casas de la citania gallega de Santa Tecla (La Guardia, Pontevedra) (*El pseudosturiense de La Guardia*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, págs. 23-33, 1939-40). Sus conclusiones son, sin embargo, rechazadas por el arqueólogo portugués J. R. dos Santos Junior (*A propósito del pretendido rejuvenecimiento del asturiense de La Guardia*, en *Ampurias*, t. III, pág. 135, 1941).

Neolítico y eneolítico. Uno de los problemas más apasionantes de nuestra Prehistoria lo constituye el carácter que deba asignarse realmente a las técnicas «asturienses» y a su posición en el neolítico peninsular. Aportación importante al mismo la constituye el trabajo de Julio Martínez Santa-Olalla, *Sobre el Neolítico antiguo en España* (*Atlantis*, t. XVI, pág. 93, 1941). Este autor pasa revista a los hallazgos de tipo «asturiense» en diversas zonas del Viejo Mundo, para deducir una ascendencia arqueológica del mismo. En España, los resultados a que llega le hacen postular la existencia de dos culturas neolíticas antiguas. Una es la de cuarcitas, de aspecto arqueolítico, con hendidores, picos, raspadores, y que asciende hasta las culturas arqueológicas de talla bifacial; el asturiense-tipo es su fase antigua; pero persiste en zonas aisladas, después de haber ocupado toda la Península, hasta la Edad del Bronce (Ávila) o la época romana (Santa Tecla). Frente a este neolítico, que el autor llama también de hachas, existe otro que puede denominarse capsense, microlítico o tardenoisense, caracterizado por raspadores, buriles, trapezios, hojillas, puntas, y enlazado con las industrias paleolíticas de hojas. También éste persiste en la cultura iberosahariana del neolítico reciente e incluso en la Edad del Bronce. De esta persistencia es ejemplo el poblado, recientemente

excavado, de Vilanova de San Pedro (Lisboa), que representa, según el autor, la expansión de la cultura iberosahariana del Sudeste hacia la costa atlántica. Esto último probaría que las relaciones entre el Sudeste y Portugal se desarrollaron en sentido inverso al que se había supuesto, y que es insostenible la hipótesis de una «cultura portuguesa». En los casos más puros de la cultura de sílex microlíticos del Neolítico, aparece, en Levante, acompañada de las pinturas rupestres impresionistas. Termina el profesor Martínez Santa-Olalla indicando que el estudio de las facetas de dichas culturas es una de las tareas inmediatas de la investigación española, a fin de conocer de modo exacto la cultura de hachas, la de microlitos, y las culturas inmigradas en el neolítico pleno y avanzado. Estas últimas son la hispanomauritana (con cuevas de habitación y sepulcrales, mala industria lítica, hachas pulimentadas y cerámica ricamente decorada), de cazadores y pastores incipientes, y la iberosahariana (con aldeas, sepulcros megalíticos, cerámicas lisas y pintadas, talla perfecta del pedernal, comienzos de la metalurgia), de agricultores y ganaderos.

Los problemas relacionados con los periodos epineolíticos son de alto interés en España por la carencia de un esquema claro en que se pueda asentar todo nuevo descubrimiento. Por ello merece una especial atención cuanto contribuya a aclarar la cultura de dicha época. Uno de los arqueólogos que más numerosos descubrimientos ha realizado sobre la misma es Salvador Vilaseca, quien publica ahora un artículo sobre *Los pequeños «tranchets» y puntas de flecha de filo transversal de los talleres de sílex del Bajo Priorato (provincia de Tarragona)* (*Atlantis*, XVI, pág. 106, 1941). Hace referencia dicho investigador a sus anteriores estudios sobre estaciones al aire libre y talleres del Priorato, e indica que entre más de 80 estaciones de ese carácter sólo en seis ha podido recoger pequeños *tranchets*. Son las siguientes: Covacha de la Moreva (Marsá), con hachas y picos, cerámica, fragmentos de brazaletes de pectúnculo; La Miloquera (Marsá); Plana del Vallés (Capsanes); Colls Roigs (Falset); Obaga de l'Hereu (Bellmunt); Mas de Franciso (Capsanes). Todas estas estaciones contienen restos que van desde el eneolítico a la Edad del Hierro, lo que hace difícil una datación. Algunos ejemplares tienen aspecto muy parecido a los franceses del mesolítico. Su utilización y clasificación es imprecisa todavía a pesar de los estudios de los arqueólogos del país vecino. Pasa revista Salvador Vilaseca a cuanto se sabe en Europa y África sobre *tranchets* y puntas de filo transversal. Como conclusión establece las siguientes etapas en el Bajo Priorato, con microlitos geométricos: 1) nivel 5 de San Gregorio (Falset), con medias lunas de retoque vertical, hojas, raspadores, puntas de dorso rebajado, del mesolítico; 2) tipo del sepulcro del Avenc del Rabassó (Pradell), con triángulos y trapezios regulares de poco espesor, hojas, collares de calcita y punzones de hueso, del eneolítico inicial; 3) triángulos y trapezios alargados, con retoque vertical y tendencia a formar pedúnculo, de las estaciones y talleres al aire libre, del eneolítico. A base de sus hallazgos en San Gregorio, afirma el autor que los microlitos geométricos llegan, durante el eneolítico inicial, desde el Sudeste; en el eneolítico avanzado predominan las formas evolucionadas alargadas, tal vez resultado de una evolución autóctona. Pero puede admitirse también que parte de las piezas del Priorato son preneolíticas, atendiendo a la presencia general en Europa, durante el mesolítico, de tipos microlíticos, aunque tal vez se trate de cambios exigidos por las nuevas condiciones climáticas y de vida, mejor que de oleadas de pueblos.

A 9 km. de Málaga, y no lejos de la caverna famosa de *Hoyo de la Mina* y de las cuevas del *Higuerón*, del



«Trapezios de sílex del poblado de El Garcel (Antas, Almería), según G. Gossé

Suizo, del Tío Leal y de la Cala, se encuentra la cueva de la Victoria. Esta es de difícil entrada y exploración. Han realizado trabajos en ella Salvador Román y Simeón Jiménez Reyna. La cerámica abunda extraordinariamente y es la propia del neolítico de la región, a mano, en parte pulida, incisa o pintada o con aplicación de cordones. Se han hallado seis ejemplares de pitrorro de botijo con puente al borde de la vasija; un brazalete de caliza, de 6'41 cm. de diámetro, con tres rayas paralelas; una azagaya hecha de un trozo de costilla, con rayado; punzones, sílex, etc. Se sospecha que los niveles inferiores den piezas de épocas más antiguas (Simeón Jiménez Reyna, *Nota preliminar sobre la cueva de la Victoria, en La Cala (Málaga)*, en *Atlantis*, XV, pág. 164, 1940).

De la actividad en la comarca malagueña durante los últimos años da somera idea el estudio hecho por Juan Temboury Álvarez y Simeón Jiménez Reyna, *El Museo de la Alcazaba de Málaga (Corona de Estudios, t. I, pág. 341)*. En él se contiene una reseña, en exceso ligera, de las principales estaciones de dicha provincia. Señalemos la cita de cinco puntas de flecha del musteriense tardío, de la cueva del Encanto, de Torremolinos; el asa con pitrorro, de la cueva de la Victoria, y el ídolo femenino, de barro cocido, de la cueva de la Pileta.

En nuevas galerías de la cueva de la Pileta (Benaolán, Málaga) aparecieron seis esqueletos humanos. El único cráneo utilizable es femenino y subbraquicéfalo. Es difícil señalar época para los mismos. J. Pérez de Barradas (*Esqueletos de la cueva de la Pileta (Benaolán, Málaga)*, en *Atlantis*, XV, pág. 11, 1940), al publicarlos, los compara con los malagueños actuales y con los esqueletos prehistóricos andaluces.

La cultura de las cuevas andaluzas se ha enriquecido recientemente con el descubrimiento y excavación de la cueva de la Victoria (Málaga), en cuyas paredes aparecen gran número de pinturas esquemáticas de color amarillo y blancuzco. Los restos arqueológicos enlazan esta estación con las otras cuevas malagueñas, ya clásicas, Hoyo de la Mina, etc., y con las africanas de la región de Orán. Es curioso el hallazgo

de un botijo cerámico con asa-pitorro, que ha podido ser reconstruido; es de forma esféricoovoidea y presenta en la parte inferior tres franjas decorativas con fina incisión (J. Rein, *Botijo de la cultura hispanomauritana de la cueva de la Victoria, en La Cala (Málaga)*, en *Atlantis*, pág. 435, 1941).

Bautizado con el pomposo título de «Venus de Benaolán» se da a conocer el idolillo femenino de cerámica hallado en la cueva malagueña de *La Pileta*, declarada monumento nacional. Tiene 6 cm. de altura, los senos modelados y el triángulo sexual interpretado con puntillado. Pertenecer al mundo argárico-almeriense, en el que se hallan otros idolillos parecidos (S. Jiménez, *La Venus de Benaolán*, en *Atlantis*, página 444, 1941).

La clásica estación de *El Garcel*, llamada también *Aljoroke*, en la provincia de Almería, ha sido nuevamente estudiada por G. Gossé, colaborador asiduo de su famoso excavador L. Siret. Como representación de un nuevo mundo cultural, el neolítico, sobre las perduraciones mesolíticas, este poblado tiene un especial interés y constituye el punto de partida para el estudio de los fenómenos neolíticos peninsulares (G. Gossé, *Aljoroke, estación del neolítico inicial en la provincia de Almería*, en *Ampurias*, t. III, págs. 63-84, Barcelona, 1941).

Nuevos sepulcros de fosa han aumentado el ya numeroso grupo de la región catalana. Unos de reciente hallazgo, otros antiguos ya, aunque inéditos, son estudiados por el conservador del Museo Arqueológico de Barcelona, J. Colominas (*Ampurias*, II, página 158, 1940).

En la *Bóvila de «Can Torrents»*, de Montornés del Vallés, aparece un sepulcro de fosa con un cuenco hemisférico de barro liso; un puñal de hueso de 25 cm., de sílex; un cuchillo de 12 cm.; fragmentos de otro y dos puntas de flecha con pedúnculo, y tres cuentas de collar. Otro sepulcro del mismo tipo fué hallado en los alrededores de Villafraanca del Panadés, y proporcionó, entre otros materiales perdidos, siete hachas de piedra pulimentada (de ofita, diorita, andesita, basalto y fibrolita) y un cuchillo de sílex.

En Corbera de Llobregat apareció otro sepulcro que proporcionó dos hachitas pequeñas de 4 y 5 cm., respectivamente, de serpentina y diorita, y una perla de collar. Otro sepulcro de fosa se señala en *Can Musset*,

cral es ya antiguo; pero atribuidos los restos humanos descubiertos a combatientes de la guerra de la Independencia, con la intervención del juzgado fueron conducidos al cementerio de la localidad. Excavada la



Sepulcro no megalítico de Can Vidal (San Vicente de Castellet, Barcelona)

de Castellolí. Lo integraban cuatro losas, que formaban una cámara de $1'20 \times 0'50$, con una altura de 90 cm. El ajuar funerario consistía en un vaso cerámico, a mano, de 9 cm. de altura, con dos asas tubulares en la parte superior; dos hachas, una de anfibolita y otra perdida; dos cuchillos de sílex marrón, y tres cuentas de calaíta.

En la calle de la Igualdad, de San Vicente de Castellet, al hacer una excavación para la construcción de una cisterna apareció otro sepulcro formado por dos losas que cubrían una fosa cuadrangular, sin protección de paredes laterales. En su interior, un esqueleto en posición supina, con las piernas dobladas, y junto a él dos vasos cerámicos lisos, dos hachas de basalto, un fragmento de cuchillo de sílex marrón y un magnífico collar de 38 perlas de calaíta de dos tipos, circulares y en forma de hueso de oliva, que seguramente alternaban.

En la calle de San Benito, de Mataró, se halló un nuevo sepulcro, en el que apareció un solo esqueleto, con un collar de calaíta. Seguramente habría otro material, que no se recogió por las circunstancias del hallazgo.

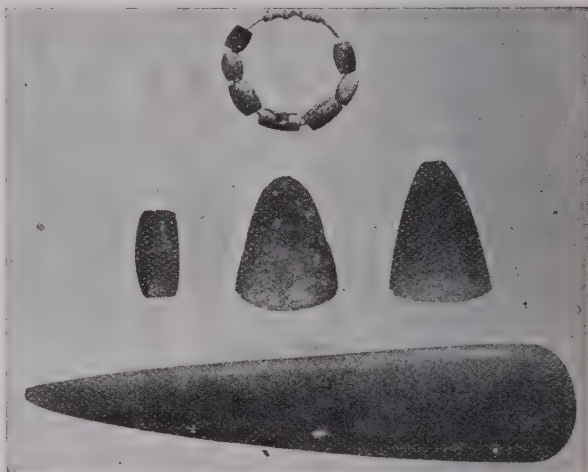
De otro sepulcro eneolítico de la Bóvila de «Can Torrents», de Montornés (Vallés, provincia de Barcelona), ha ingresado en el Museo Arqueológico de Barcelona un gran collar de calaíta, formado por 17 cuentas en forma de hueso de oliva, de buen tamaño, y 18 de forma tubular, alternando. Apareció junto a un esqueleto, sin poderse precisar la forma ni tipología del sepulcro (J. Colominas, *Nuevos hallazgos en la Bóvila de «Can Torrents», de Montornés, en Ampurias*, III, pág. 129, Barcelona, 1941).

El más rico conjunto eneolítico de Cataluña ha sido el hallado por Salvador Vilaseca en la cueva sepulcral *El «Cau d'en Serrav», de Picamoixons (Tarragona)* (Salvador Vilaseca, en *Ampurias*, II, págs. 145-158, Barcelona, 1940). El descubrimiento de esta cueva sepul-

cueva, fueron hallados aún 12 cráneos, que permiten su estudio, y junto a ellos el material arqueológico que detallamos. De sílex aparecen 10 magníficos cuchillos de variado pedernal, de colores vivos, vetado y xiloide, de gran tamaño, que alcanza en algún caso 260 mm., como los mejores ejemplares de los grandes dólmenes pirenaicos. Como pieza excepcional, un puñal de sílex de color café con leche moteado de blanco, de 112 mm. de longitud por 40 mm. de anchura máxima y 6 de espesor, con una cara pulimentada y la otra finisimamente retocada por planos paralelos que forman una especie de acanalados; los filos, rectos, están finamente retocados. Abundan, además, las puntas de flecha, en número de 11, todas con preciosa talla bifacial y formas que evolucionan desde la de hoja de laurel, ancha, hasta las de tipo romboidal, con tendencia al cruciforme, sin faltar los ejemplares alargados y esbeltos de hojas de sauce. El restante ma-

terial de sílex merece también ser mencionado, especialmente rascadores y núcleos. Por el contrario, la cerámica está pobremente representada; tan sólo aparecen dos pequeños vasitos, cuencos esférico y ovoide, uno completamente liso y sin decoración, otro con una franja singular de incisiones punteadas.

Los objetos de adorno coinciden en riqueza con el material de sílex; 200 cuentas de collar de esteatita, discoidales; 12 cuentas de calaíta; de hueso, tres perlas cilíndricas, cuatro biconicas y muchas otras de formas varias. Se utilizaron también como objetos de adorno vértebras de pez y diversos moluscos (*Triria*,



Material de los sepulcros no megalíticos catalanes. Cuentas de calaíta, de Mataró; hachas y cuenta, de Corbera; hacha de serpentina, de La Bisbal. (Museo Arqueológico de Barcelona)

Marginella, *Phasionella*, *Dentalium*, etc.) en número superior a 400. No faltan tampoco, aunque en escaso número, los punzones de hueso (cuatro ejemplares) y un fragmento de hacha pulimentada, de porfirita. Es interesante, además, el hallazgo de una paleta cua-

drangular, con ángulos redondeados, de filadio verdoso, de 93 mm. x 50 de anchura media y 12 mm. de espesor. El citado estudio de este reciente hallazgo permite relacionarlo con la cultura megalítica catalana en su momento de máximo apogeo. Su material de sílex y la paleta de filadio permiten relacionarlo con las grandes galerías cubiertas de la cultura pirenaica de la provincia de Girona. Este hecho por sí solo es ya bastante elocuente, pues señala un camino de expansión, hacia el Sur, de esta cultura pirenaica, hasta el momento desconocido. Su cronología con ello queda bastante aclarada por las referidas comparaciones, que permiten fechar el «Cau d'en Serra», aunque no aparezcan en él útiles de metal, en un momento muy avanzado del eneolítico español, lindante ya con el primer período de la Edad del Bronce.

En el término de Figuerola (Tarragona) señala S. Vilaseca una nueva cueva sepulcral, la llamada *Cueva del Gat* (véase *Ampurias*, t. II, pág. 156, Barcelona, 1940). Se hallaron en ella restos de seis individuos, en completo desorden. Junto a los mismos aparecieron restos de vasos cerámicos muy incompletos, pertenecientes a vasos lisos o decorados con cordones en relieve, sin que haya sido posible reconstruir su forma. De sílex se halló una magnífica punta de flecha de color rosado y forma de hoja de laurel, con fino retoque en ambas caras.

Otra covacha del mismo tipo es la excavada por el propio Vilaseca en el término municipal de Cabra (Tarragona), la *cueva del Traces*. Los hallazgos fueron escasos: cerámica lisa muy fragmentada, y algunos sílex, rascadores y hojitas atípicas.

Una primera noticia de la galería cubierta de Tòrrrent la da Pericot en *Una nueva galería cubierta en el Bajo Ampurdán*, en *Ampurias*, II, pág. 169, 1940.

De la gran densidad de sepulcros megalíticos en el noroeste de España da una idea el núcleo de la avanzada comarca del cabo Ortegal, formado por 286 sepulcros, descubiertos la mayoría de ellos por Federico Maciñeira durante largos años de residencia en

puntillada en franjas alternas, éste aparece en la comarca en tres sepulcros (F. Maciñeira, *El vaso campaniforme y condiciones de sus intactos yacimientos tumulares en la estación de Puentes, del cabo Ortegal, en*



Puntas de flecha del Cau d'en Serra (Picamoixons, Tarragona). (Colección Vilaseca)

Atlantis, pág. 356, 1941). Diversas observaciones de autor sobre tipos constructivos y su evolución posterior le obligan a afirmar que su expansión tuvo lugar de la costa hacia el interior.

Es conocida la costumbre de perforar las placas de piedra que sirven como puerta o divisoria interior en los monumentos megalíticos. Uno de los países donde aquélla se observa es la Península Ibérica, y en ella, con especialidad, en el Sur y Occidente; 44 de los 66 sepulcros de Los Millares poseen tal perforación; en Guadix, de 334 tumbas excavadas por Siret, la poseían sólo 20; otras en Gorafe y en varios monumentos de la Andalucía central; en Portugal aparece en el dolmen de Freixo (Alentejo) y en el de Castillejo (Beira Alta); es tipo raro en la cultura atlántica y que se da en el sur de Francia. La variante de abertura de salida se observa en las sepulturas puramente megalíticas; la de perforación rectangular, en Andalucía central; la de perforación redondeada, exclusivamente en sepulcros de cúpula. En relación con estos tipos se hallan las grutas artificiales de Portugal. Los ajuares nos dan la cronología, que cae dentro del período de Los Millares, hasta el comienzo de la fase de El Argar. De todo ello nos da un magnífico estudio el especialista en cultura megalítica española Georg Leisner (*Puertas perforadas en sepulcros megalíticos de la Península hispánica*, en *Corona de estudios*, t. I, pág. 107).

Un interesante estudio sobre la mitología megalítica ha intentado J. Amades a base de las leyendas actuales sobre su origen: diabólico, divino, mítico o humano; y su utilidad: sepulturas, habitaciones, casas, escondrijos. La persistencia de tales leyendas, tradiciones, etcétera, sobre los sepulcros megalíticos es una herencia de la aureola de protección, a base, probablemente, de rituales mágicos que existirían durante su época de apogeo. La cristianización de algunos de ellos, conversión en ermitas, oratorios, etc., es prueba clara del celo puesto por la primitiva Iglesia para encauzar hacia la nueva doctrina sin desarraigados, dándoles



Punta de flecha de perfecto retoque, del Cau d'en Serra (Picamoixons, Tarragona). (Colección Vilaseca)

el lugar. Excavados algunos de ellos, las eternas búsquedas de tesoros han robado sus materiales a la ciencia; sin embargo, los restos conservados constatan la presencia del vaso campaniforme tardío con decoración

nuevo carácter, las prácticas de los cultos indígenas. La cronología de tales mitos es imposible; la mayoría de ellos se atribuyen a los moros, resto evidente de siglos de temor y luchas (J. Amades, *Mitología megalítica*, en *Ampurias*, III, pág. 113, 1941).

J. Pérez de Barradas da noticias del poblado prehistórico de Los Vascos (Villaverde, Madrid) (*Atlantis*, XVI, pág. 158, 1941). Sobre un yacimiento paleolítico estaban excavados numerosos fondos de cabaña semejantes a los descubiertos en el arroyo de Cantarranas (Ciudad Universitaria). Fondos de cabaña cercanos, en el *arenero de Martín*, dieron cerámica de la cultura iberosahariana, que se supone llega a la Meseta al comienzo de la Edad del Bronce. Los hallazgos fueron hachas de piedra, sílex poco típicos y cerámica negra lustrosa con sencilla decoración incisa. Algunos fondos del extremo norte del poblado eran más antiguos, pues en ellos aparecieron vasos campaniformes típicos con gran riqueza decorativa. Otros vasos son cuencos, cazuelas, ollas, grandes vasos con cordones rayados, etc. De gran interés son las deducciones que hace Pérez de Barradas: la etapa inicial de este poblado corresponde al vaso campaniforme A, y se relaciona con el próximo poblado de Las Carolinas, y forman un conjunto con la necrópolis de Ciempozuelos, el nivel inferior de la cueva de Somaén, el vaso inédito de Castilleja (Toledo) y los de Burujón y Algodor. En cambio, los vasos de Santiago, Vallecas, nivel II de Somaén y el conjunto de la cueva funeraria de La Tarascona (Segovia), pertenecen al vaso campaniforme B, de los principios de la Edad del Bronce, contemporáneo con la cerámica iberosahariana; ésta, en los tiempos cercanos a la invasión, está decorada con motivos sencillos, tanto en Los Vascos como en la cueva de La Tarascona, como lo están también los vasos campaniformes de Los Millares, cuyo perfil anguloso indica una diferencia respecto del clásico perfil campaniforme. Distingue dos etapas en la zona madrileña en esta época: una etapa antigua, con decoración incisa como la de Los Vascos, y otra con cerámica lisa. El vaso liso y de perfil tosco, que recuerda el del vaso campaniforme hallado en Los Vascos, puede ponerse, según el autor, al lado de otro procedente de la cueva del Santo (Silos) y corresponder a la decadencia de esta cultura; por otra parte, uno de los vasos campaniformes de Los Millares ofrece la misma decoración de zonas de filas de líneas angulares pareadas que tienen muchos vasos almerienses de Los Vascos. Esta decoración incisa es algo superpuesta, que luego se pierde en la etapa siguiente.

E. Jalhay y A. do Paço nos dan en *A gruta II da necrópole de Alapraya* (*Anais da Academia Portuguesa da Historia*, Lisboa, 1941) un trabajo magnífico sobre una nueva cueva artificial de la cultura de Palmella. Destacan, entre los hallazgos, cilindros y lúmulas de piedra, dos sandalias del mismo material, numerosas cuentas de collar de piedras de gran belleza, cerámica sin decorar y del estilo del vaso campaniforme, con algunos ejemplares excelentes. Un vaso campaniforme, bien conservado, da el tipo de los de Galicia y Bretaña.

Un estudio comparativo del par de sandalias de caliza halladas en la gruta II de Alapraya por el padre Jalhay y A. do Paço ha sido publicado (A. do Paço, *Sandalias de Alapraya*, en *Corona de Estudios*, t. I, página 213). Miden 21 cm. de longitud, y una corresponde al pie derecho y otra al izquierdo, siendo esta última más aproximada a la forma real del pie; tienen un reborde levantado con una serie de orificios en él. Son, pues, claramente sandalias votivas. A lo que más se parecen es a la placa de hueso en forma de 8, decorada y con orificios laterales también, de una casa de

Almizaraque. ¿Están en relación con los ídolos, de forma semejante, del Egeo? Parece, por el contrario, muy clara la clasificación como sandalias.

A. do Paço estudia otros interesantes hallazgos del eneolítico portugués en *Figurinha de barro da Pedra de Ouro* y *Placas de barro de Vila Nova de São Pedro*, comunicaciones al Congreso del Mundo Portugués (Porto, 1940; Lisboa, 1941). En el mismo Congreso, J. Monteiro Aguiar y J. R. Santos Junior presentaron una nota sobre un menhir: *O menhir de Luzim* (Peñafiel) (Lisboa, 1940). Es curioso que este menhir se halla a pocos metros de una mámoa y de unas rocas con grabados: plantas de pies y cazoletas.

Era conocido de tiempo el foco de arte rupestre esquemático de las provincias de Segovia y Soria. Ahora ha sido publicado en forma bastante completa su descripción (J. Cabré Aguiló, *Pinturas y grabados rupestres, esquemáticos, de las provincias de Segovia y Soria*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, pág. 316, 1941). La zona se halla al nordeste de la provincia de Segovia, en lo que se refiere a pictografías, mientras los grabados están al sudoeste de la de Soria. Las pictografías se hallan en las laderas del río Duratón, en las cuevas *Lóbregas*, *del Molino* y *de la Fuente del Caldero*, cerca de Sepúlveda; cueva del *Cabrón* (Castrotrillo), *Solapa de los Angostillos* (Villar de Sobrepaña), *Solapa del Juego de la Chita* (Villaseca), *Solapa de Molinilla* (Villaseca), cueva de la *Nogaleda* (Villaseca), *Solapa del Águila* (Villaseca), *Solapa del Cabo Abajo del Polvortín* (Burguillo), *Solapa del Mirón* (Burguillo), *Escala del Diabolo*, *Bugeronas de San Frutos o Pajares del Santero*, frente al santuario románico de San Frutos, inmediaciones del Batán de Carrascal del Río; laderas del río Rádena, en las cercanías del santuario de Nuestra Señora de los Remedios (Castroserna de Abajo); laderas del río Castilla, cerca de Casla, en el llamado *Paseo del Moro*; laderas del río Cega, en las inmediaciones de Pedraza (no comprobado); laderas del río Aguisejo, entre los pueblos de Languilla y Mazagatos; asimismo se encuentran vestigios de pictografías en el alto de la sierra de las Cabras, entre Villacadima y Grado, y en Cantaloja, en el nacimiento del río Sorbe, ya en la provincia de Guadalajara. Estas pinturas aparecen en covachas calizas. En cambio, los grabados del sudoeste de Soria aparecen en areniscas triásicas. El primer descubrimiento de este grupo se realizó en 1911 por el autor del trabajo que reseñamos. El grupo se halla en las estribaciones de Sierra Pela.

El autor da cuenta con este motivo de sus hallazgos en el abrigo de la *Cerrada de la Solana* (Sotillos de Caracena): hachas y raspadores de cuarcita. Los compara con los cercanos de Torralba, Ambrona, Atienza y cueva de los Murciélagos (San Andrés de Congosto), las tres últimas inéditas, y a la luz de los nuevos sistemas de Breuil deduce son sincrónicos del interglacial Mindel-Riss.

En cuanto a los grabados, un gran foco se halla al oeste de Retortillo, y a continuación se encuentran otros hasta Valvenedizo, y de aquí se pasa a otro foco en Manzanares, en el valle del Tielmes, cerca de Terminancia, hay otro, y otro cerca de Sotillos de Caracena. De todo este grupo derivan los núcleos del norte de la provincia de Guadalajara (Bañuelos, Miedes, Higes y Somolinos), llegando hasta Tordelrábano, Alcolea de las Peñas y Riba de Santiuste. Los nombres de los covachos más importantes son: *Mingonarro*, *Cañada del Monte*, *Cerrada de Saturnino Medina*, *Cuevas del Monte*, *Los Poyadillos*, *Cueva del Tambor*, en Retortillo; *Barranco del Cuento del Cerro y Canatilla*, entre Retortillo y Castro; *Prados del Arenal* y *Las Cuevas*, en Valvenedizo; *Cueva Mojada* y *Las Chaparras*, en Manzanares; *El Hornillo*, *Labar*, *Mojalada*, *Recuenno*, *Setar Regalado*, *Cerrada de la Solana*, en Sotillos de Caracena.

Predominan extraordinariamente los grabados en forma de herradura (¿mujeres en el último grado de esquematismo?), y a su lado hay cruces (varones), animales, el sol, y composiciones con figuras más complejas. Los animales son cabras, caballos, ciervos y toros, y tal vez la zorra; hay figuras humanas arborescentes y herraduras con puntos en su interior. En la Cañada de Retortillo aparecieron útiles de piedra y fragmentos de cerámica, al parecer de comienzos del Bronce. En *Los Poyadillos* hay una escena de un metro de alto por más de tres de longitud, con dos figuras de mujeres encinta, un adolescente y tal vez un hombre a caballo. El problema de la cronología de tales conjuntos es difícil. El autor se inclina por la antigüedad de los mismos, mostrándose dubitativo respecto de la escena de *Los Poyadillos*. Rechaza la antigüedad de los cantos pintados, atribuidos al aziliense, y cree que los grabados sorianos tendrán que ver con ceremonias funerarias o matrimoniales.

Otras pinturas rupestres se señalan en Navalvillar de Pela (Badajoz), en una pequeña covacha; son de carácter esquemático, geométrico y con representaciones humanas y animales muy estilizadas (J. Cánovas, *Covacha prehistórica con pinturas rupestres*, en *Afantis*, pág. 442, 1941).

Mario Cardozo (*La «pedra da escrita» de Serrazes*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 152, 1941) describe estas curiosas insculturas, publicadas por A. Giro. Hace notar que se trata de una superficie vertical, lo que es raro en los grabados rupestres, llena de signos circulares simples o concéntricos, cuadrangulares (ajedrezado) y cazoletas. El autor hace prudentes y atinadas observaciones sobre las hipótesis, indemostrables, presentadas para explicar el significado de tales insculturas.

El viejo problema de las relaciones prehistóricas entre Egipto y la Península Ibérica es tratado nuevamente por el sabio profesor de Viena Ostwald Menghin (*Egipto y la Península hispánica*, en *Corona de Estudios*, t. I, pág. 167). Según él, el neolítico se inicia en el cercano Oriente por el año 4000 a. de J. C.; su hogar probable fué el Asia Central. El neolítico peninsular se agrupa en grupos regionales, y el sur de Francia depende entonces de España. Del tardenoiense, de origen africano, se pasa al neolítico, siendo aquél el fondo y base de la evolución tardía. Las pinturas rupestres esquemáticas serían una novedad introducida en la Península con el neolítico. El neolítico llega a España desde África, en una serie de ondas culturales, por inmigración o por simples relaciones. El principio del verdadero neolítico hispano no puede situarse antes del 3000 a. de J. C., y la época de los grandes sepulcros de cúpula se sitúa entre los años 2000 y 1800, más recientes que los *tholoi* del minoico primitivo, tal como defiende Martínez Santa-Olalla; los ídolos hispánicos, en la plástica, serán, como opina Breuil, debidos a relaciones egeoanatolias, que actúan también sobre África. Al lado de la corriente africana en dicha época, las mediterránea y nórdica tienen carácter muy secundario. El foco africano de donde nos llegan esas oleadas es el Egipto, y el autor traza en un interesante cuadro el sincronismo que supone para las culturas egipcias y las españolas; en este cuadro el tardenoiense tardío de la Península es paralelo del comienzo del amariense; el asturiense, hacia el 3600 antes de J. C.; la cultura de las hachas cilíndricas, entre el gerzeense y el semainense; el neolítico I, con las dinastías III-VI; el neolítico II (eneolítico inicial), con las dinastías VII-XI; el neolítico III (pleno eneolítico), con la dinastía XII. Admite pues el autor, con una cronología que nos parece demasiado comprimida, sobre todo para los períodos iniciales, que las oleadas culturales partidas del Egipto llegan con gran retraso al lejano Occidente, donde se superponen y perduran

a veces casi hasta la actualidad. Cinco son las ondas culturales que el autor considera que parten del valle del Nilo para fecundar el neolítico del norte de África: la del hacha cilíndrica; la merimidiense-tasiense; la maadiense-nagadiense; la del Imperio Antiguo; la nubia. El complejo del hacha cilíndrica lo sitúa el autor en una fase muy antigua del neolítico egipcio y asiático, pasando a Europa en una primera oleada que influiría sobre el aziliense, tardenoiense inferior y maglemosiense; tal vez pueda ponerse en relación con la raza alpina; el arte esquemático también pudo penetrar con ella. Reconoce, sin embargo, que se trata de una simple hipótesis de trabajo. El complejo merimidiense-tasiense pudo traer a España las hachas de curvatura unifacial, parecidas a las azuelas, el tipo de alabarda y la talla bifacial de las puntas de sílex. El complejo Maadi-Nagada, en su fase de Nagada, ha podido dar el tipo de vaso aquillado, determinado tipo de puntas de flecha y algún objeto como el peine de marfil de Los Millares. El complejo del Antiguo Imperio forzosamente ha debido irradiar, a lo lejos, la influencia de su fuerte personalidad; para el autor, los megalitos son reflejo de las pirámides y mastabas; los dólmene portugueses tendrían este origen y serían los más antiguos de la Península, aunque para los sepulcros de cúpula se puede pensar en antecedentes egios; los sepulcros redondos que aparecen en Almería deben proceder por evolución del sencillo túmulo primario y ser influencia egipcia de esta época; la metalurgia y ciertas formas cerámicas (vaso de El Garcel) habrían seguido el mismo camino. En Nubia existe una cultura peculiar, relacionada con la libia y del África Menor, de la que se encuentran huellas en España: un vaso de Salamá, el mismo tipo de vaso campaniforme; acaso el paralelo en el arte rupestre de los dos países indique lo mismo. En conjunto, pues, y con todas las reservas que prudentemente señala, el ilustre profesor de Viena se inclina claramente en favor de la existencia de relaciones entre Egipto y España en el neolítico.

Estudiando la metalurgia del Antiguo Oriente, suponiendo en ella un primer período del Bronce en la primera mitad del tercer milenio a. de J. C., se llega a la conclusión de que el estaño debió encontrarse al buscar el oro en los aluviones. Y como sólo en España, entre los países mediterráneos, existen aluviones de casiterita que contenga al mismo tiempo oro, en nuestro país debió descubrirse el estaño. Esto refuerza las supuestas relaciones entre España y Egipto, que quizá empezaron en el cuarto milenio y aun antes. El descubrimiento del estaño en nuestra Patria puede fijarse, hipotéticamente, hacia el 2750 a. de J. C.; a principios del segundo milenio se hallaron los yacimientos de Francia, Bretaña y Cornualles. Tartessos y fenicios explotarían este comercio, aduciendo el detalle de que el lugar de una mina de casiterita se llama Phenonta, y otro Penosíons. Los peninsulares elaborarían el bronce, que se llevaba ya hecho al Asia Anterior. Las conquistas de Sargón I de Accad, extendidas al Mediterráneo y al Extremo Occidente, determinarían la caída de este comercio y el final del primer período del Bronce. Tal hipótesis, ciertamente audaz, ha lanzado H. Quirng (*El país del estaño en la Edad Antigua del Bronce*, en *Investigación y Progreso*, XII, pág. 396, 1941).

Para el problema de la cronología de las culturas prehistóricas de Occidente debe tenerse en cuenta la nueva sistematización de los estratos troyanos. En ello insiste L. Pericot (*La nueva sistematización de los estratos troyanos*, en *Archivo Español de Arqueología*, número 45, pág. 553, 1941). Troya I alcanzaría el cuarto milenio, y Troya II pudo empezar antes del 2500; con esto se demuestra la necesidad de obrar prudentemente en la actual tendencia a rebajar la

cronología prehistórica a toda costa. El autor hace notar, a este respecto, que las excavaciones en Siria y Mesopotamia hacen retroceder hasta el quinto milenio la existencia allí de una civilización urbana, raíz de muchos de los progresos que poco a poco fueron alcanzando a las comarcas occidentales. En Tell Brak, Mallovan ha encontrado (v. SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, primera parte, pág. 93) cuentas de pasta vítrea segmentadas, semejantes a las de Fuente Álamo y Tell-el-Amarna: aquí son anteriores al 2000, con lo que no se pueden usar ya como argumento decisivo para rebajar El Argar al siglo XIV.

Edad del Bronce. Un vacimiento argárico se señala en la necrópolis del *Repecho de la Tinajilla* (Lentegí, Granada), situado en la sierra de la Almiara, cerca de la costa. Sus hallazgos se guardan en el Museo

poseer nombre conocido se las designa con las letras A a M. Las últimamente publicadas son la cueva M y la H (Salvador Vilaseca, *Más hallazgos prehistóricos en Arboli, provincia de Tarragona*, en *Ampurias*, t. III, página 45, Barcelona, 1941). Los hallazgos, muy importantes, de la primera consisten en cuchillos, sierras y lascas de sílex, y una hacha pulimentada de basalto; un hacha de cobre, plana, con filo semilunar, y otra del mismo metal no tan evolucionada. La cerámica es rica y abundante; aparece la de tipo inciso (vaso campaniforme), la decorada en relieve, conocida comúnmente con el nombre de cerámica de las cuevas, cerámica estampillada y cerámica de la primera Edad del Hierro, decorada con surcos acanalados.

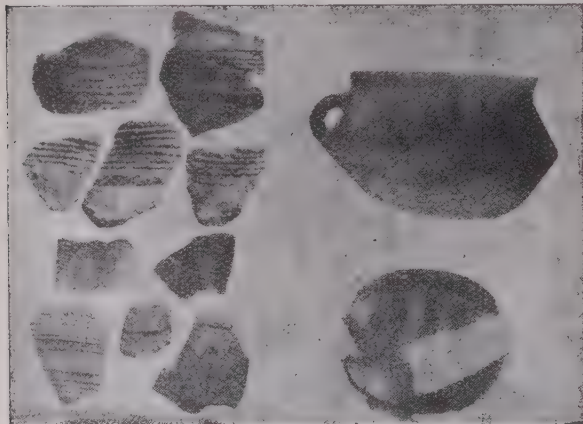
Se trata, pues, de una importante cueva de habitación, que estuvo poblada desde el final del neolítico hasta la primera Edad del Hierro, en relación con las otras cuevas de la misma localidad, que denotan una gran densidad local de población. En la cueva H aparecen los mismos tipos de materiales, aunque se utilizó también como cueva sepulcral, pues son varios los restos de inhumaciones descubiertos. Entre éstos merece especial mención el hallazgo de un cráneo humano con una punta de flecha de cobre, de tipo pedunculado y con aletas, clavada en el hueso de la órbita izquierda y que, con toda seguridad, causó la muerte. El cráneo es de tipo dolicocefalo mediterráneo, relacionado con otros hallazgos de la localidad y correspondiendo a un individuo de la Edad del Bronce de la misma familia antropológica que creó la civilización de El Argar.

La provincia de León no es de las que figuren con relieve destacado en la arqueología peninsular. Y, sin embargo,

no escasean en ella los hallazgos, como muestra el mapa y repertorio que nos da José María Luen-go (*El período neolítico y la Edad del Bronce en la provincia de León*, en *Corona de Estudios*, t. I, página 125). Se citan vestigios numerosos de explotaciones mineras de cobre, restos de un horno de fundición y numerosas hachas, puñales y otras piezas de metal, cobre o bronce. Destaquemos la sepultura de Grajal de Campos (con brazal de arquero, de hueso; puntas de flecha de metal; un cráneo, perdido, con dos puntas clavadas); El Otero (Valdevimbre), con varias hachas planas, puñales triangulares, hoja de sierra y pequeño yunque portátil, puntas de lanza; Lancia, hacha de talón con dos asas, puñal y punta de flecha; hachas de talón de varias procedencias; una sin asas, dos con un asa y seis con dos asas; dos hoces de bronce de «Las Verdes» (Torre de Babia); espada de lengüeta, de procedencia ignorada, que se guarda en el Museo Arqueológico de León, y noticia de otro ejemplar semejante que se halló en La Cabrera y que parece ha ido a parar a un museo portugués.

En la provincia de Salamanca se han señalado los hallazgos de un hacha de talón con un anillo, de Santibáñez de la Sierra, y del molde, incompleto, de otra pieza semejante con dos anillos, en *La Macolla* (Lináres de Riofrio). Al mismo tiempo se insiste en la presencia en dicha provincia de yacimientos de estaño, que se explotan en la actualidad y que tal vez fueron ya conocidos por el hombre prehistórico (César Morán, *Molde salmantino para hachas de talón*, en *Corona de Estudios*, t. I, pág. 185).

Tal vez de algún momento de esta edad sean los vasos de borde horizontal ancho que se encuentran en estaciones portuguesas. Alfredo Ataíde y Carlos Tei-



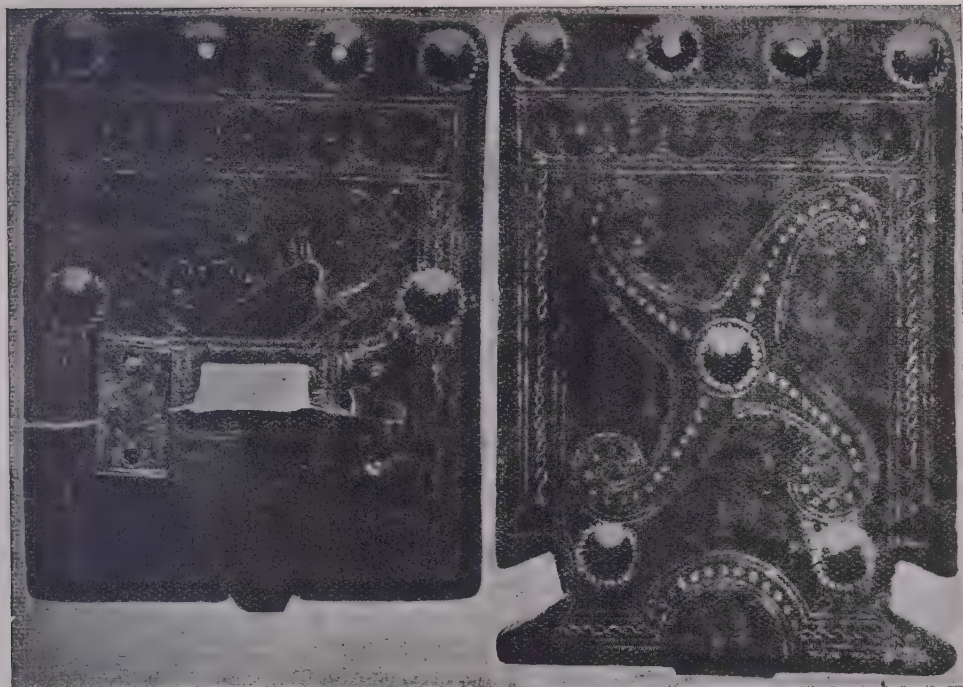
Cerámica incisa de las cuevas de Arboli (Tarragona). (Colección Vilaseca)

Arqueológico de Granada. Consiste en una docena de sepulturas en cistas, cada una con un cadáver en cucullas, y dos vasos finos de tipo argárico (Clarisa Millán, *La necrópolis prehistórica de Lentegí, en Alantís*, XV, pág. 168, 1940).

En el cortijo de *Olivares*, Monachil (provincia de Granada), se realizaron en 1932 nuevos hallazgos de enterramientos en cistas, con algunos buenos ejemplares de cerámica argárica, entre ellos una copa en excelente estado de conservación, ingresados en el Museo Arqueológico de Granada (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 82, 1941).

La provincia de Albacete ha sido aún poco estudiada desde el punto de vista prehistórico. Son numerosas las cuevas que pudieron servir de habitación, y de algunas hay indicios de que contienen material arqueológico (por ejemplo, la del *Estrecho de los Almadenos*, la de *Jorquera*, en el Júcar, etc.). Hasta 18 túmulos ha explorado Sánchez Jiménez, que han proporcionado cerámica de tipo argárico de variadas y elegantes formas. Destaca una magnífica urna, encontrada en 1928 en el túmulo II de La Peñuela (Pozo-Cañada), que mide 55 cm. de altura y 40 de diámetro de la boca; presenta fuerte reborde que separa el cuello del fondo, ovalado y decorado con aristas longitudinales y cuatro filas de mamelones: la superficie es charolada (J. Sánchez Jiménez, *Urnas cinerarias del túmulo II de La Peñuela (Pozo-Cañada, Albacete)*, en *Atlantis*, XVI, página 161, 1941).

Prosiguiendo sus incansables búsquedas de estaciones prehistóricas, Salvador Vilaseca ha señalado y excavado nuevas cuevas en la región de Arboli. alguna de ellas era conocida parcialmente; otras muchas son completamente inéditas. En total son 14, que por no



Broches de cinturón, de bronce. (Miraveche, Burgos)

xeira, en su trabajo *A necrópole e o esqueleto de São Paio de Antas e o problema dos vasos de largo bordo horizontal* (comunicación al Congreso do Mundo Português, Porto, 1940; Lisboa, 1940), se inclinan por el comienzo de esta época.

F. Bouza Brey se ocupa de las insculturas de la *Laxa das Buralas* (Presqueiras, Forcarey, Pontevedra), dando una interpretación sexual a varias de las figuras. La composición está formada por 18 cruces de diferentes tamaños, rematadas casi todas por cazoleas en sus extremos y un pequeño trazo rectilíneo: una tiene doble trazo horizontal y es de mayor tamaño (*Boletín de la Comisión de Monumentos de Orense*, número 250, enero-febrero de 1940).

Una espada de la segunda Edad del Bronce ha sido dada a conocer por el director del Museo Arqueológico de Barcelona, donde ha ingresado procedente del río Esla (León), sin que las circunstancias del hallazgo sean conocidas. Su estado de conservación es bastante satisfactorio, aunque le falta la punta. Mide en la actualidad 645 mm. de longitud, y en su tiempo debió medir unos 700. La hoja, con nervio central, es del tipo llamado pistiliforme, y presenta calados en la empuñadura y en el empalme para asegurar la fijación de unas cachas de madera, hueso o marfil. Su valor estriba en que es un nuevo eslabón que permite reconstruir la evolución cultural de la segunda Edad del Bronce en España, cuyos hallazgos son bien escasos (Martín Almagro, *Bronces de la Meseta en el Museo Arqueológico de Barcelona*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, págs. 47-56, 1940). Este tipo de espada, de origen europeo, junto con otras armas, como hachas de bronce, puntas de lanza, etc., hacen contrapeso a la cultura argárica de tipo mediterráneo, que predominó en la Península durante la primera parte de la Edad del Bronce. Su detenido estudio ha sido emprendido nuevamente por Martín Almagro (*El hallazgo de*

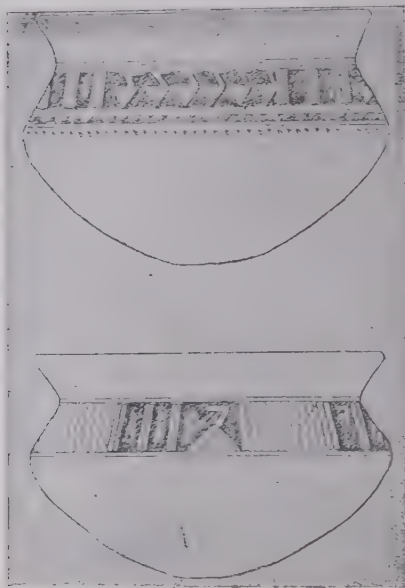
la ría de Huelva y el final de la Edad del Bronce en el occidente de Europa, en *Ampurias*, II, págs. 85-143, Barcelona, 1940), quien revisa todos los materiales conocidos hasta ahora y sienta nuevas conclusiones cronológicas que, sin embargo, no son aún aceptadas por todos los arqueólogos. Halla el mencionado investigador la fecha del 750 a. de J. C., que considera la primera indiscutible en la Prehistoria española, como comienzo de las influencias de la cultura del bronce europeo, y fecha todas estas aportaciones en relación con el depósito de la ría de Huelva, que considera de esta edad. Pero llega, además, a otras profundas consecuencias al repasar el material baleárico procedente de los poblados talayóticos, negando para estas islas toda influencia que no sea de tipo europeo hasta una avanzada edad, que pronto entraría dentro de la etapa de la romanización (siglo II a. de J. C.). Estas apreciaciones, que se apartan grandemente de la concepción clásica de la Prehistoria española, no dejan de ser sugestivas hipótesis de trabajo, que los nuevos hallazgos deberán mantener o rechazar.

Otro argumento de M. Almagro para cimentar la nueva cronología atribuida al conjunto de Huelva son las fíbulas de codo, tipo Cassibile, que aparecen en ella. Fechadas hacia el año 1000 a. de J. C., en Sicilia, los modelos sicilianos se copiaron en España y tuvieron una larga perduración a la par que se enriquecían. Hallazgos españoles se señalan también en la provincia de Valencia, prueba de la generalización de este tipo en España (M. Almagro, *La cronología de las fíbulas españolas de codo*, en *Saitabi*, 2, pág. 1, 1940).

Los ricos yacimientos del Manzanares, en Madrid, han proporcionado gran número de elementos de las culturas de la Edad del Bronce y de la del Hierro. Ahora se da a conocer un jarro con asa, de formas pesadas y 19 cm. de altura, hallado en el *arenero de Praena*. La decoración es incisa y excisa, y debió tener relleno de pasta roja. Acaba de afirmar el paralelo de

las estaciones madrileñas de esta poca con los túmulos de Alsacia, y representa la vuelta a España, con las oleadas de indogermanos, de las técnicas que salieron con el vaso campaniforme (Marqués de Lorian, *Hallazgo de un jarro exciso en el valle del Manzanares*, en *Atlantis*, XVI, pág. 167, 1941).

Una nueva localidad con cerámica excisa ha sido excavada y publicada por el P. Satrio, benedictino del monasterio castellano de Santo Domingo de Silos, en el Alto de Yecla (P. Satrio González, *Hallazgos*



Vasijas de barro negro con decoración excisa de aves, de El Redal (Logroño)

arqueológicos en el Alto de Yecla, en Santo Domingo de Silos, provincia de Burgos, en *Atlantis*, XV, pág. 103, Madrid, 1936-40). Los hallazgos realizados abarcan un gran período cronológico que denota la continuidad de población en el lugar desde la época celta hasta la época visigoda. Lo más arcaico parece ser la cerámica decorada con excisiones, a la par que una fibula de bronce, de codo, del tipo frecuente en la ría de Huelva, y que fecha M. Almagro hacia el 750 a. de J. C. Destaca un «frutero» de magnífica decoración excisa, aparte otros fragmentos con esta técnica. Es notable un depósito de útiles caseros y de trabajo de una familia visigoda del siglo VII.

No ha sido publicado todavía de manera completa el resultado de las excavaciones realizadas en 1935 en la necrópolis de Miraveche por Juan Cabré. Se encontraron varios puñales de los cuatro discos en la vaina; grandes hebillas de cinturón ornamentadas, una de ellas de ornamentación zoológica, ya publicada; espadas de gavlanes curvos, rematados en cabezas de jabalí, y encerradas en vainas de cuero con borde de chapa y contera en abanico, muy ancha, calada y adornada con aves y jabalíes; cuchillos con empuñadura rematada en cabezas de caballo estilizadas; fibulas de gran tamaño y varias clases; umbos, bocados y serretas; adornos femeninos, incluso de ámbar. Las urnas cinerarias son de barro negro, a torno, y decoradas con líneas geométricas (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 53, 1941).

Pueblos y colonizaciones. La debatida cuestión de los ligures en España vuelve a salir sobre el tapete,

esta vez con argumentos filológicos en parte conocidos ya, en un trabajo de R. Menéndez Pidal. Parece que persiste la disparidad de opiniones sobre tal problema de los filólogos y arqueólogos. De los últimos trabajos y síntesis de P. Bosch Gimpera se desprendería claramente que, a pesar de las repetidas citas de las fuentes antiguas sobre su existencia, la arqueología se veía en la imposibilidad de admitir su presencia en España, por falta de datos positivos. Menéndez Pidal encuentra que numerosos toponímicos españoles que tienen sus paralelos centroeuropeos no tienen otra explicación que admitiendo una infiltración ligur ya europeizada quizá por elementos ilirios, hasta el punto de admitir que, de no existir fuentes griegas sobre ello, preciso sería inventar tal emigración para explicárselo. Estos ligures, que recibieron el nombre de *ambrones*, que es su equivalente, claro está no dieron unidad cultural al Occidente europeo, ni racial, ni formaron el vasto imperio que les atribuyeron los griegos. Penetrarían en España por el Pirineo central y alcanzarían algunas porciones de la posterior Turdetania (R. Menéndez Pidal, *Sobre el substrato mediterráneo occidental. Ampurias*, t. II, págs. 3 y sigs., 1940).

En su *Carta toponímica a los arqueólogos españoles* (*Corona de Estudios*, t. I, pág. 47), Carlo Battisti insiste en la conveniencia de preparar un índice toponímico completo de España, como se está publicando para algunas comarcas italianas. Con este motivo, se refiere a varios nombres (entre ellos, Tarraco, Arnus, Subur, Castulo) que se han dado como etruscos y que el autor supone corresponden con sus semejantes italianos a una capa prelatina. El papel que ahora se quiere dar a lo ilirico sería exagerado, según Battisti.

Blas Taracena estudia *La antigua población de la Rioja* (*Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 157, 1941). Analiza con detalle las fuentes, delimitando los territorios de las tribus de los vascones, berones y pelenones. Entre los restos arqueológicos que se describen destaca el poblado del Redal (provincia de Logroño), con notabilísima cerámica excisa, en la que figuran dos vasos con figuras de ave estilizadas obtenidas por excisión. Supone el autor que el Redal pertenece a una etapa celta primitiva y que se puede fechar hacia el 800 a. de J. C. De Alberite, en la misma provincia, se describen tres monolitos toscamente esculpidos, acaso representación de divinidades célticas. Los berones serían, pues, una tribu céltica entrada por los pasos occidentales del Pirineo.

Una aportación notable al problema de Tartessos lo representa el libro de José Chocomeli, *En busca de Tartessos* (Valencia, 1940), al que puso un prólogo Luis Pericot. En él se utilizan los autores españoles que en pasados siglos se ocuparon de la enigmática ciudad, valorando debidamente su aportación, con exceso olvidada por los sabios modernos. El lugar se busca en Asta Regia, cuyo nombre es objeto de varios comentarios e interpretaciones filológicas por el autor. Supone también que el brazo actual del Guadalquivir era el occidental, y el oriental el que se abre en el Salado de Rota, habiendo aún otros tres brazos al Este, el último de los cuales sería el Guadalete. Reivindica el autor la prioridad de la identificación, como lo prueba el que ya en 1934 pidió permiso oficial para realizar excavaciones en la Mesa de Asta.

Sobre el tema tartésico, otro trabajo publicado es el de A. Martín de la Torre, *El puerto de Menestheo y el brazo perdido del Guadalquivir* (en *Investigación y Progreso*, XI, pág. 257, 1940). Reitera su hipótesis del brazo que existió entre el Betis y el Guadalete, rodeando la isla tartésica. Sostiene también que el Portus Menesthei ha de buscarse en El Portal, cerca de Jerez, junto al Guadalete, y no en el Puerto de Santa María.

El colaborador del autor que acaba de citarse, Willy Meyer, insiste en el estudio del segundo brazo del



Vasos griegos descubiertos en Ampurias en 1940

Guadalquivir en su artículo *Beitrag zur Frage der zweiten Guadalquivir-Mündung im Altertum* (Petermanns Geographischen Mitteilungen, heft 6, pág. 198, 1941).

Entre la numerosa bibliografía que ha producido últimamente el apasionante problema de Tartessos se destaca la obra de A. Martín de la Torre, *Tartessos: Geografía histórica del sudeste de España* (Sevilla, 1941), el que, apartándose de las tradicionales identificaciones y coincidiendo, en parte, con otros arqueólogos españoles (Chocomeli, Esteve, Pemán, etc.), supone la famosa isla del Guadalquivir situada entre el río actual y un brazo oriental hoy perdido, isla que llevaría el nombre de una divinidad indígena femenina. En dicha isla estuvo situada la ciudad a la que correspondería todo lo atribuido a Tartessos, helenización de Tarsis, el primitivo nombre del río. El nombre auténtico de la ciudad sería Carpe o Carpia, tradición heredada por la posterior Carteya, y estaría situada en el poblado de la Mesa de Asta, convertida posteriormente en la romana Asta Regia.

El profesor Adolfo Schulten insiste en sus conocidas hipótesis sobre la localización de Tartessos. Y con este motivo, y contestando a algunas hipótesis contrarias a la suya y que pretenden que Tartessos estuvo cerca de Jerez, en la Mesa de Asta, antigua Asta Regia, estudia lo que sabemos de esta ciudad. Supone que su nombre es ligur, y acaso fundada por los ligures en época muy remota. Pasa revista a lo que las fuentes nos dicen sobre Asta, que debió ser una colonia importante y muy rica, encontrándose muchos restos cerámicos y otros en el lugar. Estando Asta próxima a Tartessos, es también probable que aparezcan objetos tartesios en tal excavación, a la que dedica los mejores augurios (Adolf Schulten, *Asta Regia*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, pág. 249, 1941).

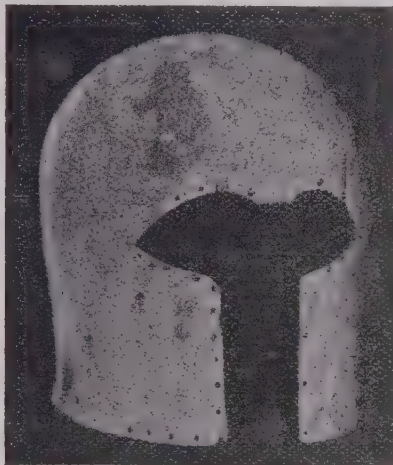
Del estudio de las inscripciones tartesias deduce A. Schulten que los ya famosos tartesios no eran otros que elementos tirsenos originarios de Asia Menor, que colonizaron el sur de España. A tal conclusión llega con el manejo de las fuentes antiguas y los hallazgos arqueológicos. Este movimiento colonizador tirseno, precursor de la emigración occidental de los etruscos, que también llegaron a España, tendría lugar hacia el 1100 a. de J. C. y a ellos correspondería la época de esplendor de Tartessos hasta el siglo VI a. de J. C. (A. Schulten, *Los tirsenos en España*, en *Ampurias*, tomo II, pág. 33, 1940). Del mismo autor, sobre el mismo tema: *Los tirsenos en España* (*Investigación y Progreso*, pág. 16, 1941); *Os tirsenos em Portugal* (*Revista de Guimarães*, pág. 129, 1940); *Os tirsenos na Hispania* (*Revista de Guimarães*, pág. 312, 1940). Este último artículo, como el publicado en *Investigación y Progreso*, son traducciones del que apareció en la revista alemana *Forschungen und Fortschritte*, número 21, pág. 225, Berlín, 1940.

Obra de profundo contenido y que trata no sólo de los problemas ligados con Tartessos, sino también con los del periplo de Avieno, es la de César Pemán, *El pasaje tartésico de Avieno* (Madrid, 1941). Obra prudente, que reconstituye el texto de Avieno en esta parte y se complementa con un buen mapa.

El mismo autor, en *Nuevas contribuciones al estudio del problema de Tartessos* (*Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 177, 1941), da un avance del contenido de su obra, que hemos reseñado. En la época romana el mar penetraba por las tierras bajas del curso inferior del Guadalquivir y las del Guadalete hasta cerca de Jerez; tal vez se tomaron estas entradas por dos brazos del Guadalquivir, y de aquí procedería la confusión que tantas discusiones produce ahora. Comenta después los trabajos precitados de Martín-Meyer y Chocomeli, mostrándose de acuerdo con buena parte de las afirmaciones de todos ellos, aunque co-

loca juiciosamente como decisivos los trabajos geológicos debidos a Gavala. Fijándose en Asta, César Pemán cree mejor que Tartessos pudiera estar en Jerez; pero no niega la posibilidad de que se encuentre en el primero de estos lugares, por cuya excavación hace votos.

La actualidad del problema de la localización de Tartessos, aunque no haya sido aún resuelto, y quizá no lo sea nunca, tiene la virtud de atraer la atención de todos los arqueólogos españoles hacia estas regiones andaluzas, tan ricas en hallazgos y tan abandonadas. La ecuación Tartessos = Mesa de Asta ha dado



Casco corintio descubierto en el Guadalete, cerca de Jerez de la Frontera. Corresponde al último tercio del siglo VII antes de J. C. Se guarda en la Colección Arqueológica Municipal de dicha ciudad

a conocer la ciudad romana de Asta Regia, de la que se conserva el recinto amurallado en la propia Mesa (cortijo del Rosario) y de la que se habían exhumado restos arquitectónicos, escultóricos, cerámica, etc., de época imperial romana. El estudio global de los restos conocidos, anteriores a la excavación que pronto se iniciará, permiten afirmar que la población romana se asentaba sobre un establecimiento más antiguo, datable incluso en el eneolítico a juzgar por la cerámica lisa con pezones, de tipo almeriense, y la decorada con incisiones, de la que han aparecido algunos fragmentos. Esto da mayor interés a las excavaciones que se emprenden y que deberán descubrir si se asentó la ciudad romana sobre un punto en que prosperaron culturas ininterrumpidamente, en cuyo caso es de esperar salgan manifestaciones «tartésicas», si no la propia Tartessos (M. Esteve, *Contribución al estudio de Asta Regia*, en *Atlantis*, pág. 386, 1941).

Sobre el problema de las relaciones entre el noroeste de la Península Ibérica y las Islas Británicas, aporta nuevas sugerencias el profesor Schulten. El nombre de Albión sería ligur; la tribu de los albiones, que aparece en Avieno, indicaría una tribu ligur que de España pasó a Inglaterra. La raíz Tam se encuentra igualmente en toponímicos de Galicia e Inglaterra; las embarcaciones de cuero de los habitantes primitivos de las Islas Británicas se usaban asimismo en Bretaña y Galicia, y deben, por tanto, considerarse un tipo de embarcación ligur (A. Schulten, *El nombre «Albión»*, en *Investigación y Progreso*, XII, pág. 69, 1941).

El problema de la identificación del *Iugum Celebanticum* se plantea nuevamente en un reciente trabajo de Pedro Vayreda, quien cree poderlo localizar en el

actual «Collet de Sant Antoni», entre Calonge y Palamós (Gerona), coincidiendo con la antigua opinión de Marca, combatida por cuantos historiadores locales han tratado posteriormente de la cuestión. Para su tesis considera definitivo el hallazgo, en el lugar mencionado, de un remate de bronce, representación de



Figurita de bronce griega, de 21 cm. de altura, hallada en Sineu (Mallorca). (Museo Arqueológico de Barcelona)

Diana triforme: Diana lucina o Selene, Diana del mar y Diana del Hades, que se guarda en la colección Coderch, de Madrid (Pedro Vayreda, *El Collado Celibantico*, en *Ampurias*, III, pág. 39, Barcelona 1941).

César Pemán (*Sobre el casco griego del Guadalete*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 407, Madrid, 1941) se ocupa nuevamente del famoso hallazgo realizado en 1938, conservado hoy en la Colección Arqueológica Municipal de Jerez de la Frontera, cerca de cuya localidad se verificó aquél. Publica una buena fotografía del casco y algunos datos inéditos, y resume la evolución del casco griego tal como resulta del trabajo monográfico sobre cascos griegos, del profesor Kukahn, de Bonn. De manera incuestionable se desprende que el casco del Guadalete es de la época en que suele colocarse el viaje de Coleo de Samos, o sea en el tercer cuarto del siglo VII. Tal clasificación tiene notables consecuencias para confirmar la veracidad de las noticias que se poseían sobre remotas navegaciones griegas a Occidente, aparte del hecho de que tenemos en el casco referido la pieza príncipe de nuestra arqueología griega.

Como complemento de su libro sobre los hallazgos griegos en España, publicado en 1936, ha dado García y Bellido una serie de notas. La más completa de ellas es la que lleva el título de *Nuevos hallazgos griegos de España* (*Archivo Español de Arqueología*, núm. 45, página 524, 1941). Aquí reseña: 1. El casco corintio del Guadalete, del que hemos hecho ya suficiente mención.—2. Fauno de barro cocido, de Ampurias, arcaico (ya reseñado en su libro).—3. Guerrero desnudo con casco, hallado en 1867 en *Son Gelabert de Dalt*, Sineu (Mallorca), también reseñado ya en su libro.—4. Figura arcaica de bronce, de Lluchmayor (Mallorca), representando un «toxótes» (arquero); es propiedad del señor Erasquin, de Barcelona, y, según su vendedor, fué hallado en un talayot; le supone de la primera mitad del siglo VI, y obra dórica provincial, posiblemente salida de algún taller sikeliota.—5. Guerrero vistiéndose la coraza, hallado en Mallorca, ya descrito en el libro.—6. Ágata italiota con imagen de Acheloús, adquirida por el Museo Arqueológico Nacional de Madrid; es de procedencia sikeliota, emparentada con las acuñaciones de la ciudad de Gela, y debe fecharse hacia el 400 a. de J. C.—7. Carátula de Sileno, bronce de Pollensa (Mallorca), ya publicada por el autor.—8. Resto de una sítula tarentina de bronce, hallada en Covalta (Albaida, Valencia), de la colección de Isidro Ballester; es pieza de aplicación de una sítula de bronce y puede corresponder al siglo IV a. de J. C.—9. Cabeza femenina de barro cocido, hallada en la provincia de Cádiz, probablemente alejandrina.—10. Otra cabeza femenina de barro cocido y policromo, hallada en la provincia de Cádiz.—11. Figura de niño sentado, de barro cocido, hallada en la provincia de Cádiz.—12. Muchacho en bronce, de Arcos de la Frontera (Cádiz), en el Museo Provincial de Cádiz, obra helenísticoalejandrina.—13. Eros de terracotta, de la provincia de Cádiz, en el Museo Provincial de esta ciudad, obra helenísticoalejandrina.—14. Figura de Niké, en oro, de las Baleares, hoy en el Museo Arqueológico de Barcelona, obra helenística.—15. Pátera de plata, de Tivisa (Tarragona), obra griega provincial, del siglo III o II a. de J. C.; tiene una decoración, en repujado, representando una carrera.—16. Cabeza de pantera, en bronce, de Ampurias, arcaica, ya publicada en el libro del autor.—17. Hallazgos cerámicos en nuevas estaciones arqueológicas, especialmente en Ampurias.—18. Monedas. Un mapa acompaña al trabajo, y en él se aprecia la densidad relativa de los hallazgos, que son índice de la influencia cultural helénica en las diversas comarcas. Los hallazgos cerámicos, en general tardíos, son los más difundidos. Los de bronce son los más antiguos y predominan en las Baleares y Sudeste. Las monedas suelen ser también antiguas y predominan en Cataluña y norte de Alicante.

Otros trabajos del mismo autor sobre igual tema: *Nuevos hallazgos de objetos griegos acaecidos en España* (*Investigación y Progreso*, XI, pág. 25, 1940). *Un bronce griego, arcaico, de Mallorca* (*Investigación y Progreso*, XI, pág. 233, 1940) (se refiere al de la colección Erasquin).

En Lluchmayor (Mallorca) apareció una figurita masculina de bronce, de difícil interpretación, que representa un arquero, aunque bien puede identificarse con una representación de Hércules imberbe y sin atributos. La importancia del hallazgo es grande por cuanto, según A. García y Bellido, que la estudia, puede fecharse alrededor del 570 a. de J. C., la fecha más alta de todos los hallazgos griegos de las Baleares, contemporáneo del Centauro de Rollos (Murcia). Paralelos griegos de la figurita los hay abundantes en la estatuaría mayor, principalmente en Sicilia, de donde es probable que procediera (A. García y Bellido).

En *San Favar* (Capdepera, Mallorca) se hallaron en un hoyo dos bronceos: uno de ellos una fíbula, en que sobre una pieza anular se posa un ave con las alas extendidas; el otro es una figura de un guerrero que mide 29'5 cm. de altura, tamaño excepcional. Es un guerrero desnudo, con casco (del tipo etrusco), en actitud de blandir la lanza con la diestra y sostener el escudo con la izquierda, actitud clásica. Puede colocarse en el siglo V a. de J. C. (Rafael Isasi, *Nuevo bronce ídolo hallado en Mallorca, en Atlantis*, XVI, página 170, 1941). Del mismo autor y con el mismo título, en el *Boletín de la Sociedad Arqueológica Luliana*, página 248, 1941.

El conocimiento de las antiguas colonizaciones griegas en España ha sido recientemente ampliado por una serie de trabajos críticos que el doctor A. García y Bellido ha dedicado a estas importantes cuestiones. Destaca, en primer lugar, la fijación de los primeros colonos griegos que se aposentaron en España. Francamente se decide García y Bellido a admitir una colonización de las costas españolas anterior a la ya más conocida focense (*Las primeras navegaciones griegas a España*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 41, páginas 97-127, 1940-41). La fundación de la colonia de Kyme, a mediados del siglo IX a. de J. C., es la señal para el comienzo de la colonización intensa de las costas suditalicas y sicilianas; sin embargo, cabe admitir forzosamente que a la elección del lugar a propósito para la fundación de la colonia precedieron numerosas expediciones de exploración y colonización, quizá, que no hicieron otra cosa que continuar la tradición minoica y micénica de la navegación hacia el Occidente, interrumpida por las convulsiones político-etnográficas provocadas con motivo de la invasión doria. Para la plena confirmación de la existencia de colonizaciones griegas prefocenses en España se presentan tres tipos de testimonios: A) fuentes literarias; B) hallazgos arqueológicos, y C) la filología. En cuanto a las fuentes históricas, se hallan indicios de tal colonización en poemas míticos anteriores al año 600 antes de J. C., principalmente en la *Odisea*, en Hesíodo, las *Kyprias* y en Estesícoro. Es también un hecho muy importante la localización desde muy antiguo de los mitos de Heracles, el héroe dorio, en la Península, y nos conduce a valorar los otros textos que nos hablan de las navegaciones rodias (de origen dorio) para esta misma época, tales como la fundación de una colonia Rhode en las bocas del Ródano, mencionada por Plinio, y la Rhode catalana. Numerosos son los textos antiguos que relacionan los rodios con el Occidente; incluso la mención del arribo a las costas occidentales del héroe rodio Tlepolemos. Sobre estas navegaciones se indica (Pseudo-Skymnos) que se efectuaron durante la talasocracia rodia, es decir, en el siglo IX a. de J. C. Los testimonios arqueológicos son más pobres y ninguno procede de la Península ni de las Baleares, pero sí de la costa francesa, en los alrededores de Marsella. Son: un oinochoe geométrico de la primera mitad del siglo VIII, procedente del Bassin du Carenage (Marsella): un amforistos geométrico, y un lekitos protocorintio, y fíbulas griegas arcaicas del mismo siglo. Estos hallazgos, si no son concretamente de la Península Ibérica, pertenecen a territorios muy occidentales, en indudable relación con ella, y atestiguan navegaciones rodias y calcidias. La filología aporta también su apoyo a la tesis de A. García y Bellido. Del hecho que la propia Rodas se llamara primeramente Ofiusa deduce el carácter rodio, dorio, en definitiva, de los sufijos en -ussa, -essos que se habían considerado como focenses. Estos nombres juegan la vía Heraclea siguiendo el puente de islas del Mediterráneo occidental hasta Tartessos, cuyo mismo nombre forma parte también de este núcleo. La influencia calcidica señalada anteriormente se manifestaría de

un modo patente por el alfabeto ibérico, que conserva la mayor parte de signos tomados del de aquél. Es un caso análogo a lo que sucede con el alfabeto etrusco, debido a la gran influencia de Kyme. Se admite, pues, para la Península una etapa primitiva de colonización griega atribuible a rodios y calcidios anterior a la colonización tocea. Ésta es estudiada en otro importante trabajo (A. García y Bellido, *La colonización phokaia en España desde los orígenes hasta la batalla de Alalia* (siglo VII-535), en *Ampurias*, t. II, pág. 55, 1940).



Coligante helenístico de oro, descubierto en las Baleares. (Museo Arqueológico de Barcelona)

La colonización phokaia no es anterior a principios del siglo VII a. de J. C., según se desprende de los restos arqueológicos y de la misma fundación de Massalia, hacia el 600 a. de J. C. Parece ser que arranca ésta del famoso viaje del samio Kolaos (630, aproximadamente), cuya llegada con el valioso cargamento produjo gran impresión en el Oriente helénico. Colonias focenses en España fueron: Mainake, de situación desconocida, cerca de Vélez-Málaga. A ella pueden referirse diversos hallazgos arqueológicos, como los cascos griegos del Guadalete y de la ría de Huelva, un grifo de bronce y restos de un oinochoe rodio (A. García y Bellido, *Nuevos hallazgos griegos acaecidos en España*, en *Investigación y Progreso*, 1940, y del mismo autor, *Nuevos hallazgos griegos en España*, en *Archivo Español de Arqueología*, pág. 524, 1940-1941). Hemeroscopeion, localizada tradicionalmente en Denia y por algunos autores modernos en el Peñón de Ifach. García y Bellido aboga nuevamente por la atribución tradicional, aunque no aporta nuevos elementos para tal juicio (*Sobre la localización y los nombres de Hemeroscopeion*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, página 349, 1940-1941). Ambas hipótesis carecen de comprobación arqueológica. El centauro de Rollos y el sátiro, datables en el siglo VI a. de J. C., del Llano de la Consolación, podrían atribuirse a su influencia, aun-

tura, representando un sátiro con la flauta de Pan en la mano derecha y asiendo con la izquierda una piel de pantera. Se halla bastante mutilada; le falta la cabeza y gran parte de la pierna izquierda, que estaría flexionada. Es obra romana tardía, aunque de bella factura, que representa probablemente al dios Dionisos.

Se ha trabajado también últimamente en la parte alta de la ciudad romana, donde aparece una rica villa patricia con magníficos mosaicos geométricos y paredes estucadas.

Sistemáticamente, se ha iniciado, además, la consolidación de la ya excavada ciudad griega, cuyos muros, al descubierto, sufrían gravemente de las inclemencias del tiempo.

M. Almagro, director de las citadas excavaciones, da cuenta de los trabajos realizados en Ampurias a partir de 1939 (*Los trabajos de consolidación y excavación en las ruinas de Ampurias*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 449, 1941). Aparte la labor de limpieza y consolidación, ha podido realizarse, gracias a la cooperación desinteresada y entusiasta de la autoridad militar, una intensa labor de descombro de la muralla romana, descubriéndose la muralla ibérica inferior, que estaba dotada de torreonnes y cuyo aparejo era ciclópeo, algo pequeño. Delante de la muralla se ha descubierto la planta de un anfiteatro que tendría las graderías de madera, y la de un gran edificio rectangular, tal vez palestra, todo ello ya de época imperial. Además se han descubierto mosaicos, una estatua romana de un sátiro y un depósito de vasos griegos del siglo VI a. de J. C., con un anillo de oro con entalle, representando una esfinge arcaica.

Cultura ibérica. Los exvotos ibéricos de bronce conservados en el Museo Arqueológico Nacional han sido objeto de una magnífica publicación por Francisco Álvarez Ossorio, director de dicho centro durante muchos años (F. Álvarez Ossorio, *Catálogo de los exvotos de bronce ibéricos*. Museo Arqueológico Nacional; Madrid, 1941. Del mismo autor, un artículo, *La colección de exvotos ibéricos de bronce conservada en el Museo Arqueológico Nacional*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 397; Madrid, 1941). Con la publicación de este lujoso catálogo, quedan incorporados definitivamente a la bibliografía arqueológica española. Proceden todos los ejemplares de los santuarios de Castellar de Santisteban, Collado de los Jardines (Santa Elena) y La Luz; los dos primeros en la provincia de Jaén y el tercero cerca de Murcia. La colección del Museo pasa de 4,000 ejemplares. La historia del descubrimiento de tales piezas es lamentable, pues algunos yacimientos han sido verdaderamente saqueados y sólo se han podido hacer excavaciones parciales. El mejor tratado ha sido el de La Luz, donde en 1925 realizó excavaciones científicas el profesor Mergelina. El autor acepta el siglo V a. de J. C. como fecha de comienzo de tales obras y no cree que la diferencia de estilo dependa de la fecha, sino de la mayor o menor riqueza del donante.

Veinte ídolos ibéricos, de bronce, procedentes de Santa Elena (Jaén), ingresaron en el Museo Arqueológico de Granada (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 63, 1940).

F. Collantes (*El toro ibérico de Écija*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 47, pág. 218, 1941) relata el descubrimiento de dos esculturas representando un toro y una cabeza del mismo animal, realizado en el Cerro de las Infantías, a 10 km. de Écija. La cabeza es más perfecta que la otra figura; ambas en piedra caliza del país. Caen dentro del estilo bien conocido de escultura animalística del levante y sur de España. En el vecino Cerro de las Infantías hay gran cantidad de cerámica ibérica, restos de un poblado, con silos semejantes a los señalados en *Los Alcores*. de Carmona.

Recientemente se han publicado las *Memorias* de importantes excavaciones realizadas en la etapa inmediatamente anterior a nuestra guerra y que tuvieron que ser suspendidas por las circunstancias, quedando sus materiales inéditos. Entre ellas, son de capital importancia las ejecutadas en la necrópolis ibérica del *Cabecico del Tesoro*, en Verdolay (Murcia), por el catedrático Mergelina y el director del Museo de Murcia, A. Fernández Avilés, con la asistencia de varios ayudantes: A. Tovar, G. Nieto, etc. Los ricos hallazgos de esta necrópolis consisten especialmente en cerámica, rica y abundante, sobre todo la decorada con motivos florales, típica del sudeste peninsular. Las formas son variadas, aunque no excepcionales. Un vaso merece especial mención, por presentar un friso pintado de cabras con realismo sorprendente, que recuerda las lejanas representaciones análogas de las pinturas rupestres naturalistas de la zona levantina. Otros tipos de cerámica recuerdan las especies púnica y helenística, que debieron conocer los iberos de estas regiones. Por el contrario, nada marcadamente romano permite bajar la fecha de la misma más acá del siglo III antes de J. C. Son abundantes las armas de hierro: espadas largas del tipo de La Tène, puntas de lanza tubulares, pilos, hachas, etc. Esculturas han aparecido de tierra cocida, imitación local de las helenísticas importadas de Ibiza en algún caso; pero la escultura más interesante, por su novedad, es la de un personaje sentado, muy mutilado, pues sólo se conserva parte del tronco y, aproximadamente, la mitad de la cabeza. Las excavaciones no han terminado todavía, y es de esperar proporcionen nuevos elementos para el estudio de la cultura ibérica andaluza. Es curioso anotar que esta necrópolis se superpone a otra anterior, en la que aparecen los enterramientos inhumados en vasijas de barro y que pertenecen, sin duda alguna, a la época del Argar. (G. Nieto, *Noticia de las excavaciones realizadas en la necrópolis hispánica del «Cabecico del Tesoro», Verdolay (Murcia)*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, t. VI, pág. 137, 1939-1940.)

Un exvoto ibérico de Caravaca (Murcia) representa un caballo en actitud de correr, sin señal de silla. Los arcos de la cabeza vienen indicados por sencillas líneas incisas. Aunque las circunstancias del hallazgo son desconocidas, parece que deben relacionarse con las ya bien sabidas del santuario de Nuestra Señora de la Luz. (J. M. Martín Galindo, *Caballo ibérico de bronce*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, pág. 221, 1940.)

En el *Tolmo de Minateda* (Albacete), donde existen ruinas de un castro con acrópolis fortificada y su necrópolis mixta de incineración y cremación, de época iberorromana, ha sido hallada una cabeza masculina de caliza de tamaño algo menor que el natural. La técnica del trazado del cabello y la general de la cara, ojos, mentón, etc., recuerda las esculturas del Cerro de los Santos, de las que, cronológicamente, no se hallará muy lejos. (J. Sánchez Jiménez, *Contribución al estudio de la plástica ibérica. Cabeza procedente de El Tolmo de Minateda (Albacete)*, en *Allantís*, pág. 454, 1941.)

Una de las localidades clásicas de la Arqueología española es la de *La Alcudia*, finca situada a 2 km. al sur de Elche, donde se encontró el busto de la famosa Dama. En 1935 iniciáronse aquí excavaciones por Alejandro Ramos Folques, después de más de seiscientos años de haber rebuscado en el lugar toda clase de buscadores de tesoros. Posteriormente ha reemprendido dicho señor los trabajos. Las excavaciones se han realizado en la parte norte de la finca y han puesto al descubierto varias habitaciones. Debajo de un piso de argamasa con restos de pavimento en *opus signinum*, hay otro piso, de tierra o empedrado, con muros de piedra y adobes y numerosos restos: cenizas, troncos

carbonizados (al parecer, de olivo) y variados objetos. Entre ellos figuran piezas de plomo, cobre y hierro; monedas romanas, pondus, fusayolas y cerámica. Aparte fragmentos de cerámica campaniense, predomina la llamada ibérica, en la que destacan las riquísimas decoraciones vegetales y animales (aves, caballos, mariposas (?), cabeza femenina en relieve). Las excavaciones, de gran importancia para resolver los problemas de la cultura ibérica, continúan. Su autor cree que la fecha de los restos va del siglo III al I a. de J. C. (Alejandro Ramos Folques, *Nuevas excavaciones en La Alcudia, de Elche, en Corona de Estudios*, t. I, pág. 287).

En el pueblo de Rellou (Alicante), y en el lugar denominado *Peña Roja*, ha sido localizado un poblado ibérico, del que se pueden ver aún vestigios de construcciones. Los objetos hallados en prospecciones su-

pozo. Está muy bien conservado. El autor ve en él la influencia griega, y lo sitúa hacia fines del siglo IV o principios del III a. de J. C.

Un nuevo hallazgo de ejemplares de plástica animalística ibérica se señala en *Cabezo Lucero* (Rojales, Alicante). En dicha estación, ya conocida por sus restos de poblado y su abundantísima cerámica ibérica e italogriega, se descubrieron durante la guerra varias esculturas representando toros. Por desgracia, fueron mutiladas o destruidas. Lo que ha podido salvarse es lo siguiente: un tronco bastante completo, sin cabeza ni patas, de 1'50 m. de longitud por 0'48 de altura; otro tronco mayor, pero más mutilado; otro prótomo, mutiladísimo; dos trozos de tronco de ejemplares más pequeños; una cabeza de gran tamaño, incompleta, con una especie de tiara sobre el testuz, dejando esca-

par por debajo cortos rizos geométricos. La mayoría debían estar erguidos. El mayor parecido lo ofrecen con el toro exento de Osuna o el reseñado de Écija. La época podría ser el siglo IV a. de J. C. Con motivo de publicar estos hallazgos, se cita el ejemplar inédito del Museo de Albacete, representando un león sobre una cabeza humana dispuesta en la parte delantera; mide 1 m. de longitud por 0'85 de altura, y procede de Bienservida (A. Fernández de Avilés, *Los toros hispánicos del Cabezo Lucero* (Rojales, Alicante), en *Archivo Español de Arqueología*, número 45, pág. 521, 1941).

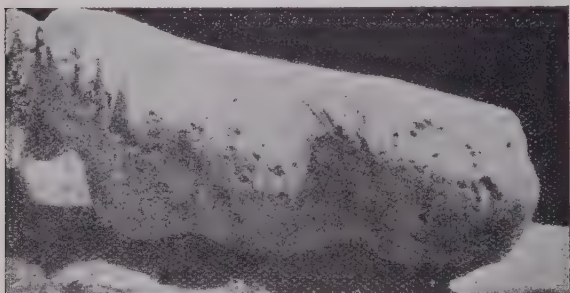
La técnica de la tierra cocida entre los iberos es cada día mejor conocida gracias a la publicación de numerosos materiales

que habían permanecido inéditos por la mayor importancia concedida a otras más monumentales creaciones artísticas. J. Chocomeli contribuye a su estudio con la publicación de dos figuritas de caballo procedentes de la Costa del Castell, de Játiva (J. Chocomeli, *Nuevos ejemplares de plástica ibérica*, en *Saitabi*, 1, pág. 6, 1940).

Sobre las excavaciones del Servicio de Investigación prehistórica de la Diputación de Valencia en 1940 se ha publicado el siguiente artículo: Isidro Ballester Tormo, *Nota sobre las últimas excavaciones de San Miguel de Liria* (*Archivo Español de Arqueología*, número 44, pág. 434, 1941). En él se dan detalles del hallazgo de una planchuela de plomo arrollada, contenida dentro de otra planchuela doblada como si fuera un estuche. Aquella contenía una inscripción, y la lámina-estuche, una vez limpia, también mostró diversos signos. La inscripción de la lámina arrollada (que mide 35 por 140 mm.) es de trazo poco fuerte y difícil de interpretar, por tanto: pero de gran interés por el número de signos. Los signos están escritos de izquierda a derecha, y algunas líneas están superpuestas a otras escritas anteriormente. También se describe una figurilla de barro cocido, de unos 8 cm. de altura, representando una dama ibérica, sumamente tosca, con una especie de gorro cilíndrico y pintura roja; un orificio indica que debió ser colgada. Respecto a ella hay una corta nota de Luis Pericot en *Ampurias*, II, página 173, 1940.

D. Fletcher (*El poblado ibérico de San Miguel de Liria*, en *Alicantis*, XVI, pág. 172, 1941) resume los trabajos realizados en el poblado de Liria por el Servicio de Investigación prehistórica de Valencia. Se fija en el problema de Liria-Lauro, y se decide, con múltiples razones, por la identificación de la Lauro de Sertorio con la Liria-Edeta. En esta dualidad ve un caso semejante al de otras ciudades ibéricas del este de España.

El mismo autor publica una nota sobre el poblado ibérico de *La Monravana* (Liria), con croquis de la



Toro ibérico de piedra, hallado en Cabezo Lucero (Rojales, Alicante)

perificiales demuestran su carácter tardío, hacia el siglo II a. de J. C. Cerámica ibérica pintada y helenística de baja época, a la par que la ausencia de *sigillata*, parecen confirmarlo, aunque toda resolución sobre el particular es prematura sin la excavación total o parcial del poblado. (J. Martínez Santa-Olalla, *Restos ibéricos de Rellou* (Alicante), en *Alicantis*, pág. 448, 1941.)

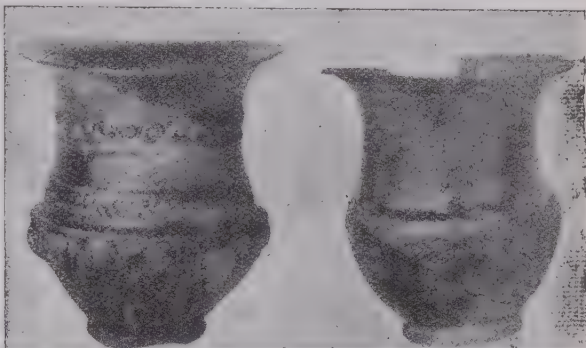
En el debatido y complejo problema de la cronología de la llamada cerámica ibérica, son de gran peso los resultados de las excavaciones en el *Tossal de Manises*, cerca de la *Albufera*, al sudeste de Alicante, y donde se cree estuvo la Acra Leuka, realizados en 1934-1935 por Figueras Pacheco. Al excavar una calle, ha podido establecerse una sucesión de capas desde la roca natural: 1.º Tierra con cenizas y restos prehistóricos; 2.º Capa en relación con cerámica griega de los siglos V y IV; 3.º Capa de la época de los Bárcidas (segunda mitad del siglo III), con cerámica púnica y campaniense (debe terminar en 209 y su cerámica ibérica tiene sólo decoración geométrica); 4.º Capa que el excavador denomina hispánica, acaso destruida por Catón el 195 a. de J. C. (nuevos tipos cerámicos romanos, cerámica ibérica geométrica y algunos motivos vegetales); 5.º Capa del final de la República y comienzos del Imperio, con *terra sigillata*, monedas romanas, tesselas, vidrios, lápidas; cerámica ibérica con escenas humanas y animales; 6.º Nivel de tiempos avanzados del Imperio, y 7.º Indicios de la alta Edad Media. La falta de escenas humanas en los vasos ibéricos, en los niveles inferiores, mientras aparecen en las capas más modernas, contradice la cronología generalmente aceptada y es de gran interés. (Francisco Figueras Pacheco, *Datos para la cronología de la cerámica ibérica*, en *Alicantis*, XV, pág. 178, 1940.)

M. Almagro (*Un vaso ibérico de la región de Alicante*, en *Alicantis*, XV, pág. 180, 1940) da a conocer un magnífico oinochoe ibérico pintado de ricos motivos vegetales, de la colección de Isidro Albert. Fue hallado en Callosa de Segura (Alicante), al construir un

planta y perfil, en *Archivo Español de Arqueología*, número 41, pág. 131, 1940.

De uno de los numerosos poblados ibéricos del Levante se ha dado cuenta recientemente, a pesar de haber sido excavado ya en los años 1913 a 1916, por Herminio Fornés García (Domingo Fletcher Valls, *El poblado ibérico de Rochina*, en *Atlantis*, XV, página 125, 1940). Se halla en un cerro, a orillas del Palancia, entre Algar y Sot de Ferrer, en término de este último y, por tanto, ya en la provincia de Castellón. Mide 35 por 19 m., con 17 habitaciones distribuidas a ambos lados de una calle central. El muro exterior, de 1 m. de espesor, era de sillarejos con adobes en la parte superior. El suelo es de tierra apisonada. El estrato arqueológico está formado por una delgadísima capa de cenizas. Los hallazgos más considerables son los de cerámica. Ésta es la ibérica, decorada con motivos geométricos y florales; las formas tienen sus paralelos en Liria y otros poblados costeros; una botella y unos jarros tienen paralelos romanos. De barro son fusayolas, lucerna, caballo y pie, dado, moledores de mango curvo. De piedra, restos de molino, mortero. De hierro hay escasos restos, mientras son de plomo los ponderales, y de bronce una fíbula hispánica; hay dos punzones de hueso. Fletcher, al estudiar este poblado intenta dar una cronología para la cerámica ibérica, descartando el argumento de la perfección estilística. Del estudio de las varias estaciones del Sudeste, y de las condiciones de hallazgo en ellas de la cerámica con decoración vegetal y humana, deduce que del siglo IV a fines del III están los poblados con cerámica geométrica exclusivamente. Los que poseen cerámica más rica empezarán en la última de esas fechas y llegarían al periodo romano, en que tendrían su esplendor. El poblado de Rochina indica, por sus punzones; la época romana; el tipo de anforita se considera púnico del siglo II a. de J. C., y la botella se fecha en el mismo siglo.

Castellet de Bañolas, en Tivissa, en curso de excavación (J. de C. Serra Rafols, *El poblado ibérico del Castellet de Bañolas*, en *Tivissa* (Tarragona), en *Ampurias*, pág. 15, 1941). Los vasos, páteras, joyas, etc., de

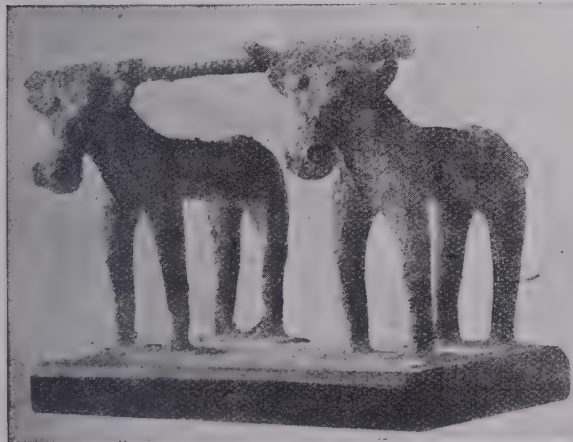


Vasos de plata hallados en el poblado ibérico del Castellet de Banyoles (Tivissa, Tarragona). (En el Museo Arqueológico de Barcelona)

oro y plata, pertenecerían sin duda a algún santuario famoso que existiría en el poblado, el cual alcanzó las proporciones de verdadera ciudad bien fortificada, como parece desprenderse de la existencia, constatada en las excavaciones, de una puerta defendida con torreones. La época de la destrucción del poblado corresponde a fines del siglo III o principios del II. Las joyas, por paralelos estilísticos, pueden fecharse en los siglos IV-III a. de J. C.

Un poblado interesante, excavado hace unos años, pero no publicado hasta el presente, es el de Guissona, provincia de Lérida (J. Colominas, *Poblado ibérico de Guissona*, en *Ampurias*, t. III, pág. 35; Barcelona, 1941). Guissona, población que floreció ya durante la época iberorromana y que, al parecer, acuñó moneda de bronce con el título de Iesso, demuestra ser en estas excavaciones un poblado bastante antiguo. Bajo una necrópolis de silos del tipo corriente entre los iberos aparecen restos de un poblado con casas de planta rectangular, en cuyas habitaciones aparece una cerámica oscura, de superficie pulimentada, que presenta formas de tradición hallstática y decoraciones del mismo tipo. Las formas más típicas son las bicónicas, con cuello saliente y pie acusado, de perfil suave, en S, que denotan las últimas fases del Hallstatt. Las decoraciones son, bien de tradición indígena (cordones, pezones, etc., aplicados sobre la superficie), bien los propios del Hallstatt (surcos acanalados y decoraciones incisas de cuerdas metálicas, etc.). El poblado pertenece, pues, de lleno a la primera Edad del Hierro y persistió hasta el siglo IV antes de J. C., en que fué ocupado por una nueva población de tipo ibérico (ilergetas), que lo destruyeron, utilizando el solar como necrópolis de silos. En éstos, el ajuar encontrado es el corriente de tipo ibérico, que alcanza la influencia romana hasta la época imperial.

Una nueva estela ibérica ha enriquecido recientemente la colección ibérica del Museo Arqueológico de Barcelona. Procede de la misma provincia, pues fué hallada en los alrededores de Santa Perpetua de la Moguda por José de C. Velloso, de la Escuela de



Yunta de bueyes, de bronce, hallada en el poblado ibérico del Castellet de Banyoles (Tivissa, Tarragona). (En el Museo Arqueológico de Barcelona)

J. de C. Serra Rafols, en reciente estudio, examina los valiosos hallazgos que repetidamente aparecían y que se decía procedían de una localidad tarraconense. Actualmente se sabe proceden del poblado ibérico del



Decoración de una pátera de plata hallada en el poblado ibérico del Castellet de Banyoles (Tivissa, Tarragona).
(En el Museo Arqueológico de Barcelona)

Montañeros de la Delegación Provincial de O. J., el 12 de mayo de 1940 (José de C. Veloso, *Una nueva estela ibérica*, en *Ampurias*, II, pág. 174, Barcelona, 1940). El hallazgo se efectuó a flor de tierra y sin relación con otros restos arqueológicos. Es de arenisca muy compacta, de $1'07 \times 0'52 \times 0'31$ m., y la escritura, en siete líneas, dispuesta en una sola cara. En la parte posterior a la inscripción presenta una concavidad esférica de finalidad discutible, que parece hecha a propósito para empotrarla en alguna construcción. Algunos indicios de mortero y ladrillos permiten suponer que dicha estela ha sido modernamente utilizada como material de construcción.

La inscripción ha sido estudiada y publicada por Luis Pericot, catedrático de Historia antigua de la Universidad de Barcelona (*Una nueva estela ibérica. II. Lectura*, en *Ampurias*, t. II, pág. 175, Barcelona, 1940), quien utiliza para su transcripción el alfabeto propuesto por los iberistas Manuel Gómez Moreno y Pío Beltrán, aceptado hoy día por la mayoría de los arqueólogos.

Su lectura es como sigue:

s	t	a	n	e	s	e
i	n	t	a	n	e	s
...	b	a	n	e	n	: a...
r	u	n	i	n	k	ka
o	r	t	i	n	d	e
i	k	i	ka	:	d	s i ba
n	t	i	n			

Como puede observarse, es una de las inscripciones ibéricas más completas de la región catalana, y la in-

terpretación de los signos es bien clara y no ofrece dudas. Se destaca en ella, como particularidad interesante, la frecuencia de la partícula *banen*, con el sufijo *ban*, característico de las inscripciones ibéricas levantinas, y la palabra *auruninkika*, que coincide con una radical del famoso plomo ibérico de Castellón. No pudiéndose aún interpretar el texto ibérico, es difícil precisar el carácter de la inscripción, que podría tener una finalidad funeraria, o quizá conmemorativa, a que induciría a creer el carácter monumental de la estela.

J. Cabré (*La acrópolis de Alcalá, Azaila*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 232, 1941) refiere los destrozos causados en la famosa ciudad ibérica durante la guerra, al quedar en la línea del frente. Ha sido preciso realizar importantes trabajos de limpieza, que han ido acompañados de excavaciones. Entre éstas, en la base de las murallas del extremo oeste, donde estuvo emplazado un gran monumento romano con mosaicos y gran riqueza decorativa en molduras y estucos; en las ruinas de este monumento se hallaron tejas, indudablemente romanas, de sección semiesférica, las primeras conocidas en su género en esta localidad.

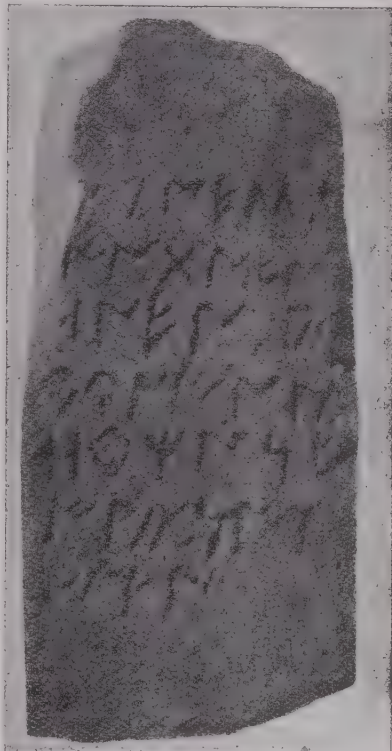
Muy poco conocida es la arqueología prehistórica de la Meseta inferior. Por ello son de interés los datos que ahora se publican sobre el *Cerro de Alarcos*, a 6 km. al oeste de Ciudad Real, y que corresponde al lugar de la Lacurris oretana. Hace varios años que López Villodre y Cepeda encontraron allí restos cerámicos, puntas de flecha, monedas y enseres domésticos. Se citan un cuchillo de sílex y una punta de flecha de aletas

muy abiertas; un molino romano; la cerámica es ibérica pintada, del tipo andaluz; pero lo interesante en ella es la presencia de fragmentos con estampillados. Estos últimos indican elementos celtas, como aparecen en los castros de los alrededores de Madrid (Almoeron, La Gavia, Santa Catalina, Titulcia), lo que constituye un dato de extrema importancia (José María Mañá de Angulo, *Hallazgos del Cerro de Alarcos*, en *Atlantis*, XVI, pág. 179, 1941).

Importante aportación para el estudio de la cultura prerromana de España es el trabajo de J. Cabré sobre la «caetra» y el «scutum». Ambos tipos de escudos, el ibérico, pequeño, circular, y el oval galo, se estudian en todos sus elementos, procedentes en muchos casos de necrópolis excavadas por el propio Cabré. De la «caetra» aparecen en España cuatro tipos o fases distintas, con algunas subfases, según el modelo del cinto o de la manilla y abrazaderas. El «scutum» galo, oval o rectangular, no es tan frecuente y puede confundirse a veces con los tipos que adoptaron los romanos; pero su uso está atestiguado, entre otros, por su presencia constante en las pinturas de la cerámica ibérica (J. Cabré, *La «caetra» y el «scutum» en Hispania durante la segunda Edad del Hierro*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, VI, pág. 57, 1939-40).

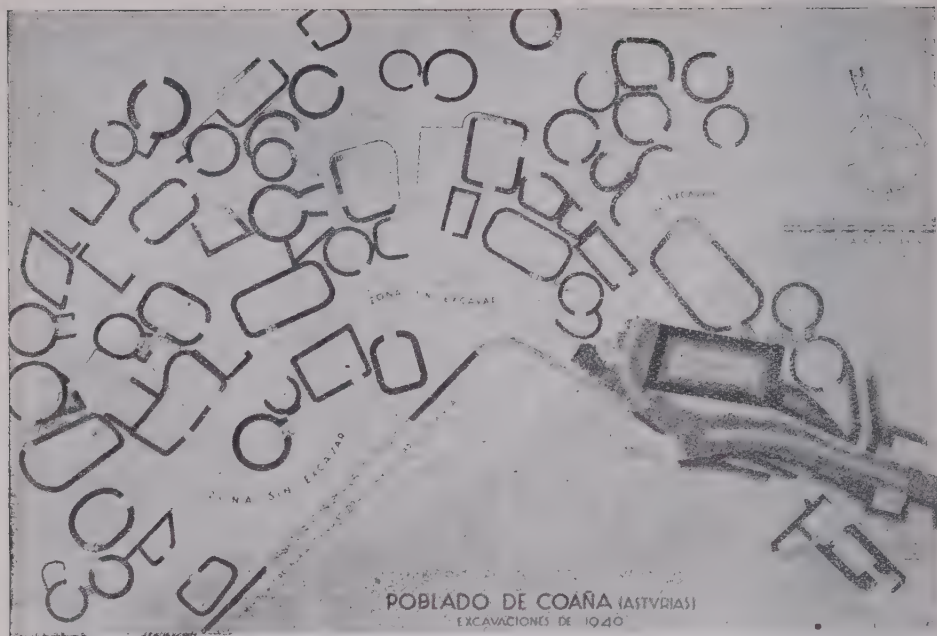
R. Lantier (*Celtas e iberos. Contribución al estudio de la relación de sus culturas*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 141, 1941) sintetiza cuanto se sabe, por las modernas excavaciones, de la presencia de elementos ibéricos en el sur de Francia, tema de gran interés y sujeto ahora a fuerte discusión. En dicho trabajo hace resaltar la ocupación ibérica, que coloca en el siglo V, haciendo al texto de Avieno cien años posterior a Hecateo, quien daba la región a los elisyes. Pero con la invasión gala de mediados del siglo IV todo el territorio al este de Toulouse es perdido por los iberos. Estos, aunque su invasión es innegable, no han destruido lo anterior en la forma que Avieno pretende, y tampoco llegaron a modificar profundamente la manera de ser y cultura de la población indígena, que había sido transformada por la primera invasión céltica, que el autor sitúa hacia el año 900. De gran interés son los datos estratigráficos conseguidos en poblados del Herault; en *Monifo*, cerca de Beziers, el doctor Colomna encuentra el siguiente corte (4'20 metros), que coincide con lo señalado en *Cayla* y *Enserune*: 1.º, nivel con cerámica hallstática, focense y jónica; 2.º, fabricaciones ibéricas; 3.º, cerámica campaniense; 4.º, vasos galorromanos. Los primeros vasos ibéricos aparecen en el siglo VI, y en los siglos V y IV siguen los vasos ibéricos al lado de los vasos de figuras rojas. Una capa de incendio en Cayla, niveles pobres en otros poblados, parecen corresponder a la etapa de invasión ibérica. Pero la relación con la zona catalana puede explicarse, según Lantier, por el renacimiento de las poblaciones indígenas, que desde el eneolítico muestran parentesco cultural (cultura de las cuevas, cultura pirenaica), y el mobiliario de dichas estaciones del Languedoc es fundamentalmente céltico, y cuando a partir del siglo III se encuentran objetos específicamente ibéricos, las monedas con inscripción ibérica traen nombres de jefes celtas. Incluso en la cerámica las fabricaciones ibéricas son relativamente raras, y vasos con decoración de fajas en rojo pueden ser imitaciones de vasos jónicos o vasos célticos de La Tène III. También es evidente que los motivos ibéricos se imitaron por los ceramistas locales. A partir de la mitad del siglo IV las relaciones entre Galia e Iberia tomaron otro carácter por la invasión de los volscos; éstos posiblemente desplazaron a un grupo de bebrices, que se infiltraron por Perelada. Las relaciones comerciales explicarían entonces las semejanzas de la arqueología de ambos lados de los Pirineos.

Entre los notables trabajos de Julio Caro Baroja dedicados al estudio de los problemas del vascoiberismo señalemos el titulado *Retrosceso del vascuence* (*Atlantis*, XVI, pág. 35, 1941). En él se van delimitando los límites del territorio en el que se habla el vascuence, a través de los textos y documentos, hasta alcanzar el siglo XV e incluso el XIII, cuando un núcleo de habla vasca se introducía por las actuales provincias



Estela ibérica hallada en Santa Perpetua de la Moguda (Barcelona). (Museo Arqueológico de Barcelona)

de Logroño y Burgos. Después se fija en los dialectos vascos conocidos, para pasar a la geografía del país vasco tal como se deduce de Ptolomeo. Hablaban vasco los vascones, várdulos y caristios, y acaso sus límites son los de los actuales dialectos. Los autrigones, aunque más discutible, también debían hablar vasco. El problema de los berones es más complicado aún. En los textos se dan como celtas, pero su territorio aparece con toponímicos vascos; éstos serían, quizá, los indígenas no asimilados. En el territorio donde se hallan las ciudades, las mezclas y el bilingüismo debieron ser muy fuertes. En relación con ello está la cuestión del vascoiberismo. Caro rechaza la teoría de Gómez Moreno de la derivación del vasco respecto del ibérico, mientras vacceos, vetones y carpetanos formarían una unidad lingüística diferente. Tampoco está conforme con dicho autor respecto a la extensión antigua del vasco. Esto le lleva a hablar de la lectura de inscripciones en vasos de Liria, realizada por Pío Beltrán, presentando objeciones, apoyado en afirmaciones del erudito Julio de Urquijo, a la interpretación que aquél dió de la frase «gudua deitzdea», que se lee en un vaso. Caro se opone a la creencia en una lengua única y en la relación entre el vasco y el camítico. Asimismo combate la frecuente confusión entre raza, lengua



Planta del poblado céltico de Coaña (Asturias), según A. García y Bellido

y cultura, y sugiere normas de método riguroso para el estudio del problema.

A. García y Bellido (*Iberos en el norte de África*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, pág. 347, 1941) insiste en la importancia de la necrópolis ibérica de Orán, a que hicimos ya referencia, y aporta los nuevos hallazgos descubiertos por Pelayo Quintero en Tamuda, cerca de Tetuán. Cree que la cerámica pudiera ser imitación local de la ibérica, y atribuye los restos al siglo II a. de J. C.

Felipe Mateu Llopis (*Una moneda de bronce ibérica desconocida*, en *Ampurias*, II, pág. 177, 1940) reseña, según datos facilitados por el señor Espín, de Lorca, una moneda con letrero ibérico, desconocida, que cabe suponer llevaba la leyenda *Ursone*. Del mismo autor, numerosas noticias y comentarios numismáticos en *Ampurias*, II y III. Véase especialmente *Tesorillo de monedas ibéricas y romanas republicanas hallado en Alcalá de Henares* (*Ampurias*, II, pág. 178, 1940); *Sobre el numerario visigodo de la Tarraconense* (*Ampurias*, III, pág. 85, 1941).

Cultura céltica. El contraste entre las viviendas circulares de la región celta del Noroeste y las rectangulares del resto de España, incluso la Meseta, es evidente. Por esto reviste especial interés la presencia aislada en el Alto Duero de un tipo de cabaña circular (B. Taracena, *Una cabaña circular en Vinuesa (Soria)*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 447, 1941). En La Losa (Vinuesa, Soria), en las cumbres de Urbión, a más de 1,500 m. sobre el mar, halló el citado autor las ruinas de una cabaña circular con pasillo de acceso, hecha de piedras grandes de hasta más de 1 m. de longitud, en seco; dentro se hallaron fragmentos de cerámica celtibérica de los siglos IV a I a. de J. C. Y hay otras semejantes por aquellos montes. En Covaleda hay restos de un muro formado por losas que llegan a 1'60 m. de longitud. Todo ello plantea una serie de problemas importantísimos sobre nuestra arqueología, señalando B. Taracena lo ciclópeo de otras regiones españolas, y la presencia de elementos constructivos parecidos a los del noroeste español en la Auvernia.

J. L. Monteverde (*Hallazgos burgaleses de la Edad del Hierro*, en *Archivo Español de Arqueología*, número 44, pág. 440, 1941) publica varios hallazgos sueltos, en su mayoría fibulas en forma de caballo, y una en forma de toro, otra en forma de ave y otros objetos decorados, todos ellos de bronce.

De las ruinas de Lancia procede un gran lote de fibulas y hebillas que, estudiadas recientemente, permiten apreciar toda la evolución de las fibulas celtibéricas, arrancando desde las formas hallstáticas sencillas hasta las romanas. Se hallan representados casi todos los tipos llamados posthallstáticos, con excepción, al parecer, de las de tipo zoomorfo (J. María Luengo, *Las fibulas y hebillas celtibéricas de Lancia (León)*, en *Atlantis*, pág. 456, 1941).

La intensa relación entre las costas del noroeste peninsular y las Islas Británicas durante la Edad del Bronce viene de nuevo corroborada con el hallazgo de un caldero de bronce en Cabárceno (Santander), a 15 m. de profundidad, en la excavación de la mina *Crespa* (A. García y Bellido, *El caldero de Cabárceno y la diadema de Ribadeo. Relaciones con las Islas Británicas*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 45, página 560, 1940-41). Se trata de un tipo de calderos frecuente en las Islas Británicas al final de la Edad del Bronce y que tienen una cronología alrededor del año 800 a. de J. C. García y Bellido halla analogías entre este ejemplar y los representados en la diadema de Ribadeo; pero no se atreve a admitir fecha tan alta para dicha joya, ya que la cultura de la Edad del Bronce tiene en estos territorios españoles una larga perduración.

Nuevos datos han sido incorporados al caudal de nuestros conocimientos sobre los antiguos castros del noroeste peninsular con la excavación del importante castro asturiano de Coaña (A. García y Bellido, *El castro de Coaña, Asturias*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, págs. 188-217, 1940-41). Los trabajos de excavación realizados por el citado profesor de la Universidad de Madrid y por J. Uriá y Riu, y patrocinados por la Excelentísima Diputación Provin-

cial de Asturias, han puesto al descubierto un gran castro que constaba de dos planos. Un alto recinto amurallado constituía una verdadera acrópolis. Extramuros y en nivel inferior se extendía otro barrio de chozas. Éstas son siempre de planta circular u oval, y si en algún caso ofrecen planta más o menos rectangular, los muros tienen los ángulos redondeados. Las casas no están dispuestas en planos regulares, ni forman calles, sino agrupadas, muy juntas, aunque a veces aparecen trayectos enlosados uniendo varias de ellas. Las de forma circular son las más numerosas y mejor construidas; a veces, precediendo su entrada, tienen un vestíbulo formado por dos paredes, paralelas o no, y a veces a lo largo de ellas existe un banco corrido adosado a la pared, así como también suele aparecer en el interior de algunas casas. La altura de las chozas alcanza aún actualmente 3 y 4 m., y estarían cubiertas por techos cónicos de paja y maleza, puesto que el poco espesor de las paredes descartaría solución abovedada. Muy interesante es un edificio cubierto con falsa bóveda, que tiene sus claros paralelos con análogas construcciones del castro portugués de Briteiros. Igual tipo de bóveda, aunque ignórase si pertenecía a un edificio del mismo tipo, aparece en el castro de Pencia, excavado igualmente por A. García y Bellido. El recinto amurallado es interesante; aunque construido con aparejo pequeño, tenía gran altura; en algunos lugares conserva todavía 5 m. Los hallazgos efectuados no son muy ricos; sin embargo, abunda la cerámica, aunque muy fragmentada, hecha a torno con decoraciones incisas y estampadas que tienen sus abundantes paralelos en la cerámica de otros castros. Los molinos de granito son del tipo tardío, ya de época romana, general en toda la Península. El hierro es abundante en el poblado, pero a causa de la gran oxidación no se puede reconocer ningún tipo; los bronceos escasean, y entre ellos lo más típico es la existencia de fíbulas anulares de época romana. Aparecen también elementos culturales romanos, aunque no muy abundantes: *terra-sigillata* con estampilla de Iucundus, monedas, etc. De éstas se deduce que el poblado estaba habitado en los siglos I y II de nuestra era, aunque no se puede determinar en qué época empezó a construirse y cuándo fué abandonado por la población, aunque parece ser que no pasó del siglo III. Plantéase nuevamente García y Bellido la cuestión de la etnología del noroeste peninsular, pues la población de estos castros, aunque evidentemente celtizada, posee numerosos elementos, tales como el tipo circular de las viviendas, completamente distinto de los castros célticos interiores de la Península, y se decide por aceptar, en principio, el carácter precéltico = indígena del substratum de la población. Del mismo autor, sobre igual tema, *El poblado céltico de Castellón de Coaña (occidente de Asturias) (Investigación y Progreso, XI, pág. 97, 1940); El castro de Coaña (Asturias) (Revista de Guimarães, pág. 284, 1940).*

Habiéndose llamado la atención sobre la cerámica excisa en la Península, J. Uribe Riu (*Fragmentos de cerámica excisa en el Castellón de Coaña (Asturias)*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, pág. 345, 1941) señala el hallazgo de dos fragmentos cerámicos decorados con dicha técnica en el citado castro de Coaña. Dada la fecha en que se utilizaba todavía el poblado, hay que suponer que estamos ante un fenómeno de supervivencia de un elemento céltico muy anterior.

Una explicación del destino de la cámara de Coaña, con pila y canal, tan parecida a la de Briteiros, podría ser la de suponerlas hornos crematorios y lugar de sacrificios y ritos en que intervenía el agua. Numerosos textos antiguos y medievales confirman la existencia de tales ritos en el noroeste hispano (Juan Uribe, *Ritos funerarios en las cámaras de Briteiros y Coaña*,

en *Revista de la Universidad de Oviedo*, núm. 3, Oviedo 1941).

Cerca de Geras (La Pola de Gordón, provincia de León) se hallaron en una cueva varios útiles de hierro: cuchillo, moharra, cincel, reja de arado y anilla. Se comparan con los hallados en otros castros y sepulcros de la segunda Edad del Hierro (José María Luenngo, *Hallazgos de la época de La Tène en Geras (León)*, en *Atlantis*, XVI, pág. 182, 1941).

En *La Canalina*, Morgovejo (provincia de León), se han realizado hallazgos que indican la presencia de un castro de la cultura céltica del Noroeste. Consisten en cerámica, en parte estampillada; útiles de hierro, piezas de bronce (fíbulas de arco y anulares, agujas, brazaletes, pesas de telar, cabezas de alfiler, placas de aplicación, etc.), objetos de piedra, monedas (un denario ibérico de Segóbriga y dos ases latinos de Calahorra). La cronología se fija del siglo II a. de J. C. al I de nuestra era. Es de notar la ausencia de cerámica pintada de tipo numantino, que abunda en los poblados leoneses como Lancia, Bedunia, Ardón (José María Luengo, *El castro de Morgovejo (León)*, en *Atlantis*, XVI, pág. 170, 1941).

En la larga lista de castros gallegos publicados, y en espera de que podamos contar con el catálogo completo de aquéllos, se agregan ahora cinco ejemplares de los alrededores de Santiago (F. Bouza Brey, *Castros de la comarca compostelana*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 45, pág. 539, 1941). Se hace referencia también al castro que existía en el actual emplazamiento de aquella ciudad. Se describen, con planta, los castros de San Marcos, Coto de Formariz, «do Eixo» o de Santa Lucía, de Figueiras, de Lamiño. No ofrecen particularidades constructivas especiales ni tampoco hallazgos de interés, ya que éstos se redacen casi exclusivamente a cerámicas lisas o decoradas con los motivos corrientes en esta cultura.

A 2 km. de Cambados (Pontevedra), en la feligresía de San Adrián de Vilariño, ha sido descubierta una nueva citania. Se halla en la cumbre de un montículo de base muy ancha, a 2 km. del mar y a menos de 1 km. del río Muria. Aparecen en ella las típicas construcciones circulares, en el interior de una muralla que forma dos recintos. Los hallazgos efectuados en las pequeñas catas de exploración hasta el momento realizadas muestran la misma típica cultura de otras citanias, fuertemente romanizada ya, aunque quizá más rica que en otros lugares; sobre todo la cerámica, de la que son frecuentes los vasos con decoración incisa de motivos geométricos varios y técnicas diversas. Existen restos de un violento incendio que debió destruir completamente este castro (*Boletín de la S. E. A. y A. de la Universidad de Valladolid*, pág. 221, 1940).

El 20 de diciembre de 1940 apareció en el predio de Silgados, municipio de Caldas de Reyes (Pontevedra), un gran tesoro de joyas áureas, que enriquece de un modo especial el conocimiento de la rica cultura del nordeste peninsular. El conjunto de objetos que pudieron recuperarse de la venta clandestina arrojó un peso bruto de 14,900 kg., tasándose en una mitad del total del conjunto, aunque, afortunadamente, parece ser que los ejemplares desaparecidos eran piezas repetidas. Una de las características del tesoro es la escasa diversidad de los objetos recogidos: tres vasos bicónicos con asa lateral; treinta brazaletes macizos, de oro, acusando cuatro tipos distintos; un torques cilíndrico, con los extremos planos con orificios, y una curiosa peineta de veinticuatro púas. Los vasos poseen una decoración incisa geométrica, que tiene abundantes paralelos en otras joyas de la región, sus formas son marcadamente hallstätticas; sin embargo, F. Bouza Brey, que lo publica, le asigna provisionalmente una fecha que comprendería del 1500 al 1000 a. de J. C., y lo considera como un tesoro tribal escondido en mo-

mento de peligro. (F. Bouza Brey, *El tesoro prehistórico de Caldas de Reyes (Pontevedra)*, en *Atlantis*, pág. 370, 1941.)

La cultura céltica de los castros galaicoportugueses se ha visto enriquecida últimamente con notables hallazgos efectuados en *Laño*, situado cerca de Braga, capital de la provincia septentrional portuguesa de Miño. Bajo las construcciones de un castillo medieval famoso, cimentado en obras romanas, hállase un típico castro de casas circulares u ovales, como en la mayoría de ellos, en el que aparece, entre los restos cerámicos normales, un conjunto singular de joyas y armas. Tres torques de oro, del tipo normal, con bella decoración incisa, junto con fibulas de pie en forma de



Cabeza de león, de piedra, hallada en Las Cabezas del Rey (La Rambla, Córdoba)

plato (tipo de Santa Lucía) y, lo que es más importante, un casco de bronce. El conjunto apareció a 5 m. de profundidad. (Carlos Teixeira, *Hallazgos arqueológicos notables. Un casco céltico de Portugal*, en *Ampurias*, III, página 138, 1941.) El casco es de forma cónica y termina en un espigón agudo de 5'5 cm. de alto. Mide 25 x 23 cm. Del espigón pende una cadenita que se fija en el borde posterior, prolongado en forma de visera. Su decoración es curiosa; la superficie terminal del espigón está adornada con trazos incisos, cruzados o dispuestos en fajas triangulares. En el cuerpo inferior, dos bandas salientes repujadas lo circundan enteramente; debajo, fajas estrechas, paralelas y estriadas, realzadas en las partes anterior y posterior por una serie de escudetes cargados de besantes. Por su tipo, puede compararse con los cascos italoceíticos de Montefortino. Su interés estriba en la escasez de dichos objetos entre la población indígena peninsular, que, por las fuentes antiguas, sabemos usaban preferentemente capacetes de cuero. En cuanto a su edad, puede admitirse pertenecen a la época de las guerras romanas contra los lusitanos.

J. Martínez Santa-olalla (*El collar de Chao de Lamas, provincia de Beira*, en *Revista de la Universidad de Madrid (Letras)*, t. I, fasc. 1, pág. 112; Madrid, 1940) rectifica el carácter y fecha de dicha preciosa joya. Demuestra que no se trata de una *lunula*, y que es obra de la cultura de La Tène, de fecha aproximada al siglo I a. de J. C.

Es conocida la riqueza en piezas de oro de las comarcas occidentales de la Península. El Museo-Arqueológico Nacional de Madrid guarda en sus colecciones dos magníficos brazaletes procedentes de Extremadura: uno, formado por grueso anillo, del que penden once espirales, y otro, abierto, de diez alambres macizos aislados, que se unen a dos gruesas láminas terminales.

Más rico es otro, cerrado, compuesto de cinco arcos moldurados, entre los que hay cuatro fajas de labor calada que figura un enrejado con puntas salientes; es pieza de gran habilidad técnica, que pesa 978 g. Se halló en 1872 en Estremoz (Alentejo, Portugal) y en 1936 ingresó en el Museo citado. Lo publica Francisco Álvarez Ossorio (*Noticia acerca de una joya posthallstática portuguesa que se conserva en el Museo Arqueológico Nacional (Madrid)*, en *Corona de Estudios*, t. I, página 35).

ARQUEOLOGÍA ROMANA

El arqueólogo Antonio Floriano, a quien quedó encargada la dirección de las excavaciones de Mérida en 1934, a la muerte de los señores Mérida y Macías, da un avance de los resultados conseguidos hasta 1936, y que, por las circunstancias, no habían sido dados a conocer todavía (*Las excavaciones de Mérida*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 445, 1941). En el teatro se había empezado a descubrir el pórtico que, tras la *scaena*, serviría de refugio de los espectadores y para que se reuniese el coro. Dicho arqueólogo ha proseguido el descombro en toda el ala derecha, desde la *Valva regia* hasta el límite oriental, quedando al descubierto una galería en ángulo con doble columnata, gran accequia exterior y jardín con macizos y canalillos. Al fondo se alza una saleta con ricos mármoles y restos de cinco hornacinas que contendrían estatuas de personajes con toga; delante de la misma apareció una fuente con pileta cuadrada y pie de mármol. En el anfiteatro se inició la exploración metódica de la *fossa*. Se preocupa la dirección de los trabajos de la conservación de mosaicos y pinturas de la casa-basilica. Junto a ésta, se ha descubierto una calle de 6 m. de anchura y de unos 50 m. de longitud, por ahora, a la que dan las fachadas de varias casas sin explorar. Entre las necrópolis, se descubrió una, al sudeste de la población, con la sepultura de un médico. Los objetos y epígrafes hallados en estas campañas son numerosos y están por publicar.

Entre los hallazgos de la época romana que se han dado a conocer en estos últimos años figuran, entre los más curiosos, los descritos por Antonio C. Floriano en el artículo titulado *Aportaciones arqueológicas a la Historia de la Medicina romana*, publicado en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 415 (Madrid, 1941). Da cuenta en él del descubrimiento en la necrópolis oriental de Mérida de una sepultura de incineración conteniendo las cenizas de un médico del siglo I de nuestra era, con la totalidad de su ajuar profesional. La boca de la tumba, cerrada por una losa de mármol, medía 1'75 por 0'70 m. En su interior, las ofrendas se hallaban en la mitad septentrional; un centenar de nueces aparecieron. El ajuar comprendía todo el instrumental de un médico de aquellos tiempos, que sorprende por su complejidad y perfección: varios escalpelo y bisturys, cuchillo, sondas en un estuche de hierro, sondas para oídos, agujas de sutura, garfio, cauterio, pinzas, sierra, tijeras y otras piezas de fin desconocido; en su mayoría son de bronce. Además, numerosas vasijas y recipientes de vidrio o bronce; en cuatro tubos se han hallado aún los productos medicinales, que se han analizado. El otro hallazgo es el de una loseta hexagonal de 4 cm. de lado, que tiene en sus bordes grabadas en hueco y con caracteres invertidos, sendas inscripciones para marcar los recipientes de colirios que el propietario, médico oftalmólogo, prepararía. Se realizó este hallazgo en las orillas del Salor.

Realizando trabajos militares en el lugar de la antigua *Carteia*, se han puesto al descubierto numerosos restos romanos, que han pasado al Museo de Cádiz: sarcófago de plomo, urna cineraria de vidrio, vaso de *terra sigillata*, monedas. También ha ingresado en di-

cho Museo un interesante sarcófago paleocristiano descubierto en Carteia en 1927; es de mármol itálico y tiene la decoración estrigilada, con una aureola almendrada en el centro, y en ella un cordero y un laurel. (C. P., *Adquisiciones del Museo de Cádiz*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 239, 1941.)

La sección romana del Museo Arqueológico de Cádiz se ha visto aumentada con un lote importante de objetos, entre los que merece destacarse un sarcófago de mármol blanco procedente del Guadarranque, decorado con estigilos contrapuestos que dejan entre sí un cartel oval, en el que campea un árbol y un cordero posante, a la izquierda, con la cabeza vuelta. En sus extremos, pilastras estriadas de orden corintio. Obra italiana importada, probablemente del siglo IV. Los restantes objetos son urnas cinerarias de plomo, lápidas de mármol con inscripción funeraria y un lote de monedas republicanas e imperiales. (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, página 39, 1940.)

Durante la pasada guerra no cesaron los trabajos en Itálica. A partir de la primavera de 1937, no sólo pudieron efectuarse los trabajos de limpieza, sino también continuar las excavaciones, poniendo al descubierto un trozo del *cardo*, desde la porción ya excavada hasta la puerta de la ciudad que lleva al anfiteatro. También se ha excavado el triángulo comprendido entre la primera *decumana* de la izquierda, la muralla y el trozo citado de *cardo*. Parece como si toda esta zona hubiera sido demolida y convertida en explanada durante la buena época de la ciudad. Las partes colindantes se han excavado hasta la zona que todavía es de propiedad particular. Así, el *cardo* queda limpio en una gran extensión. Otros trabajos se han hecho en las termas menores, en una de las mayores casas (32 por 52 m.), donde se halla el mosaico de la cabeza de Baco; se han consolidado varios mosaicos, acondicionado un pequeño museo y comenzado un plano completo que permita emprender una labor metódica y acabar con las profanaciones de las venerables ruinas. (F. Collantes, *Trabajos en Itálica*, en *Archivo Español de Arqueología*, número 42, pág. 235, 1941.)

La primera noticia extensa sobre la Venus descubierta en Itálica, en los primeros días del mes de noviembre de 1940, se debe a Juan Lafita, quien publicó, bajo seudónimo, un artículo en el diario *F. E.*, de Sevilla (17 de noviembre de 1940).

A. García y Bellido (*La Venus de Itálica*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 220, 1941) la describe como Afrodita *anadyomene*, de excelente factura, tomada de modelos helenísticos, que, a su vez, derivan, en parte, de una creación, todo lo más, del siglo IV.

A. Martín de la Torre (*La Venus de Itálica*, en *Ampurias*, III, pág. 140, 1941) da más detalles sobre este importante hallazgo, que ha ido a enriquecer las colecciones del Museo de Sevilla. Se halló en las obras realizadas para la explanación del cerro de San Antonio, en Santiponce. El lugar exacto del hallazgo dista poco de donde apareció, a principios de siglo, la famosa estatua de Diana. A la escultura, conocida ya con el nombre de Venus de Itálica, le falta la cabeza y parte

del cuello; los brazos y una mano fueron hallados, poco después, en lugar cercano. El cuerpo, bellísimamente modelado, aparece casi desnudo, aunque lleva peplo caído hacia atrás, que sólo le cubre las nalgas y la parte posterior de las piernas. Está tallada en un bloque único, de mármol amarillento y translúcido, de probable origen napolitano. Mide actualmente 2'11 m. de altura. Las analogías técnicas con la representación



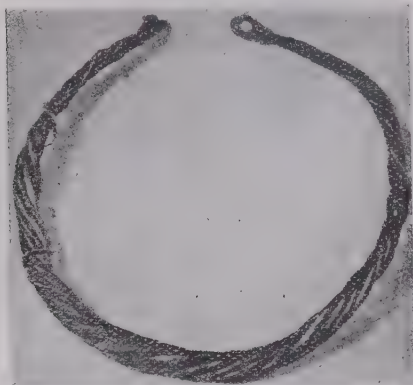
Fragmento de sarcófago de mármol, paleocristiano, depositado en el Museo Arqueológico de Córdoba

de Mercurio y con otros desnudos de Itálica, permiten afirmar que corresponde al siglo I-II, época del máximo esplendor de Itálica bajo el mandato de los emperadores de origen hispano. Su monumentalidad permite sospechar que estuvo colocada en la fachada de algún gran edificio; probablemente, un teatro. (A. Martín de la Torre, *La Venus de Itálica*, en *Ampurias*, III, página 140; Barcelona, 1941.)

La determinación del origen peninsular o itálico de numerosas obras de escultura romanas resulta difícil de efectuar sin un previo análisis de la piedra en que han sido labradas, lo que denotaría claramente el origen de la misma y resolvería el problema en numerosos casos. La importación de mármol en bruto se realizó también durante la época imperial, y en este caso el antedicho análisis no aportaría luz alguna para el esclarecimiento del problema, por lo que resta solamente considerar y valorizar el arte de cada una, aunque sea siempre peligroso y se preste a subjetivismos. Este es el método que ensaya A. García y Bellido para un busto y dos cabezas romanas procedentes de Itálica y Medina-Sidonia, respectivamente. (A. García y Bellido,

Sobre el arte provincial romano en España, en Archivo Español de Arqueología, núm. 42, pág. 223, 1940-1941.)

En Córdoba, en 1941, con motivo de la construcción de una casa en la calle del *Diario de Córdoba*, han aparecido, a 8 m. de profundidad y bajo una habitación



Torques de plata del tesoro de Los Almadenes (Pozoblanco, Córdoba)

árabe, ocho sepulturas de inhumación; entre ellas, tres sarcófagos romanos de plomo, dos de los cuales han pasado al Museo Arqueológico Provincial. Esto correspondería a una necrópolis situada a la salida de la *Porta principalis dextra* (Puerta del Hierro, en tiempos modernos) de la ciudad romana. Los tres sarcófagos son trapezoidales, de cajas lisas, pero con tapas ornamentadas con bandas de relieve, a modo de listas o cintas cruzadas que atasen la caja, y en dichas tapas se repiten los motivos de cenefa de acantos y margaritas y una escena de cacería, en que corren leones, gacelas y jabalíes. La conservación no es buena. Una moneda de Teodosio confirma la fecha de fines del siglo IV, que se ha propuesto. También se han hallado restos de barro saguntino. (S. de los Santos Jener, *Sarcófagos romanos de plomo hallados en Córdoba*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, pág. 438, 1941.)

Una serie de esculturas hispánicas y romanas ha ingresado recientemente en el Museo Arqueológico de Córdoba, entre las que merecen destacarse una cabeza de león de piedra caliza, procedente de Cabezas del Rey (Córdoba), una escultura de caballo, resto de una estatua ecuestre a la que falta el cuerpo del jinete y la cabeza del caballo, de igual procedencia, y dos figuras varoniles, toscas la una y cuidada la otra, que recuerdan la técnica ibérica de época tardía del Cerro de los Santos. (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, págs. 46-54, 1940.)

Numerosos objetos de la época romana han ingresado en el Museo Arqueológico de Córdoba: estatuita de mármol blanco que representa una figura femenina, incompleta, en actitud de imponer silencio, procedente de Lucena; otro busto de bronce representando un esclavo frigio, de Córdoba; útiles de minería, de Cerro Muriano; cerámica de este mismo lugar; parte del pecho de una estatua varonil de gran tamaño, que debe ser retrato de un personaje togado, de Córdoba; jabalí de bronce (peso), de Cabra; cabeza masculina, de mármol, muy maltrecha, de Córdoba, y otros objetos romanos menos importantes. Otras piezas de época anterior: cuchillos de sílex de Santa Eufemia, Hornachuelos, La Adelfilla y Espiel; hachas de fibrolita, de dólmene y túmulos de La Adelfilla, Hornachuelos; dos ídolos de placa de barro; puntas de flecha de bronce en hoja de laurel, sin nervio central, del castillo de Santa Eufemia, y fusayolas del mismo lugar. (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 63, 1941.)

En la construcción de una casa de la calle de Valdés Leal, de Córdoba, ha sido hallado un conjunto de joyas de oro de época romana que aumentan el número, ya relativamente elevado, de los hallazgos de este tipo en la provincia. Son tres brazaletes en forma de torques, fragmentos de collar de oro con cristal de roca y varios anillos igualmente de oro. (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 65, 1941.) Depositadas por su propietario, José Navarro Moreno, en el Museo de Córdoba, son ofrecidas en venta al Estado. Se trata de un tesoro romano de muy baja época, quizá visigodo ya.

Otro tesoro importante es el de los *Almadenes*, de Pozoblanco (Córdoba), ingresado igualmente en el Museo de aquella localidad. Dentro de un caldero de cobre fueron halladas siete vasijas de plata, una de ellas con inscripción (COIIXI), y restos de otras muchas igualmente de plata; siete fíbulas de plata, de tipos diversos; cuatro torques, dos de ellos enteros; dos pulseras; dos anillos, y ocho placas circulares de plata repujada.

Muy frecuentes han sido los hallazgos de restos romanos en Jumilla (Murcia): vestigios de edificios, entre ellos, termas, mosaicos, lápidas, un Hypnos helénistico de bronce, vendido al Museo de Berlín, y, sobre todo, en 1934, un busto romano, que estudia ahora de nuevo Augusto/Fernández de Avilés. (*Noticia sobre el busto romano de Jumilla (Murcia)*, en el *Museo Arqueológico Provincial*, en *Corona de Estudios*, t. I, pág. 83.) Lo sitúa en el período que va de comienzos del siglo II a los del siglo III; más concretamente, en la



Busto romano, de Jumilla. (Museo Arqueológico de Murcia)

época de Marco Aurelio, de cuyas obras tiene la dulzura, melancolía y nobleza. El busto se guarda actualmente en el Museo Arqueológico de Murcia.

Entre las adquisiciones realizadas por el Museo Arqueológico de Barcelona durante el presente año figu-

ra una estatua de magistrado romano, de mármol blanco, de 147 cm. de altura, procedente de un lugar indeterminado de Andalucía. Representa un magistrado togado. El arte es tosco; la cabeza, de facciones rudas, casi bárbaras y de tamaño menor, desproporcionado con el resto de la estatua, quizá diríamos no pertenece tan siquiera a ella, puesto que la desproporción es demasiado manifiesta. En conjunto, la estatua está muy mutilada y recompuesta; le faltan los brazos y presenta importantes erosiones en la cara. La parte posterior, descuidada, permite creer que fué esculpida para ir adosada a una pared o metida en hornacina. M. Almagro, que la publica, la atribuye a la primera mitad del siglo III (*Un retrato de magistrado romano. en Ampurias*, III, pág. 145; Barcelona, 1941).

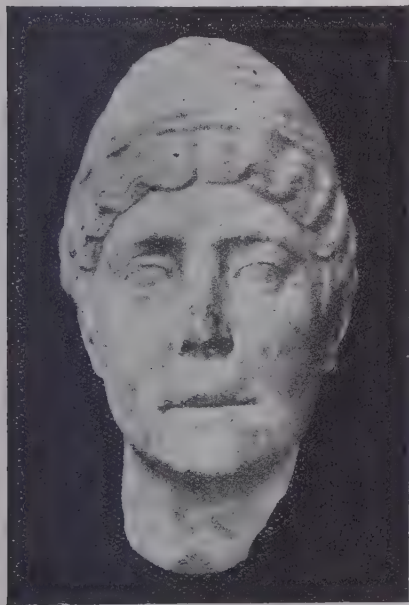
Durante la pasada guerra, y con motivo de la construcción de refugios contra los bombardeos aéreos, se hicieron en Tarragona diversos descubrimientos. Restos de viviendas se localizaron en la calle de Reding, en los que abundaba la cerámica, mármoles, vidrios y restos de útiles de hierro. Las excavaciones del anfiteatro por aquellos años han permitido identificar la cávea, el podium y la fossa (A. Nogué Ferré, *Notas sobre descubrimientos en la calle de Reding y en el anfiteatro de Tarragona*, en *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 139, 1941).

El subsuelo de Tarragona, verdadera cantera de cultura romana, facilita periódicamente hallazgos de interés que, desgraciadamente, a menudo se pierden para la ciencia. No lo han sido, sin embargo, los efectuados recientemente en un solar propiedad del Banco Vitalicio de España, situado en la plaza de Prim, gracias al cuidado que en las excavaciones se puso, advertido de antemano el personal que intervenía en las mismas. Los restos romanos aparecidos son muros de gran espesor correspondientes a algún edificio público,

Especial mención merece una cabeza femenina de mármol bastante bien conservada, pues le falta únicamente parte de la nariz y una oreja, de tamaño natural. Representa una mujer más bien de edad avanzada,



Cabeza de fauno, en mármol, hallada en Tarragona. (Museo Provincial de Tarragona)



Cabeza femenina romana, de mármol, descubierta en Tarragona. (Museo Provincial de Tarragona)

con un complicado peinado de fines del siglo II. La iconografía de la emperatriz Annia Galeria Faustina, esposa de Antonino Pio (138-161), permite identificar esta cabeza de Tarragona, aunque no de un modo absoluto (L. Bonet, *Excavaciones en Tarragona*, en *Ampurias*, III, pág. 141; Barcelona, 1941).

Entre los objetos ingresados en el Museo Arqueológico de Tarragona figuran los procedentes de las excavaciones del foso de la plaza Corsini, que se hallaban anteriormente en el Seminario y cuya pieza más famosa es una cabeza de mármol de Paros, del tipo de la Afrodita de Gnido, obra del siglo I; los del «Horno del Cisne», casa número 64 de la rambla del Generalísimo, con un Hércules niño; cabeza de Minerva; cabeza romana de estilo augústeo, y otros varios fragmentos escultóricos interesantes; los restos romanos de «Pared Delgada»; villa romana del Francolí; los procedentes del anfiteatro, teatro, etc. (*Memorias de los Museos Arqueológicos*, pág. 128, 1941). En el volumen de la misma publicación correspondiente a 1940 (página 87) se da cuenta del ingreso en el Museo del fauno de mármol de la colección Serres.

Las termas romanas de Caldas de Malavella (Gerona) son metódicamente estudiadas por J. de C. Serra Ratois (*Las termas romanas de Caldas de Malavella (Gerona)*, en *Archivo Español de Arqueología*, número 43, pág. 304, 1941), quien sintetiza cuantos datos se conservan de ellas y los completa con una notable labor de observación personal directa. Ello le permite levantar un plano, que se publica. El hallazgo de dos ases emporitanos con leyenda ibérica parece indicar que el uso de las termas es muy antiguo, del comienzo de la romanización, continuando quizá una utilización indígena.

cuyo carácter no es posible precisar por la reducida dimensión del área excavada. Bajo ellos aparece una cloaca de desagüe. Los restos materiales fueron abundantes, aunque no nuevos; cerámica, monedas, etc.

Una primera noticia de los importantes restos romanos explorados por Tejerizo cerca de Fraga, una villa con numerosos mosaicos, la da José Galiay en su trabajo titulado *Una casa de Gallica Flavia* (*Corona de Estudios*, t. I, pág. 91).

Un estudio de L. Curtius (*Zum Bronzekopf von Azaila und zu den Porträts des jugendlichen Augustus*, en *Römische Mitteilungen*, núm. 55, pág. 36, 1940) sitúa el busto en bronce de Azaila entre los retratos de Augusto, como ya era generalmente admitido, como



Cabeza de bronce descubierta en Sigüenza en 1931, publicada por J. Cabré en 1940

obra hispanorromana provincial, hecha sobre un modelo romano muy próximo a la cabeza marmórea de Nueva York. Propone la fecha alrededor del 31 antes de J. C., contra la opinión de Blendel, que lo colocaba en el año 15 a. de J. C. La cabeza femenina hallada junto con la anterior sería la de Livia.

Un nuevo puente romano ha sido señalado en un ramblizo que desemboca en el río Jiloca, cerca del pueblo de Luco, partido judicial de Calamocha (Teruel). No utilizado hoy día, su potente fábrica se ha conservado en relativo buen estado. Ha sido estudiado por M. Almagro (*Un puente romano desconocido*, en *Amurias*, t. II, pág. 176; Barcelona, 1940). Tiene actualmente una longitud de 52 m. y está formado por tres arcos de medio punto: uno, central, de 16 m. de luz, y dos laterales, irregulares, de 3'80 y 4'65 m., respectivamente. Los dos pilares entre los arcos están, a su vez, taladrados por dos ventanas con arco de medio punto para descarga de peso y mayor utilidad en caso de riadas. El lecho del antiguo torrente, cegado en la actualidad, no permite apreciar la altura originaria de los arcos. Ambas fachadas están construidas con aparejo regular escuadrado y rellenos los pilares interiormente con mortero de grandes bloques. La altura máxima desde el suelo actual es de 5'90 m.; pero en su tiempo fué seguramente mucho mayor. Desgraciadamente, al igual que otros tantos restos arqueológicos, está en vías de total desaparición, pues sus magníficos sillares son fácil cantera para nuevas construcciones.

En cuanto a su cronología, en el mencionado estudio se atribuye su construcción al siglo I de nuestra era.

Ahora se publica un bronce hallado en 1931, en *La Alameda*, de Sigüenza. Mide 13'5 cm. de altura y representa la cabeza de un joven adornado con un torques; tenía dos anillas en la parte superior, una de las cuales está rota, habiéndose perdido también la tapadera. Se conocen otros dos ejemplares parecidos en España y varios en Europa, especialmente en Tracia, y se cree serían vasos para perfumes. El de Sigüenza se coloca en el siglo IV, en el período de los sepulcros imperiales de la casa de Constantino. (J. Cabré, *Bronce constantiniano de Sigüenza*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 40, pág. 58, 1940.)

España es uno de los países más ricos en restos de campamentos romanos de la época republicana. En 1910, A. Schulten descubrió el llamado *Castra Caecilia*, campamento de Cecilio Metelo, en la guerra contra Sertorio, en 80 ó 79 a. de J. C., situado en la vía que desde el Guadiana subía hacia la meseta superior. En 1927 excavó una parte del mismo, encontrando un templo y el pretorio. El campamento medía 675 por 385 m. (25'9 hectáreas), siendo campamento para una legión. En el templo se halló un altar de barro cocido; las cabezitas de Helios y Serapis indican, que a éstos estaría aquí dedicado. Este altar es único en tal tipo de construcción. Por vez primera se hallaron tejas en un campamento romano. Las 85 monedas halladas son todas republicanas y no hay *terra sigillata*. El campamento fué abandonado precipitadamente en el año 78 y destruido por los lusitanos. No parece, por los hallazgos, que resistiera hasta la época en que Plinio menciona *Castra Caecilia* como ciudad. (Adolf Schulten, *Castra Caecilia*, en *Atlantis*, XV, pág. 181, 1940.)

Un corto estudio sobre la antigua Cauca, en que se anuncia su excavación por el Seminario de Arqueología de Valladolid, es el de Julio Barrientos, *Sobre la antigua Cauca*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* (1936), pág. 141; Valladolid, 1940).

En el Museo de Valladolid han sido depositadas, entre otras piezas: un espejo etrusco, de bronce; un torso de atleta, en mármol blanco; una cabeza de fauno, en bronce; una cabeza varonil, de mármol, ibérica, con influencia griega, y varios bustos y bronceos romanos (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 165, 1941).

Varios yacimientos de la época romana se señalan en la provincia de Palencia, que no han sido estudiados todavía. En la misma ciudad se ha hallado cerámica y otros restos romanos. Se guardan otros restos que proceden de Intercacia. Una vasija romana, con miles de monedas imperiales del siglo III, se halló en Valsadomín (Vañes, Cervera de Pisuerga) (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 78, 1940). En Paredes de Nava, cuyo yacimiento parece arrancar del Neolítico, proyecta realizar excavaciones el Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, de Valladolid (*Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, VII, pág. 221; Valladolid, 1940-1941).

Una nueva ciudad romana se señala en Villalazán y Madridanos, junto al río Duero, en la provincia de Zamora. En los trabajos de exploración realizados por Virgilio Sevillano Carvajal han sido encontrados restos de calzada, muros, cerámica, restos de pinturas murales, lápidas sepulcrales, sarcófagos, monedas, objetos de bronce, etc. (Julio Lago Alonso, *Una ciudad romana en el país de los velones*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, de la Universidad de Valladolid*, XVI, pág. 222, 1940-1941.) Restos cerámicos en un estrato prerromano indican la existencia en el lugar de una ciudad o poblado vetón.

Una covacha arreglada artificialmente, en las cercanías de las explotaciones auríferas romanas de Las



Vasija ibérica pintada con decoración animal, hallada en la necrópolis del Cabeceo del Tesoro (Murcia)



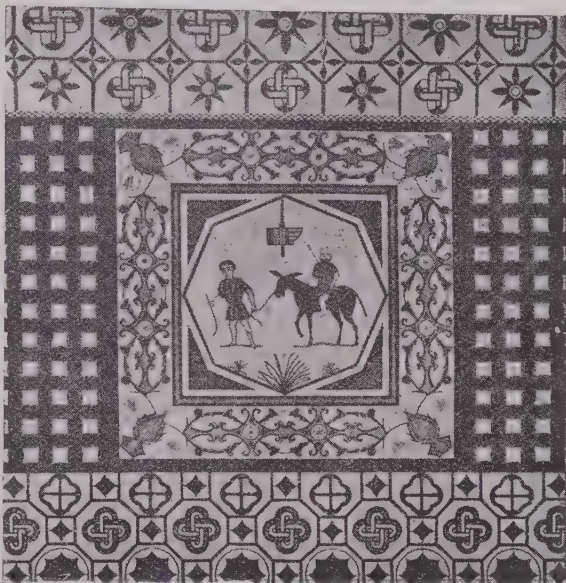
Vasijas halladas en una necrópolis ibérica de Orán. (Museo Arqueológico Nacional)

Medulas (León), parece responder a una vivienda de mineros. De la importancia de la explotación romana en dicho lugar dan una idea los 60 millones de metros cúbicos de tierra removidos que pueden observarse, según los cálculos del ingeniero Lasala. (J. M.^a Luengo, *Una vivienda de los mineros en las minas romanas de oro Las Medulas (León)*, en *Atlantis*, pág. 471, 1941.)

El P. Carballo ha practicado excavaciones en el lugar de emplazamiento de la antigua ciudad de Juliobriga, en Retortillo (Santander). Aquéllas se han reducido a algunas catas, que han mostrado restos romanos: muros, mosaicos, cerámica indígena y *terra sigillata*, fibulas, etc. La ciudad tendría sólo unos 300 m. de eje, siendo, por tanto, reducida. (*Excavaciones en Juliobriga*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 42, pág. 238, 1941.)

El arqueólogo portugués Vergílio Correia estudia la ciudad de Conimbriga, donde ha podido realizar excavaciones. Después de indicar todas las fuentes antiguas que hablan de la ciudad, la sitúa en Condeixa-a-Velha y relata los primeros trabajos de exploración realizados dentro de su formidable recinto murado hasta el año 1930, en que empezó una excavación más intensa. Ésta, hasta 1938, permitió descubrir una zona junto a la muralla, con dos puertas de la ciudad, un palacio con termas, una villa urbana, un balneario y un pórtico monumental; la época de las construcciones se supone la de los Flavios. En 1939, junto a una puerta, se descubrió, extra-muros, un magnífico palacio, que contiene varios de los mejores mosaicos conocidos hasta el presente en Portugal. En ellos vemos representaciones de un elefante y

excavaciones romanas de interés en Portugal, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 43, pág. 257, 1941.)



Detalle de un mosaico hallado en las ruinas de Conimbriga (Portugal). Según V. Correia

Restos de una villa romana del siglo III o IV de nuestra era se señalan en la *Quinta do Barral*, lugar de Lavandeira, Garfe (concejo de Póvoa do Lanhoso, Portugal). Entre ellos figura un delfín estilizado, de bronce,

elemento sin duda de una fuente, comprado para el Museo Martins Sarmiento de Guimaraes y estudiado por Mario Cardozo (*Bronce de una fuente de la época lusitanorromana* (Museo Martins Sarmiento, Portugal), en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 45, página 508, 1941).

El caudal de mosaicos romanos con que cuenta España va acreciéndose continuamente. Uno de los últimos hallazgos y de los más interesantes es el realizado en Hellín (antigua *Illunum*) en 1937, y dado a conocer ahora. Sólo una parte está descubierta. Dentro de una cenefa geométrica presenta las figuras inscritas dentro de un gran reticulado compuesto por nueve medallones unidos entre sí por óvalos que determinan dieciséis espacios intermedios de forma octogonal. El círculo central, muy destruido, lo ocupaba una cabeza de toro y los restantes contienen escenas pastoriles. Cuatro octógonos muestran alegorías de las cuatro estaciones y doce, alegorías de los meses. Puede sugerirse la fecha de la primera mitad del siglo III para este mosaico. (A. Fernández de Avilés, *Un nuevo mosaico romano descubierto en Hellín (Albacete)*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 44, página 442, 1941. Del mismo autor, otras notas, en *Atlantis*, XVI, pág. 189, 1941,



Detalle de un mosaico hallado en las ruinas de Conimbriga (Portugal). Según V. Correia

un camello, una cacería de venados, un sileno, aventuras de Perseo, etc. (Vergílio Correia, *Las más recientes* y en el *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, de Valladolid, VII, pág. 224, 1940-1941.)

Un mosaico romano ha sido hallado en la casa número 5 de la calle de Jaime I, de Zaragoza, arrancado y consolidado por el Servicio de Excavaciones de la Diputación Provincial de Barcelona. Se trata de un fragmento de $4'50 \times 1'80$ m., decorado por una madeja formando grecas en svástica, y a su alrededor una faja circular de medias lunas y trenzados. Las teselas son gruesas y de tosca factura, que denota su baja época, ya que

Clarisa Millán (*Estela funeraria del Castiello, en Atlantis*, XVI, pág. 185) se fija en la decoración, claramente de origen celta, de una lápida latina hallada en el castro llamado *Castiello*, cercano a Grado, en Asturias. La compara con la de multitud de piezas cerámicas y otras del Noroeste, sobre todo.

Procedente del palacio de don Pedro Dávila, marqués de las Navas, embajador de Felipe II en la Santa Sede, han ingresado en el Museo Arqueológico de Barcelona un ara y un cipo romanos. Estos, junto con otros conocidos mármoles romanos actualmente en el Museo Arqueológico Nacional, habían pertenecido a la colección que formó el marqués con antigüedades de Mérida. El cipo funerario es interesante, de mármol blanco, de 1 m. de alto por $0'55 \times 0'22$ m., respectivamente, tiene forma de hornacina con cubierta semicilíndrica, sostenido por dos columnas salomónicas con capiteles corintios. En su interior aparece el retrato de la difunta Fabia Cellaria, de cuarenta y cinco años, dedicada por su esposo, Cornelius Hilarus, y su liberto, Fabio Suppestes, según reza la inscripción esculpida en la parte inferior. Las facciones de la difunta y las manos, en una de las cuales lleva una paloma, aparecen muy deterioradas. Los lados del cipo se hallan decorados con una doble granada pendiendo de una trenza y la parte posterior por una gran guirnalda. Dos filetes, limitando una escocia, corren de columna a columna, dando la vuelta al cipo. Menos importante es el fragmento de ara, de mármol blanco, de $0'60 \times 0'50 \times 0'30$ m., aunque es de buena factura. Una cornisa de filetes, escocia y un toro sirve de coronamiento al ara, bajo una almohadilla figurada. Una guirnalda de gran finura cae por encima de la cornisa y da gracia al conjunto. La parte inferior falta. M. Almagro atribuye dicha ara al siglo I y el cipo descrito al II, a base del tipo



Detalle de la representación del estío en el mosaico de Hellín (Albacete)

también, por los motivos decorativos y por comparaciones, parece que puede atribuirse al siglo IV. (M. Almagro, *Un fragmento de mosaico romano en Zaragoza, en Ampurias*, III, pág. 144, 1941.)

Una inscripción hallada hace pocos años en el Cortijo de Espartinas, en El Rincón, término de Jerez, y recogida ahora, permite a César Pemán (*Nueva inscripción de Jerez, en Archivo Español de Arqueología*, número 45, pág. 556, 1941) sentar la hipótesis de que el epigrama 73 del libro VI de Marcial se refiere a Ceret, hoy Jerez. El nombre de Hilarus que Marcial cita aparece también en la dicha lápida.

Una estela funeraria hispanorromana apareció hace unos años cerca de la laguna de Antela (Ginzo de Limia, Orense); remata en un frontón decorado por una gran rueda de radios curvos, con otras tres más pequeñas en los ángulos. Es imposible fijar la época.

Han seguido encontrándose en Lara y Clunia estelas hispanorromanas, que ofrecen variadas escenas rituales, guerreras, cinegéticas, rurales, etc. Hasta 1936, su número era de 79; hoy la colección se ha enriquecido con ocho más, tres de ellas de Hontoria de la Cantera, y las otras cinco, de Lara (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 53, 1941).

Del hallazgo de una estela granítica zoomorfa en Irueña dió cuenta recientemente Domingo Sánchez, en la sesión de 26 de marzo de 1941 de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria (*Atlantis*, pág. 523, 1941).

de letra de la inscripción funeraria y el tipo de peinado figurado en la difunta. (M. Almagro, *Un cipo y un ara romanos de Mérida, en Ampurias*, III, página 146; Barcelona, 1941.)

Enrique Romero de Torres (*Tumba romana descubierta en el camino viejo de Almodóvar (Córdoba), en Corona de Estudios*, t. I, pág. 323) da cuenta del hallazgo, en 1931, de una tumba romana que forma una cámara abovedada, con grandes dovelas, con arco de entrada que mide $1'86$ m.; unos sillares en el exterior indican la presencia de un edículo sobre la tumba y de un recinto funerario con hallazgos cerámicos. Por el hallazgo de este mausoleo se vino a descubrir una importante necrópolis romana en las cercanías.

Cuatro fragmentos de sarcófagos inéditos conservados en el Museo Arqueológico de Tarragona son descritos por F. Battie Huguet (*Fragmentos de sarcófagos paleocristianos inéditos de Tarragona, en Analecta Sacra Tarraconensis*, vol. XIII, fasc. 1, págs. 61-64; Barcelona, 1940). Un fragmento representa la escena de la cananea pidiendo la salud de su hija. Los otros tres fragmentos pertenecen a un mismo sarcófago, de ejecución tosca, provincial; representan pasajes del ciclo de San Pedro, y aparecieron éstos en las ruinas del convento de Santa Clara.

José Vives (*La necrópolis romanocristiana de Tarragona: su datación, en Analecta Sacra Tarraconensis*, XIII, pág. 47; Barcelona, 1937-1940) se muestra partidario de la hipótesis de que la necrópolis cristiana,



Detalle del mosaico de Bell-lloc (Gerona). (Museo Arqueológico de Gerona)

que nació a fines del siglo III o principios del IV, perduró más de lo que se había supuesto. Cree que la supuesta destrucción de Eurico no está suficientemente probada. La necrópolis se iría abandonando paulatinamente en el siglo VI.

El estudio antropológico de tres cráneos procedentes de sepulturas de época romana en Torresandino (Burgos) permite al doctor S. Alcobé llegar a la conclusión provisional de que la población burgalesa no ha sufrido variación antropológica alguna desde la época romana a la actual (S. Alcobé, *Tres cráneos procedentes de sepulturas de época romana en Torresandino (Burgos)*, en *Ampurias*, pág. 105, 1941). Es interesante la comprobación de que en necrópolis romanas de época parecida de otros lugares de la Península Ibérica los tipos antropológicos sean a veces totalmente distintos, como sucede, por ejemplo, con cráneos de Ibiza, entre los que aparecen cráneos de tipo dinárico-armenoide. (S. Alcobé, *Cráneos procedentes de una necrópolis romana de Ibiza*, en *Anales de la Universidad de Barcelona*, página 177, 1940.)

VARIA

El ilustre arqueólogo Gómez Moreno nos da un sugestivo cuadro de lo que ha sido la riqueza en oro y su utilización a lo largo de la historia hispánica (*Oro en España*, en *Archivo Español de Arqueología*, número 45, pág. 461, 1941).

Una vasija en forma de puchero, con incisiones en el cordón del borde y asitas de suspensión, y una pieza de barro en forma de media luna, perforada en sus extremos, se señalan procedentes de Sena e ingresadas en el Museo Arqueológico de Huesca (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 85, 1941).

Entre los numerosos objetos que figuran en el Museo Arqueológico de Orense merecen ser recordados: la hoja de espada de bronce descubierta en una cueva artificial de Tucela (Forcas, Parada de Sil); el depósito de bronce de Roufeiro (Sarreaus, Limia); un Mercurio, de bronce, de San Salvador (Vilar de Barrio); una estatuilla de legionario, de marfil, de Baños de Bande; unas alas de bronce, de Baños de Molgas; un

águila de bronce, de Rubiás (Bande); una sortija de oro y otros objetos de época romana y procedencia varia: Rúa Petín, Monte San Trocado (Barbantes), etcétera (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 120, 1941).

Numerosos objetos ingresados en el Museo Arqueológico de Murcia indican estaciones inéditas. Señalemos: fragmentos de cerámica con decoración cardial, de Zeneta; cerámica y objetos diversos hispanorromanos, de Casa de las Ventanas (Torrecilla, Lorca); Mina Fortuna (Mazarrón), Castillico de las Peñas (Fortuna), Cabezo Agudo (La Unión), Cabezo Rajado (La Unión), La Aljorra (Cartagena), Castillo de la Concepción (Cartagena) (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 73, 1940).

Entre los objetos ingresados en el mismo Museo durante el año 1941 señalemos: hachita de fibrolita, de una estación regional; fragmentos de cerámica italogriega, de figuras rojas, de Cabezo Lucero, Rojales (Alicante); vasijas ibéricas de la supuesta necrópolis romana de Eliocroca, Casa de las Ventanas, Lorca, y otras piezas de igual procedencia; polea fija de telar hispanorromano, de Vera; torso varonil togado; arula romana y fragmento de jamba con tallo serpeante, en relieve, de Cabezo de Roenas (Cehegín) (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 103, 1941).

La nueva organización del Museo de Murcia permite estudiar la evolución de las culturas prehistóricas y protohistóricas murcianas a través de las vitrinas del Museo, resumen vivo de la arqueología de la región. El paleolítico se halla pobremente representado; no así las culturas neoeolíticas almerienses, cuyo florecimiento radica precisamente en el Sudeste. La cultura argárica se halla asimismo bien representada con los hallazgos de la necrópolis del monte de Santa Catalina y de Montegudo. La Sección Ibérica, enriquecida últimamente con los hallazgos de la necrópolis del Cabecico del Tesoro, no es más que un avance de lo que constituirán sus colecciones el día que se inicien excavaciones numerosas en su rico solar. Los objetos romanos proceden principalmente de «La Mora» (Alberca), Los Torrejones (Yecla), etc., y proceden, sobre

todo, de colecciones particulares. Sin embargo, no es el Museo de Murcia un museo exclusivamente prehistórico; hállanse bien representadas las culturas medievales —bizantinas, árabes— y modernas (A. Fernández Avilés, *La arqueología murciana a través del Museo Arqueológico Provincial*, en *Memorias de los Museos*, págs. 104-118, 1941).

Entre los objetos ingresados en 1940 en el Museo Arqueológico de Badajoz figuran: dos hachas de piedra procedentes de Quintana de la Serena; torques de plata, trenzado, de Orellana; estatua de bronce representando a Isis, de Cádiz; estatua romana, de mármol, representando un personaje togado, de más de 2 m. de altura, hallado en Zarza Capilla; varios objetos romanos (*Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, pág. 33, 1941; Madrid, 1942).

Una magnífica síntesis de los descubrimientos arqueológicos realizados en la provincia de Cádiz nos la presenta César Pemán en su *Memoria sobre la situación arqueológica de la provincia de Cádiz en 1940* (*Corona de Estudios*, t. I, pág. 241). Contiene un resumen de las localidades principales, en especial Cádiz misma, inclinándose por la fecha antigua de su fundación y por la edad neolítica del yacimiento de Los Corrales, supuesto musteriense. Otras notas de interés se refieren a las Mesas de Asta y a Carteia, lugares que esperan una exploración detenida. En el Apéndice I se da la relación de objetos procedentes de Carteia ingresados en el Museo Arqueológico Provincial por la Comisaría Provincial de Excavaciones; son en número de 28. El Apéndice II es el mapa arqueológico de la provincia de Cádiz, con un mapa y la relación abreviada de yacimientos, desde el paleolítico a la época visigoda.

Por el Instituto «Diego Velázquez» de Arte y Arqueología del Consejo Superior de Investigaciones científicas ha sido iniciada la publicación de la Carta arqueológica de España, con el fascículo de Blas Taracena sobre la provincia de Soria, en la que el inventario de la riqueza arqueológica de la provincia va precedido de una ponderada introducción histórica, en la que se revisan las conclusiones logradas sobre la Prehistoria española en los últimos decenios. Lograda la entera publicación de dicha Carta, tan necesaria, podrá formarse el plan de investigaciones a realizar para resolver tantos problemas históricoarqueológicos que oscurecen aún el horizonte científico peninsular, superada la primitiva etapa en que no guiaba a la investigación española otro afán que el de crear los núcleos museográficos indispensables para iniciar el verdadero trabajo científico. Cada rincón de la provincia de Soria, conocida de Taracena por su larga residencia, tiene un adecuado lugar en la Carta, que sirve de pauta a la mayor empresa arqueológica iniciada por nuestro primer centro investigador (B. Taracena, *Carta arqueológica de España*. Soria, Madrid, 1941).

Necrología. Entre los arqueólogos fallecidos no podemos olvidar a Emilio Gandía Ortega (13 diciembre de 1939), a quien se debe la escrupulosa anotación de cuanto han deparado las excavaciones ampuritanas hasta 1936 y notabilísimos hallazgos, de todos conocidos; ni a Ricardo Duque de Estrada y Martínez de Moréntin, conde de la Vega del Sella, con cuyo fallecimiento (28 de septiembre de 1941) pierde la Prehistoria española uno de sus más destacados investigadores, que por sus altas dotes personales de caballerosidad y bondad supo, además, ganarse universal simpatía. Sus excavaciones y descubrimientos son capítulo básico de la Prehistoria universal gracias a sus grandes conocimientos paleogeográficos y paleontológicos. Obra personal suya es el descubrimiento de la cultura «Asturiense», y la excavación y publicación de numerosas cuevas, como las del Penicil, Cueto de la Mina, del Buxu, de la Riera, Balmorí, Cueva Morin, etc., universalmente conocidas, base

de los estudios paleolíticos españoles, materiales todos guardados en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, del que fué nombrado profesor, y en el Museo de Oviedo. Por la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria, de la que fué presidente, se le nombró, como póstumo homenaje, socio de honor a perpetuidad. Véanse ambas biografías en la sección correspondiente de este mismo SUPLEMENTO.

MARRUECOS Y CANARIAS

Numerosas han sido las actividades arqueológicas de estos años en la zona española de Marruecos. El yacimiento de Tamuda, cerca de Tetuán, ha dado restos de edificios romanos y lápidas, una de ellas latinolítica y otra púnicolítica (Pelayo Quintero Atauri, *Excavaciones en Tamuda*, memoria-resumen de las excavaciones practicadas en 1940, en *Publicaciones del Instituto General Franco para la Investigación hispanoárabe*, memoria núm. 2 de la Junta Superior de Monumentos históricos y artísticos del Protectorado de España en Marruecos, Larache, 1941).

En el lugar cercano al Zoco el Had, donde se señaló el emplazamiento de *Ad Mercuri*, se han encontrado restos romanos (casa con peristilo; trozo de muralla, fibulas, monedas, armas, cerámica, figurita humana de bronce con cabeza animal, etc.) y algunos instrumentos de aspecto celense y musteriense iberoauritánico. En el campamento romano de *Tabernae*, entre Arcila y Lixus, se han hallado restos de armas, cuentas de vidrio, trozos de fibula, monedas romanas de los siglos III y IV, un asa sin inscripción, fragmentos de *terra sigillata* con marcás (César L. Montalbán, *Resumen de la memoria referente a los trabajos efectuados en el año 1939 en las ruinas de Ad Mercuri y Tabernae (región occidental)*. Publicaciones de la Junta Superior de Monumentos históricos y artísticos del Protectorado de España en Marruecos, I, Larache, 1940).

De arte romano, pero que conserva aún resabios de helenismo, es una preciosa máscara de Oceanus, en bronce, hallada en las excavaciones de Lixus, cerca de Larache. Aparece en relieve la divinidad marina, coronada con las pinzas de un cangrejo, el cutis formado con hojas de algas, y una cabellera abundante que se enlaza con la rizada barba y retorcidos bigotes. Se trata de una pieza de aplicación de verdadero valor artístico. García y Bellido (*Máscara en bronce de «Oceanus»*, hallada en Lixus, cerca de Larache, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 40, pág. 55, 1940) la fecha, por sus paralelos italianos, en la segunda mitad del siglo I de la era cristiana.

Junto a la presa de Ali Talat, a orillas del Uad Lau, se ha excavado una pequeña cista que contenía tres cadáveres, restos de concha de tortuga (?) y un raspador de sílex de labra bifacial, según los descubridores. Con otras descubiertas al hacer la presa, constituiría una necrópolis, debiendo recordarse aquí los dólmenes descubiertos en la región tangerina (Pelayo Quintero, *Nueva estación prehistórica en el Marruecos español*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 45, página 563, 1941).

A. Tovar (*Papeletas sobre epigrafía líbica. I. Sobre la inscripción libiolatina de Tetuán*, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, VII, pág. 67, 1940-41) vuelve a ocuparse de esta interesante lápida, que fecha en el siglo III de nuestra era, pero que en su parte líbica califica de enigmática, con un alfabeto occidental algo distinto del numídico, que se conoce mejor. Se han ocupado también de esta lápida P. Quintero, en la *Memoria-resumen de las excavaciones practicadas en Tamuda en 1940* (pág. 7 y lám. 5, Larache, 1941), y T. García Figueras, en *Marruecos*, 1940.

Intensificadas las investigaciones africanas en España, comienzan a fructificar con numerosos descu-

brimientos arqueológicos, especialmente en nuestro Marruecos. Las primeras pinturas rupestres se han descubierto en Beni Issef, en el alto valle del río Lucus, en la covacha de Mogara Sauar, cuya bóveda se halla totalmente recubierta por pinturas en rojo, en general bastante bien conservadas. Abundan las manifestaciones geométricas, líneas de puntos, puntos, rectángulos punteados, etc. Hay asimismo representaciones humanas, zoomorfas esquemáticas. Las especies animales representadas son cabras, ciervos, caballos, pájaros acuáticos y serpientes. Las figuras humanas se presentan en escenas de caza o de la vida ordinaria, aunque muy esquematizadas. Se señalan paralelismos con las de la Laguna de la Janda (Cádiz) y las de Sierra Morena (J. Martínez Santa-Olalla, *Las primeras pinturas rupestres del Marruecos español*, en *Atlantis*, página 438, 1941).

En el Sahara español descubrieron en 1935 dos oficiales españoles una localidad con arte rupestre. Se halla ésta en el cauce del Uad Asli, afluente de la Sekia el Hamra, no lejos de la ciudad santa de Smara. Aparecen allí dos técnicas: incisión honda, ancha y en V, y el picado, aquélla con pátina profunda, ésta con pátina débil. La primera técnica corresponde al estilo naturalista; la segunda, al esquemático. Falta en ambos el sentido de la composición. En el grupo antiguo hay bóvidos, y en el moderno faltan éstos y aparece el avestruz, y si en el primero hay hombres con arcos, en el segundo están armados con jabalinas. En la nueva estación hay ejemplares típicos de ambos grupos. Corresponden estos ejemplares de Uad Asli a los periodos II y III del neolítico sahariano, o sea al grupo llamado bovino y al protocamelino, o sea, según Martínez Santa-Olalla, desde el 2000 a. de J. C., aproximadamente, hasta el comienzo de nuestra era (J. Martínez Santa-Olalla, *Los primeros grabados rupestres del Sahara español*, en *Atlantis*, XVI, pág. 163, 1941).

Por primera vez en España parece comienzan a interesar los problemas de arqueología y etnología canarios, completamente olvidados de los hombres de ciencia españoles. Se examinan desde diversos ángulos, aprovechando las fuentes históricas y la filología, principalmente en el reciente trabajo de J. Álvarez Delgado, *Los aborígenes de Canarias ante la lingüística* (*Atlantis*, t. XVI, pág. 276, Madrid, 1941). La falta de exploraciones arqueológicas y excavaciones no permite aportar datos de interés, y los existentes son de escaso valor científico por la deficiencia de información.

En la ladera de la cueva artificial de Cuatro Puertas (Gran Canaria) Martínez Santa-Olalla recogió varios ejemplares de instrumentos de piedra neolíticos de facies clactoniense (*Atlantis*, XVI, pág. 529, 1941).

J. Pérez de Barradas, en su nota *Inscripciones canarias* (*Archivo Español de Arqueología*, núm. 40, página 68, 1940) critica algunas de las hipótesis expuestas por investigadores extranjeros. Observa que las inscripciones (que se distinguen del grupo de inscripciones de motivos parecidos a las de Galicia y Portugal) aparecen en las islas (Hiero, Gran Canaria, Fuerteventura) donde el tipo guanche está mezclado con el bereber; en Tenerife y Gomera, donde se ha conservado más pura la raza guanche, no hay tales inscripciones.

La comparación del relato que hizo Manuel de Góngora, en 1868, del hallazgo de los restos prehistóricos

en la cueva de los Murciélagos con el de una cueva sepulcral del barranco de Guayadeque, en Gran Canaria, resulta argumento convincente para suponerlas de una misma cultura. Son curiosas las semejanzas en las formas de asa, especialmente las con pico verteadero; en la aparición de cerámica pintada; en la disposición de los cadáveres; en la presencia de tejidos de esparto; en otros tipos cerámicos, etc. Ambas cuevas pertenecían al gran círculo cultural hispanomarroquí del neolítico, del que se conocen otras estaciones de gran interés. El carácter cromañoides de la población canaria y de los neolíticos españoles se aclara, considerándolos como una variante de la población bereber. A la unidad cultural de España y el norte de África en el neolítico, corresponde también una unidad racial. Por último, no puede dudarse de la autenticidad de las bolsas y demás piezas de esparto, así como de la diadema de oro, halladas en la cueva de los Murciélagos (J. Pérez de Barradas, *La cueva de los Murciélagos y la arqueología de Canarias*, en *Archivo Español de Arqueología*, núm. 40, pág. 60, 1940).

Sobre los problemas paleoetnológicos canarios, cada día más en primera fila, S. Jiménez Sánchez aporta nuevos datos en su trabajo *Embalsamamientos y enterramientos de los «canarios» y «guanches», pueblos aborígenes de las islas Canarias* (*Atlantis*, XVI, pág. 129, 1941). Hallazgos de momias realizados en 1935 en cuevas de Acusa (Artenara, Gran Canaria) prueban la afirmación de Chil y Naranjo, contra lo que decían los cronistas, de que en la momificación de los cadáveres los antiguos canarios no sacaban las vísceras del cuerpo. El autor pasa revista a cuanto sabemos sobre estos puntos y relata los hallazgos de los túmulos de Agaete. De este mismo lugar son tres cuevas funerarias naturales descubiertas en 1935, una de ellas con cinco esqueletos con sudarios de tejidos de junco; uno de tales esqueletos con varios cortes de arma blanca. También es notable el túmulo del Agujero, cerca de Gáldar, descubierto en 1934, con cerámicas muy vistosas. Muy cerca está el famoso de la Guancha, que con sus masas pétreas recuerda los monumentos de las Baleares. Después de hacer referencia a la vasta construcción llamada «Los Mugaretas», de Gáldar, el autor concluye que los guanches son los últimos restos de una alta civilización mediterránea.

En el lugar de Roque Partido (Agaete, Gran Canaria) se hallaron dos túmulos guanches. En cada uno se enterró un cadáver sin ofrendas, excepto una materia negruzca, acaso restos de materias olorosas que se colocaban en los sepulcros. La orientación es en uno la cabeza hacia el Sur; en el otro hacia el Este. La longitud del túmulo es de 1'85 m.; lo recubrían lajas de basalto, y éstas a su vez eran cubiertas por una capa de barro amasado (S. Jiménez Sánchez, *Dos túmulos guanches en Agaete* (*Gran Canaria*), en *Atlantis*, XV, pág. 169, 1940).

A la bibliografía reseñada en el apéndice anterior hemos de agregar el estudio-síntesis de los conocimientos que se poseen sobre la paleoetnología canaria, debido a J. Pérez de Barradas (*Estado actual de las investigaciones prehistóricas sobre Canarias*, en *Publicaciones del Museo Canario*, Las Palmas, 1939). Pérez de Barradas señala el paralelismo cultural canariohispanico en el neolítico.—L. P. y J. M. M.

ARTES GRÁFICAS

Pese a las circunstancias actuales del mundo internacional, persisten los perfeccionamientos de los grupos profesionales que constituyen las artes de la edición. Son estos perfeccionamientos fundamentalmente técnicos, sin perjuicio de afectar del mismo modo al concepto original y artístico del impreso, y se hace patente esta evolución por simple examen de la mayoría de los trabajos gráficos actuales, cuyo avaloramiento no deja de ser estimado por el público, ya que los adquiere con mayor interés, quizá, cada día, a pesar de la elevación de precios, en cierto modo notable.

En realidad, bien puede asegurarse que cualquier revista moderna de regular importancia constituye una poderosa expresión de originalidad, gusto y belleza, por lo cual no se concibe su ejecución sino mediante el esfuerzo de un buen plantel de artistas y técnicos, bajo una firme y orientada dirección que regule la redacción y colaboración con escrupulosa unidad de estilo.

Persiste en el impreso el valor de la ilustración, a la que el público dedica su máximo interés, siendo de lamentar, al menos en España, que algunas carencias materiales del momento no permitan generalizar el empleo de los nuevos métodos del huecogrado y offset con el valor que los mismos poseen como modernos sistemas de impresión. La ilustración en colores viene empleándose cada día con mayor impulso, como corresponde a su extraordinario valor expresivo y artístico y a las maravillosas posibilidades actuales de la fotografía instantánea en colores, que permite difundir por medios fotomecánicos asombrosas escenas de magnífica realidad y belleza.

Los artistas, dibujantes y fotógrafos no tienen descanso en su labor permanente de procurar al impreso todo lo que de él exige el público, aun no satisfecho, sin duda, de su situación actual y pese a que en un corto período ha avanzado extraordinariamente con el notable auxilio de la técnica que, en este caso, puede asegurarse que se mantiene en permanente evolución.

En el orden internacional, y como acontecimiento destacado de las Artes gráficas, hemos de mencionar la celebración de la Feria Internacional de Leipzig, máximo exponente de aplicación a este grupo de industrias. No obstante los difíciles momentos actuales, ha sido notable la concurrencia de público y exposi-

res, exhibiéndose recientes modelos de aparatos que acreditan la potencialidad industrial y técnica de Alemania en las artes editoriales, respondiendo, como siempre, a su prestigio de cuna de Gutenberg y primera Escuela gráfica del mundo. Hay que hacer constar, sin embargo, que la mayoría de los modelos expuestos no representan totales creaciones, sino más bien mejoramientos de maquinaria y aparatos, ya conocidos. También como demostración de la importancia editorial de Alemania, el Gobierno del Reich ha organizado sucesivamente en diversos países europeos, entre ellos España, exposiciones del libro y la Prensa alemana. Inaugurada la primera en el Círculo de Bellas Artes, de Madrid, constituyó un éxito rotundo y una amplia demostración de las numerosas posibilidades de la edición. El libro de Arte, el de Ciencia, Historia, Medicina, Ingeniería, Literatura en general, Música, etc., todo estaba abordado en esta Exposición con un maravilloso concepto de idea y ejecución técnica; la tipografía, ilustración y encuadernación del libro se manifestaron con moderno criterio y escrupulosa realización, cualidades muy propias de la edición alemana. Seguidamente de clausurada esta Exposición en Madrid, fué repetida en Barcelona, con igual éxito. Del mismo modo ha sido celebrada posteriormente en Madrid, y en el propio local del Círculo de Bellas Artes, otra Exposición de la Prensa alemana. Dicho certamen representó diversos aspectos de la Prensa germana. En el retrospectivo, pudo verse el primer periódico publicado en Europa, así como otros varios trabajos de incalculable valor histórico; el moderno estaba constituido por la totalidad de la Prensa alemana actual, respondiendo a la supremacía editorial de la misma. Los más modernos sistemas de impresión e ilustración amenizaban las páginas de estas publicaciones, a las que el público dedicó extraordinario interés. Completaba la Exposición un moderno aparato teletipo funcionando ante el público, así como una diminuta rotativa de diarios, verdadera maravilla de ingeniería. Notable detalle de extraordinaria evolución tipográfica es la decisión adoptada por el Reich ordenando la supresión de los caracteres góticos en todas las publicaciones alemanas y estableciendo la escritura en caracteres latinos, ya que aquélla representaba un obstáculo para

todos los pueblos europeos, excepto los países daneses y bálticos.

Las favorables circunstancias de Norteamérica hasta su entrada en la guerra han permitido a este país presentar trabajos gráficos de extraordinario mérito, no sólo conseguidos por métodos más o menos perfectos, sino principalmente por el empleo de materiales de verdadero lujo. Algunas de sus actuales revistas en colores marcan el punto óptimo de cuantas hemos examinado y bien puede asegurarse que la producción gráfica más importante del pasado año corresponde a este país. Incluso en la industria periodística del diario se

Uno de los diarios más importantes, *The New York Times*, alcanza una tirada superior al millón de ejemplares, con un consumo diario de 174 toneladas de papel.

Hay que tener en cuenta que en los Estados Unidos la industria gráfica figura en primera línea, siguiendo muy de cerca, desde el punto de vista de los negocios, a la de los automóviles y a la del acero, ocupando en Nueva York el segundo puesto. Es en este país donde cabe perfectamente la denominación de industria, y no de arte, a esta rama, pues el hombre no es ya más que uno de los cinco factores que toman parte en la misma: es decir, que viene a representar una aportación equi-

valente al 20 por 100, mientras que antiguamente era del 80 por 100, o más, porque entonces era el artífice el alma del trabajo. Lo más destacable, en la mayoría de los establecimientos gráficos, es un orden y organización verdaderamente encomiables, sin otras novedades dignas de mención, aparte de su volumen. P. Paoli, en su visita a uno de los más importantes establecimientos gráficos de Nueva York, situado en la calle 42, casi pleno centro de la ciudad, describe que «subió al octavo piso de un rascacielos, encontrándose en unos amplios salones con muchas rotativas de hueco-



Sala de máquinas de la Editorial Prensa Española, notable por sus dimensiones, organización y maquinaria

ha manifestado esta ventajosa posición con la celebración del acostumbrado concurso que tiene lugar anualmente desde hace diez años. En este concurso, al que acuden más de 1,500 periódicos diarios de Norteamérica, se disputa un trofeo denominado Copa Francis Willard Ayer. Éste fué conseguido el primer año de su institución por el *Herald Tribune*, de Nueva York; al siguiente, por el *Courant*, de Hartford; más tarde, por el *New York Times*, que volvió a repetir su triunfo al año siguiente, no logrando entonces la posesión absoluta del trofeo, por ser condición indispensable para ello obtenerlo tres veces.

Cada uno de los periódicos que toman parte en el concurso es examinado cuidadosamente y calificado por su excelencia tipográfica, que comprende: la selección del tipo, presentación de los anuncios y espaciados y arreglo general; es decir: distribución correcta de los anuncios, sumario general, accesibilidad a las noticias y los anuncios, excelencia en la impresión, uniformidad en la distribución, legibilidad, corrección, plegado, etc. Actualmente, y como modalidad ventajosa para el lector, se atiende del mismo modo a las características del papel, considerándose perfectos aquellos que contienen los colorantes violeta de metilo y violeta de etilo, con los cuales, en solución muy diluida, se logra un papel de coloración blancoazulada que no molesta al órgano visual del lector.

La importancia que tiene el periodismo norteamericano (según datos de *Pacific Printer and Publisher*) se manifiesta por la publicación de 2,005 diarios, 11,357 semanarios y 600 publicaciones de otras clases,

grabado y un tráfico de carros eléctricos transportando bobinas y barriles de tinta, que le dió la impresión de encontrarse en la calle». En este establecimiento son impresos la mayoría de los suplementos de huecograbado en colores para los diferentes diarios de Nueva York.

En Filadelfia se encuentran los magníficos talleres donde se imprime el *Saturday Evening Post*, una de las más importantes revistas del mundo, editada por la Curtis Publishing Company. El edificio de esta Compañía está compuesto de doce pisos, que ocupan dos manzanas, dedicado exclusivamente a dichos fines. Ciento setenta y cinco grandes rotativas, en su mayoría de colores, giran día y noche, transmitiendo al papel más de cinco millones de libras de tintas anualmente, que es lo que consume la impresión de los tres millones de ejemplares semanales del *Saturday Evening Post* y cerca de cinco millones mensuales de otras revistas. Cinco mil obreros trabajan alrededor de estas publicaciones, siendo su trabajo tan constantemente igual, que los jefes casi nunca tienen oportunidad de dar una orden, tomar una medida o salvar una dificultad. En todas las secciones funcionan dispositivos especiales para la aclimatación de los locales, es decir, que en todas partes obreros, máquinas y papeles se hallan en un ambiente cuya temperatura y humedad son constantemente iguales en cualquier época del año. Esta Empresa suele repartir anualmente entre sus accionistas de 10 a 12 millones de dólares (casi 130 millones de pesetas), siendo de reconocer, desde luego, que sus más importantes utilidades corresponden a la publicidad.

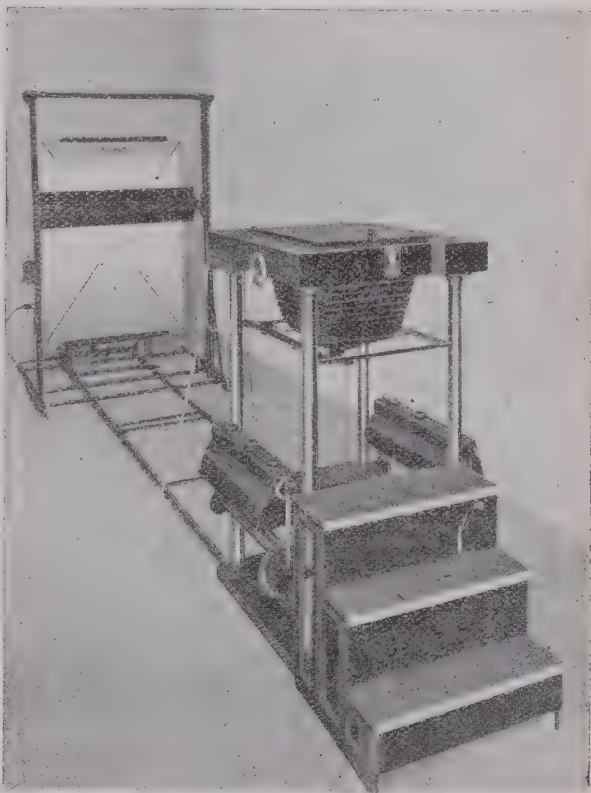
Establecimientos de estas características abundan en aquel país; así tenemos la Imprenta Nacional de Washington, considerada como el más importante taller de Artes gráficas del mundo y que recientemente ha sido modernizado con la instalación de los mejores modelos de maquinaria. En su sala de composición trabajan 171 máquinas Linotype de la más reciente construcción, contando en este orden el departamento de impresión con una soberbia instalación técnica. Otro importante establecimiento gráfico lo forman los talleres de imprenta del *New York American* y *New York Journal*, en cuya sala de composición trabajan 114 linotipias. Por último, hemos de mencionar las actividades del American Institute of Graphic Arts, de Nueva York, asociación que patrocina unas reuniones quincenales de impresores, encuadernadores, ilustradores, editores, etc., en las que se critican y exponen ideas sobre los últimos libros editados. Estas reuniones vienen dando muy buen resultado, creando una emulación entre todos los realizadores de la edición.

Suiza atraviesa actualmente un período de notable progreso en las Artes gráficas, concentrándose por diversos sentidos los esfuerzos para conseguir la máxima calidad en la producción. Las tres Escuelas de Artes gráficas de que dispone este país rinden excelente resultado. Últimamente ha sido inaugurada una nueva Escuela de Artes gráficas en Vevey, pequeña villa de 15,000 h., que comprende los dos establecimientos gráficos más importantes de Suiza. Gracias a una sana colaboración del Gobierno, obreros y patronos anteponen a sus intereses personales el desarrollo de la juventud, proporcionándole la posibilidad de cursar estudios libres. Estas Escuelas son perfectas, estando provistas de material moderno y racional, capaz de desarrollar de manera profunda la fotolitografía, el fotograbado y huecograbado; los cursos vespertinos son frecuentados por aprendices, obreros y empleados gráficos. En ellas se tiende a contrarrestar la transformación mecánica del obrero exclusivamente especialista, procurando extender las posibilidades de éste y familiarizarle con todas las demás ramas de las Artes gráficas.

También la industria gráfica sueca ha progresado extraordinariamente en estos últimos tiempos, principalmente en lo que se refiere a organización técnica y adquisición de los elementos más modernos para sus talleres. Destaca este progreso notablemente en la industria periodística; así, tenemos, por ejemplo, que el más antiguo y prestigioso diario de Estocolmo, *Stockholms-Tidningen*, ha adquirido una colosal rotativa de construcción norteamericana, capaz de imprimir un diario de 32 páginas a razón de 60,000 ejemplares por hora y 120,000 si es de 24 páginas.

En el Japón, país del cual no teníamos noticias de su industria gráfica, aunque con alguna lentitud, van siendo introducidos los modernos sistemas offset y huecograbado; este último con gran aceptación en las imprentas de diarios y revistas. Sin embargo, la tipografía parece encontrarse en su máxima perfección y desarrollo, contando con los más modernos modelos de maquinaria.

España, dentro del momento actual, viene mejorando progresivamente su industria editorial, más en concepto del impreso que en sus técnicas de ejecución. No obstante, con alguna frecuencia vienen apareciendo nuevas y meritorias revistas, mientras que la industria editorial del libro produce casi en forma normal, pero algo al margen de los nuevos sistemas de impresión. Merece mención el gran establecimiento

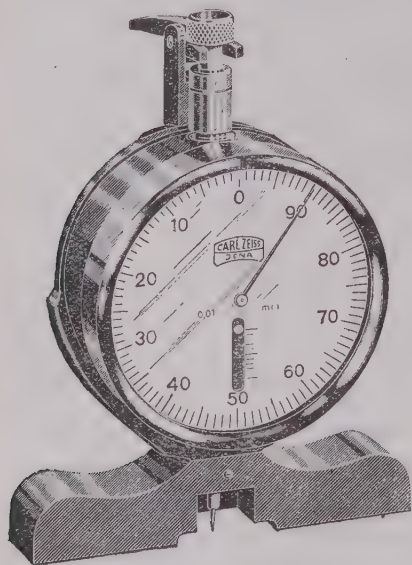


Cámara de reproducción vertical, modelo I'raut, con dispositivo de iluminación en movimiento

editorial Prensa Española, en que se publica el diario de gran tirada *ABC* y, en circunstancias normales, la revista *Blanco y Negro*. El enorme volumen de este establecimiento, unido a su elevado sistema de organización industrial, califican al mismo de modelo, justificando la extraordinaria posición editorial que representa que el diario *ABC* haya sido uno de los primeros europeos que ha publicado sus números extraordinarios impresos en colores por el procedimiento de huecograbado.

Ha sido iniciada en España por la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre la ejecución e impresión de billetes de Banco, labor en la que el éxito viene superándose con gran rapidez. Hemos tenido ocasión de examinar pruebas de una nueva emisión de billetes de 1,000 pesetas, cuya técnica de ejecución es francamente aceptable, a pesar de haber sido empleadas en la misma diversas impresiones fotomecánicas. De modo bastante apreciable viene notándose interés en obtener, por sistemas de impresión planográfica (offset), trabajos que, como los de valores, parecen exigir el sistema calcográfico. Es indudable que esta substitución puede aceptarse en circunstancias tan difíciles como las ac-

tuales; pero es innegable también que con pérdida evidente de calidad, por carencia de riqueza de tonos, nitidez de trazo, quizá resistencia al desgaste de la imagen impresa, garantía de emisión, etc., etc., detalles de bastante valor en el billete de Banco. Algunos países han iniciado estas impresiones por sistemas fotomecánicos, pero con estampación calcográfica (huecograbado rotativo). Ello procura rapidez de impresión, riqueza de tono y nitidez de trazos, etc., al mismo tiempo que mediante un sistema patentado se



Aparato comprobador de profundidades de mordido

obtienen filigranas rayadas cortando irregularmente los trazos del grabado y dándole un carácter infalsificable o, al menos, fácil de reconocer por expertos.

Podemos mencionar como manifestaciones de orientación profesional aplicada en las Artes gráficas diversos hechos, como son el cursillo técnico aplicado que para ingenieros industriales dió, en días sucesivos, Luis Auguet y Durán, en la Escuela Central de Ingenieros. Merece resaltarse, pues desde hace mucho tiempo es el primer paso dado en este campo profesional para divulgar sus técnicas, llenas de un contenido científico a pesar del interés existente para convertirlas en rutinarias. El cursillo constó de tres lecciones, a cual más interesante: la primera, dedicada a los sistemas de impresión tipográfica; la segunda, a la impresión planográfica, y la tercera, a la impresión calcográfica. Todas ellas fueron estudios completos de teoría, técnica y perfeccionamiento de las artes fotomecánicas. También la Escuela Nacional de Artes Gráficas ha organizado un ciclo de conferencias, la primera de las cuales, coincidiendo con la Exposición del Libro alemán, fué dada en el local del Círculo de Bellas Artes por Manuel Ballesteros Gaubrois, quien hizo un brillante estudio del libro y del arte de su ejecución. Esta misma Escuela, respondiendo a su cometido, ha iniciado la publicación de una revista técnica titulada *Artes del Libro*, notable exponente del espíritu entusiasta del profesorado de este Centro, que sale a los medios profesionales demostrando actividad y deseos de dignificar las artes editoriales españolas. Dicha publicación es la primera de esta índole publicada en España después de nuestra guerra. La última manifestación en este sentido de orientación profesional co-

responde al Instituto de Ampliación de Estudios e Investigación Industrial, con un ciclo de notables conferencias sobre las técnicas gráficas, correspondiendo a Ernesto La Porte tratar de la especialidad fotomecánica; a Rogelio G. Úbeda, de la técnica periodística, y a Luis Auguet y Durán, de la impresión del documento de valor. Todos ellos abordaron sus exposiciones desde un punto de vista científico de aplicación, constituyendo aquellas amplias lecciones de espléndido contenido.

FOTOGABADO. Podemos dividir los distintos perfeccionamientos que han tenido lugar en el fotograbado, en mecánicos y técnicos; los primeros corresponden a un sinnúmero de nuevos dispositivos que han sido creados para mejorar el rendimiento de la producción, y los segundos a los diversos procesos de trabajo que le han sido incorporados en estos últimos tiempos.

La mecanización del trabajo persiste en la fase fotográfica mediante perfeccionamiento de los sistemas automáticos de enfoque, bien por medio de escalas fijas o de resortes en la cámara, habiendo sido suprimida la operación de enfocar, con gran ahorro de tiempo. Del mismo modo han sido establecidas reglas técnicas, fruto de la investigación y de notable valor, cuyo respeto garantiza extraordinario ahorro de tiempo. Algunos recientes modelos de cámaras de reproducción contienen absolutamente todos los dispositivos para la copia en un plano, por transparencia, y de objetos en relieve; es decir, todas las posibilidades de la fotografía de reproducción. Completan esta mecanización los actuales sistemas luminosos, capaces hoy de ser utilizados y medidos con rigurosa exactitud. En cuanto a los nuevos procesos de trabajos puede asegurarse que la creación de ellos asombra por su profusión y valor. Se estudia con insistente interés llegar a un fin práctico en la producción de superficies de impresión en relieve, apartándose de los pesados procesos de grabado en metal y permitiendo la realización de imágenes de medio tono por el procedimiento tramado sobre superficies no metálicas, tales como gelatinas, goma, celuloide, ebonita y análogos, sin someter éstos a operaciones estereotípicas.

Se concibe fácilmente que estas superficies de impresión puedan ser fijadas por separado a los cilindros o camas de las prensas de imprimir, al igual que el texto continuo, cuando se imprime con tipo metálico o planchas de estereotipia. Por consecuencia, la ilustración ha de fijarse entonces en los huecos destinados al efecto. En principio, fueron utilizadas para este fin las gelatinas; pero recientemente se ha demostrado que la goma y el celuloide pueden ser grabados copiándolos por medios fotomecánicos y atacándolos mediante empleo de sus propios disolventes. Por lo común, los impresores acostumbrados a la impresión con metal no admiten fácilmente la posibilidad de utilizar otras superficies obtenidas con materias que consideren imposibles de dar rendimiento, si bien éstas son defendidas por los ingeniosos inventores de los nuevos procesos. La puesta en empleo de estos materiales, en la perfección de su uso no exigirá complicadas y costosas prensas, ni tampoco la altura del molde tipográfico corriente, quedando reducido el peso de estas superficies en una décimosexta parte.

También durante este último tiempo ha sido introducido, particularmente en los clisés de medio tono, el empleo del cromo como medio endurecedor. Este elemento es extraordinariamente duro y puede depositarse electrolíticamente sobre masas de cobre en forma de fino recubrimiento. El empleo del cromo hace innecesaria la duplicación de grabados por electrotipia en aquellos casos de grandes tiradas que exijan uniformidad.

Para mejoramiento de la impresión tipográfica se trata actualmente de obtener un mismo valor para

todos los clisés de fotograbado. De este modo, y con un entintado moderado, se obtendrán todas las impresiones detalladas, suprimiendo en algunos casos la necesidad del maculado. El doctor Beck, del Laboratorio de impresión de la Editorial Alemana, de Berlín ha creado, para la obtención de una perfecta igualdad del valor de las tonalidades, un método mediante el cual se puede alcanzar una igualdad de todos los clisés grabados en media tinta. El fotograbador está obligado a dejar sobre toda prueba, para ensayo, un testimonio de color gris, establecido previamente para este fin. Ello permite conocer si la prueba ha sido conseguida con una cantidad de tinta normal o si el grabador, para subsanar los defectos de un mordido muy prolongado, ha conseguido la prueba con una cantidad exagerada de tinta. La comparación del pequeño testimonio que resta sobre la prueba, con las pruebas modelos, permite descubrir rápidamente toda negligencia del grabador. Sin embargo, en la práctica industrial los establecimientos se oponen todavía al empleo de la escala gris, pues la competencia y los bajos precios de facturación no les permiten responder a las exigencias de esta alta calidad.

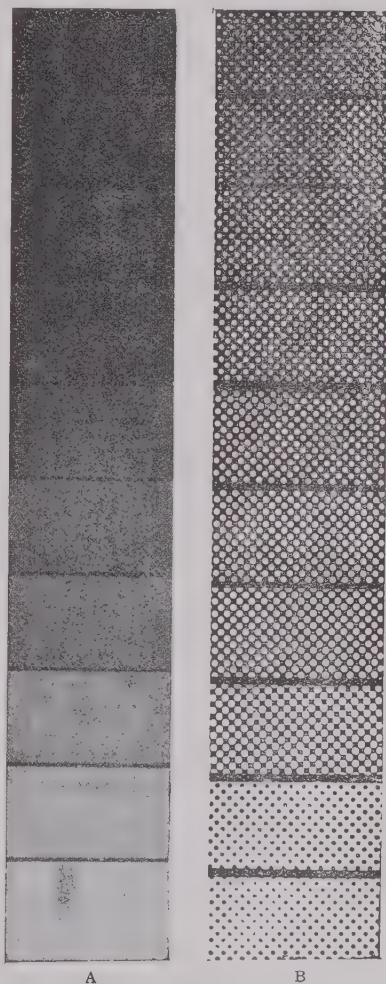
Rehuyendo la monotonía del clisé reticulado con su punteado geométrico, que en ocasiones resulta mecánico y frío, se ha ensayado imprimir con tramas en forma de tejido, que dan a los grabados un aspecto simpático y agradable. Otras veces, y en determinados trabajos, se emplean con el mismo fin retículas de grano. Éstas poseen un grano irregular producido por la deposición, sobre una placa de cristal, de un polvo opaco, que deja algunos espacios transparentes. Estas retículas se colocan tan cerca como sea posible de la placa, pudiendo considerarse cada grano como un simple obstáculo al paso de la luz.

El último perfeccionamiento de la fotografía tramada es el denominado *trama natural*, que permite efectuar la división de los medios tonos con la ayuda de un grano sinuoso. Este proceso no necesita el empleo de trama alguna entre el objetivo y la placa sensible. Un grano sinuoso se encuentra en la misma placa especial y su género y tamaño están determinados por la operación de revelado. La gran ventaja de este sistema no reside solamente en la supresión de la trama cuadrículada, sino en que es más simple y menos costoso. La reproducción se hace en una simple cámara con una placa seca especial, sin interposición de retícula alguna. La división de las medias tintas se efectúa inmediata al revelado y con un baño accesorio, durante el cual el fotógrafo tiene la posibilidad de vigilar la formación de la trama y detener su acción en el momento en que aquella aparenta ser apropiada al papel en que ha de verificarse la tirada. Las partes oscuras de la imagen conservan un aspecto cerrado, mientras que las luces fuertes pueden obtenerse sin trama, consiguiéndose de este modo efectos muy raros y al propio tiempo muy artísticos; también se pueden obtener grabados de trazo por medio simple. La fotografía y el grabado de un clisé media tinta se hacen en cuarenta minutos, pues resulta suficiente un solo mordido sin burrear para obtener una profundidad extraordinaria.

Reconocido el extraordinario valor de la imagen como sistema expresivo y su poderoso auxilio como medio de ilustración del impreso, la difusión de las instalaciones de fotograbado marcha en relación con el notable desarrollo actual de la tipografía. Así, son conocidas pequeñas instalaciones, verdaderos equipos miniaturas, completos en todos sus detalles técnicos. Estos equipos, en su aplicación al diario, pueden asegurar una producción de unos veinte fotograbados de tamaño 30 x 40 cm. por día. El conjunto del equipo, incluido el laboratorio, ocupa un espacio de 24 metros cuadrados, cualidad que, unido a su fácil servicio

y escaso costo, permite a todo director de pequeño diario poseer un fotograbado a su disposición.

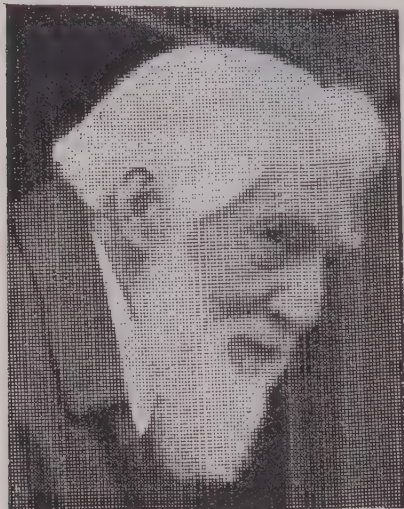
Demostración evidente del progresivo valor de la ilustración y de sus medios de realizarla es la moderna instalación de fotograbado recientemente acoplada al majestuoso transatlántico *Olympic*, que cubre la ruta



Gama de medias-tintas degradada del negro al blanco y utilizada para comprobación de clisés correctos. La figura A representa a la imagen normal; la B es la misma gama a gran aumento

entre Southampton y Nueva York, al que le cabe la distinción de ser el primer buque en que ha sido instalado un taller completo de fotograbado, pues, los demás, hasta ahora, contaban tan sólo con taller de imprenta. Hace tiempo se pensó en llevar a cabo esta instalación, pero se tropezaba con la falta de noticias gráficas, detalle obviado con los adelantos conseguidos en la transmisión de fotografías por sistema inalámbrico. Resuelto este vital problema, efectuáronse en el *Olympic* las instalaciones precisas para la recepción de fotografías; terminadas éstas, fué encargado el equipo completo de fotograbado, incluyendo una cámara para fotografía tramada, equipos luminosos y demás elementos. Como detalle curioso es de mencionar que

habiéndose recibido el equipo en el buque a las dos de la mañana de determinado día, comenzó inmediatamente su instalación, que fué terminada a tiempo de hacer el primer negativo a las siete de la tarde del



Reproducción fuertemente ampliada de un clisé obtenido con la llamada trama «textil»

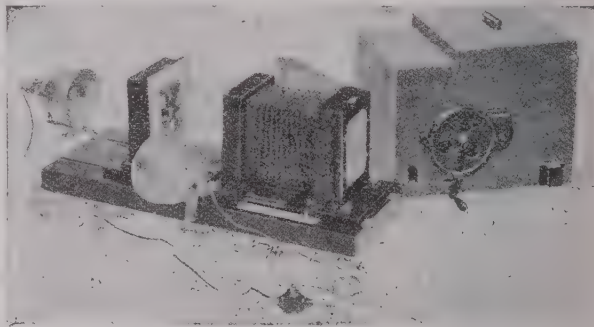
mismo día. En ruta el *Olympic*, y ya en alta mar, fué distribuida entre los pasajeros una gran hoja con fotografías impresas de los más recientes sucesos ocurridos en Inglaterra. Dichas fotografías habían sido seleccionadas entre las que diariamente recibe el *Daily Telegraph* de Londres, entregándose a la Oficina telefónica central de la capital inglesa, desde donde fueron transmitidas por telégrafo a Rugby e inmediatamente vueltas a transmitir por telegrafía sin hilos desde la estación G. P. O., siendo recibidas en el *Olympic* y sometidas al proceso fotográfico hasta obtener los grabados empleados para imprimir la hoja que se reparte entre los pasajeros. La transmisión de una fotografía pequeña dura unos cuatro minutos y medio, empleándose cerca de una hora en transmitir las correspondientes a una edición. Este servicio se mantuvo durante todo el viaje del *Olympic*, permitiendo al pasaje, hasta su entrada en el puerto de Nueva York, y a pesar de las 3,000 millas de distancia que separa ambas ciudades, estar gráficamente al corriente de los sucesos más interesantes ocurridos en Londres el día anterior.

Por último, y entre las novedades de este sistema de reproducción, es digno de hacer notar que en la Universidad de Indiana (Estados Unidos) ha sido hecha la primera demostración pública de una nueva máquina para la producción de clisés grabados por medio de la célula fotoeléctrica. La nueva máquina, denominada «Engravograph», es una modificación de la máquina «Howey», ya descrita en el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, sin que sus resultados parezcan constituir un gran éxito. Por el momento, los métodos de producción y transmisión de imágenes que se anuncian para el porvenir parecen ser mediocres en sus resultados, no ofreciendo otro interés que su originalidad.

La aportación artística del fotograbador a la producción parece irse modificando, al menos en el Extranjero, para dejar paso a un sinnúmero de normas mecánicas que, respetadas, es indudable que favorecen una correcta reproducción, eludiendo parte de la aportación personal del artista. Así, es explicable aquella manifestación de que el obrero gráfico en el Extranjero aporta tan sólo un 20 por 100 de su personalidad a la producción. Ante todo, y no olvidando el extraordinario valor que el original juega en toda reproducción, atendiendo a sus buenas características para este fin, persiste la atención a la previa preparación de aquél antes de su copia. Así, los originales son retocados en sus diversos aspectos, destacando valores, suavizando tonos con el aerógrafo y, por último, tapando puntos, arañazos y demás defectos. Es decir, de este modo pasa a ser reproducido con gran simplificación de trabajo y rendimiento notable.

HUECOGRABADO. Como el offset, y pese al retraso que la situación europea representa para el mismo, sigue avanzando en sus posibilidades y aceptación por el público. La moderna organización de esta industria en su aplicación al diario y la revista ha proporcionado a este sistema la necesaria rapidez para atender la información de urgencia con seguridad y éxito. Respecto a calidad de producción no hemos de hablar, pues tanto en los trabajos monocromos como policromos el rendimiento es extraordinario y única la belleza de su producción. Hemos tenido ocasión de admirar recientes trabajos en colores, algunos publicados en revistas norteamericanas de gran tirada y escaso costo, quedando asombrados de la absoluta fidelidad de reproducción, maravillosa frescura de color, detalles mínimos plenamente conseguidos y, en fin, de cuantas características ha de poseer una bella ilustración gráfica. En cuanto a nitidez de impresión del texto, han sido conseguidas extraordinarias mejoras, si bien persiste el reconocimiento de la superior calidad de éste cuando se imprime en tipografía.

La técnica fotomecánica de este sistema ha sido mejorada principalmente con la creación de nuevos materiales fotográficos sensibles, con gran finura de grano, suavidad o contraste, según los casos y sensibilidad cromática a todo el espectro, con gran aptitud, por tanto, para las selecciones tricrómicas. En la fabricación de papel pigmento también se han conseguido notables mejoramientos. Éste se obtiene actualmente en diversos tipos dotados de diferentes características, según las condiciones del trabajo a realizar, temperatura y demás condiciones de ambiente.



Equipo miniatura de fotograbado para diarios de pequeña importancia

Los doctores Beck y Kaulen, inventores del procedimiento «Beka» para impresión offset, estudiando el huecograbado, han patentado un método para grabar planchas de cobre sin empleo del papel pigmento. En la actualidad, cuando los fabricantes de prensas de

imprimir luchan por mejorar las posibilidades de las máquinas que trabajan con planchas de cobre, este invento resulta muy oportuno. Las ventajas que ofrece este nuevo método son: 1.º Una seguridad absoluta, pese a que el huecogrado está supeditado a las condiciones de humedad y temperatura del ambiente. 2.º Un ajuste perfecto de varias copias repetidas de un mismo asunto, de suma importancia especialmente en los trabajos en colores. 3.º Una reducción del tiempo necesario para la confección de la forma impresa. Y 4.º Un trabajo económico. Las experiencias realizadas desde hace varios años han permitido demostrar que el procedimiento «Beka» elude la posibilidad de todo posible fracaso. La manera de trabajar con este procedimiento semeja al del mismo inventor para el offset-hueco. La capa recubrimiento se halla sobre la misma plancha metálica, lo que impide lógicamente toda contracción. El asunto a copiar es montado sobre vidrio u otra materia apropiada, de una manera análoga al offset, siendo copiado en el mismo chasis utilizado para la copia al pigmento. La temperatura pierde el papel capital, que interviene fatalmente cuando manejamos papel pigmento. Esta nueva técnica asegura, por la supresión del papel pigmento, la uniformidad de varias copias obtenidas de un mismo asunto, ventaja de mayor importancia, por ejemplo, para la impresión de imágenes en serie. Además, con el procedimiento «Beka» es posible emplear las máquinas de copia que hoy se utilizan en el offset. Queda eludida también la transferencia del papel al pigmento y, por consecuencia, los inconvenientes que de ella surgen son totalmente suprimidos. Este método permite aplicar con anterioridad la gelatina sobre la plancha metálica y al mismo tiempo copiar la trama, ganándose de este modo rapidez, pues se puede terminar la plancha a la hora u hora y media, a partir del momento en que se termine el montaje; esta ventaja es de mucho valor para los periódicos y diarios de actualidad. Además, por este medio es posible realizar, gracias a sus ventajas, grandes economías, que han de dar impulso al huecogrado, pues la instalación suplementaria para la copia es bastante más modesta, no siendo preciso más que un pequeño espacio para la copia y ejecución del grabado. Como ampliación a las ventajas de este método, haremos notar que las máquinas «hueco» imprimen de 4,000 a 6,000 ejemplares, lo que afirma la conveniencia del «hueco» en competencia con las ventajas económicas del offset.

Con la ayuda de la máquina de componer fotomecánica «Uher» se piensa ya hace tiempo en la posibilidad de eludir la trama en su interposición sobre el texto. Esta posibilidad fué entrevista por la razón de que los blancos de la trama necesarios al sostén de la rasqueta eran transpuestos al interior del dibujo de la letra, en forma que el contorno de ella permaneciese intacto. Para ello irán los blancos de la trama ya grabados en el cilindro de vidrio necesario para la reproducción, adaptándose a todas las flexiones de la imagen de la letra. El lado técnico del procedimiento de composición fotomecánica de Uher puede ser considerado como resuelto; pero las dificultades económicas y de organización actuales no permiten introducir la técnica de la composición fotomecánica en un momento en que la situación económica se encuentra a un nivel tan bajo, impidiendo este obstáculo el avance hacia un mejoramiento en la reproducción del texto en heliogrado.

El procedimiento «Belcolor» suprime, por el contrario, un porcentaje importante de las razones primordiales por las cuales los contornos de las letras aparentan estar picadas. Él suprime las pruebas usuales sobre celofán, las cuales (cuya tinta es recubierta de bronce en polvo, destinado a darle la opacidad deseada, sin ser extendido por frotamiento) presentan unos con-

tornos carentes de nitidez. El procedimiento Belcolor nos permite llegar directamente del carácter de composición al diapositivo. En la copia del papel pigmento se emplean actualmente los fotómetros denominados «Visomat», los cuales, basados en las maravillosas cualidades fotoeléctricas del selenio y otros metales, deter-



Muestra de trabajo grabado, obtenido por medio de la máquina fotoeléctrica de Howey

minan la cantidad de exposición útil correspondiente a una copia, compensando las alteraciones del voltaje durante la misma. Ya, en la impresión, sabemos que las velocidades de las máquinas dependen principalmente de la clase de disolvente utilizado para diluir la tinta. Desgraciadamente, hasta la fecha no se conocía posibilidad de realizar mediciones exactas de esta índole. Las cualidades de evaporación de los disolventes empleados sólo podían juzgarse durante la misma impresión, lo cual, desde luego, en muchos casos llevaba a resultados erróneos. A fin de subsanar este defecto, la M. A. N. ha construido un aparato de comprobación que registra con gran exactitud las velocidades de evaporación de los disolventes aludidos. Con objeto de reproducir lo más exactamente el proceso secador de la máquina de huecogrado, la evaporación en el aparato comprobador se realiza asimismo bajo el efecto de aire en circulación, a la temperatura reinante en el taller y sobre la superficie de un cuerpo de arcilla.

A este respecto no debe dejar de mencionarse que unos ensayos comparativos efectuados con las conocidas copas de evaporación y sin circulación de aire resultaron absolutamente impropicios e incluso equi-



Secado rápido de películas fotográficas mediante aparato de ventilación artificial con temperatura regulada

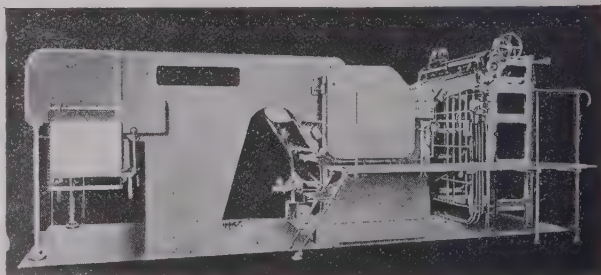
vocos. Las muchas mediciones verificadas con el nuevo aparato comprobador coincidieron plenamente con los ensayos prácticos de impresión que análogamente se verificaron en la máquina de huecogrado, de modo que, mediante la previa medición de los disolventes, pueden averiguarse las velocidades de impresión a conseguir, sin necesidad de efectuar largos y costosos ensayos de impresión, debiendo tenerse en cuenta, desde luego, la calidad del papel, la profundidad del grabado, etcétera. Es de advertir que el manejo del aparato comprobador resulta de positiva utilidad en la práctica.

OFFSET. Persiste la posición de privilegio de este sistema de impresión, haciendo concebir pronósticos de magnífica apariencia para el futuro, pues sabemos: 1.º, que la producción media de una prensa offset moderna es tres o cuatro veces mayor que la de una prensa tipográfica, a consecuencia de que una prensa offset da una impresión por cada vuelta de cilindro, y 2.º, que la puesta en marcha de este procedimiento se hace rápidamente y sin arreglos. En auxilio de estas maravillosas características, existe un gran progreso en la preparación de las planchas mediante sistemas fotográficos de extraordinaria perfección. Por lo expuesto, entre otras razones, es de reconocer que la prensa offset tiene un mayor porvenir que la prensa tipográfica, sin que esto indique que haya de reemplazarla, pues parece que siempre habrá lugar para ambos métodos combinados. Actualmente puede asegurarse de modo general que la impresión offset es la más económica de todas las

conocidas, siendo de modo principal conveniente a las grandes tiradas, así como a aquellas que contengan muchas ilustraciones y poco texto.

Las tentativas hechas en el Extranjero para aplicar la impresión offset a la ejecución de diarios no han dado hasta aquí resultados totalmente satisfactorios. Los ensayos hechos son, indudablemente, buenos; pero sería osado afirmar que igualan a los resultados obtenidos gracias a los clisés media-tinta ilustrando textos e impresos sobre máquinas tipográficas. Sin embargo, existen bastantes pronósticos favorables respecto a que el procedimiento podrá ser aplicado con la misma facilidad y rapidez que la impresión estereotípica rotativa. Es evidente que, gracias a este método, no se puede esperar por el momento las tiradas de un millón y más de ejemplares que actualmente corresponden a algunos diarios ilustrados. Sin embargo, hemos de reconocer que han sido conseguidos progresos en este sentido. En *Elms Press*, de Londres, una Empresa dirigida por M. J. Robertson, donde se imprime *Blackpool Times*, se ha instalado una prensa rotativa offset que imprime un diario de cuatro planas sobre dos planchas, conteniendo cada una de ellas dos planas. Su velocidad normal es de 6,000 ejemplares plegados a la hora, velocidad que puede aumentarse hasta 10,000, si bien es dudoso admitir esta velocidad constante. Doblando el número de planchas, podría doblarse también el número de tirada, resultando de aquí un vasto campo de iniciativa para los técnicos del offset. Por último, y como una nueva posibilidad del offset, señalamos el ejemplo de una prensa construida en Londres recientemente y dedicada a la aplicación del offset al huecogrado. En esta máquina el clisé de cobre huecográfico reproduce la imagen sobre un cilindro de caucho que la reporta sobre un papel. Esta nueva máquina imprime el papel basto y granulado, como la prensa offset, y sobrepasa a todas las demás máquinas en su velocidad de impresión, con la característica muy particular de que suprime el aparato humedecedor. Sin embargo, no se ha llegado hasta aquí a suprimir los inconvenientes que resultan del empleo de una tinta más fluida y necesaria para la impresión huecográfica, la que se empasta en el curso de los reportes.

No sólo son las razones económicas las que más influyen en la aceptación del offset, sino que también obedece esta aceptación a los progresos técnicos que ofrece en la actualidad el procedimiento denominado offset-hueco y también «Manul», que viene demostrando la nitidez que es posible alcanzar en la reproducción del texto, a tal punto, que ha sido posible la confusión de no pocos trabajos offset con la tipografía.



Prensa rápida para impresión de huecogrado sobre pliegos, con marcador automático de gran rendimiento y bella línea

Los reportes del texto en cinc ganan también notablemente en nitidez, siendo a veces imposible determinar si se trata de reportes o copias. El mejoramiento de los contornos del texto, así como del punto de trama, pro-

viene en gran parte de que cada vez se emplean planchas de grano más fino, y a medida que esta finura aumenta, más perfecta será la forma de los elementos de impresión, tanto sobre la placa como sobre el papel. La opinión hasta ahora muy difundida entre los litógrafos, considerando que sólo un grano grueso es capaz de retener la humedad necesaria para la impresión, viene siendo actualmente desmentida. El procedimiento «Acoman», inventado por la Casa Albert, trabaja con una superficie exenta de grano, y otros varios procedimientos anteriores ya vienen conduciendo al empleo de una finura de grano cada vez mayor. La placa de impresión «Acoman» parte de la plancha de cinc pulida de una manera perfecta y recubierta de una capa de resina Drago, sobre la cual se extiende el recubrimiento sensible en la tourneta. Esta capa sensible (cola-bicromatada) representa el soporte de la impresión. Después del revelado, efectuado en el agua bajo un grifo, y secada la placa, la capa de resina Drago es disuelta por un revelador en los lugares no recubiertos por la cola, y la capa de ésta que se encuentra debajo es arrastrada con cepillo. Para esta placa, el agua de mojado de composición especial, débilmente absorbida por la superficie pulida, basta a veces para los efectos reactivos durante la impresión y protege, además, la placa contra la oxidación, de forma que no tiene necesidad de ser engomada durante las paradas en el curso del trabajo. La placa «Acoman» no graneada puede igualmente servir para la impresión directa sobre el cinc. La supresión del caucho conduce a otro mejoramiento de los efectos de la imagen y a un mayor vigor de los colores. Las impresiones por este método son asombrosamente vigorosas.

TIPOGRAFÍA. Es bastante apreciable la evolución artística de la tipografía a causa de las exigencias del moderno impreso. En realidad, más bien corresponde este progreso a la esquematización de bellos proyectos tipográficos que a la renovación de los caracteres de imprenta, los que, por cierto, parecen ser más utilizados cuanto más sencillos de dibujo presentan. La suprema elegancia se consigue a base de aquella cualidad y sobriedad; ello es un hecho innegable. En todas las artes humanas, siempre lo sintético, lo sencillo, es la principal característica de la obra maestra. Los mejores retratos de grandes pintores, las más hermosas

cillez que fueron la base de las artes gráficas en sus primeros pasos engendraron verdaderas obras bellas.

La concepción del impreso moderno en la práctica industrial de cierto prestigio es labor de artistas di-

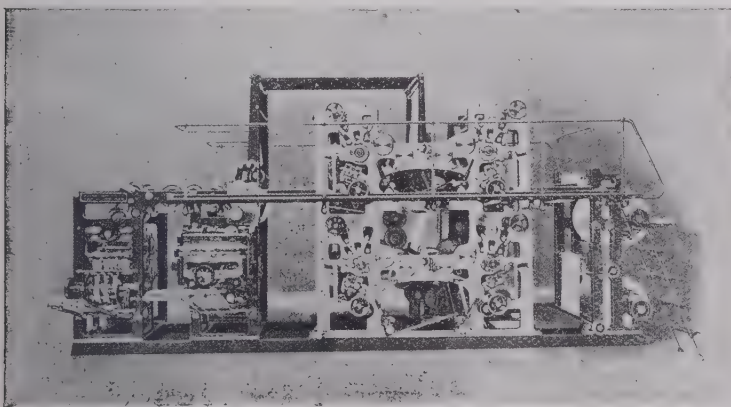


Preparación de una «formas» fotográfica para su copia por luz directa en chasis neumático

bujantes, los cuales buscan tipos apropiados al impreso de que se trate y los disponen para obtener un perfecto equilibrio de sus bloques, creando superficies de blancos en correcta armonía con el texto. Del mismo modo es función artística la determinación de los lugares y superficie correspondientes a la ilustración, en la mayoría de los casos, buscando los efectos denominados de planas perdidas. No obstante, hay ocasiones, principalmente en las ediciones de bibliofilia, en que se realizan producciones de extraordinaria belleza, respetando estilos y épocas, no sólo en la concepción tipográfica y motivos ornamentales, sino también en la decoración exterior, es decir, en la encuadración. En este género de ediciones es frecuente la ilustración por medio de dibujos que imitan la técnica del grabado

en madera, o bien con auténticos grabados de esta clase, aguafuertes u otras superficies grabadas con técnicas tradicionales y exclusivamente bajo un sentido artístico, al margen de toda labor mecánica.

Está demostrado que la calidad de una impresión y el estilo y características de la misma poseen gran importancia; pero, sin embargo, reconozcamos que las obras gráficas realmente maestras, capaces de procurarnos placer en horas de abandono, son aquellas realizadas bajo un concepto



Máquina rotativa offset para dos colores recto y dos colores verso, con dos plegadoras continuas con dispositivos para imprimir sobre dos bobinas diarias hasta de 16 páginas tamaño normal

estatuas de los escultores, han sido hechos siempre por procedimientos sencillos con un ritmo de fácil soltura. Las mejores obras de la tipografía, pues, habrán de sujetarse a estos principios. Por eso, la sobriedad y sen-

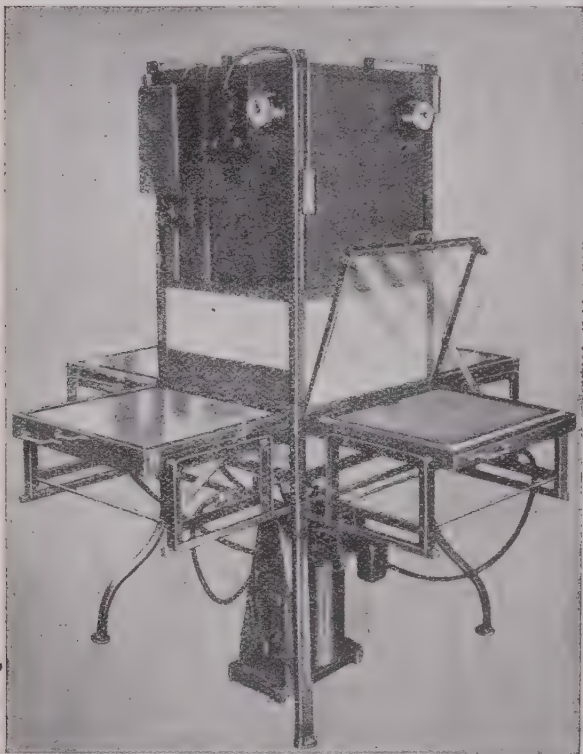
eminentemente artístico, al modo que se lleva a cabo un dibujo. Es ésta una aptitud que el profesional gráfico debe añadir al conjunto de sus conocimientos, como elemento de seguridad para apreciar el resultado de sus

realizaciones en sus diversos aspectos, tales como equilibrio de imágenes y color, valor de tonos, armonía general y normalidad de proporciones. Por el contrario, en la tipografía comercial, y buscando alcanzar tan sólo gran rendimiento, vienen verificándose de modo continuo perfeccionamientos, principalmente de tipo mecánico, y, de modo destacado, en la composición. La tipografía que podemos denominar futurista no merece otra mención que la labor realizada en este sentido por el notable académico italiano Marinetti. Ella no parece

guo cordel o bramante; lo usan ya bastantes talleres, principalmente Casas editoriales, por su extraordinaria utilidad y porque se presta especialmente para evitar la tan temible salida de espacios y blancos en la impresión durante la tirada, facilitando desde luego más comodidad y seguridad en el manejo de toda clase de bloques de composición.

Las máquinas de componer, en sus diferentes estilos, se construyen cada día con mayores perfeccionamientos, resultando hoy el más poderoso e imprescindible

elemento de toda imprenta. Sobrepasan el número de 125,000 las que fabrican mecánicamente moldes en todo el Universo, sin gran temor definitivo para el enorme grupo existente de compositores a mano (cajistas), pues la composición mecánica utiliza con gran éxito la colaboración manual. El comienzo de las últimas mejoras de la máquina Intertipo tuvo lugar con la Intertipo mezcladora, modelo F. Después vinieron el sangrador y centrador automático, las máquinas de combinación para texto y titulares, la de cuatro almacenes y, por último, la de perfiles dinámicos. El perfeccionamiento definitivo y reciente de estas máquinas corresponde al tipo Universal. Este tipo comprende todas las ventajas previamente establecidas en los distintos modelos Intertipo, más otras varias exclusivas y productivas características, que no fueron factibles hasta el presente. Las principales mejoras de estas máquinas constituyen una consecuencia lógica de las características establecidas ya anteriormente en las mismas. Igualmente la transformación de una mezcladora en una no mezcladora, o viceversa, es una continuación de la famosa norma de unificación de la Intertipo, que permite al poseedor de una máquina transformarla de un modelo a otro. De igual modo, el nuevo desvío motriz, factible en la mayoría de los modelos Universal, es también una consecuencia lógica del desvío de los almacenes a cadena, usados hace largo tiempo. Además, las nuevas Intertipo conservan la tradicional ventaja de poder intercambiar el equipo, lo que hace innecesario la retención de almace-



Chasis cuádruple para copia múltiple de trabajos offset con modernos dispositivos de iluminación, comprobación de exposiciones y presión neumática

haber sido aceptada más que por un sector reducidísimo. En la actualidad es frecuente en algunas Universidades extranjeras la existencia de talleres tipográficos, donde artistas, hombres de ciencia y alumnos, practicando este arte con un carácter exclusivamente deportivo, editan libros de escasa edición y notable valor, correspondientes a su claustro de profesores. La situación actual de la industria tipográfica parece ser desde hace algunos años francamente defensiva ante el rápido desarrollo de la impresión offset y huecograbado, medios que el campo editorial y el público aceptan cada día con mayor simpatía. Quizá influya no poco en esta simpatía el extraordinario valor de la ilustración gráfica como medio de poderosa expresión, y siendo aquellos dos sistemas los que mejor permiten la reproducción de imágenes sobre los más extraños papeles parece lógica esta aceptación.

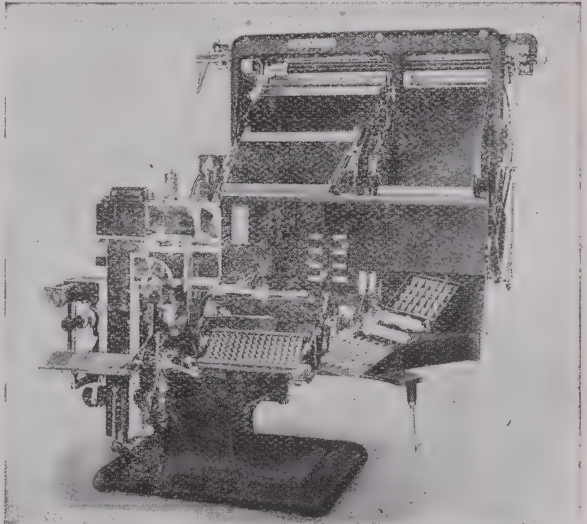
La composición tipográfica manual no ha sufrido ningún cambio, aparte de la aparición de nuevos estilos, fruto de la época en que vivimos y que son acogidos favorablemente. Parece utilizarse con mayor aceptación los llamados «sujetamoldes», recientemente aparecidos, con los que se pretende substituir el anti-

guo y matrices para ser empleados en una determinada máquina. Sólo existen dos modelos fundamentales de Intertipos Universal: mezcladoras y no mezcladoras, pudiendo ambos ser suplidos con distintas combinaciones de almacenes de 90 canales y almacenes anchos de 72 canales. De dichos modelos de mezcladoras, uno, el F, es suplido con dos o cuatro almacenes de 90 canales, con o sin unidad lateral de dos o de cuatro almacenes; el otro, el G, lleva distintas combinaciones de almacenes anchos de 72 y 90 canales, uno de cada, dos de cada o tres de una clase y uno de otra, con o sin dos o cuatro almacenes laterales. Ambos modelos pueden ser transformados en cualquier momento de mezcladora en no mezcladora. Las no mezcladoras, en su popular modelo C, pueden ser suplidas con equipo de tres diferentes tipos, a saber: 1.º, *C melliza*. Es asequible con dos o cuatro almacenes de 90 canales, con o sin dos o cuatro almacenes laterales, y puede ser convertida en cualquier momento de no mezcladora a mezcladora. La característica más importante de esta máquina es el doble distribuidor, que ofrece nuevas ventajas para la composición no mezclada, inclusive el cambio digital de un tipo a otro, así como la distribución simultá-

nea en dos almacenes. 2.º, *C 72-90*. Esta máquina es semejante a la anterior, pero lleva almacenes de 72 y de 90 canales, uno de cada, dos de cada o tres de una clase y uno de otra. Lo mismo que la *C melliza* puede ser transformada en mezcladora y tiene el cambio digital de un tipo a otro, así como doble distribución. 3.º, *C sencilla*. Lo mismo que la *C melliza*, lleva almacenes de 90 canales. Sin embargo, se distingue de aquel modelo porque suele llevar uno o tres almacenes, lo mismo que, dos o cuatro, y no puede transformarse en mezcladora. Este modelo se fabrica con unidad lateral y desde uno hasta cuatro almacenes. Y, por último, el modelo *H*, que únicamente es una máquina rápida de titulares. Lleva cuatro almacenes centrales anchos de 72 canales, con o sin unidad lateral, desde uno hasta cuatro almacenes, no pudiendo ser transformada en mezcladora.

La designación de «universal» dada a las máquinas Intertipo con perfiles dinámicos no sólo comprende el que la mayoría de estas máquinas puedan ser transformadas de un modelo a otro, sino también que se trata de una serie de equipos destinados a trabajar armoniosa y eficazmente entre sí y con equipos semejantes de Intertipos comprados anteriormente. Por tanto, es de hacer notar que toda Intertipo Universal lleva almacenes que son permutables con los usados en Intertipos antiguos, tanto en almacenes anchos de 72 canales para titulares como en almacenes de 90 canales, no existiendo almacenes ni matrices retenidas por una máquina de este género. Aun hay otra característica técnica de esta máquina, que es digna de mencionarse: la de los sistemas de cranes o muescas para distinguir las pólizas de matrices. En este caso los modelos mo-

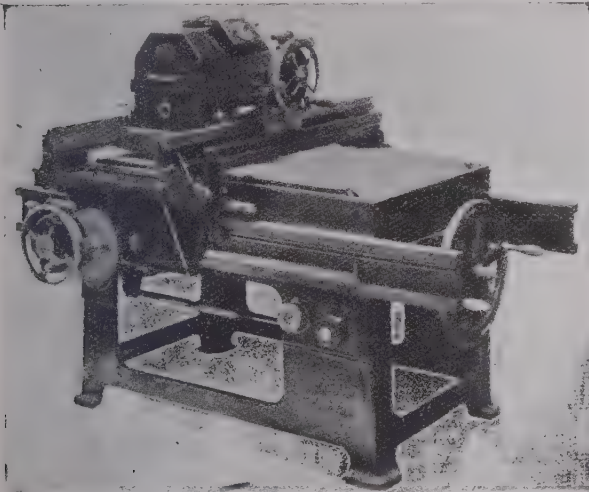
denominanse «mezcladoras» aquellas máquinas que permiten mezclar varios tipos o cuerpos en una misma línea, o bien cambiar constantemente de un tipo o cuerpo a otro, siendo entonces ventajoso el uso del



Nuevo modelo de máquina de composición, sistema Intertipo Universal, de líneas aerodinámicas

cambio rápido, característica de estos nuevos modelos. Tales máquinas suelen estar equipadas con almacenes anchos para titulares; pero no por eso son simplemente máquinas para componer titulares, sino que también componen texto, trabajando con cuatro almacenes y distribuyendo correctamente en cada uno de ellos. Facilita esta operación el dispositivo mudador digital,

que permite al operario cambiar de un almacén a otro con sólo un toque de dedo. Los almacenes permanecen fijos cuando se salta de un tipo a otro, tanto en la unidad central como en la lateral, consistiendo el único movimiento que tiene lugar en una ligera oscilación del marco de las varillas del teclado, con una trayectoria no mayor de 2 cm. La máquina va equipada con un discernidor automático del cran; así, cuando el operador desvía la posición de un almacén a otro, ya sea manualmente o por desvío motriz, o cuando saca un almacén y coloca otro, el discernidor también cambia automáticamente. En las máquinas equipadas con desvío motriz, el operario sólo cambia un botón de mando, de acuerdo con la póliza de matrices que necesita; entonces el almacén se desvía automáticamente, así como el discernidor, y el operario procede a componer con otro cuerpo o línea en menos de cinco segundos. Del mismo modo el mecanismo selector en las mezcladoras funciona automáticamente cuando el operario salta de un almacén a otro o cuando quita



Aparato de repetición Novatex para la multiplicación de imágenes sobre planchas o películas

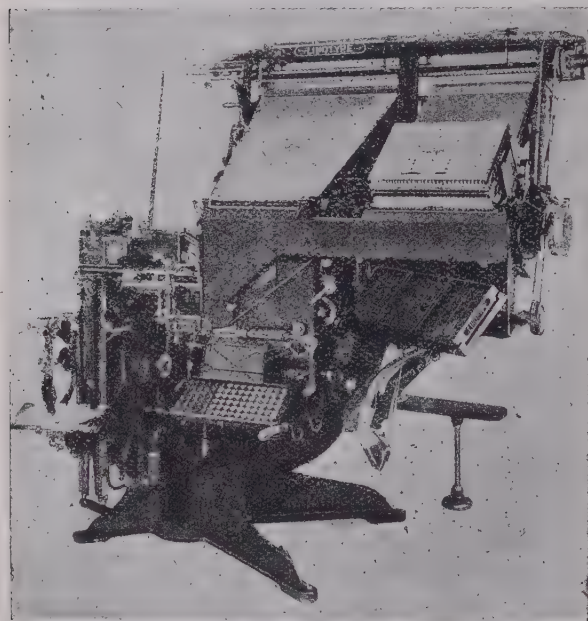
deros pueden trabajar en armonía con otras Intertipos antiguas, existiendo, para las máquinas mezcladoras, cuatro sistemas selectores distintos, automáticos y manuales, de acuerdo con las necesidades.

uno y coloca otro. Con el fin de garantizar el funcionamiento del desvío motriz, han sido dispuestos varios retenes de seguridad, siendo imposible la función del desvío motriz si las entradas de los canales no están

abiertas, evitando así accidentes en el caso de que una matriz quede atascada en la parte superior del almacén. Tan pronto como se abren las entradas de los canales hay un indicador de nivel que asciende a todo el ancho del almacén. Si este indicador tropieza con algo, tal como una matriz desbordada, ésta impide el ascenso de aquél, descolocando el *desvoto matriz* hasta que la obstrucción ha sido remedada. El *desvoto matriz* no puede funcionar, a menos que las entradas de los canales estén totalmente abiertas. Además, cuenta con otra

almacenes pueden desviarse entre dos y medio y cinco segundos, lo importante es saber cuándo es posible desviarlos, función que el *semáforo* facilita instantáneamente, sin incertidumbre y con facilidad para el cambio rápido de un tipo a otro.

Con el fin de que la caja distribuidora pueda abastecer los dos prismas, en el caso de las Intertipo Universal, ha sido ideado que aquella oscile de un prisma a otro, en forma de vaivén. Por consiguiente, cuando el operario de una máquina salta de un almacén a otro



Moderna máquina de composición tipográfica, modelo norteamericano, «Linotype-Relámpago»

medida de seguridad, consistente en que el operario debe oprimir el botón de mando hasta que los almacenes queden asentados; esta precaución permite la parada del motor en cualquier posición durante el desvío de los almacenes. En la mayoría de los modelos Intertipo la entrada de los canales se abre al soltar una sencilla palanca de mando, cerrándose las mismas al oprimir dicha palanca. El cierre de las entradas de los canales está provisto de un dispositivo de seguridad que no permite cerrarlos si los almacenes no están bien asentados.

Sabemos que en toda máquina de componer el operario debe cerciorarse, antes de desviar los almacenes, de que no haya matrices en el prisma del distribuidor, pues de lo contrario empastalaría los almacenes. El llamado *semáforo Intertipo* indica al operario si las matrices despejaron la caja del distribuidor, así como el prisma. Si el *semáforo* está encendido, indica que el distribuidor no está libre de matrices; pero apenas se apaga la luz, el operario sabe que todas las matrices han salido del distribuidor y, por consiguiente, puede desviar los almacenes. Anteriormente, el *semáforo* estaba colocado en el marco del distribuidor; en los modelos modernos, con *desvoto matriz*, el *semáforo* queda al lado de la palanca de mando que acciona la entrada de los canales. De esta manera el *semáforo* y el control de entradas, así como el botón de mando del *desvoto matriz*, quedan a la vista del operario desde su posición sentado frente al teclado. Toda vez que los

adjunto, mediante el desvío del mudador digital, la caja del distribuidor pasa de un prisma a otro, a fin de que las matrices sean distribuidas en el almacén del cual fueron compuestas. El movimiento de la caja distribuidora de un prisma a otro es gobernado por las propias muescas de las matrices, lo cual hace posible mezclar en una misma línea matrices de distintos almacenes. Poseen otras cualidades estos modelos, tales como que el colector central, prismas y entradas de los canales son fijos, lo que permite un cambio instantáneo de composición, de texto a titulares o viceversa, mediante el toque de un dedo, sin necesidad de cambiar los prismas ni mover las entradas de los canales, ni tampoco fijar el frente colector.

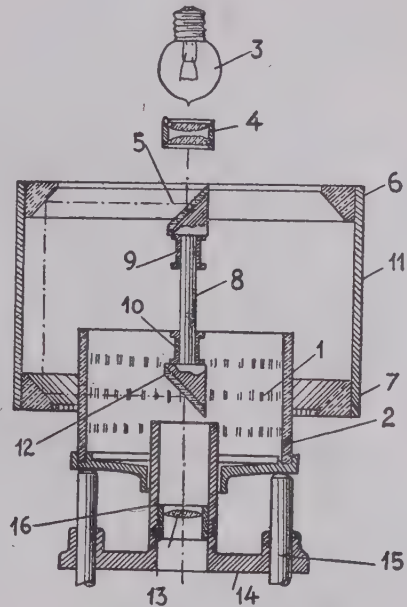
Otro de los perfeccionamientos del nuevo modelo Intertipo es el artificio ideado para reducir el tiempo improductivo de la máquina, aumentando así la producción de su teclado, por medio de la rueda fundidora de seis moldes, para cualquier medida hasta 30 emes a 28 ciceros, desde 5 hasta 48 puntos, siempre a la disposición del operador ante el teclado. Una importante peculiaridad de este artificio es el cambio automático de las láminas del expulsor, por medio del cual, y cuando el operario salta de un molde a otro, la lámina correspondiente al molde elegido entra automáticamente

en función, dependiendo de una sola palanca tanto el gobierno del molde como el de las láminas expulsadoras. Con la rueda fundidora de seis moldes el operario dispone de un surtido adecuado de cuerpos en relación a la variedad de matrices contenidas en las unidades central y lateral de una máquina moderna, ahorrándose mucho tiempo en el cambio de tipos, debido al aumento del 50 por 100 en el número de moldes. Otra ventaja de este dispositivo es que comprende un indicador que muestra a simple vista cuál es el molde que está en posición de trabajo. Por último, también lleva una serie de fichas de distintos colores que permiten al operario ver instantáneamente cuál es el tope del primer elevador que debe usar para el molde en posición de trabajo. Aún comprende este moderno modelo un nuevo perfeccionamiento: tal es la boquilla universal, que retardando momentáneamente el flujo del molde mientras se efectúa la fundición, facilita por su nueva boquilla la extracción del aire de la cavidad del molde, obteniéndose de esta manera lingotes macizos. También da lugar a que la primera cantidad de plomo que entra en el molde sea limpio, inoxidado y que provenga del fondo de la garganta del crisol, produciendo un tipo de faz fina, con el que se obtiene una impresión perfecta. Con el fin de que sea aún más positiva la obtención de mejores lingotes, la máquina va dotada de un nuevo termostato de ampollita para crisoles eléctricos, que asegura absoluta uniformidad de fusión del plomo. Para crisoles

de gas también ha sido creado un nuevo regulador para los quemadores. El último mejoramiento de esta máquina es el llamado soplador duplo, para enfriar los moldes. El aire que despiden el soplador es conducido por medio de dos conductos, los cuales se esparcen sobre el molde en dos distintas direcciones, asegurando así el enfriamiento del molde en toda su extensión.

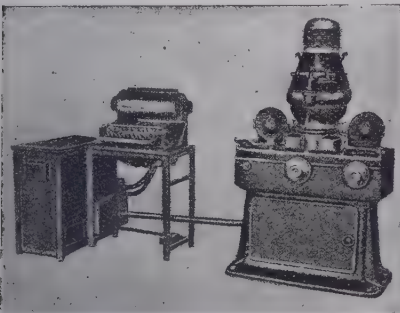
En las nuevas series de máquinas de composición tipográfica es preciso destacar como rápidas y eficaces, de excelente apariencia y fácil mantenimiento, merced a sus adelantos de ingeniería, las Linotype del último modelo, denominado «Relámpago». Constituyen un gran progreso de la imprenta, uniendo a las ya conocidas características de las máquinas Linotype los últimos perfeccionamientos, como son: 1.º *Frente de ayuda óptica*, que produce una mayor eficiencia y rendimiento por la eliminación de distracciones visuales y reducción de la fatiga del compositor. Todas las partes de la máquina situadas frente al operador que se mantienen en movimiento durante la producción son cubiertas con chapas metálicas terminadas sin brillo. Los frecuentes y rápidos movimientos mecánicos ante la vista del operador le distraen, le causan fatiga a los ojos y los nervios, reduciendo su rendimiento, con posible aumento de errores. También los resplandores pueden causar irritación nerviosa. El frente de ayuda óptica ha sido ideado para eliminar las molestas distracciones visuales y mantener la mente y los ojos del operador fijos en el trabajo a ejecutar. 2.º *Comprobador único* de los depósitos principales y auxiliares, por medio de una palanca indicadora desde el asiento. Todos los depósitos se cambian por la misma manivela, por medio de una sola vuelta y con ayuda de cojinetes de bolas y rodillos. 3.º *Cambio rápido* y sin esfuerzo. Al hacer el movimiento del cambio, el peso completo de los dispositivos y marcos de soporte está equilibrado por grandes muelles en espiral, chatos y cubiertos. Hay cuatro de estos poderosos muelles para los depósitos principales y uno para equilibrar el peso menor de los auxiliares, ajustándose fácilmente la tensión de los muelles y quedando reducida la fricción a un mínimo por el uso amplio de cojinetes de bolas y de rodillos. 4.º *Teclado giratorio* con movimiento hacia un lado, ofreciendo el mismo aspecto que si fuera quitado de la máquina. 5.º *Disco de seis moldes* disponible para titulares y otras necesidades variadas. Equipo típico: tres moldes para una columna y tres para dos columnas. 6.º *Discernidor de matrices* automático, en mode-

agua. Dispositivo para espaciado adicional. Auto-centrador y Cuadrador universal. Divisorio ajustable universal. Y así hasta más de sesenta dispositivos perfeccionados, que hacen del modelo americano de Linotype una ejemplar demostración mecánica.



Dos ejemplos representados en corte del nuevo dispositivo de perfeccionamiento aplicado a las máquinas de fotocomposición

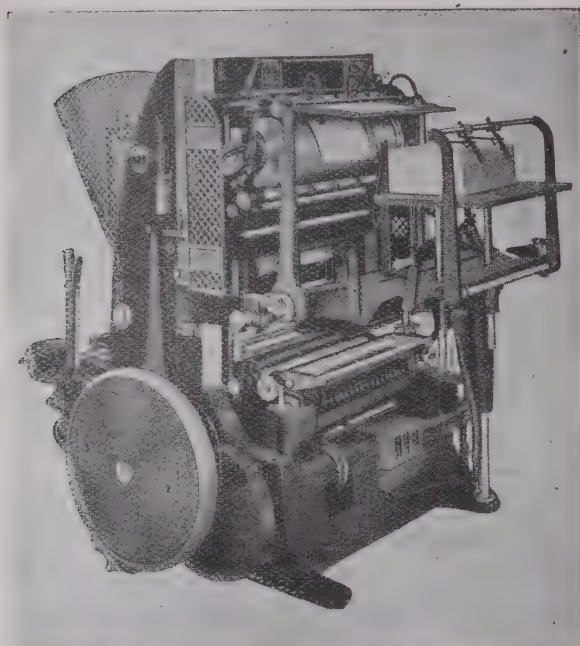
En cuanto se refiere al valor práctico de la fotocomposición tipográfica, parece haberse resuelto ésta de modo definitivo con las ventajas propias de esta nueva máquina. Actualmente la misma compone fácilmente titulares y caracteres de anuncio, pudiéndose obtener el texto en forma de columnas y aumentando y reduciendo su cuerpo, al tiempo que permite una producción de unas 10 líneas por minuto, para el tipo obtenido al mismo tamaño de la matriz, y una producción algo más lenta para el tamaño aumentado. El nuevo modelo de máquina inventado por Edmundo Uher, de Budapest, puede asegurarse que no es inferior al de una máquina de componer líneas tipográficas en metal. El proceso principal de este nuevo sistema de composición se verifica por medio de la luz eléctrica y se divide en dos fases, la primera de las cuales consiste en la obtención de una cinta estrecha que va produciendo el texto en líneas continuas. La máquina de fotocomposición resulta ser, por tanto, una máquina de escribir de funcionamiento automático. Con su teclado es posible hacer cualquier clase de composición, la cual, más tarde, por la acción de la luz, es proyectada en una película sensible abobinada. El funcionamiento de esta máquina es parecido al de las modernas compositoras conocidas, si bien el operador tan sólo se cuida, en el trabajo, del funcionamiento del teclado. El espaciado en las letras sueltas y entre las palabras lo ejecuta la máquina de un modo automático, consiguiendo un rendimiento de 8,000 letras por hora. En su invento, Uher se ha valido del tan celebrado sistema de líneas enteras, resultando de este modo cómodo cambiar unas líneas por otras, por separación entre sí mediante un taladro. Las líneas inservibles por erratas de teclado se cortan de la cinta,



Máquina de fotocomposición. Teclado y proyector de la misma

los de un solo distribuidor; se ajusta al cuerpo de las matrices cuando se cambian los depósitos, evitando la caída a éstos de matrices equivocadas. Sigue una gran serie de extraordinarias características, tales como: Espaciador mejorado. Disco de molde enfriado con

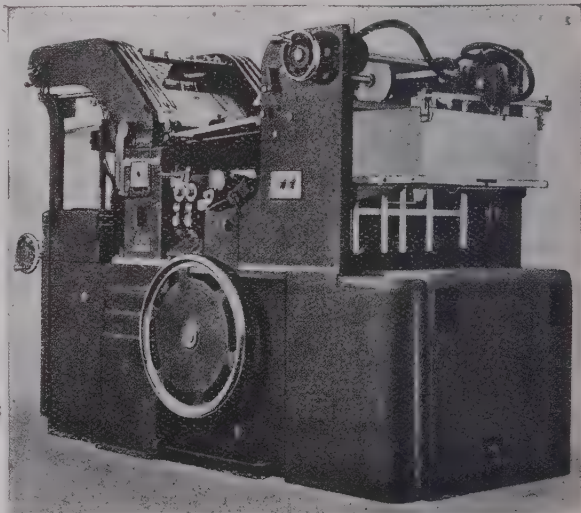
substituyéndolas por las corregidas, mediante un pedal (que llega ayudadas por una cinta continua) a un mecanismo que realiza la justificación de la línea, mientras el operador puede continuar la composición de la línea siguiente. Una guía en posición inclinada u oblicua es susceptible de realizar ocho diferentes movimientos correspondientes a las ocho medidas del sistema de justificación de líneas en uso para los diferentes cuerpos tipográficos. Para conseguir que coincidan la medida de la columna y el tamaño del tipo en la máquina compaginadora se indican en el original las observaciones necesarias para el operador, contando además para ello con sencillas escalas que facilitan un rápido cálculo para el más perfecto trabajo. Antes de empezar la composición, mediante una rueda manual que se halla provista de una escala milimétrica, se puede graduar el ancho del molde, y más tarde, al llegar al espacio final de la línea, aproximadamente unas ocho letras, un timbre avisa al operador para que pueda terminar la palabra o partirla adecuadamente. También el espaciado y el blanco entre líneas se consiguen con espacios de tres medidas corrientes, siendo además posible, mediante teclas especiales, el subrayado y la composición de estados.



Prensa «Miehle» vertical, completamente automática, 34 × 51 cm., 3,600 ejemplares

La originalidad de esta máquina es que comprende un sólo carácter de tipo en el teclado, mientras que la disposición de los demás cuerpos y caracteres se verifican en otro grupo, que se describe a continuación, denominado proyector de signos tipográficos. La cinta estrecha comprendiendo las líneas compuestas, luego de poseer la plena seguridad de ausencia de erratas, es pasada a otro sector en donde cada línea se copia en una cinta ancha, según las dimensiones del molde, en forma de columnas y una línea debajo de la otra. En esta segunda máquina que forma las columnas se verifica la copia en los diferentes caracteres y cuerpos, según las indicaciones que contenga el original. Después de formadas las líneas en columnas, éstas pueden transformarse en páginas enteras mediante su composición con las fototipos que comprenden el texto. Es de hacer notar que esta máquina puede componer trabajos de fantasía mecánicamente. La máquina consta de: 1.º, la máquina de escribir o el teclado; 2.º, el mecanismo para espaciar y justificar, y 3.º, el proyector de letras, orlas y signos. En el mecanismo de teclado las líneas se componen en forma de bolitas de acero, siendo fácil de observar las erratas por el operador mediante una cinta de papel en la cual se imprime cada línea en el tamaño de las letras de una máquina de escribir. Para corregir la errata se cambia la bolita correspondiente y, terminada la composición de la línea, las bolitas

o blanco entre ellas o entre las palabras. Dichas bolitas de acero, al producir el contacto con la letra correspondiente, han cumplido ya su misión y recobran automáticamente su posición normal, para ser nuevamente



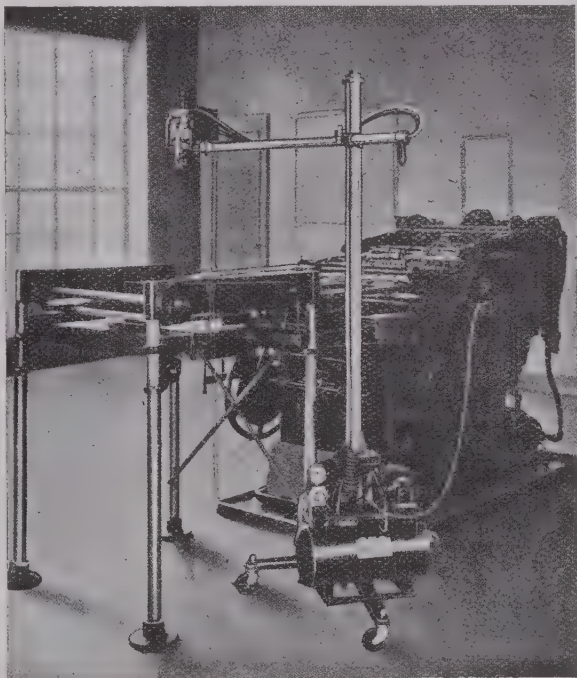
Prensa tipográfica completamente automática, modelo norteamericano. Kelly A. T. F., extraordinariamente veloz y de modernísima línea

empleadas, sin interrupción alguna, a medida que avanza la composición. Este molde fotomecánico de la

máquina de escribir resulta de un tamaño único, y las diferentes alturas y trazos en el dibujo son conseguidas más tarde en el proyector. Previamente, la cinta con las líneas fotografiadas queda embobinada en un depósito especial y de allí sale en breve tiempo, y siempre automáticamente, revelada y seca, para ser llevada a la máquina ajustadora, al objeto de formar columnas o páginas.

Constituye quizá la parte más importante de la máquina el aparato proyector de tipos correspondientes a cada signo, el cual consta de una matriz de cristal, en cuya parte interior se encuentran filas de letras bien justificadas en línea. En el centro de su eje se levanta un pequeño prisma parecido a un periscopio, que con gran exactitud se sitúa frente a cada letra destinada a ser proyectada, enfocándose entonces una potente luz detrás de cada signo o letra. De este modo es reflejado el dibujo del signo, t. as el prisma, al eje óptico de un objetivo colocado también en dicho eje del cilindro de cristal, y desde aquí, con objeto de ser iluminado en el sitio correspondiente, el signo que está marcado en la cinta estrecha, la que sigue su movimiento continuo, resultando así dos movimientos de este sector: la rotación del pequeño prisma alrededor de su eje y, en el interior, la cinta en movimiento continuo de trecho en trecho, según ordenación automática, todo ello con una construcción muy sencilla que promete un funcionamiento muy exacto. El cilindro de cristal comprende trece filas de letras y signos, y cada fila consta de noventa dibujos; doce filas contienen otros tantos alfabetos de diferentes caracteres, y la fila décimotercera signos especiales y elementos decorativos. Según las instrucciones al efecto contenidas en el original, el operario pone en movimiento una palanca que hace subir o descender el cilindro de cristal con el fin de poner otro tamaño o tipo para una determinada palabra o líneas enteras. Estos cilindros son fácilmente cambiables, lo que puede aumentar la facilidad para variar los caracteres de las letras. La colocación de estos cilindros es operación sencilla y matemática, siendo fácil la realización de los mismos, de acuerdo con el tipo que se requiera. Para ello, los tipos se dibujan veinte veces mayores sobre cartulina, proyectándolos después, mediante un sistema especial, en el sitio correspondiente del cilindro, previamente recubierto de una emulsión a las sales de plata. Obtenidas las imágenes de las diferentes filas de tipos, signos y adornos, la emulsión es revelada, fijada y seca. En el máximo perfeccionamiento de esta máquina, y como aplicación al huecograbado, los dibujos de los tipos son hechos ofreciendo la sensación de la trama y evitando de esta forma, más tarde, la fase del tramado del texto, con sus ventajas consiguientes. Sobre el material sensible destinado a este fin se ha trabajado mucho para conseguirlo económico y práctico, pudiendo ser cargados los rollos de película a plena luz. La máquina, mediante sus dispositivos, verifica automáticamente todas las operaciones de revelado y fijado, que tienen lugar simultáneamente, obteniéndose en la fase final una cinta continua positiva (letra negra y fondo blanco) o negativa (letra blanca y fondo negro), en la cual todo el texto está impresionado de modo uniforme. En la cinta las líneas aparecen separadas por un tala-

dro que regula la formación del molde en columnas, mediante la máquina llamada ajustadora, en la cual esta cinta estrecha entra en movimiento mediante un sistema de pinzas que empujan línea por línea a un objetivo especial para reproducirlas en una cinta sensible tan ancha como exijan las dimensiones de las columnas. La altura de cada línea se fija en un mecanismo de avance que separa las líneas a voluntad. Esta máquina ajustadora lleva un aparato numerador para indicar las líneas y ajustar las páginas a la me-



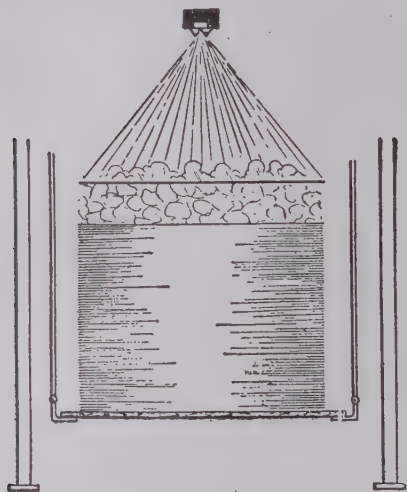
Compresor y pulverizador portátiles sobre un mismo trípode y aplicado a una prensa tipográfica tipo Kelly

dida conveniente, de modo que al conseguirse el número necesario de líneas que hayan de formar la página, según sus dimensiones, la máquina quede automáticamente parada.

Un reciente perfeccionamiento aplicado a las máquinas de composición tipográfica por medio de la luz tiene por fin, por una parte, simplificar la fuente de luz proyectada y, por otra, reducir las masas a mover mecánicamente para las exposiciones sucesivas de los caracteres de impresión. Este doble problema ha sido resuelto por dicho perfeccionamiento, disponiendo en el trayecto de la luz de proyección, entre la fuente de luz y los caracteres de impresión, un espejo inclinado que desvíe el haz de rayos luminosos, emanando de una sola fuente, hacia el carácter designado por la impresión. Es suficiente entonces una sola lámpara, cuyos rayos lleguen sucesivamente sobre cada carácter, por medio de un espejo de superficie inclinada muy pequeño y ligero. La figura muestra un ejemplo del nuevo dispositivo representado en corte.

Los caracteres (1) van dispuestos en varias fajas formadas alrededor de la envoltura cilíndrica transparente del tambor en vidrio (2) y son iluminados radialmente por una lámpara única (3). Sobre el trayecto del haz de luz que atraviesa el condensador (4) y representados por unos puntos y rayas, es colocado un espejo incli-

nado (5) que desvía los rayos antes que lleguen a los caracteres. El haz de luz proyectado por el espejo sobre la corona (6) tallada en oblicuo, y de ésta sobre una segunda corona (7) semejante para llegar por fin al tambor. Tan sólo hay que hacer girar hacia uno u otro modelo de caracteres de impresión la pieza de desviación de la luz llevada por el árbol (8) y montada (9 y 10) entre la lámpara fija y los modelos de caracteres igualmente fijos, de manera que el carácter se encuentre iluminado. El espejo es montado sobre el mismo eje que el tambor, de modo que la iluminación sea uniforme sobre todo el contorno de una banda



Mecanismo del pulverizador tipográfico A T F extendiendo sobre las hojas impresas un fino rocío de mixtura preservadora

del tambor. Las dos coronas son fijadas y montadas en la extremidad del tambor, en una envoltura (11), de modo que formen una superficie anular de retorno de los rayos del haz luminoso, dejando libre el anterior extremo del tambor. La corona inferior (7) se compone de facetas reflejantes en número igual al de los caracteres de impresión, en una vuelta del tambor. Se podrá, en lugar de utilizar las dos coronas enteras, no emplear más que una porción estrecha de cada una en relación fija con el espejo, en el plano de desviación de la luz; pero entonces el regulado óptico será bastante menos seguro y se tendrá que hacer girar grandes masas, lo que perjudicará la precisión y rapidez de la composición. Sobre el trayecto de la luz proyectada se encuentra también un segundo medio de desviación de ella, bajo la forma de segundo espejo de superficie inclinada (12), girando entre los caracteres de impresión y el objetivo (13) vuelto hacia la superficie de composición. Los dos espejos desviadores son solidarios sobre el mismo eje y accionados por medio de un selector común. El tambor puede regularse en altura a lo largo del tubo (16), por medio de unos pasadores (15) fijados en la base (14), a fin de que los caracteres formados sobre una de las fajas del tambor puedan ser cambiados con los caracteres de las otras entre la corona (7) y el tambor.

La figura representa una forma de ejecución aún más simple y más ligera, con trayecto más corto de la luz de proyección y con agrupamiento directo del primer espejo oblicuo (12); el árbol (8) es hueco para dejar pasar libremente el haz de luz dirigido hacia la superficie de composición.

Otro de los más modernos perfeccionamientos es el aparato denominado «Econotipia», destinado a la ejecución de modo simple, preciso y económico, de la composición tipográfica, constituyendo la idea en sí el complemento de la tipografía en caja. Es aparato que fabrica y vende la Casa norteamericana Econotipia, a condición de que le sean comprados los caracteres que aquella produce con gran profusión y a un precio realmente asequible (60 céntimos de dólar por 2,800 letras (tipo medio). La máquina se compone de un teclado *standard*, de máquina de escribir, el cual dispone los tipos uno a uno sobre unos segmentos curvados. Cuando una tecla es presionada, la letra correspondiente es extraída eléctricamente del depósito situado bajo el teclado y dirigida por un canal móvil que acaba en un dispositivo automático y que alinea los tipos sobre el segmento de la forma. La técnica del «Econotipia» se diferencia de los otros sistemas mecánicos de composición: 1.º, porque elimina la fundición del tipo en la máquina; 2.º, porque compone en caracteres tipográficos diversamente espaciados, y 3.º, porque el tipo que se utiliza es de notable intensidad y solidez. Las ventajas de este aparato son: 1.º, simplicidad de construcción y manejo, pues el operador no requiere gran instrucción mecánica; 2.º, rapidez de composición, posiblemente 600 letras por minuto; 3.º, economía debida a la rapidez de la composición, reducción del costo de la mano de obra y fundamentalmente del material; 4.º, facilidad de marcha con toda clase de texto y tabulación, unido a gran variedad, de caracteres, y 5.º, calidad de producción, pues los tipos fundidos en la fábrica creadora de la máquina se emplean siempre nuevos, dando impresiones netas y claras. Se dice de esta máquina que es de aplicación universal, siendo de extraordinaria utilidad, incluso para los más pequeños establecimientos, y de positivo valor en estos tiempos tan duros para la tipografía, en la que se advierte terrible competencia.

IMPRESIÓN TIPOGRÁFICA. A pesar de los persistentes pronósticos sobre su próxima decadencia, parece mantener su posición destacada por tiempo indefinido. Las minervas completamente automáticas, algunas con modelos plenamente perfeccionados y de extraordinario rendimiento, ganan cada día más simpatizantes, dando ocasión a los constructores para fabricarlas en grandes series, a fin de satisfacer las exigencias de su enorme demanda. Del mismo modo, las máquinas planas de presión cilíndrica no quedan rezagadas respecto a perfección y rapidez. Actualmente se construyen en su mayoría de pequeño formato, de gran solidez y totalmente automáticas, en competencia con las minervas rápidas. En cuanto a la capacidad productiva de estas máquinas, las casas constructoras, en su afán comercial, dan cifras que, en algunos casos, resultan exageradas. Sin embargo, es de aceptar que superan la velocidad de 3,000 ejemplares a la hora, y que en la práctica no continua pueden alcanzar hasta 4,500. La competencia de modelos es notablemente extraordinaria; Norteamérica, con sus Kelly, Miehle y L. M., sostiene una fuerte pugna con los constructores europeos, principalmente alemanes e ingleses, que, en realidad, ofrecen espléndida batalla comercial y práctica. Persiste la aceptación a la mejora ya conocida en lo referente a salida de pliegos, substituyendo la forma de abanico por la salida frontal que, en parte, evita el repintado de los impresos.

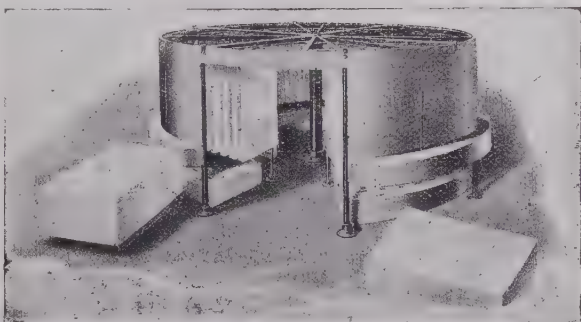
Un perfeccionamiento muy utilizado en la impresión moderna son los llamados pulverizadores, para evitar el repintado de los impresos, su adhesión y manchado, sin necesidad de intercalar ni tender los pliegos, acortar la marcha de la prensa o modificar la tinta. Uno de los modelos más difundidos es el llamado A T F, con el complemento de su mixtura especial. Su técnica de empleo es la siguiente: El pulverizador, ya portátil

o fijo, dispara un fino rocío de la expresada mixtura sobre cada hoja impresa al llegar ésta al receptor. Esta nube de partículas de polvo invisible se extiende por toda la superficie, fijándose sobre la tinta e impidiendo que la limpia superficie de la hoja siguiente se ponga en contacto con aquélla. La mixtura ha sido ensayada científicamente, observándose que no afecta en nada al color de la tinta ni a su secado, ni es perjudicial al operario ni a la máquina, permitiendo el apilamiento de gran cantidad de pliegos impresos, tanto de formas bien negras o cargadas de composición, como de formas ligeras. El equipo completo precisa el auxilio de un compresor, que en los pulverizadores móviles va montado en el mismo trípode que aquéllos, pudiendo así trasladarse el equipo de una máquina a otra. Los modelos fijos van adaptados al sacador de aquélla. Son aparatos adaptables a todos los medios de impresión, en negro, color, tipografía u offset, pliegos o bobinas. A cada revolución de la prensa funciona el interruptor, que hace actuar al pulverizador, y éste puede disponerse para descarga intermitente o continua sobre las hojas impresas. La mixtura ATF es un líquido pulverulento que no contiene cera ni corroyentes nocivos y que desciende, por gravitación, al pulverizador. Con la prensa en marcha a gran velocidad se gradúa rápidamente la altura y el ángulo del pulverizador, así como la forma, densidad y fuerza del rocío. Persisten los ensayos para eludir el prearreglo de los clisés antes de imponerlos en la máquina, ensayos que los impresores siguen con interés, pues su plena realización ahorrará grandes

pérdidas de tiempo. En algunos países extranjeros han sido patentados varios inventos con este fin. También persisten los perfeccionamientos en la obtención del recorte mecánico, al que se le concede positivo valor, pues está reconocido que, mediante empleo del mismo, pueden obtenerse imágenes impresas con gran vigor y perfección. Entre estos procedimientos son conocidos los conseguidos por medio de gelatinas: otros, comunicando polvos resinosos en pruebas entintadas, y, por último, el denominado Albert, que emplea una cartulina de greda, tinta muy grasienta y un líquido disolvente a base de cloruro de cal. Con él se consiguen efectos muy prácticos y trabajos de impresión muy acabados. Han sido verificados unos ensayos muy avanzados por los fabricantes de papeles y tintas con el fin de reducir la duración de absorción de las tintas recién impresas, utilizando la selección de algunos papeles y tintas correspondientes, de modo que la tinta esté casi seca sobre el pliego en el momento que la hoja siguiente venga a depositarse encima. Se espera que la utilización de unas prensas rápidas, imprimiendo 4,600 ejemplares a la hora, buenos clisés y tintas correspondientes a los papeles en uso, permitirán la supresión del intercalado de las tiradas frescas y facilitarán al impresor tipógrafo la posibilidad de reconquistar posiciones perdidas en estos últimos tiempos.

TINTAS. Con la aparición de las actuales máquinas de gran rapidez se utilizan diferentes sistemas de ventilación y calefacción para el secado de las tintas. Estos recursos son limitados, pues la exageración puede dar lugar a que la tinta no sólo seque rápidamente sobre el papel, sino también en los tinteros de la máquina. La mayoría de las tintas usadas con carácter general por el impresor son preparadas con aceites secos o medio secos, como el aceite de linaza, y su secado depende en parte de la atmósfera que oxida la capa de

aceite. En esta oxidación la reacción puede acelerarse bajo ciertas condiciones limitadas, aceleración que consiguen los fabricantes por el empleo del cobalto, plomo o manganoso, conocidos por el impresor como secantes. Intensificando el estudio sobre la posibilidad de aumentar la rapidez de este secado, el Instituto de Tecnología de Massachusetts (Estados Unidos de América) ha investigado el valor de la luz ultravioleta y el ozono como agentes secadores externos. Esta acción de la luz ultravioleta es conocida de hace tiempo, y el estudio del mencionado Instituto lo ratifica actualmente. Sin embargo, este sistema de la luz ultravioleta, en la práctica normal, no es conveniente, a menos que se disponga de un equipo apropiado que puede consistir en una extensa batería de lámparas colocadas frente a las hojas impresas.



Cámara para la aclimatación del papel con destino a trabajos que exijan exacto registro

Es interesante hacer notar que en algunos establecimientos extranjeros de fotograbado para la obtención de pruebas de ensayos en colores se exponen éstas a una lámpara de vapor de mercurio, a fin de acelerar la rapidez de secado de la tinta. Por este medio ha sido obtenido un juego de pruebas de color en menos de dos horas. También han sido reconocidas las propiedades del ozono como agente secador, cuya ventaja fundamental consiste en su aplicación cuando se imprime a grandes velocidades en superficies que no absorben, como el papel celofán o cristal. Se conocen actualmente un número de tintas compuestas de aceite y anilina empleadas en la impresión en uno o varios colores, sobre papel celofán, papel de estaño, gelatina y otras materias transparentes e impermeables.

Persisten en el mercado las tintas denominadas a la aguada, que ya no requieren rodillos, clisés ni preparativos especiales, pudiendo emplearse con gran facilidad sin desengrase de los rodillos. Estas tintas son ideales para obtener tonos finos, suaves y bellísimos, en casos frecuentes, con la sola puesta en el tintero, sin preparativos especiales en ninguna parte de la máquina. Ellas dan singular belleza a los impresos, imitando muy bien la acuarela. En teoría, se dice que se pueden emplear con las mismas toda clase de papeles; pero en la práctica está demostrado que los papeles ásperos, no demasiado duros y poco encolados, son los que mejores resultados producen. Las tintas acuarelas son las fabricadas sin aceites, es decir, sin barnices grasos; su base son el agua y las gomas. Otras tintas que cada día encuentran mayor aceptación en las Artes gráficas son las llamadas tintas mate, que prestan a los trabajos un sello de distinción y elegancia, fabricándose a base de barnices grasos y con resultados altamente satisfactorios cuando se imprimen sobre papeles *couché* o papeles de cubierta.—A. G. U.

ASTRONOMÍA

Reseñamos los principales acontecimientos relativos a esta ciencia desde la publicación en la ENCICLOPEDIA (SUPLEMENTO 1934) del último artículo referente a la misma. Dividiremos la materia en las siguientes secciones: I. Observatorios, aparatos y técnica astronómica. II. Sol y sistema planetario. III. Estrellas. IV. Nebulosas.

La gran dificultad para recibir muchas de las revistas técnicas extranjeras en que se tratan estas materias, primero como resultado de nuestra guerra de liberación y luego a consecuencia de la que todavía aflige al mundo, hace que no haya habido posibilidad de evitar algunas lagunas, que creemos, con todo, que más se refieren a puntos accidentales y de detalle que a las líneas fundamentales del progreso científico.

I. OBSERVATORIOS, APARATOS Y TÉCNICA ASTRONÓMICA

a) *El gran telescopio de Monte Palomar.* De todas las construcciones llevadas a cabo en este período, la que más ha llamado la atención del mundo científico ha sido la del nuevo telescopio gigante de 5 m. de abertura, destinado al Observatorio de Monte Palomar, en California (Estados Unidos). Aunque todavía no se ha terminado, ni parece que pueda concluirse en breve plazo, dado lo delicado, de la operación de pulimentar el espejo, con todo, la mayoría de las grandes dificultades con que en su construcción se tropezaba han quedado superadas satisfactoriamente. El interés despertado por esta empresa ha sido tan grande que no sólo las revistas astronómicas, sino muchas otras revistas técnicas, y aun la prensa diaria, se han ocupado extensamente de las fases sucesivas de tan laborioso trabajo. La primera idea de construir este telescopio puede decirse que brotó en la mente del entonces director del Observatorio de Monte Wilson, Jorge Elleri Hale, apenas terminado el de 2,54 m. de abertura, que por ahora sigue siendo el más potente ojo con que cuenta la Astronomía para sondear la

profundidades del espacio. Una vez acogido el proyecto, y conseguido el apoyo económico de la Institución Rockefeller, International Educational Board, se comenzó por constituir un triple Comité integrado por miembros de la entidad financiera, del Instituto Tecnológico de California y del Observatorio de Monte Wilson. El Comité de Proyectos tenía a su cargo todo lo relativo a estudios teóricos, tanto sobre el telesco-

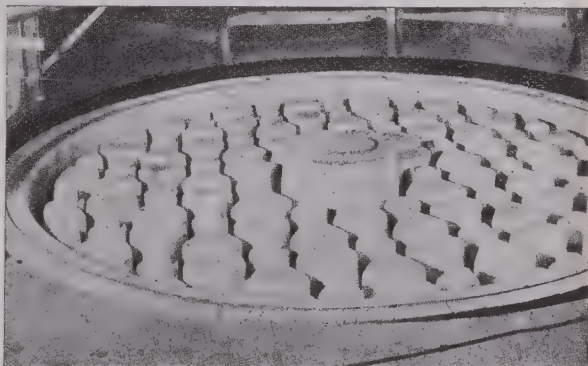


Fig. 1

El molde para el disco destinado a la construcción del espejo de 5 m. de abertura

pio y aparatos auxiliares, como sobre el futuro programa de investigaciones a que debían destinarse. El Comité de Construcción cuidaba de todos los problemas de orden técnico y práctico; y, por último, el Consejo del Observatorio era el organismo supremo llamado a tomar las decisiones definitivas a propuesta de los dos anteriores. El doctor Max Mason fué desde el principio presidente de los dos Comités inferiores, y desde la muerte de Hale, también del Consejo del Observatorio. El primer problema que hubo que abordar fué la determinación de la abertura que se daría al telescopio. La dificultad provenía de que las ondas de refracción, nacidas de las diferencias de temperatura entre los diferentes estratos del océano atmosférico,

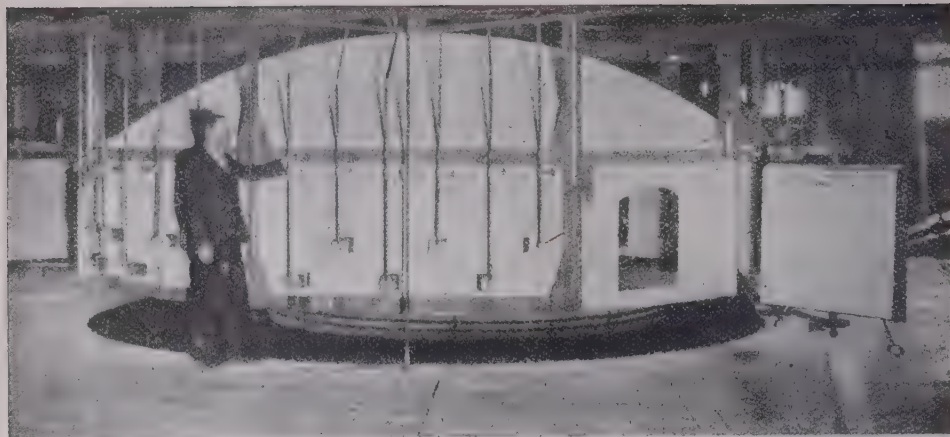


Fig. 2

El doctor Mc. Cauley junto a la cubierta protectora del molde para regular el enfriamiento del disco de 5 m. de diámetro

dejan sentir su acción perturbadora sobre los grandes instrumentos mucho más que sobre los medianos y pequeños. En éstos, cuya abertura es notablemente inferior a la longitud de tales ondas, su único efecto se reduce a cierta oscilación de la imagen; pero cuando la abertura es del orden de su longitud, pueden llegar las imágenes a fragmentarse como en las aguas de un lago agitado. De aquí la necesidad de emplazar tales instrumentos en lugares de escasa variación de temperatura y poco viento. Desde este punto de vista, California es un lugar muy apto, y en particular el Monte Palomar, a 140 km. de San Diego, se halla, por una parte, suficientemente alejado del mar para evitar sus nubes y humedad, y por otra, también lo bastante lejos del desierto para no tener que temer la perturbación producida por sus variaciones caloríficas. Consultados los más eminentes especialistas americanos en la construcción de telescopios, J. J. Carty, G. Dunn, W. Rose y W. S. Adams, se acordó que era una temeridad intentar llegar de golpe a aberturas de 7,50 metros, por lo que se escogió la de 5 m., que representaba un paso intermedio. Se resolvió asimismo que el aparato fuese un reflector, no sólo por las dificultades técnicas nacidas de la aberración cromática y mayor absorción de luz, inevitables en los refractores, sino también por el mucho mayor coste de éstos. Aun tratándose de un reflector, el coste de sólo el espejo debía ascender a medio millón de dólares, y el de todo el aparato, con su cúpula, pasar de los seis millones. La substancia de que debía hacerse el disco del espejo se estudió con todo pormenor en el Observatorio Astrofísico del Instituto de Tecnología de California, en Pasadena. Descartados el vidrio común por su demasiada sensibilidad a los cambios de temperatura, y el cuarzo por la gran dificultad de trabajarlo en grandes bloques, se vaciló entre ciertas aleaciones metálicas, o solas o revestidas de una capa de vidrio, y el llamado vidrio Pyrex. Por último, se eligió una de las variantes de este último, borosilicato de fórmula análoga y coeficiente de dilatación mínimo, apenas una tercera parte del del vidrio ordinario. De su construcción se encargó la Corning Glass Works, de Nueva York. Todos los espejos de los grandes telescopios, incluso el de 2,54 metros de abertura de Monte Wilson, habían sido hasta entonces contruidos en los talleres de St. Gobain, de París. Era, por tanto, el primer paso en este género de la industria americana, y ello explica el interés enorme puesto en la ejecución de la obra. Como

trabajo preliminar se construyeron sucesivamente discos de 0,90, 1,50 y 2,50 m. de diámetro, y, por fin, se decidió que el 25 de marzo de 1934 se procedería a la colada del de 5 m. Preparadas 27 ton. de material fundido a 1538° C., se hizo la colada en medio de grandes dificultades. Por desgracia, la operación salió fallida: la calidad del vidrio resultó buena; pero varias piezas del molde se desprendieron y flotaron en la masa como madera en el agua. Aunque se consiguió extraerlas y no habría sido imposible reparar los desperfectos rebajando la masa después de fría, se temió que, como sólo tenía 15 cm. de espesor, quedaría luego demasiado delgada y estaría siempre expuesta a averías ulteriores. Se prefirió, pues, construir un nuevo disco, empleando el estropeado para cuantos experimentos se estimasen necesarios para la mejor construcción del nuevo. La colada de éste empezó el 2 de diciembre de 1934, a las ocho de la mañana, y duró un día entero. En el molde de enfriamiento se vertieron 104 cucharadas de material fundido, cada una de las cuales contenía 200 kg. El molde había sido estudiado detenidamente durante muchos meses, y perfeccionado a medida que se iban sacando enseñanzas de los ensayos preliminares, y en especial de la anterior tentativa fracasada. Se adoptó la forma ideada por el doctor Grader, con costillaje de cerámica, para facilitar luego la perfecta adherencia del espejo a su soporte definitivo. Su construcción duró seis semanas. El calentamiento previo hasta llevar la masa a 1500° C. duró diez días. Aunque sólo se necesitaban 20 ton.; se fundieron 38 para hacer frente a cualquier eventualidad inesperada. En la instalación termoelectrica del horno de enfriamiento hubo que precaver el peligro de una chispa de tormenta que, averiando la conducción de energía eléctrica, pudiese dejar cortada la corriente y ocasionase un enfriamiento demasiado rápido, lo cual habría inutilizado todo el trabajo hecho. Se instaló, por tanto, una gran batería de acumuladores de socorro, y para facilitar su rápido empleo se hicieron trabajar a baja tensión los 309 termoelementos, constituidos por resistencias de níquel-cromo y regidos por 10 reguladores de tipo especial. La dirección de la construcción del disco corrió a cargo de los ingenieros de la Corning Glass Works, J. C. Hostetter y G. V. Cauley. El disco se quitó del molde el 8 de diciembre de 1935, al cabo de un año de recocado, pasándose inmediatamente a su examen con luz polarizada, y en vista del resultado satisfactorio se dispuso su transporte a

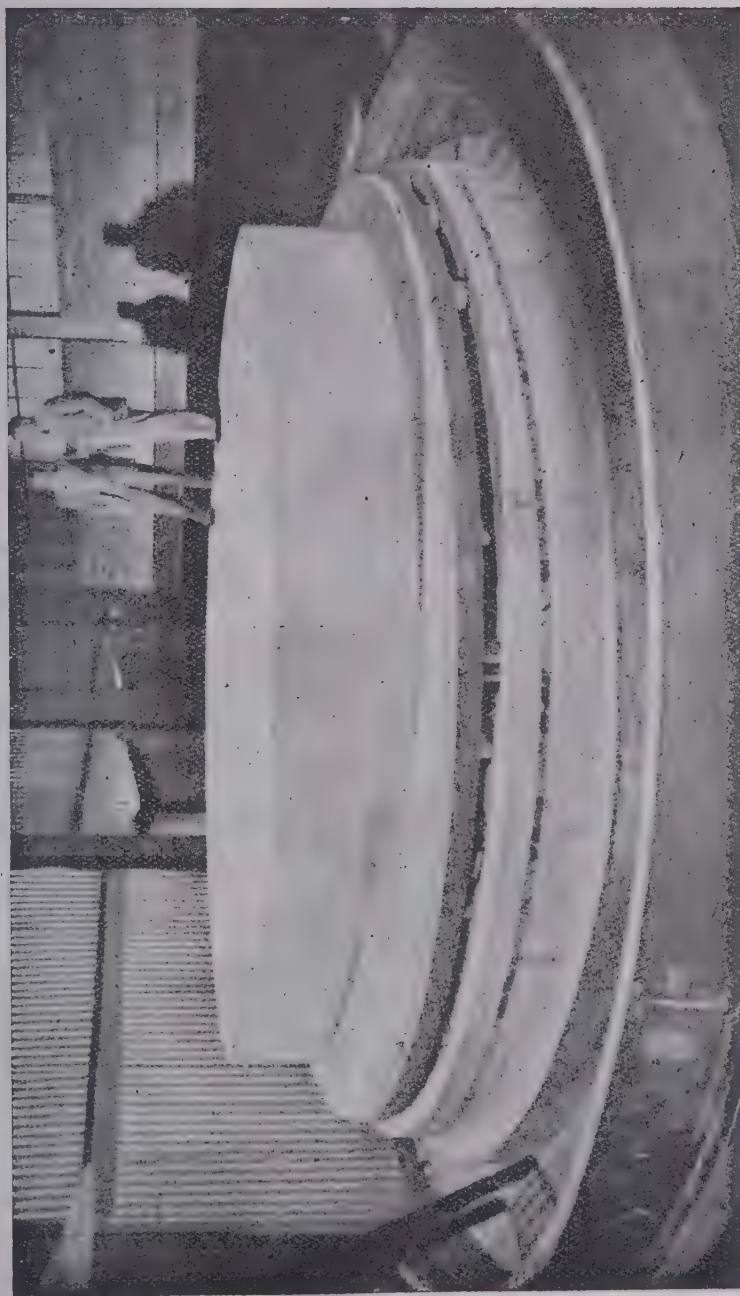


Fig. 3

Los doctores Mc, Cauley y Hostetter sobre el disco de 5 m. de diámetro una vez sacado del molde

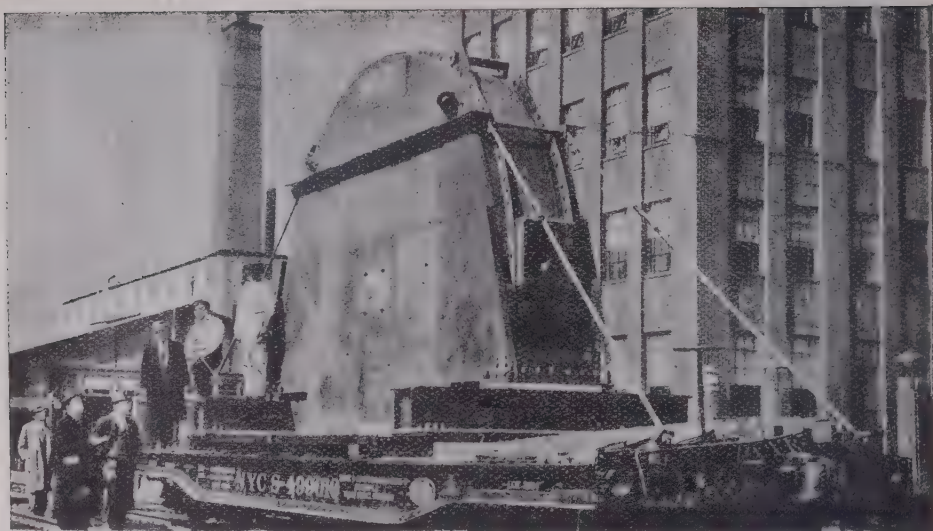


FIG. 4

El disco de 5 m. cargado en su vagón especial frente a los talleres de Corning Glas Works, de Nueva York

Pasadena, a fin de que en los laboratorios del Instituto Tecnológico de California se pudiese proceder a su pulimentación. El transporte presentó dificultades enormes. El 26 de marzo de 1936 fué expedido en una caja de acero, cuidadosamente empaquetado con fieltro, corcho y goma elástica. Como su enorme diámetro impedía transportarlo echado, por las dificultades de los cruces con otros trenes y paso por parajes estrechos, hubo que llevarlo en posición vertical, y ello exigió la construcción de un vagón adecuado, plano y sin flancos y con el pavimento a sólo 15 cm. de la vía. Las ruedas tenían 26 pulgadas de diámetro en vez de las 33 reglamentarias. Así y todo hubo que modificar unos centímetros el puente de Buffalo para que pudiese pasar por él. El tren constaba sólo de la locomotora y otros dos vagones para el personal afecto al servicio del espejo, y nunca pasó de la velocidad de 46 kilómetros por hora. Después de un viaje de dieciséis días con un recorrido total de 4800 km., vía New York, Cleveland, Cincinnati, Chicago, St. Louis, Burlington, Kansas City, Atchison, Tepeka, Santa Fe y Pasadena, llegó a su destino el 10 de abril, habiendo sufrido un solo topetazo, registrado con todos sus pormenores por un impactógrafo y, afortunadamente, sin consecuencias. A su llegada fué descargado por las grúas destinadas a la elevación de las locomotoras averiadas y trasladado a un camión que lo llevó al laboratorio óptico de Caltech. En seguida se comenzó el pulimentado, que desde un principio se calculó había de durar a lo menos tres años, y de hecho no se ha concluido todavía. Trátase de una operación sumamente delicada, pues es preciso que la superficie que se obtenga no llegue a diferenciarse de la parabólica ideal en 25 millonésimas de milímetro, y en la que además, no obstante el empleo de máquinas especiales y mantenerse el recinto a temperatura absolutamente constante, no es posible trabajar más de quince minutos por día para evitar posibles deformaciones de la curvatura de resultados de un calentamiento excesivo. Una vez terminada esta operación, se deberá proceder a la colocación de la capa superficial de aluminio. Se comenzó por dar al disco la forma de superficie esférica de 35 m. de radio de curvatura, rebajándolo con polvo de carborundum, bastante basto al principio y luego

más fino a medida que la forma se iba acercando a la que se buscaba. Durante esta operación los agujeros cilíndricos de la parte posterior y los espacios huecos entre el costillaje de adherencia se rellenaron con yeso, y una vez alcanzada ya, aproximadamente, la forma esférica, se quitó el yeso y se hizo descansar el espejo sobre cojinetes de goma elástica, destinados a neutralizar las fuertes presiones laterales que tenían que producir forzosamente las herramientas de rebajar y pulir, dada su gran superficie de contacto con la del disco. Para las pruebas ópticas se colocó en el mismo soporte que ha de tener definitivamente en el telescopio. Su resultado no pudo ser más satisfactorio, pues a pesar de haberlo hecho pasar repetidas veces de la posición horizontal a la vertical y viceversa, y haberlo sometido asimismo a numerosos giros, no se apreció en él deformación alguna de conjunto, ni siquiera local, en los puntos de contacto de los 36 soportes, que respondieron perfectamente a lo que de ellos se esperaba. Se vio que el radio de curvatura había resultado unos 5 cm. más corto de lo proyectado, lo que disminuye unos 25 mm. la distancia focal; pero como tal error quedaba ampliamente dentro del margen previsto en el proyecto, pareció preferible no tratar de corregirlo por retoques ulteriores. En cambio, se corrigió, mediante un nuevo bruñido, un pequeño defecto de astigmatismo, que alcanzaba 0,25 cm. en el plano normal al eje del espejo por el centro de curvatura. Para pasar de la forma esférica a la parabólica se volverá a colocar el espejo sobre los cojinetes de goma. Aunque el máximo rebajado en el centro no ha de pasar de 0,125 mm., la operación tendrá que ser forzosamente muy larga por su extremada delicadeza. Mediante el trabajo realizado hasta ahora se han quitado al bloque primitivo del espejo unas 5 ton. de vidrio, y se han gastado en ello unas 20 ton. de carborundum. El consumo de rojo de pulir ha resultado de unas 50 libras por hora, cantidad que habría parecido antes increíble en trabajos de esta índole.

De la construcción de la parte mecánica se encargó en 1936 la Westinghouse Electric Manufacturing Company, la cual la ha llevado a cabo en su fábrica de turbinas de Filadelfia. Quedó terminada en octubre de 1938, y en noviembre del mismo año se comenzó a mon-



FIG. 5

El tren especial para el transporte del disco de 5 m. de diámetro, desde Nueva York a Pasadena (California)

tar en Monte Palomar, en donde se le está adaptando internamente un espejo de sólo 60 cm. de abertura, para proceder con su auxilio a los últimos retoques y ajuste definitivo. Para estudiar la rigidez de la montura y materiales empleados, lo mismo que a uniformidad de los movimientos y mecanismos especiales, se empezó por la construcción de un modelo a una décima parte de su tamaño natural; por consiguiente, de 50 centímetros de abertura. El actual telescopio de 254 centímetros de Monte Wilson tiene el grave inconveniente de que con él sólo se puede explorar el cielo hasta unos 60° de latitud norte. Para evitar defecto tan molesto se

soldadas entre sí de modo que formen láminas curvadas de algo más de 10 cm. de grueso, y recogido todo el conjunto, para evitar distorsiones, a 1150° F. En *D* cae un extremo del eje de declinación. La herradura se apoya en dos cojinetes de aceite *B* y *B'*, en los que el aceite está introducido a presión. Como el peso total de la parte móvil es de más de 400 ton., a fin de que pueda moverse con pequeño esfuerzo es indispensable un sistema de pivotes sumamente sensibles. En el de 254 cm. de Monte Wilson son depósitos de mercurio, en el que se sumergen los extremos del eje. En éste se han preferido cojinetes de bolas. El observador estará

situado en una cabina de forma cilíndrica de 1,80 m. de diámetro situada junto al extremo superior del tubo *T*. Tiene ocular de guía y lente de corrección frente al chasis, a fin de conseguir la mejor definición posible de la placa aun en su periferia. El asiento queda siempre en posición normal, y tiene teléfono de comunicación con el personal asistente. Se entrará en la cabina por una plataforma móvil a lo largo de las paredes de la cúpula. Ésta tiene un diámetro interior de 42 m., y es de doble pared, con separación de 30 centímetros, pudiéndose sacar el aire caliente a fin de tenerla a temperatura lo más constante posible, esperándose conseguir una variación diurna de sólo 3° C. Pesa 1000 ton., y va montada sobre 32

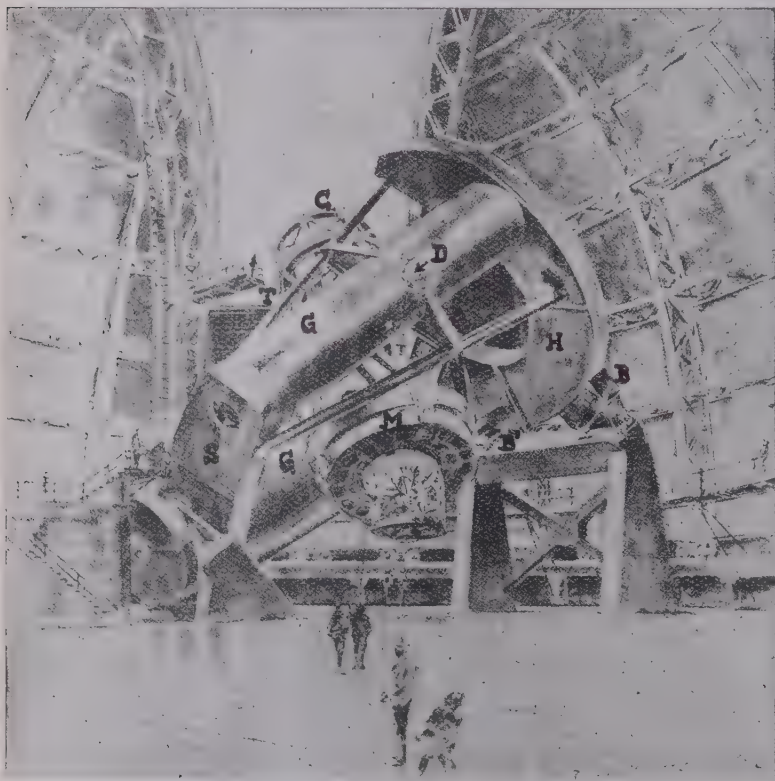


Fig. 6

Croquis de conjunto del gran telescopio de 5 m. de abertura

exigió en el contrato que se buscara una montura que permitiese llegar hasta casi un grado del polo. Para ello se pensó primero en una suspensión en forma de horca; pero luego se prefirió otra tipo-yugo, con el soporte superior en forma de herradura. El esquema adoptado es de R. W. Porter. El tubo principal, *T*, tiene unos 17,40 m. de largo, y algo más de 6,70 m. de diámetro, y a pesar de no ser sólido, sino de armazón metálica, pesa 88 ton. En este peso está comprendida la cabina del observador, pero no la caja de sustentación del espejo. Con ésta la longitud del tubo alcanza 22 m. El eje polar está constituido por dos enormes vigas laterales, *G*, de 15,25 m. de longitud, 3,20 de diámetro y 1,53 de grueso, unidas en su extremo sur por un brazo *S* en forma de yugo, y pesa 185 ton., a lo que hay que añadir 175 ton. de su parte superior, que es una media herradura *H*, cuyo diámetro exterior mide unos 14 m., 7,30 m. el interior, y tiene 1,20 m. de grueso. Está hecha de hojas metálicas de 25 mm. de grosor,

carros, que se deslizan sobre rieles, en los que se han evitado las juntas a fin de disminuir las vibraciones. Está accionada por dos motores colocados en los dos extremos de un diámetro. Los dos círculos horarios y el de declinación miden 4,35 m. de diámetro y han sido fabricados por los instrumentistas del Instituto Tecnológico de California. Tanto el movimiento del telescopio como su control son eléctricos, y se le ha dado al primero un margen de variación del 5 por 100. La puesta en posición se verifica automáticamente. Tanto el eje de declinación como el polar están huecos a fin de poder enviar a su través la luz de las estrellas a un laboratorio astrofísico y astroquímico adjunto, situado bajo la cúpula, y junto al cual se hallan también una cámara oscura, biblioteca, alojamiento, oficina y todo cuanto pueda necesitarse antes y después de una observación astronómica. La comunicación entre los diversos pisos se hace por medio de ascensores, y están todos provistos de los servicios eléc-

tricos necesarios. El equipo óptico consta en total de ocho espejos, situados unos en el tubo del telescopio, y móviles con él, y sistematizados otros sobre la montura. El grande, de 5 m., lleva 36 sostenes, hechos de manera que puedan compensar la posible flexión terminal del tubo por su enorme peso. Las diversas combinaciones ópticas a que dan lugar permiten obtener diferentes razones focales r :

a) con el grande solo, r es igual a $\frac{1}{3,3}$, y la imagen

se forma a 17 m., en la cabina del observador; b) introduciendo tres espejos auxiliares, funciona ya como un telescopio Cassegrain, con $r = 1/16$, ya con una sistematización especial, con $r = 1/30$.

En este último caso la imagen se va a formar después de un recorrido óptico de más de 150 m., en una estancia situada bajo el pavimento y al sur de la cúpula, la cual se mantiene a temperatura constante; c) por último, con otros tres espejos se puede obtener una combinación análoga ópticamente a la a. Para la fotografía directa se empleará el primer dispositivo, que da la imagen más luminosa, y para la espectrografía, uno de los otros. A las horas en que no se trabaje estará el espejo protegido por una cubierta de material refractario al calor, con la cual se podrá también diafragmar su abertura útil. Teóricamente se ha de recoger con este telescopio cuatro veces más luz que con el de 2,54 m. de Monte Wilson; en la práctica no puede asegurarse todavía lo que ocurrirá por las dificultades inesperadas que se teme surjan poco a poco. Se confía, con todo, poder llegar a fotografiar objetos alejados hasta 1700 millones de años de luz, con lo que el volumen de Universo explorado aumentará unas 30 veces y contendrá unos 10 millones de galaxias. Por la pequeña extensión del campo bien definido de la placa y lo muy caro que resultará el tiempo de observación, es de gran interés poder determinar bien y localizar perfectamente de antemano, con otros instrumentos de gran campo y mucha luminosidad, los objetos celestes que deban ser estudiados con el nuevo telescopio. Para ello se han construido, como accesorios, dos telescopios tipo Schmidt, de los cuales el uno, de 63 cm. de abertura y razón focal $r = 2$, está ya en servicio hace tres años y ha dado un rendimiento extraordinario. El otro, de 150 centímetros de abertura efectiva y $r = 2,5$, estaba no hace mucho todavía en construcción. El disco, de 252 centímetros de diámetro, fué fundido por la Corning Glass Works, y la forma de su lente correctora, cuyo grosor no ha de exceder de 4,5 cm., presenta una porción de problemas ópticos y mecánicos del más alto interés.

b) *Observatorios nuevos o reformados.* Gran importancia ha revestido asimismo para la Astronomía la inauguración de varios nuevos Observatorios y la modernización del material de bastantes más. Entre los primeros ocupan lugar preeminente dos Observatorios americanos: el Observatorio Mc. Donald, dependiente de las Universidades de Texas y Chicago (Estados Unidos), inaugurado el 5 de mayo de 1939 en Monte Locke, a unos 2000 m. de altura, cerca de Alpine, localidad meteorológicamente muy apropiada para las observaciones astronómicas; y el Observatorio David Dunlapp, dependiente de la Universidad de Toronto,

inaugurado el 31 de mayo de 1935 en Richmond Hill, Estado de Ontario, en el Canadá. Lo más notable de ambos es que son uno y otro fruto de dos espléndidos legados testamentarios, de cerca de un millón de dólares el primero y de más de medio millón el segundo, debidos a dos aficionados a la Astronomía: William Johnson Mc. Donald, banquero de París (Texas), y David Alexander Dunlapp, abogado de Toronto, que, como él mismo hace constar en su testamento, se sintió movido a tan munífico acto en una conferencia del entonces profesor de Astronomía de la Universidad de Toronto, y luego primer director del Observatorio fundado por su oyente, doctor C. A. Chant. El principal instrumento del primero es un telescopio re-



Fig. 7

La cúpula del gran telescopio de 5 m. de abertura de Monte Palomar

flector de 205 cm. de abertura, tipo Gregory y óptica perfectísima, del que se espera un rendimiento por lo menos igual al del de 254 cm. de Monte Wilson. Ha sido construido por la Casa Warner and Swasey, de Cleveland (Ohio), la cual ha querido contribuir también, en parte, a las expensas de la construcción. Su característica más notable es su pequeña razón focal, que permite una considerable economía de espacio. La montura es de cruz axial, parecida a la del telescopio de 150 cm. de Victoria; pero se le ha provisto además de un dispositivo Coudé, cosa que hasta ahora sólo se había hecho con los refractores. Ofrece ello la ventaja de que, aunque se necesitan dos espejos planos, pueden permanecer ambos con una inclinación constante de 45°, en tanto que con las suspensiones tipo horca, cuando se trata de astros de latitud elevada, el único espejo ha de ser empleado bajo ángulos cada vez más agudos. Va provisto de cámara Schmidt y espectrógrafo Coudé-Littrow, que alcanza una dispersión de 3 Å/mm. en la región de la raya $H\gamma$ del hidrógeno, y de 1,5 Å/mm. en los 3720 Å. Se le destina al estudio de la distribución espacial de nebulosas. De la dirección de este Observatorio se ha hecho cargo el profesor Otto Struve, director hasta ahora del de Yerkes. El apa-

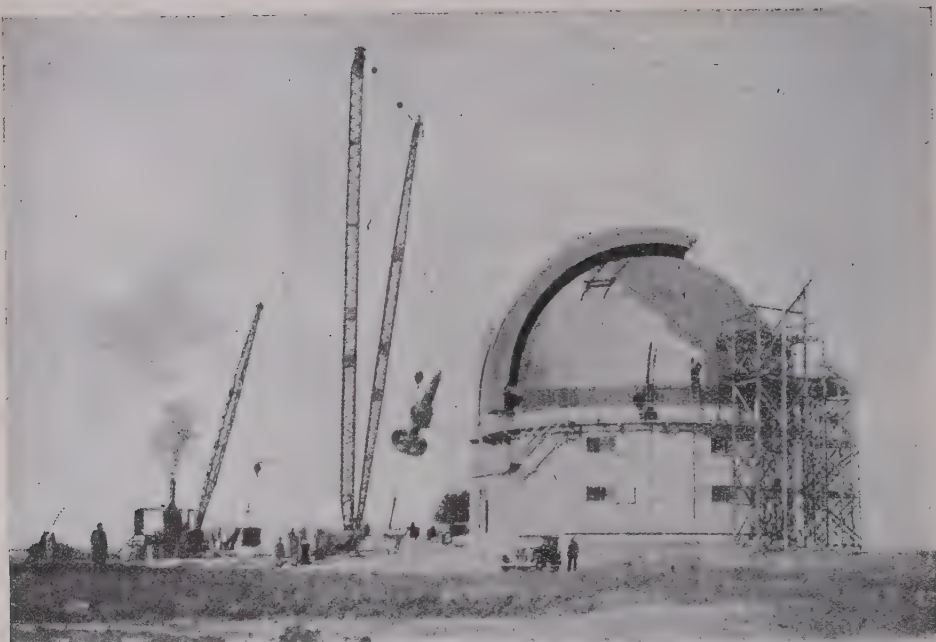


FIG. 8

Construcción del Observatorio David Dunlapp, de la Universidad de Toronto (Canadá). Colocación del eje polar del telescopio de 185 cm. de abertura

rato principal del segundo de los Observatorios citados es asimismo un telescopio reflector de 1,85 m. de abertura. Su espejo, de vidrio Pyrex, pesa dos toneladas y media, y ha sido fabricado por la Corning Glass Work, de Nueva York. La inauguración de ambos centros de investigación revistió gran solemnidad. Con ocasión de la del Mc. Donald se organizó un *Symposium* o ciclo de conferencias, a cargo de las más destacadas personalidades de la Física y Astrofísica moderna: Compton, Oort, Shapley, Hubble, etc. En cuanto a la del David Dunlapp, fué el acto principal de la LIV asamblea de la Sociedad Astronómica Americana.

Numerosos son los demás Observatorios que se han inaugurado o han reformado su material o de los que, por lo menos, se ha comenzado su construcción. Citemos entre otros, y sin pretender en modo alguno dar una lista completa:

El de Loiano, en Italia, a 800-m. sobre el nivel del mar, dependiente de la Universidad de Bolonia, inaugurado el 1 de octubre de 1936, bajo la dirección del profesor Horn d'Arturo; su principal instrumento es un reflector fotográfico de 60 cm. de abertura, donativo de la viuda Blanca Merlani Montanari.

El de Goethe Link, en Indianópolis (Estados Unidos), destinado exclusivamente al uso de aficionados y provisto, como instrumento principal, de un reflector de 91,5 cm. de abertura, obra asimismo de dos *amateurs*, que en treinta meses de trabajo han pulimentado con tal precisión el espejo, de vidrio Pyrex, que el error cometido no llega en punto alguno a media diezmilésima de milímetro. Cuenta, además, con un refractor de proporciones más modestas, sala de conferencias, cámara oscura y hasta un pequeño laboratorio astrofísico.

El Observatorio Radcliffe, de Pretoría, en el Transvaal, en el que al estallar la guerra estaba a punto de inaugurarse un telescopio de 188 cm. de abertura, el mayor del hemisferio Sur, construido por Grubb, Parsons

y Compañía. Su característica más notable era hallarse dotado de un sistema de movimientos tan perfeccionado que se confiaba que el error cometido en su movimiento diurno no llegaría a un segundo por día. La regulación se hace por medio de un diapason de Elinvar, con controles termiónicos y sin ningún contacto mecánico, contenido en una cámara a temperatura constante.

— El de Oxford, en Inglaterra, en el que se ha colocado un nuevo telescopio solar vertical, semejante a los dos de torre de Monte Wilson; consta de un celostato de 40 cm. de diámetro, con un segundo espejo de la misma abertura, y un espejo cóncavo de 31 cm. que forma la imagen en el fondo de la torre. La montura equivale a un dispositivo Cassegrain, estrictamente acromático. La longitud focal total excede de 20 m. El poder resolvente teórico de su espectrógrafo es tal que a los 4200 Å da 2,6 mm./Å.

El de Bruselas, que, aun sin ningún instrumento gigante, ha llegado a ser considerado, por el conjunto de sus nuevas instalaciones, como uno de los más armónicamente equipados de Europa.

El Observatorio Vaticano, al trasladar su sede del recinto de la Ciudad Vaticana al Palacio Pontificio de Castelgandolfo, sito a 22 km. de Roma, a 430 m. de altura, no sólo ha mejorado extraordinariamente sus condiciones de observación, que de resultados del engrandecimiento e intensificación de la iluminación nocturna de la Ciudad Eterna se habían hecho más precarias de día en día, sino que al mismo tiempo ha modernizado su material por completo. Al refractor visual de 40 cm. de abertura, de que se valió el P. Hagen para sus investigaciones sobre las nebulosas oscuras, se le ha cambiado la montura y adaptado varios dispositivos auxiliares de trabajo. Se ha instalado, además, un telescopio doble fotográfico nuevo, notable por constar a la vez de un refractor de 40 cm. de abertura y un reflector de 60 cm., lo que le da una capacidad de trabajo muy amplia. Completa el instrumento un refrac-

tor visual de 20 cm. de abertura, destinado a servir de buscador y controlar luego, durante el tiempo de exposición, el movimiento del astrógrafo. Anejo al Observatorio se ha instalado un laboratorio astrofísico modelo, al que nos referiremos más abajo a propósito de Espectroscopia estelar.

En el de Lick está en construcción un astrógrafo acodado en ángulo muy abierto, el cual ha de ser el más potente de su tipo y capaz de fotografiar estrellas hasta la 19.^a magnitud. Lo empezó a construir, en 1935, la firma J. W. Fecker, de Pittsburg, sufragando los gastos la Carnegie Corporation de Nueva York. Se pretende realizar con él un nuevo ataque, más a fondo, del problema de la rotación de la Galaxia mediante el estudio de movimientos de estrellas de muy débil brillo, y también completar el estudio de la distribución de las nebulosas extragalácticas más tenues, comenzado en Monte Wilson.

Asimismo en construcción, hay que mencionar el reflector de 120 cm. de abertura del Observatorio de Assiuga, dependiente de la Universidad de Padua, que tendrá el mérito de ser el primero de tal tamaño construido íntegramente en Italia; el de 192 cm. de abertura, destinado al Observatorio de Forcalquier, en Provenza, cuya reorganización se está llevando a cabo bajo los auspicios del Comité Nacional Francés de Dirección de las Investigaciones Científicas; el espejo, fundido ya en los talleres de St. Gobain bajo la dirección de M. Hulot, será de momento el mayor de Europa. Al declararse la guerra se proyectaba erigir en París, en conexión con el Observatorio de Forcalquier, un laboratorio de investigaciones astrofísicas.

También está llamado a ser una obra maestra el Observatorio comenzado en los montes Albanos, a 450 m. de altura y 20 km. de Roma, ofrecido como regalo de la industria alemana por Hitler a Mussolini. De no haber sobrevenido la guerra, se confiaba inaugurar en enero de 1942. Entre su instrumental figura un refractor de 65 cm. de abertura y 11 m. de distancia focal, colocado en una cúpula de 15 m. de diámetro; un astrógrafo múltiple de 40 cm. de abertura y distancia focal corta, de gran campo de acción; un reflector de 125 cm. de abertura, en cúpula de 12 m. de diámetro, y provisto de prisma-objetivo de 1 m. de base y redécilla-objetivo asimismo de 1 m., etc.

Como nota curiosa cabe citar el número creciente de Observatorios e instrumentos de *amateurs*, construídos en gran parte por ellos mismos y en bastantes casos de dimensiones considerables. Sólo en los Estados Unidos se calcula que pasan de 10000 los aficionados que se han construído sus instrumentos, y muchas son las revistas astronómicas como *Ciel et Terre*,

L'Astronomie, *The Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* y otras, donde se encuentran con frecuencia artículos encaminados a facilitarles la tarea. De otros Observatorios hablaremos a continuación a propósito de algunos nuevos tipos de aparatos. Antes de terminar este apartado añadiremos que se ha pensado en trasladar el Observatorio de Greenwich a un lugar más apartado de Londres, pero que parece ha-

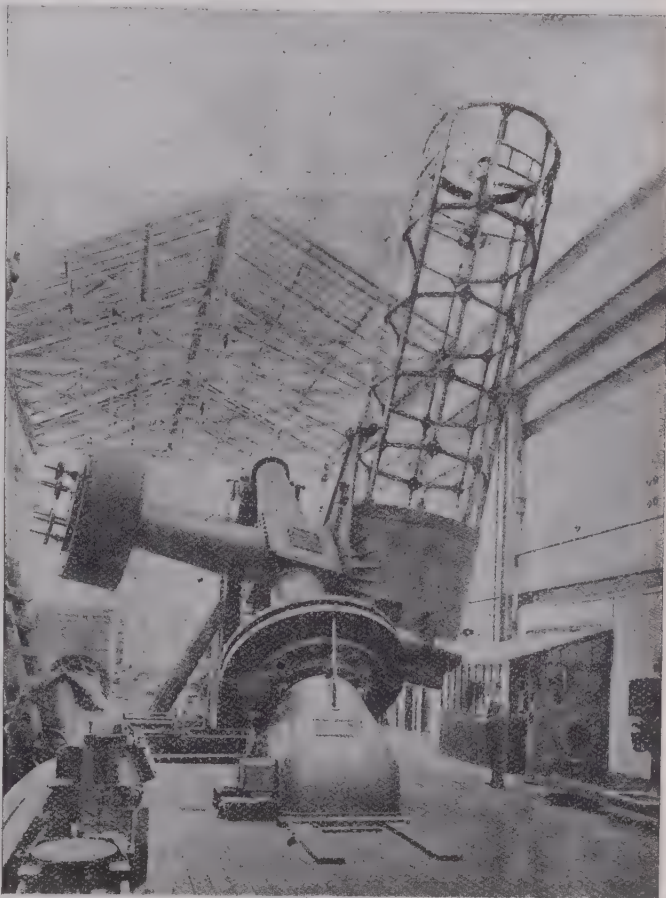


FIG. 9

El telescopio reflector de 185 cm. de abertura del Observatorio David Dunlapp, en los talleres de Newcastle-on-Tyne

berse abandonado la idea por la gran dificultad con que se tropezaría en los trabajos de longitudes; y que el Congreso de París de la Unión Astronómica Internacional de 1935 eligió como Observatorio-base de las observaciones de los movimientos del eje terrestre el de Capodimonte, en Italia, restaurado recientemente bajo el aspecto geofísico por el profesor Carnera. Reemplaza en este cometido al de Mizusawa, en el Japón, y pasa a centralizar los trabajos de éste, lo mismo que los de los Observatorios de Chitab (Turkistán), Carloforte, Batavia, Gotthersburg, Ukiah (Estados Unidos), La Plata y Nueva Adelaida.

c) *Aparatos y técnica astronómica.* Dentro del campo de la técnica astronómica, los progresos más considerables realizados estos últimos años vienen representados por el nuevo método de construcción de espejos de los grandes telescopios, la extensión del método fotográfico

y espectrográfico a regiones de longitudes de onda cada vez más extensas, y, de una manera particular, la generalización y perfeccionamiento de la cámara Schmidt y los nuevos métodos de observación y fotografía de la corona y protuberancias solares, fuera de los eclipses totales de sol, que ha hecho posible la generalización y sistematización de su estudio, realizable hasta ahora sólo de manera intermitente o sumamente engorrosa. Consiste el primero de los adelantos citados en la substitución del plateado de los espejos por el aluminado de los mismos. La idea es debida a J. Strong, de Instituto Tecnológico de California, aunque en cierto modo la prioridad del procedimiento corresponde a la señorita Clavier, del Observatorio de París, que había logrado ya platear espejos de acero inoxi-

nan sido menester cincuenta y cuatro meses para que el rendimiento en el violado y ultraviolado se redujese al 60 por 100 del primitivo; en el de 254 cm. de Monte Wilson, en cuarenta y cinco meses sólo se perdió el 3 por 100. En el de la Universidad de Michigán, en que las condiciones son mucho menos favorables por la humedad proveniente de los lagos vecinos y las partículas carbonosas de los edificios, basta un repulido semestral con ácido nítrico condensado, agua destilada y alcohol para volver del 45 por 100 al 80 por 100 del valor inicial. Según Griffith, admitiendo que es preciso aluminar de nuevo cuando el rendimiento baja al 65 por 100 del valor primitivo (que alcanza el 90 por 100), se calcula que la vida media de un espejo aluminado es de unas ocho mil horas de observación; o, en otras

palabras, de dos a cinco años, según que el aire sea sucio o puro. Recientemente el profesor H. W. Edwards ha presentado una nueva aleación de aluminio y magnesio que tiene la ventaja de que su poder reflector excede en un 4 por 100 al del aluminio solo, oscilando entre el 92 por 100 para las radiaciones de longitud igual a 4350 Å y el 87,2 por 100 para las de 2480 Å. Además, la fuerza necesaria para rayar con una aguja es dos veces y media mayor que la que se precisa para rayar el baño de aluminio, y puede crecer todavía cuatro veces más mediante un tratamiento térmico apropiado. Pero quizás la ventaja más importante estriba en que evita el rebajado a mano, mediante el depósito sobre el espejo del aluminio necesario para transformar la superficie esférica en paraboloide, con la comodidad de poder rehacer fácilmente la operación en caso de un resultado defectuoso. Con espejos de 30 cm. de abertura, Strong y Gaviola han conseguido resultados perfectos. Ello ofrece sólidas esperanzas de poder reemplazar en un

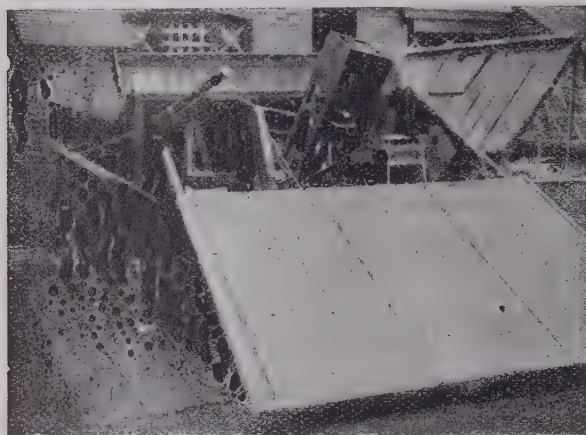


Fig. 10

Observatorio de aficionado de Mr. G. E. Patston, en Streatham. En el centro se ve el telescopio reflector de 30 cm. de abertura construido por él mismo. A la izquierda, un anteojó refractor de 75 mm.

dable por métodos químicos análogos a los empleados ahora para el aluminado; esto es, por evaporación en el vacío. La capa de plata, aunque al principio tiene un coeficiente de reflexión de la luz algo más elevado que la de aluminio, sólo presenta esta ventaja para las radiaciones luminicas sensibles al ojo. Al llegar al ultraviolado, su poder de reflexión disminuye rápidamente, y prácticamente se anula para radiaciones de longitud de onda inferior a 3500 Å. Además, es extraordinariamente sensible a los cambios de temperatura, por lo cual es preciso renovarla, a lo menos, todos los años; lo corriente es tenerlo que hacer dos o tres veces al año, y en ciertos casos todos los meses. La aluminación, en cambio, aunque al principio es más cara por necesitarse aparatos especiales, ofrece numerosas ventajas: la capa depositada por evaporación del aluminio en el vacío no necesita desde un principio ser pulimentada, con lo que se evitan rayas y estrías; es mucho más resistente a los efectos atmosféricos, y de resultados en el transcurso del tiempo no requiere ser bruñida con tanta frecuencia como la plata; se le quita mucho más fácilmente el polvo, lo que permite exposiciones fotográficas más largas por evitarse la luz difusa que proviene de las pequeñas partículas; su poder reflector es casi uniforme para todas las longitudes de onda, sin la falla del ultraviolado, tan molesta en los espejos plateados, y apenas varía con el envejecimiento. Una encuesta realizada en 16 observatorios de los Estados Unidos que han adoptado el nuevo procedimiento ha dado inmejorables resultados; en el reflector de 90 cm. del Observatorio de Lick

futuro no lejano el vidrio por metales susceptibles de pulimento óptico, lo cual evitaría los grandes inconvenientes de la construcción de bloques de vidrio enormes y facilitaría las precauciones defensivas que hay que tomar contra las deformaciones que experimenta una masa poco conductora del calor.

Como un apéndice de cuanto antecede relativo a la construcción de espejos para telescopios no conviene omitir el construido por Tombaugh, de 30 cm. de abertura y 370 cm. de distancia focal, ni plateado ni aluminado. Un prisma de reflexión total en el lugar del espejo newtoniano sirve para desviar la luz en ángulo recto, perpendicularmente al eje óptico del instrumento. De la luz sólo 1/300 llega al ocular, y como éste está provisto de dos vidrios perfectamente ahumados, sólo impresionan la retina un 1/7500 de la luz. La superficie reflectante se diafragma hasta dejar sólo 15 cm. de abertura útil, y el resto de la masa de vidrio se destina a absorber el calor, limitando así las alteraciones que se podrían producir en su forma. Con un aumento de 200 diámetros, la imagen del Sol brilla como una luna blanca, por lo que resulta fácilmente observable. Tombaugh concluye que aperturas superiores a 15 cm. no ofrecen en la práctica, para la observación del Sol, ventaja alguna, y que el calentamiento del espejo no perjudica en nada a la nitidez de la imagen en observaciones que no excedan de veinte minutos. Con todo, tiene este tipo el inconveniente de que la observación de particularidades mínimas sólo es posible en días excepcionalmente claros y, por tanto, sólo una vez cada dos o tres semanas.

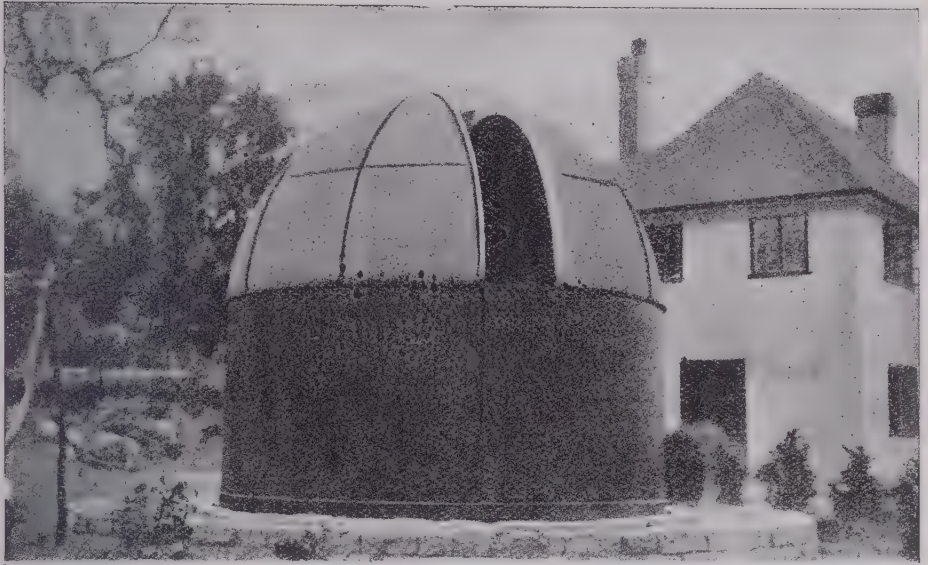


FIG. 11

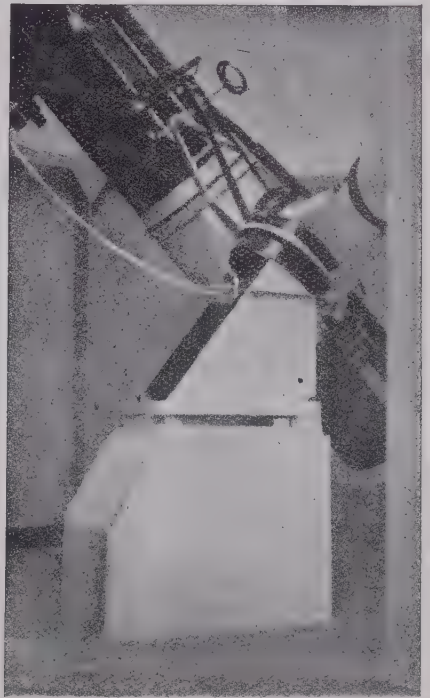
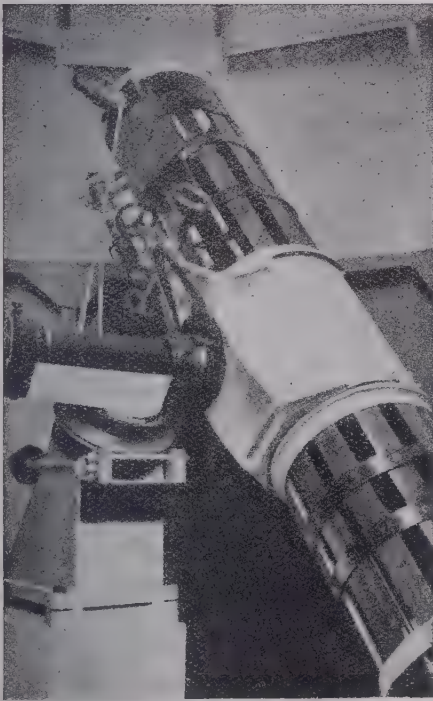


FIG. 11 bis

Observatorio de aficionado de Mr. Granger, en Bramcote. Vista de la cúpula y del reflector de 254 mm. de abertura, montados por él mismo

Por lo que se refiere al perfeccionamiento creciente del material fotográfico astronómico, los esfuerzos se han orientado en un doble sentido: por una parte, obtener emulsiones cada vez más rápidas, y por otra, hacerlas sensibles a campos de longitudes de onda cada vez más extensos, tanto en el dominio del infrarrojo como en el del ultravioleta. Más aún se han ido diversificando las placas según las investigaciones a que se destinan. Así, M. A. Chavon, en una Memoria

sensibilidad cromática, y sirve para las lamosas rayas de emisión de las nebulosas N_1 y N_2 , que se hallan hacia los 5000 Å. Sabido es que las placas pancromáticas comunes apenas llegaban a los 7500 Å. Con procedimientos especiales se ha logrado sensibilizarlas de manera que el espectro del Sol se ha llegado a fotografiar hasta los 13376 Å. Hoy por hoy, por medios fotográficos, no se ha logrado ir más allá; pero con métodos bolométricos, ya Langley y Abbot habían explo-

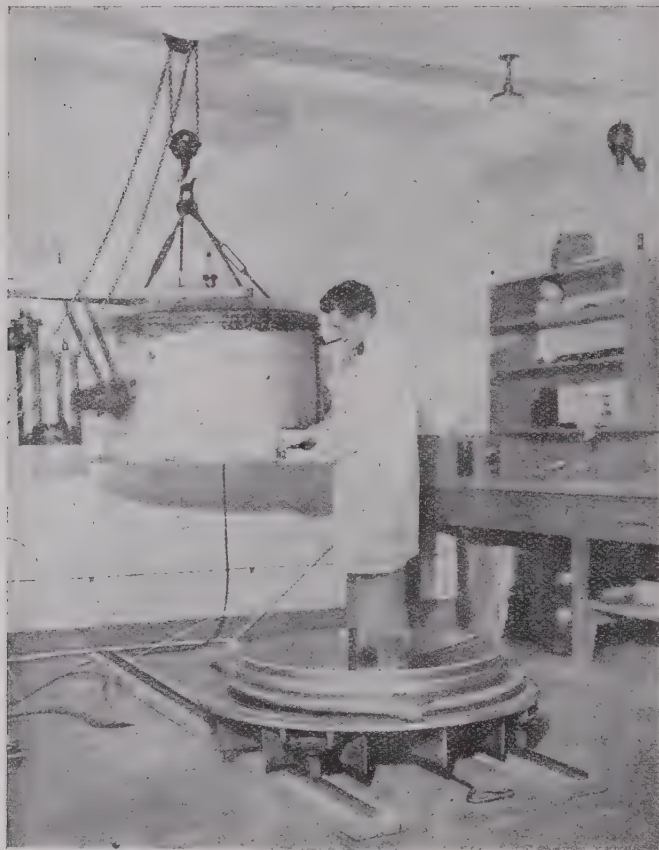


FIG. 12

El doctor Strong procediendo con su aparato al alumbrado del espejo de 88 cm. de abertura del telescopio Crossley del Observatorio de Lick

dedicada al estudio de la sensibilización cromática y desensibilización de las emulsiones fotográficas, señala como sensibilizador adecuado para el estudio del sodio interestelar el yoduro de $2 + 2'$ dietiloxicarbocianina, el cual presenta su máxima sensibilidad para longitudes de onda de 5700 Å; todavía notable para 5890 Å, longitud de onda del doblete bien conocido del sodio, y mínima para 5060 Å. Permite el empleo de una pantalla amarilla media, con que queda destruida toda sensibilidad en el azul. Para fotografía de meteoros y auroras boreales señala el yodoetilato de 4-metilo-2-p-dimetilaminostirilazol, cuyo poder sensibilizador alcanza el máximo para λ 5510 Å, lo que le hace muy adecuado para fotografiar la raya verde intensa de las auroras, cuya longitud de onda es de 5547 Å. El yoduro de $2 + 2'$ dietiloxicarbocianina, cuyo poder sensibilizador es máximo para 5150 Å, llena la laguna que se para la sensibilidad inicial del bromuro de plata de su

tudiar zonas celestes con muchas nebulosas o densidad estelar excepcional. Así, Weber, en París, con una Rolleiflex f. 2,8, con objetivo Tessar Zeiss corregido para una superficie de 4×4 cm., ha obtenido fotografías muy buenas y útiles de nebulosas y zonas de la Vía Láctea. La montura ecuatorial la construyó con un mecano. Por su luminosidad superior a la de las grandes ecuatoriales, el tiempo de exposición con tales máquinas puede abreviarse considerablemente. Con todo, como los resultados conseguidos al tratar de obtener mayor rapidez en las emulsiones no son en modo alguno comparables con los logrados al extender su campo de acción a gamas de ondas cada vez más extensas, en estos últimos años se han hecho tentativas encaminadas a utilizar el efecto fotoeléctrico, reemplazando primero los fotones por los electrones y multiplicando luego la energía de éstos, ya que es sabido que, en igualdad de las demás condiciones, el ennegre-

rado la región del espectro comprendida entre 0,4 y $5,3 \mu$, identificando en el Sol numerosas bandas de CO_2 y vapor de agua; y en la actualidad, valiéndose de pares termoelectrónicos, ha sido posible llegar hasta λ $13,5 \mu$, límite de transmisión de nuestra atmósfera. En esta región extrema accesible a nuestra investigación, al igual que en el ultravioleta cerca de los 2900 Å, se observa un decremento regular del fondo continuo, intrínseco a la distribución espectral de la energía irradiada por el Sol, con una superposición de bandas del anhídrido carbónico, ozono y vapor de agua que absorben toda radiación de longitud de onda superior a $13,5 \mu$. Para llegar a individualizar en esta región rayas de origen solar menester es disponer de espectrógrafos de mayor poder dispersor que los hasta ahora en uso. Por el dominio del ultravioleta la gran variedad de sensibilizadores derivados de las cianinas y ftaleínas han permitido realizar también las gelatinas convenientes para su estudio. La sensibilidad creciente de las emulsiones ha hecho posible utilizar para fines científicos máquinas fotográficas ordinarias, dato por cierto de gran interés para los aficionados que desean hacer trabajo útil sin tener a su disposición los grandes medios de la técnica moderna. No se han utilizado para fotografiar un astro determinado, sino para es-

cimiento de la placa fotográfica es tanto más rápido cuanto mayor es la energía absorbida. La idea la sugirió, sin duda, el empleo de las células fotoeléctricas para medidas fotométricas, y lo que le ha dado mayor impulso es la absoluta necesidad de encontrar manera de abreviar el tiempo de las exposiciones si se quiere poder aprovechar los raros momentos de calma perfecta de la atmósfera, para obtener fotografías detalladas de la superficie de los planetas, lo mismo que si se pretenden emplear con suficiente garantía, para el cálculo de distancias y velocidades radiales, espectros de astros cada vez más débiles, pues a nadie se le oculta que es bastante ilusorio utilizar para el estudio, por ejemplo, de estrellas variables, cuyo período de variación es sólo de pocas horas, exposiciones que exigen a lo mejor tanto tiempo como todo el período o, a lo menos, una parte muy considerable del mismo. Por dos caminos diversos se ha procurado dar con la solución deseada, uno debido a Henroteau y el otro a Lallemand. Henroteau intenta utilizar el electrón como carga eléctrica negativa, y construir un aparato de televisión con amplificación tan grande que la luz producida en el receptor supere a la recibida en el emisor. Aunque el problema de esta amplificación no es en sí mismo demasiado difícil, se tropieza con la falta de nitidez y estabilidad de las imágenes, que por ahora las hace inadecuadas para fines científicos. Lallemand, en cambio, ha orientado sus esfuerzos en el sentido de aprovechar los electrones en sí mismos para reconstituir con ellos la imagen. La posibilidad es evidente desde el momento en que se pueden construir lentes eléctricas y magnéticas que se comporten, respecto de los electrones, como las de vidrio, respecto de los fotones. El aparato constaría entonces esencialmente de una superficie fotosensible que recibiría la imagen luminosa y emitiría electrones en cada punto iluminado con una intensidad proporcional a la iluminación; los electrones pasarían luego por un campo eléctrico acelerador que aumentaría su energía hasta más de 20000 veces, y luego, mediante una lente eléctrica o magnética, se reformaría la imagen sobre una placa receptora de electrones, cuerpo fosforescente, como el sulfuro de cinc, o placa fotográfica. Diversas consideraciones permiten esperar que con un campo acelerador de unos 40000 voltios se conseguiría impresionar la placa con un tiempo de exposición cien veces inferior al normal, aun teniendo en cuenta el bajo rendimiento de

las superficies fotosensibles. Diversas tentativas en este sentido se estaban realizando antes de la guerra, en especial en el Observatorio de Estrasburgo, y permitían concebir halagüeñas esperanzas. El paso sería de gigante, pues con un telescopio de 50 cm. de abertura, provisto de un equipo ocular electrónico, se

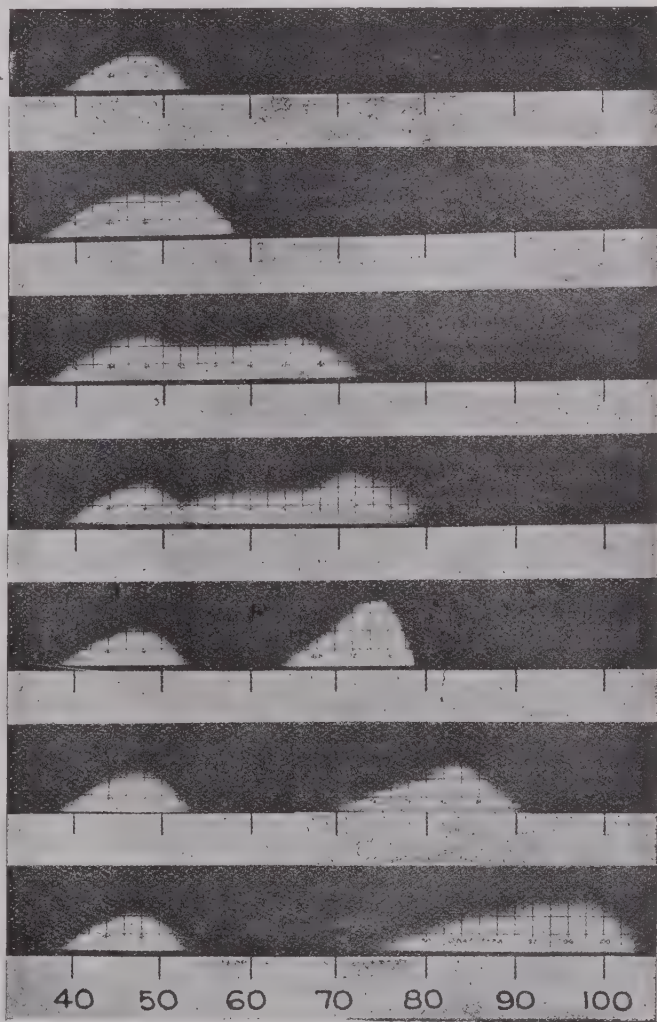


Fig. 13

Curvas de sensibilidad de diferentes tipos de emulsiones fotográficas. De arriba abajo: placas ordinarias, ortocromáticas, pancromáticas y sensibilizadas con dicianina, criptocianina, neocianina y xenocianina. Las cifras indican longitudes de onda en centenares de angströms

podrían conseguir resultados comparables a los que se espera obtener por los medios hasta ahora en uso con el gigantesco de 5 m. que se está construyendo para Monte Palomar. ¿Y qué decir de lo que entonces se podría alcanzar con este ojo colosal de esta manera centuplicado?

Bajo este aspecto, un instrumento que ha aumentado de modo extraordinario las posibilidades de la observación y fotografía de los astros ha sido el nuevo tipo de telescopio ideado en 1932 por el astrónomo del Observatorio de Hamburgo-Bergedorf, B. Schmidt,

que durante estos últimos años ha ido siendo adoptado por los mayores Observatorios de Europa y América, al mismo tiempo que se le iba sometiendo a modificaciones que aumentaban su rendimiento en diversos sentidos, según el objeto a que se quería destinarle. Actualmente existen más de veinte variantes del mismo; pero bastará describir las características del tipo fundamental. Sabido es que un gran inconveniente con que se tropieza en los grandes telescopios es ser sumamente pequeño el campo visual de buena definición. Así, en el gran reflector de 254 cm. de diámetro de Monte Wilson es sólo un círculo de 7,2' de diámetro, y en el de Monte Palomar tendrá escasamente un diámetro doble. Claro que con una buena lente correctora de Ross puede subsanarse un tanto el defecto; pero en ningún caso puede competir en definición ningún reflector con un refractor de la misma abertura para puntos del campo alejados del eje óptico; y, en cambio, en los refractores, fuera de las dificultades nacidas del coste y de la aberración cromática, la gran razón focal necesaria es un inconveniente para la fotografía de objetos muy poco luminosos. Con estos antecedentes es fácil darse cuenta del progreso que representa el telescopio Schmidt al permitir obtener campos de buena definición de 10°, 15° y hasta 20° de diámetro. Schmidt emplea como objetivo un espejo esférico, lo cual ofrece ya la gran ventaja de ser de construcción mucho más fácil que los espejos parabólicos. En cuanto a la aberración esférica, la evita, haciendo que los rayos paralelos al principal lleguen al espejo divergentes de tal modo que, al ser reflejados, no se forme la cáustica de reflexión, sino que converjan todos en el foco. En cuanto a los haces de rayos paralelos que llegan en otras direcciones, se les hace converger en puntos de una superficie esférica de radio igual a la mitad del radio del espejo, con lo que la aberración cromática queda completamente eliminada. La manera de lograr este resultado es colocar una placa delgada de vidrio, convenientemente tallada, en el plano normal al eje óptico que pasa por el centro de curvatura del espejo, con su centro en el del mis-

de buena definición que se pretende obtener. Si A y a son, respectivamente, las aberturas del espejo y de la placa, y f la distancia focal, la relación de estas cantidades con el diámetro θ del campo de buena definición, expresado en radianes, viene dada por la fórmula $A = a + 2f\theta$. La mejor apología de este aparato la constituye el gran número de descubrimientos hechos con su ayuda en los pocos años que lleva de empleo (como se verá en las secciones III y IV) y en los muchos instrumentos derivados a que ha dado origen, entre los que cabe mencionar los espectrógrafos ideados por Dunham, a base de sólo espejos, o espejos y redecillas, en vez de lentes y prismas, merced a los cuales se ha hecho posible fotografiar de una vez amplias regiones del espectro, incluyendo la del ultravioletado.

Otro instrumento que también ha revolucionado la técnica astronómica, por lo que se refiere a la observación directa de las protuberancias y corona solares, es el coronógrafo de B. Lyot, ensayado por primera vez por su autor en 1930 y 1931 en Pic du Midi y luego en Meudon, y considerablemente perfeccionado estos últimos años. Quizá la característica más notable de este aparato es que, como hacían notar ya los primeros comentaristas, Lyot ha encontrado la solución de tan arduo problema sin necesidad de recurrir a costosas instalaciones, sino con medios al alcance de los más modestos Observatorios. De resultados, el estudio de las protuberancias y corona, que antes nada más se podían observar por el engorroso método espectroscópico, o bien directamente sólo durante algunos minutos por siglo y aun a costa de grandes fatigas, aprovechando los breves instantes de los eclipses totales de Sol, puede ahora hacerse con normalidad en cualquier momento, y ha entrado, por lo mismo, en la serie de las observaciones ordinarias. La gran dificultad consistía en evitar el halo luminoso que se forma siempre en el borde de la imagen solar, de resultados de la difusión intensa producida por el polvo y nebulosidades atmosféricas. Para ello, en el coronógrafo la imagen del Sol se forma mediante un sistema óptico que diluye muy poco su luz sobre un disco metálico que sobrepasa li-

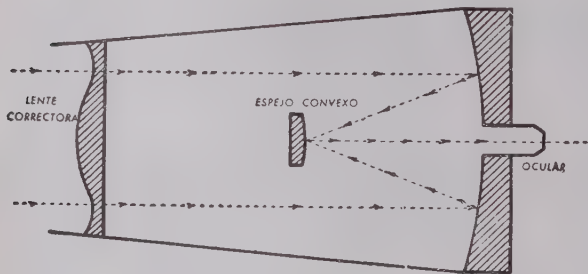


FIG. 14
Esquema del telescopio Schmidt

mo. Según la forma que se le dé, se puede conseguir que la dirección de los rayos centrales no sufra apenas modificación alguna, en tanto que se hace diverger considerablemente a los exteriores; o, por el contrario, se puede hacer converger más los rayos centrales alterando menos la dirección de los exteriores. Naturalmente, la introducción de la placa correctora produce algo de aberración cromática, sobre todo en el primer caso; pero este defecto, que por lo demás se ha ido corrigiendo en los tipos modificados, queda ampliamente contrapesado por el aumento enorme del campo de buena definición, como se ha dicho ya anteriormente. El tamaño relativo de la abertura del espejo esférico y de la placa correctora se determina teniendo en cuenta la distancia focal del primero y el diámetro del campo

geramente el tamaño de la imagen del disco solar. Defendido entonces por esta pantalla, puede examinar directamente el observador los alrededores inmediatos del Sol hasta unos 30'' de su borde, sin quedar deslumbrado, ni siquiera cuando usa un ocular de pocos aumentos. En su forma más reciente, el coronógrafo se compone de un tubo de duraluminio de 6 m. de largo y sólo 22 kg. de peso, dividido en cuatro secciones de diámetro diferente, que pueden embutirse las unas dentro de las otras, a fin de que sea más fácilmente transportable a puntos elevados. El primer tubo, revestido interiormente de cartón negro engrasado, sirve para proteger del polvo al objetivo E , el cual lleva además un diafragma cóncavo F de latón plateado. La abertura de la lente últimamente empleada como objetivo es de 20 cm. y tiene 4 m. de distancia focal. El disco G es el que tapa la imagen del disco solar, y la lente A la que forma la imagen de E sobre el diafragma iris L . Tras éste se halla el objetivo I , muy fuertemente corregido de acromatismo, que forma la imagen de G en el ocular J ; las imágenes son excelentes y enteramente acromáticas, pudiéndose interponer, caso de ser necesario, los filtros de color K . Al aparato puede asociarse bien un polarímetro, bien un espectrógrafo, con tal de reemplazar el ocular por un dispositivo compuesto de una lente M y dos prismas de reflexión total N y O , que llevan la imagen a través de la rendija circular B , el filtro de color C y la

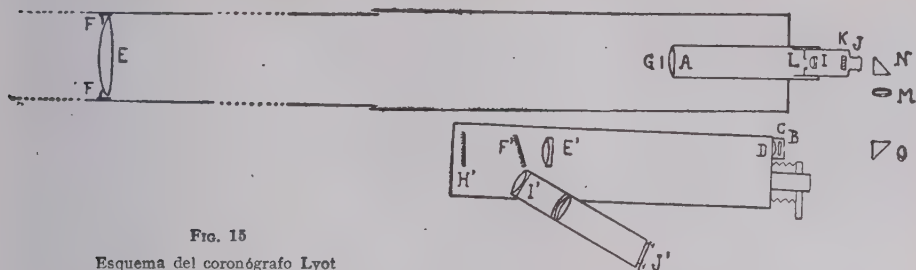


FIG. 15

Esquema del coronógrafo Lyot

lente de campo D al objetivo E' del colimador de un metro de distancia focal. Para la fotografía de las regiones del verde y del rojo se coloca la redcilla en F' y se utiliza el objetivo E' al retorno de los rayos; el espectro se forma sobre una placa de $6,5 \times 9$ cm. contenida en el chasis G' , con una dispersión en el segundo orden de $7,5 \text{ Å/mm}$. Para el infrarrojo, como las placas son menos rápidas y, por consiguiente, hace falta mayor luminosidad, se coloca la redcilla en H' y se envía la luz a un objetivo de retratar I' , de 35 cm. de distancia focal, formándose el espectro sobre una placa de $4\frac{1}{2} \times 6$ cm. en el chasis J' . Con esta combinación se puede emplear hasta los 8600 Å el espectro de segundo orden, que da una dispersión de 18 Å/mm . y hasta los 10300 Å el de primer orden, que da una dispersión de 42 Å/mm . Las primeras observaciones con el coronógrafo Lyot se hicieron en el Observatorio de Pic du Midi, a 2860 m. de altura, a fin de evitar las capas de aire más turbias por el polvo y nebulosidades de la llanura. Los excelentes resultados obtenidos animaron a otros Observatorios a proveerse también de coronógrafos más o menos modificados, siendo el primero el construido por E. Pettit y F. Slocum en Monte Wilson, emplazado, como se sabe, a 1740 m. sobre el nivel del mar. Poco después logró Lyot observar también la corona con su coronógrafo desde el Observatorio de Meudon, a poca distancia de París, y, por tanto, en terreno llano. Casi al mismo tiempo lograba Lyot filmar por primera vez los movimientos de las protuberancias por medio de una cámara aplicada directamente al ocular del coronógrafo y con el disparador regulado por un movimiento de relojería, de manera que impresionase cada treinta segundos una instantánea de $0,1$ segundo. A pesar de las imperfecciones inherentes a un dispositivo tan rudimentario, el resultado obtenido sobrepasó todas las esperanzas, y proyectada luego la película en forma acelerada dió sobre las protuberancias datos anteriormente del todo desconocidos. El dispositivo se ha perfeccionado ulteriormente; pero la primacía en la obtención de tales films pertenece en la actualidad al doctor Mc. Math gracias a la magnífica instalación llevada a cabo en su Observatorio Mc. Math-Hulbert, dependiente de la Universidad de Michigan y situado junto al lago Angelus, a 50 km. al norte de Detroit (Estados Unidos).

El método empleado por Mc. Math es diferente del de Lyot, pues se vale de un espectroheliógrafo de gran tamaño unido a un telescopio de torre. Ésta, de $15,20$ m. de altura y sumamente rígida, está constituida por dos envolturas cilíndricas coaxiales de acero, separadas incluso en sus fundamentos. La exterior soporta la cúpula y protege contra las vibraciones del viento a la interior, la cual sostiene el celostato, de 7 ton. de peso, situado bajo la cúpula, y contiene los demás instrumentos. La luz del Sol incide sobre un espejo plano de 56 cm. de diámetro, y por medio de un segundo espejo plano de 40 cm. es reflejada verticalmente hasta el pie de la torre, a un espejo para-

bólico de eje vertical, el cual forma la imagen del Sol, y por medio de un tercer espejo plano la envía a la rendija del espectroscopio. Todos los espejos son de vidrio Pyrex aluminado. El espejo parabólico puede substituirse por otros varios, de modo que se pueden obtener diversas distancias focales que varían entre $15,20$ m. y $1,83$ m. Las imágenes son tan nítidas que de ordinario se emplean $12,20$ m. de distancia focal. El fin de estos cambios es la necesidad de poder reemplazar rápidamente un foco por otro más corto, para conservar en el campo el mayor tiempo posible las protuberancias de movimiento ascensional rápido, como, por ejemplo, la gran protuberancia eruptiva de septiembre de 1937, que duró ochenta minutos. A pesar de tres cambios sucesivos de foco, las partes superiores de la protuberancia se perdieron definitivamente al llegar a una altura de 1000000 de km. Para filmar las protuberancias o bien se tapa la imagen del globo solar con un disco metálico de bordes perfectamente pulimentados, o bien se debilita con la ayuda de un disco de vidrio neutro que sólo deja pasar el 10 por 100 de la luz recibida. Las dos rendijas del espectroheliógrafo miden $25,4$ mm. de largo; son de carbolo, aleación de dureza casi igual a la del diamante, y están terminadas por polvo de este mineral. Un sistema de bielas movido por un motor desplaza las rendijas en sentido opuesto a razón de dos recorridos completos por segundo. El conjunto del espectroheliógrafo y la cámara fotográfica van en una caja de acero rígido que pesa 3 toneladas y media y está dotada de un sistema de cojinetes de bolas tan perfecto que para hacerlo girar 360° basta empujarla con el dedo. En el interior de esta caja una especie de ascensor de 272 kg. de peso mueve la lente del colimador y la redcilla para poner el espectro a punto. La redcilla tiene una superficie estriada cuadrada de 10 cm. de lado con 600 rayas por milímetro. Los films se toman con la raya K del calcio o con la $H\alpha$ del hidrógeno, dando a las rendijas aberturas de $0,5$ mm. y aun a veces de 1 mm. Esto, unido a las grandes dimensiones de la redcilla de difracción, hace que el espectroheliógrafo sea muy luminoso. Las exposiciones van reguladas automáticamente por un motor de cadencia regular modificable a voluntad. Las aberturas y cierres del obturador quedan registrados eléctricamente por un cronógrafo cuentaimágenes. La escala empleada para los films suele elegirse de manera que el campo abarcado por la imagen tenga 320000 kilómetros de ancho por 170000 km. de alto. El tiempo de exposición suele variar entre 10 y 30 segundos y de ordinario se obtienen dos imágenes por minuto. Proyectándolas luego a razón de 16 imágenes por segundo, se obtienen aceleraciones de 480 veces. Es fácil, con todo, llegar a aceleraciones de 1200 veces. La instalación se terminó el 1 de julio de 1936 y el primer film se obtuvo al día siguiente. Un detalle interesante es una cámara exploradora con una tercera rendija, que permite fotografiar las protuberancias con la raya H del calcio mientras se las filma con la K , a fin de asegurar

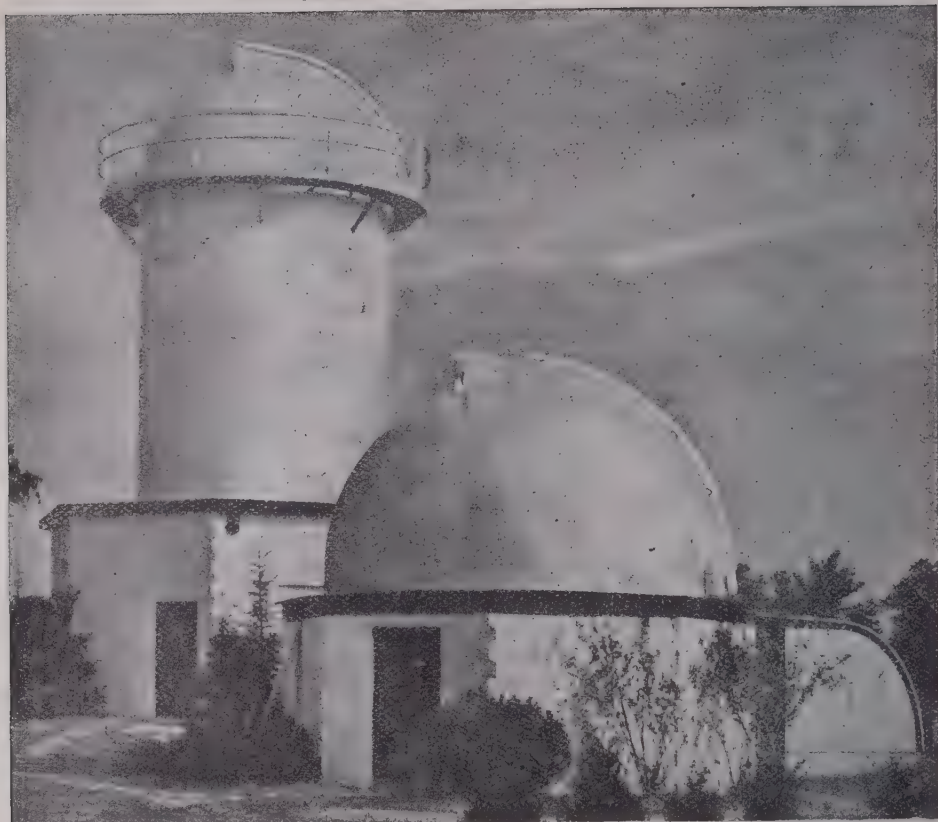


FIG. 16

Vista de Observatorio Mc. Math-Hulbert, de la Universidad de Michigan. En segundo término la torre del gran telescopio solar

el buen éxito de la operación. Actualmente se está instalando un nuevo espejo parabólico de 60 cm. de abertura.

Otros dos métodos de observación directa de la corona y las protuberancias han aparecido posteriormente. El primero, todavía en vías de experimentación, se debe a A. M. Skerlet, de los laboratorios de la Compañía Telefónica Bell, el cual ha ideado un aparato que él llama «coronavisor», con el cual examina la luminosidad de los alrededores del Sol siguiendo un camino en espiral; el brillo uniforme de la luz solar se traduce en una corriente continua, en tanto que variaciones de intensidad debidas a las protuberancias y a la corona dan nacimiento a corrientes alternas capaces de amplificación elevada. Las irregularidades debidas al brillo general del cielo dan componentes de baja frecuencia, que son eliminadas por filtros eléctricos. La frecuencia del examen circular es de 30 ciclos por segundo, en tanto que en sentido radial, arriba y abajo, es sólo de una vez por segundo. Se forman así dos imágenes completas por segundo, que quedan fotografiadas. Aunque la definición conseguida hasta el presente es todavía demasiado floja para poder tener verdadero valor científico, el éxito inicial obtenido hace esperar en breve la consecución de resultados más valiosos. El otro método, preconizado ya por Lyot en 1933 y realizado con pequeñas variantes luego por E. Pettit, del Observatorio de Monte Wilson, ya antes citado; Ohman, del

Observatorio de Estocolmo; Evans, del Chabot, en Oakland (California); y Siedentopf y Wempe, del de Jena, tiene la gran ventaja de no exigir sino un aparato de dimensiones muy reducidas y de coste poco elevado. El «monocromador interferencial polarizante» está constituido por una serie de láminas de caras planas paralelas talladas en cristales uniáxicos de cuarzo o calcita paralelamente al eje óptico y polaroides o filtros polarizantes que hacen el oficio de nicoles. Los polaroides se presentan en forma de películas pegadas de ordinario entre dos láminas de vidrio; están constituidos por pequeños cristales dicroicos orientados paralelamente a sí mismos y sumergidos en un medio isótropo. Tienen la ventaja de que el procedimiento de fabricación no les impone límite alguno. Los filtros polarizantes son monocristales de herapatita de poco espesor. En el aparato, polaroides (o filtros) y láminas de cuarzo se suceden alternativamente, de manera que cuando un haz de luz blanca atraviese el dispositivo elemental constituido por una lámina de cuarzo entre dos polaroides convenientemente orientados, dé al salir un espectro de zonas alternativamente claras y oscuras, debidas a las diferencias de velocidad de los rayos luminosos a través del cristal, dependientes de la longitud de onda.

Ohman ha estudiado la repartición teórica de las intensidades en la región entre 5900 y 6600 Å para una lámina de cuarzo de 0,65 mm. de espesor. Su curva re-

presentativa tiene un máximo hacia los 5910 Å, con un mínimo para 6225 Å y de nuevo un máximo para los 6575 Å. Si la lámina de cuarzo se va reemplazando por otras de espesor doble, cuádruple, etc., el número de máximos y mínimos se va también duplicando. Se comprende entonces fácilmente que si se dispone una serie alternativa de polaroides y láminas de cuarzo de modo que el grosor de cada una de éstas sea doble del de la anterior, se llega a obtener un espectro compuesto tan sólo de zonas claras muy estrechas, originadas por las coincidencias de máximos, separadas entre sí por zonas oscuras anchas, debidas a que los máximos y mínimos intermedios se neutralizan mutuamente. Ahora bien, se puede dar a la lámina más delgada el espesor conveniente para que un máximo de la curva resultante corresponda a una longitud de onda dada y calcularlo, además, de manera que interponiendo una pantalla de color conveniente se aisle un solo máximo. Por ejemplo, para 0,65 mm., el máximo está centrado en H α (λ 6563 Å), y si en el camino del rayo incidente se interpone un filtro rojo que aisle el dominio espectral alrededor de H α , sólo aparecerá en el espectro la zona luminosa correspondiente a este máximo. Ohman, con cuatro láminas de cuarzo, cinco polaroides y un vidrio rojo Jena R. G. 2, ha aislado una región del espectro de sólo 45 Å; E. Pettit, con siete láminas de cuarzo, ocho polaroides y dos vidrios rojos Corning núm. 243, ha llegado a aislar 5,5 Å; y espera llegar al aislamiento de sólo 2,75 Å agregando otra lámina de calcita de 4,5 mm. de espesor y otro polaroide. El primer monocromador construido por Ohman tenía 14 mm. de longitud y estaba fijado en una montura de ocular de 20 mm. de diámetro. Simplemente colocándolo detrás del ocular de un refractor de 20 cm. de diámetro y poniendo en el plano focal del objetivo una lámina metálica para tapar el disco del Sol, pudo observar las protuberancias y fotografiarlas con una Kodak-Retina, con una exposición de 0,04 segundos. Ulteriormente se han añadido algunos detalles, gracias a los cuales tanto las protuberancias como la cromosfera inferior se ven con el monocromador con una nitidez no alcanzada por ningún otro procedi-

va contenido en un termostato, para evitar las variaciones de longitud de onda media del dominio transmitido. Se le ha adaptado un prisma de reflexión total con un ocular auxiliar para poder seguir visualmente los detalles que se están fotografiando. Los

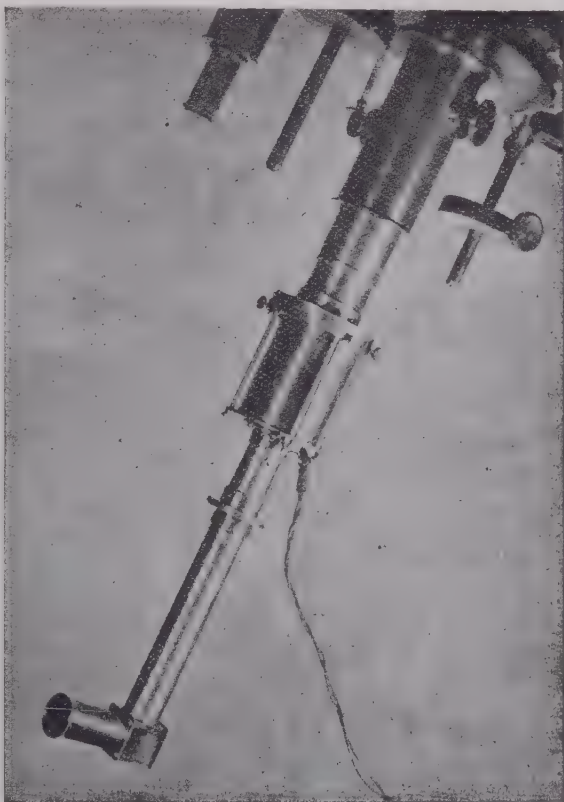


Fig. 18

Aspecto exterior del monocromador construido por Evans para el refractor de 20 cm. de abertura del Observatorio Chabot (Oakland, California)

tiempos de exposición varían entre 8 segundos y 0,01 de segundo, según los casos. Parece que el aparato puede adaptarse también al estudio de las fáculas y, según Siedentopf y Wempe, al de la corona solar, luminosidad del cielo nocturno y materia interestelar.

II. SOL Y SISTEMA PLANETARIO

a) *El Sol.* El último máximo por el que ha pasado el ciclo undecenal de la actividad solar, que para las manchas ha tenido lugar en 1937 y en 1938 para las protuberancias y fenómenos magnéticos y eléctricos debidos a la acción del Sol, ha revestido caracteres de especial intensidad, tanto por lo elevado de los números índices reveladores de la misma, como por lo notable y extraordinario de los fenómenos concomitantes. El número de Wolf para 1937, a saber, 114,4, ha sido el más elevado desde 1870 y la frecuencia de manchas muy superior a la del máximo de 1927, habiendo alcanzado un promedio de 9,9 grupos de manchas por día. Esto no obstante, las mayores

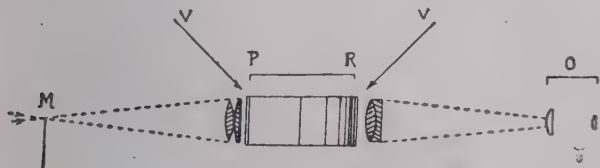


Fig. 17

Esquema del monocromador interferencial polarizante de Pettit: PR, prisma compuesto de ocho polaroides y siete cristales de cuarzo; VV, filtros de color; M, disco para interceptar la imagen del disco solar; O, ocular

miento. Pettit las ha filmado con el dispositivo representado en la figura 17, el cual se adapta a un refractor de 15 cm. de abertura. El conjunto del instrumento, incluyendo la cámara cinematográfica, pesa sólo 10 kg. y mide 55 cm. de largo. El monocromador

menos concomitantes. El número de Wolf para 1937, a saber, 114,4, ha sido el más elevado desde 1870 y la frecuencia de manchas muy superior a la del máximo de 1927, habiendo alcanzado un promedio de 9,9 grupos de manchas por día. Esto no obstante, las mayores

manchas observadas han sido individualmente inferiores a las de máximos anteriores. La del 31 de enero de 1937, que llegó a cubrir una superficie de 2570 millonésimas del hemisferio visible, no pasó de ocupar el décimotercer lugar entre las más conspicuas registradas desde 1872. Hasta 17 de septiembre de 1937, la protuberancia eruptiva de que se tenía noticia haberse elevado a mayor altura era la fotografiada en el Observatorio de Kodai-kanal, en la India, poco después del máximo anterior, el 19 de enero de 1928, la cual llegó a 930000 km. por

mento de *floculi* oscuros y brillantes de hidrógeno y calcio ionizado.

En los fenómenos magnéticos y electrotelúricos la influencia del máximo se dejó sentir casi por igual durante los tres años, con 26 grandes tempestades en 1937, 28 en 1938, y 21 en 1939, muchas de ellas acompañadas de auroras boreales, como la del 25-26 de enero de 1938, que fué perfectamente observable aun en nuestras latitudes y ofreció la particularidad de que no coincidió con el paso de ninguna mancha de importancia por las inmediaciones del meridiano central del Sol. También fué muy notable la gran perturbación electrotelúrica de abril de 1938, de resultados de la cual las comunicaciones telegráficas y radiotelegráficas se vieron muy dificultadas durante varios días en gran parte del mundo. Durante este máximo se ha revelado de modo indiscutible la estrecha correlación entre la actividad solar y las perturbaciones de la ionosfera, no sólo estadísticamente en conjunto, sino también en detalle. La proporción de la producción de iones en la ionosfera varía de modo muy regular durante el ciclo undecenal y las observaciones realizadas durante los últimos eclipses totales manifiestan que la ionización de las capas inferiores de la atmósfera se debe a la radiación solar ultravioleta. La debilitación de las ondas cortas de radio está también estrechamente emparentada con las erupciones cromosféricas súbitas. En cuanto a las perturbaciones de la capa superior F_2 , aunque todavía no bien explicadas, parecen también provenir de corrientes producidas tanto por radiaciones corpusculares como ultravioletas.

Las observaciones hechas durante este máximo y su comparación con los anteriores desde 1840 ha confirmado la opinión de que el ciclo completo de la actividad solar no es de once, sino de veintidós años y medio, pues los valores máximos han ido variando alternativamente en la proporción de 3 a 2. Un estudio de C. N. Anderson, aparecido en 1939 en *Bell System Technical Journal* y que trata de extenderse, no sólo hasta el

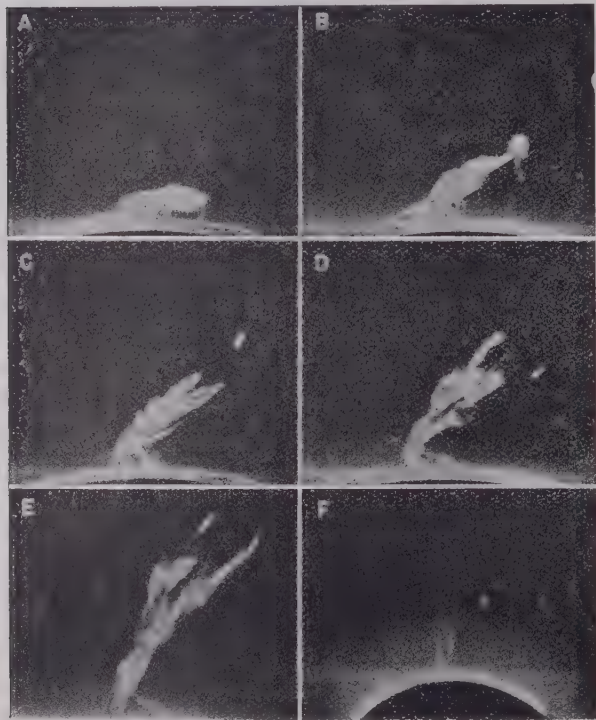


FIG. 19

La gran protuberancia eruptiva del 17 de septiembre de 1937, fotografiada con la raya K del calcio en el Observatorio Mc. Math Hulbert: A, a 14 h., 50 m., 42 s.; B, 14 h., 55 m., 50 s.; C, 16 h., 6 m., 8 s.; D, 16 h., 9 m., 6 s.; E, 16 h., 14 m., 18 s.; F, 16 h., 6 m., 42 s.

encima del limbo del Sol. Tal distancia fué superada por la observada el día citado, que rebasó el millón de kilómetros, y medio año más tarde, por la fotografiada en Monte Wilson por Hickox, el 20 de mayo de 1938, que llegó a separarse del limbo 1550000 km., es decir, 1,12 veces el diámetro del Sol. Partió de un punto situado en el NW del limbo, en el que los días anteriores se notaba una protuberancia pequeña y débil, y ofreció la particularidad de que su ascensión no se efectuó en sentido radial, sino con una inclinación de 25°, lo que hace presumir la existencia en el Sol de algún centro atractivo. Su velocidad ascensional fué relativamente pequeña, 67 km./s. al principio, 135 km./s. luego y, finalmente, 200 km./s., mientras que la del 17 de septiembre de 1937 antes mencionada se desplazó a la enorme velocidad de 730 km./s. Las zonas faculares se presentaron especialmente activas en 1938, en que se llegaron a observar 14 grandes núcleos simultáneos. El máximo tuvo como un resurgimiento en 1939, en que, aunque las manchas y protuberancias siguieron disminuyendo, hubo un franco au-

máximo de 1750, como la generalidad de los trabajos sobre esta materia, sino hasta el de 1610, confirma esta duración del período y se inclina a creer que el mismo no es sino componente de otro mayor de 312 años. Gleissberg, a base de los datos mejor conocidos de 1750 a nuestros días, encuentra otro de unos 80 años, que Socher cree poder identificar con el preconizado ya en 1852 por Wolf, y más tarde por Turner, Schmidt y otros varios. Asimismo, un estudio de todos los ciclos conocidos desde 1749 ha permitido el descubrimiento de la llamada *ley de Waldmeier*, según la cual el máximo es tanto mayor cuanto más rápida es la ascensión de la curva representativa de los números de Wolf; cuanto más elevado es el máximo, más dura el descenso; la superficie comprendida entre dicha curva y el eje de abscisas entre un mínimo y un máximo es constante, en tanto que entre un máximo y un mínimo es proporcional al primero; y, por último, la razón entre la duración de la ascensión y del descenso crece cuando el máximo disminuye. En cambio, la verdadera causa del ciclo undecenal continúa siendo uno de

los mayores problemas que quedan todavía por resolver en nuestro astro rey.

Pasando a los diversos elementos solares, ha cobrado nueva actualidad en el estudio de las manchas la cuestión de la desigual distribución de sus puntos de nacimiento y desaparición al este y al oeste del meridiano central del Sol. Este problema, al que sistemáticamente no se había querido prestar atención durante mucho tiempo, fué, por último, tomado oficialmente en consideración en la Asamblea de París de 1935 de la Unión Astronómica Internacional, gracias a los razonamientos del director del Observatorio del Ebro, P. Luis Rodés, que presentó un cúmulo tal de argumentos deducidos de los archivos fotográficos de su Observatorio, que decidieron a la Comisión de Estudios Solares a exhortar a todos los Observatorios de ella dependientes a distinguir en adelante en sus registros los nacimientos de manchas registrados en uno y otro lado del meridiano central, lo mismo que los ocurridos al norte y al sur del ecuador solar y en una zona central determinada. Los resultados han confirmado plenamente la tesis sustentada por el sabio astrónomo español, hasta el punto de que las explicaciones que luego se han propuesto, intentando dar razón del fenómeno a base de apariencias de perspectiva, prueban nada menos que la necesidad de que los nacimientos *aparentes* se verifiquen en la forma sostenida por el P. Rodés, en tanto que antes de 1935 se llegaba a negar la posibilidad de que así ocurriese. En cambio, los trabajos de Gleissberg y Waldmeier, sobre todo, parecen haber probado la independencia del fenómeno de todo influjo real de la Tierra, como, por lo demás, el mismo P. Rodés lo había ya preconizado en 1934; pero como no se ha podido formular todavía ninguna explicación plenamente satisfactoria, el problema continúa sobre el tapete, siendo numerosos los trabajos que se van publicando sobre el mismo.

Respecto a la estructura de las manchas, un reciente trabajo de R. S. Richardson, publicado en 1941 en *Astrophysical Journal*, a base de los datos de los años 1908-1939, confirma los resultados de Hale de 1927, según los cuales casi en el 75 por 100 de los casos no hay correspondencia entre la dirección de giro de los torbellinos que constituyen las manchas y su polaridad, de manera que la primera parece depender no tanto de la segunda, cuanto de una ley semejante a la que rige los ciclones terrestres, modificada más o menos por causas locales. Ello hace que se haya comenzado a pensar en una teoría hidrodinámica de las manchas en vez de la teoría electrodinámica corriente hasta ahora. Por lo demás, como oportunamente hace notar la revista *The Observatory*, quizá en ningún otro campo de la Astronomía se haya acumulado una cantidad mayor de observaciones y hechos empíricamente establecidos, que estén aguardando todavía una explicación teórica de conjunto, que en éste del estudio del origen y estructura de las manchas solares.

En donde el progreso realizado ha sido de verdadera trascendencia es en el conocimiento de las protuberancias y de la corona, como fácilmente puede colegirse de lo dicho en la sección I sobre los nuevos medios de observarlas y fotografiarlas con que actualmente se cuenta. Con todo, aun antes de su introducción, se había dado ya un paso de importancia en el estudio de las protuberancias y, en general, de las erupciones

cromosféricas, desde que se había comenzado en 1934 la observación continua de las mismas con el espectrohelioscopio o espectroheliógrafo: a instancias del doctor Hale, la Comisión núm. 11 de la Unión Astronómica Internacional dió el encargo al Observatorio de Meudon de organizar entre los Observatorios dotados de tales instrumentos una vigilancia continua de la cromosfera, repartiendo entre ellos las horas de observación de manera que llenasen entre todos la totalidad de las veinticuatro horas del día. Al aumentarse poco a poco el número de Observatorios participantes en este trabajo, pudo éste subdividirse en cometidos más particulares y establecerse, además, horas de observación simultáneas en Observatorios muy distantes, a fin de precaverse mejor contra interrupciones del servicio por el mal tiempo. En el momento de comenzar la

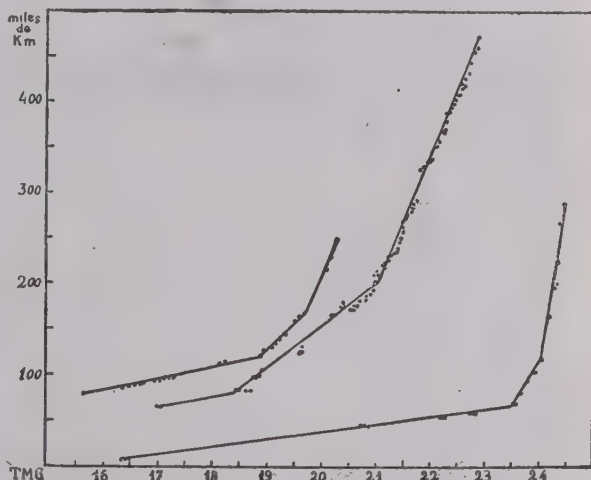


FIG. 20

Variaciones bruscas de velocidad ascensional observadas en diversas protuberancias eruptivas. Las abscisas indican las horas de observación, y las ordenadas, las alturas alcanzadas por la protuberancia en miles de kilómetros

guerra eran diecinueve los Observatorios asociados con este fin.

Gracias a estas observaciones y, sobre todo, a las hechas recientemente con los instrumentos antes descritos, se ha podido acumular una cantidad considerable de datos de gran interés sobre las protuberancias. En muchos casos aparecen constituidas por un gran número de filamentos muy finos y apretados. Su parte superior suele ser asiento de fuertes torbellinos, de los que se van desprendiendo puntos o filamentos luminosos que caen sobre regiones activas de la cromosfera. Algunos de estos filamentos desaparecen cuando se elevan, y se iluminan de nuevo cuando se precipitan sobre el Sol. Algunas protuberancias, a las que Pettit da el nombre de *coronales*, parecen formarse a gran altura; la materia luminosa se va condensando en nubes que se hacen cada vez más brillantes y que al cabo de un cierto tiempo se van como escurriendo sobre el Sol, en forma de filamentos. Otras veces afectan la forma de bucles cerrados, en los que la materia luminosa va descendiendo por las dos ramas. A éstas opone Pettit las que llama protuberancias *eruptivas*, que después de haber permanecido un cierto tiempo inmóviles se elevan de pronto bruscamente hasta tanto que o son atraídas por un centro de atracción o, por el contrario, parecen escaparse definitivamente de la cromosfera con movimiento acelerado. Un ejemplo típico de estas últimas es la del 17 de septiembre de 1937 ya citada, que

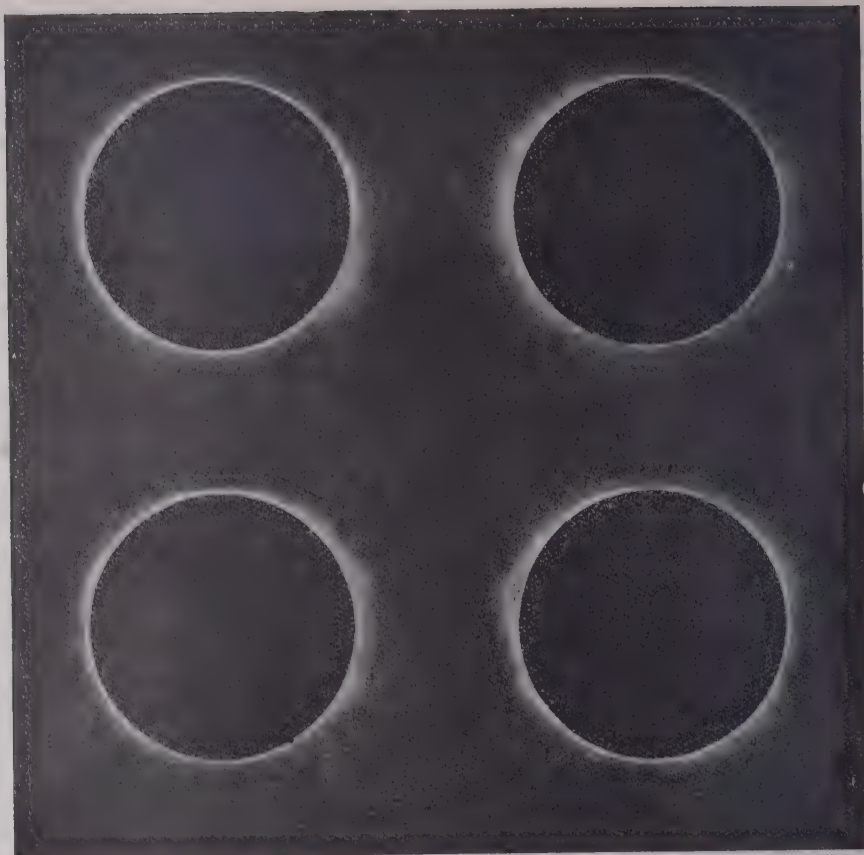


FIG. 21

Fotografías directas de la corona obtenidas con el coronógrafo Lyot en junio, julio y agosto de 1937

fué seguida hasta más de 1000000 de km. de la superficie solar y cuya velocidad llegó a los 728 km./s. Fotografiándolas con las rayas del hidrógeno, del helio y del calcio, se ha podido comprobar que todos estos gases tienen en la protuberancia velocidades ascensionales casi idénticas, pues en todas las fotografías se aprecian los mismos detalles estructurales. Lo que no ha podido todavía ponerse en claro es si los tres están sometidos a las mismas fuerzas o si es uno de ellos el que arrastra consigo a los restantes. Una verdadera sorpresa la ha constituido el comprobar que la gran mayoría de los movimientos que en las protuberancias se observan se dirigen hacia abajo, esto es, hacia el disco solar. Según Curtis, esta preponderancia alcanza al 90 por 100 de los casos. También en las velocidades radiales de ciertos *floculi* (que probablemente no son otra cosa que protuberancias proyectadas sobre el disco) ha hallado Newton este exceso de direcciones hacia abajo en el 65 por 100 de los casos. Como no se puede admitir que las protuberancias estén constituidas por materiales extrínsecos al Sol que caen sobre él, forzoso es concluir que gran parte de la materia despedida del disco solar no se vuelve luminosa hasta que ha alcanzado una cierta altura. Mc. Crea pretende explicarlo suponiendo que de ordinario la materia que forma las protuberancias se vuelve luminosa bajo la acción de radiaciones procedentes de sectores de la superficie solar bastante apartados del punto en donde la protuberancia nace; pues entonces, por razón de la curvatura del globo del

Sol, la protuberancia no podría ser objeto de tal excitación hasta haber alcanzado una altura considerable. No menos sorprendente es el fenómeno descubierto por Pettit. Acoplando un espectroheliógrafo con una máquina cinematográfica, ha registrado Keenan en Yerkes, en fotogramas sucesivos, puntos de una misma protuberancia que se apartan a velocidad radial diferente, lo cual, unido a los movimientos observados en el plano perpendicular a la visual, da el desplazamiento verdadero de la protuberancia en el espacio. Pues bien; estudiando estos espectroheliogramas de Yerkes y Monte Wilson, ha descubierto Pettit sus leyes de la *quantización de las velocidades* ascensionales de las protuberancias eruptivas, según las cuales cuando dichas velocidades, que de ordinario son constantes, cambian, lo hacen, no de un modo gradual, sino experimentando incrementos bruscos, resultando las velocidades subsiguientes múltiplos de las anteriores, según factores sencillos. Recuérdese el ejemplo citado de la gran protuberancia del 20 de marzo de 1938, cuya velocidad pasó, sucesivamente, por los valores de 67, 135 y 200 km./s.

Respecto de la corona, las observaciones directas y espectrográficas de Lyot han permitido determinar su velocidad de rotación, que resulta próxima a la de la cromosfera, a la par que han confirmado las continuas variaciones de su forma. A lo largo de un ciclo solar, tales modificaciones parecen estar sujetas a una cierta ley, pues Bergstrand, estudiando la variación de las

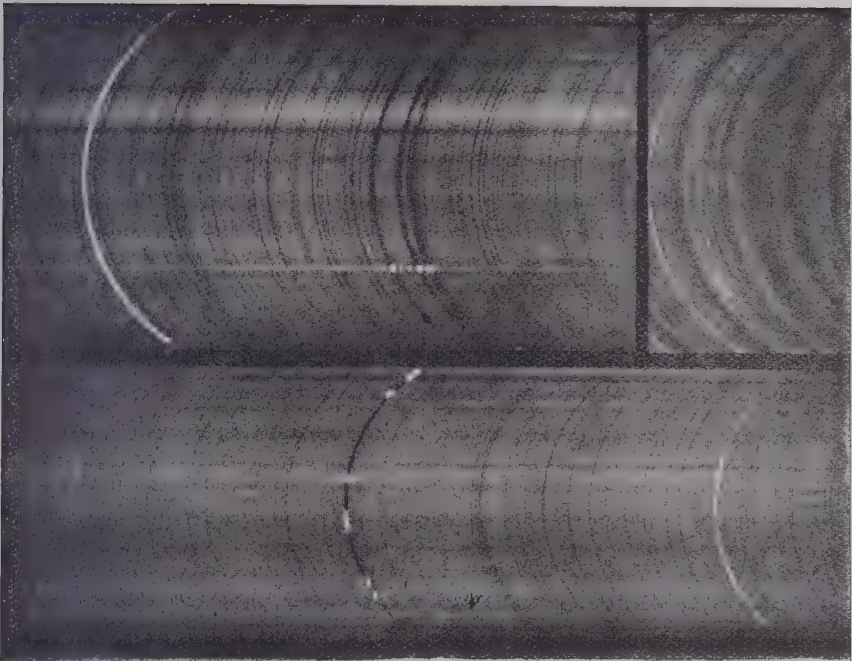


FIG. 22

Rayas de emisión de la corona fotografiadas con el coronógrafo Lyot: H, raya ultraviolada λ 3388; I, rayas verdes $\lambda\lambda$ 5116 (a la derecha) y 5303 (a la izquierda); J, rayas rojas $\lambda\lambda$ 6374 (a la derecha) y 6703 (a la izquierda)

líneas isofóticas que pasan por dos puntos dados a una cierta altura sobre el limbo del Sol, encuentra que la corona polar, por oposición a la ecuatorial, experimenta un crecimiento relativo, mientras la actividad solar pasa del mínimo al máximo, lo cual cree se halla relacionado con el corrimiento hacia el polo de las protuberancias de latitud elevada, observado por Lockyer en las proximidades del máximo. Durante el eclipse total del 8 de junio de 1937, Richtmeyer midió con gran precisión la intensidad luminosa de la corona, obteniendo el valor de 0,0175 candelas por pie cuadrado, ligeramente inferior a la mitad del brillo de la Luna llena y cerca de 350000 veces menor que el de la cromosfera que pasa de 6000 candelas por pie cuadrado. El paso de mayor trascendencia en el conocimiento de la corona se ha dado al lograrse estudiar con toda exactitud su espectro, desde unos 3300 Å, en el ultravioletado, hasta el último límite de sensibilidad de las placas, fotográficas, hacia los 12000 Å, en el infrarrojo, y más aún al lograr recientemente Edlén, ya entrado 1941, identificar varias de tales rayas, resolviendo así lo que con razón se consideraba como uno de los grandes enigmas de la espectroscopia moderna y abriendo a la investigación horizontes y rutas antes insospechados. El gran mérito de haber preparado los materiales corresponde sobre todo a Lyot y a Mitchell, que con el espectroscopio del primero fijaron la posición y estudiaron con todo detalle las características de unas veinticinco rayas de emisión, algunas poco observadas antes en los breves momentos de los eclipses totales, como las, correspondientes a $\lambda\lambda$ 3388,10, 3454,13 y 3600,97 Å, en el ultravioletado; otras más conocidas, como la típica raya verde λ 5302,86 Å, y otras, por último, totalmente desconocidas hasta ahora, como las $\lambda\lambda$ 8024,21, 10746,80 y 10797,95 Å, en el infrarrojo. Una feliz idea de Lyot fué substituir en su espectrógrafo

la rendija recta por otra circular, constituida por un disco embutido exactamente en el interior de un anillo, después de haber adelgazado sus bordes biselándolos. Hendido el anillo en los dos extremos de su diámetro perpendicularmente a la dispersión, las dos partes se separan ligeramente del disco a uno y otro lado, con lo que se obtiene una rendija de anchura constante, en el sentido de la dispersión, y cuyo espectro presenta la misma intensidad de un extremo al otro, cuando está uniformemente iluminada. La imagen de la corona se proyecta sobre la rendija a una escala conveniente, de manera que la rendija la corta aproximadamente a 1' del limbo. Dos rendijas rectilíneas, a lo largo de un diámetro, dan el espectro de los polos. Este dispositivo tiene una doble ventaja: por una parte, evita que queden sin observarse algunas rayas coroneales, que con frecuencia no son visibles sino en puntos determinados del limbo, y por otra da la distribución de la intensidad luminosa de las rayas alrededor del Sol, cosa de importancia, pues no sólo varía notablemente de un punto a otro, sino también para un mismo punto de una raya a otra. Varios ejemplos notables pueden verse en las figuras adjuntas, reproducción de espectros obtenidos por Lyot en Pic du Midi durante el verano de 1937.

Hasta hace pocos meses todos los esfuerzos para identificar las rayas del espectro de la corona con las de algún elemento conocido habían fracasado por completo, como hemos indicado. El pensar en un elemento desconocido, el *coronio*, no podía tener otro valor que el de un reconocimiento implícito de nuestra ignorancia en la materia, tanto más cuanto que en un caso análogo, el de las rayas del *nebulio*, había terminado Bowen por demostrar que eran debidas a transiciones de átomos o iones ligeros a partir de estados metastables, transiciones *prohibidas* en las condiciones nor-

males de los laboratorios, pero que pueden presentarse en las atmósferas estelares y nebulosas de resultas de sus densidades extraordinariamente pequeñas. De aquí los esfuerzos para encontrar una explicación verosímil de su origen, entre los que en estos últimos años se han destacado los trabajos de Rosenthal (1934), Fender y Winti (1934), Gondsmit y Wu (1934) y Bentler (1935), que se inclinaban a atribuirlos al helio doblemente excitado; Hopfield (1934), De Bruin (1932), Boyce y Menzel (1933), que daban la preferencia al oxígeno neutro; Sekiguti (1936), que pensaba en el nitrógeno ionizado, y Rubinowicz y Stratton (1938), que se pronunciaban por el hierro asimismo ionizado. Pero a cada nueva teoría surgían dificultades insolubles, que obligaban a abandonarla. No fueron tampoco más fructuosas las investigaciones de Swings y Nysten, y los primeros trabajos de Edlén, en 1938 y 1939, orientados hacia el hierro doblemente ionizado; carbono, nitrógeno y oxígeno, tanto neutros como ionizados hasta tres veces; posibles efectos de choques entre átomos que pudiesen producir transformación de energía de ionización en energía de excitación, etc. El enigma continuaba en pie, porque para resolverlo había que recurrir a estados de ionización que exigen 300 electrones-voltios de excitación, y aun más, y tan formidable energía sobrepasaba a primera vista todo lo imaginable. La solución la han dado las profundas investigaciones de Edlén sobre los átomos múltiplemente ionizados, gracias a las cuales ha podido asignar siete rayas coronales al hierro ionizado nueve, diez, doce y trece veces, y cinco al níquel ionizado once, doce, catorce y quince veces. Esta identificación ha solucionado un problema, pero ha planteado otro; pues, naturalmente, es preciso encontrar la teoría que dé cuenta de cómo tiene lugar la emisión coronal, ya que es muy probable que la explicación de la presencia en la corona del hierro y del níquel, y más aún en tal estado de ionización, exija acudir a conceptos nuevos, por ser evidente la dificultad de determinar el tipo de equilibrio que pueda mantener tal estado de excitación o la fuente capaz de asegurar de una manera permanente tal abundancia de átomos ionizados.

También en el conocimiento del espectro solar de conjunto se ha progresado mucho estos últimos años, como ya hemos dicho en la primera sección, a consecuencia, sobre todo, de los esfuerzos para hacer retroceder cada vez más las fronteras de la región explorada, tanto por el dominio del infrarrojo como del ultravioletado. Por el primer lado, G. Herzberg, del Physikalischen Institut, de Darmstadt, ha fotografiado el espectro hasta los 12900 Å, valiéndose de placas Agfa, sensibles al infrarrojo, con máximo de sensibilidad a los 10600 Å y diez horas de exposición. A los 11300 Å aparece una franja clara de absorción debida al vapor de agua de nuestra atmósfera, la cual se ha logrado resolver en las rayas de su estructura fina, extendiéndose unos 1000 Å por cada lado. Presenta la misma complejidad que las franjas de ondas más cortas analizadas por Bauwinn y Mecke en su gran obra publicada en 1934, pero es mucho más intensa. Entre 12500 y 12750 Å aparece la franja del oxígeno atmosférico, también desglosable en una estructura fina.

La fotografía del infrarrojo ha permitido comprobar con certeza la presencia del oxígeno en la atmósfera solar; se han hallado sus tres rayas principales $\lambda\lambda$ 7770, 6302 y 5557 Å, junto con otras más débiles en la cromosfera. Es de advertir que esta radiación aparece muy intensa en las auroras boreales y se ha hallado también en Nova Herculis, lo mismo que en Nova Geminorum y Nova Aquilae. Estas rayas suponen tal enrarecimiento en estas atmósferas, que sólo se produzca en ellas un choque atómico cada veinte segundos, en tanto que en el máximo vacío conseguido en el laboratorio se registran mil choques por segundo. Siem-

pre en la región del infrarrojo, Babcock, Moore y Kiess han comprobado la presencia del fósforo en los estratos exteriores del Sol, identificando sus rayas comprendidas entre λ 9175 Å y λ 10205 Å, y las del azufre entre λ 10455 Å y λ 11472 Å, gracias a las anteriormente conocidas $\lambda\lambda$ 9212, 9228 y 9237 Å. Más recientemente, Moore ha identificado algunas rayas del litio y del rubidio; Edlén, las del nitrógeno atómico, que exigen un potencial de excitación extraordinariamente elevado, y Rood y Sawyer las del sodio entre λ 8796 Å y λ 12680 Å.

En Monte Wilson se han llegado a medir con carácter provisional longitudes de onda hasta los 13376 Å. Richardson y Minkowski, que han estudiado recientemente el espectro de las erupciones cromosféricas brillantes, han identificado en el infrarrojo las rayas λ 10830 Å del helio, λ 10938,12 Å y λ 10099,39 Å del hidrógeno, y el triplete del calcio ionizado. A este estudio se le ha dado especial importancia por sus relaciones con el problema de la ionización atmosférica. Para longitudes de onda mayores, en las que la fotografía no da ya ningún resultado, se ha llegado, como ya se ha dicho, a registrar con pares termoelectrónicos el espectro solar hasta las 13,5 μ , límite de transmisión de nuestra atmósfera. Más allá, el espectro queda detenido por la banda intensa de absorción del anhídrido carbónico, primero, y luego del ozono, entre las 15 μ y las 17 μ . A partir de 17 μ , las radiaciones solares quedan absorbidas por el vapor de agua. Aun entre 1,34 μ y 13,5 μ , todo cuanto nos ofrece el espectro del Sol no es otra cosa que rayas o bandas debidas a la absorción telúrica y perfectamente identificadas como pertenecientes al H_2O , N_2O , N_2O , O_3 y CO_2 . De resultas, la parte propiamente solar es aún enteramente desconocida y parece que para conocerla será preciso acudir al empleo de espectrógrafos autorregistradores de gran dispersión.

En la región del ultravioletado, la absorción atmosférica, sobre todo la debida al ozono, impide fotografiar radiaciones de longitud de onda inferior a 2900 Å. Schein y Stall, de Zurich, han llegado a poner de manifiesto las de 2100 Å proyectando el espectro solar dado por un monocromador de cuarzo sobre un contador sensible de fotones. Las mediciones han sido realizadas en Arosa (1860 m.) y en la Jungfrau (3460 m.), comprobándose que la intensidad de esta radiación disminuye rápidamente al disminuir la altura del Sol sobre el horizonte o la del lugar de observación sobre el nivel del mar: a 3460 m. resulta mil veces más intensa que a 1860 m. Estos últimos años se ha logrado, asimismo, interpretar multitud de bandas que aparecen además de las rayas en los espectros estelares, características de las moléculas como las rayas lo son de los átomos. En el Sol las había ya observado el P. Secchi en el espectro de las manchas, pero sin poder por entonces explicarse su origen. Hoy día, desde que la Astroquímica ha ido adquiriendo carta de naturaleza al lado de la Astrofísica, se ha comprobado espectroscópicamente en el Sol la presencia de los hidruros de aluminio, calcio, carbono, magnesio, nitrógeno, oxígeno y silicio, lo mismo que de los óxidos de aluminio, boro, titanio y zirconio. También se ha demostrado la existencia de los compuestos de carbono C_2 y CN, la del fluoruro de silicio, y de manera probable, aunque no del todo segura, la del hidrógeno molecular. La falta de certeza proviene del hecho de que Richardson, en una investigación encaminada a identificar las rayas de la fotosfera con las del hidrógeno molecular obtenido en el laboratorio, concluye que el número de coincidencias queda demasiado por debajo del porcentaje asignable al azar, para que pueda servir de base a conclusión alguna. Pero como Piccardi, por su parte, ha encontrado un porcentaje elevado para las rayas de intensidad máxima del hidrógeno molecular en el espectro de las manchas, opina Abetti que además de multiplicar tales

comparaciones de coincidencias, convendría estudiar en el laboratorio las características del hidrógeno molecular en condiciones de abundancia y excitación parecidas a las que verosíblemente deben existir en la atmósfera solar. No hay que decir que las identificaciones mencionadas han dado origen a numerosas investigaciones teóricas y prácticas encaminadas a encontrar el porqué de la producción y coexistencia de tales compuestos en el Sol y no menos de la ausencia de otros; pues, por ejemplo, no es fácil explicarse con nuestros actuales conocimientos por qué razón en las manchas solares da el aluminio el óxido y el hidruro, y, en cambio, el boro, que es igualmente capaz de dar el hidruro gaseoso biatómico, sólo da origen al óxido. La plena luz, naturalmente, sólo podrá ser fruto de trabajos prolijos y perseverantes.

b) *Luna*. Los estudios sobre nuestro satélite han vuelto a cobrar nuevo impulso en estos últimos años. Prescindiendo de la campaña internacional proyectada para una nueva determinación de los elementos del elipsoide y órbita lunares por medio de la observación de ocultaciones de estrellas por la Luna y que las circunstancias actuales han obligado a diferir para tiempos más sosegados, se ha puesto de nuevo sobre el tapete la cuestión de si en la superficie lunar todavía se producen alteraciones apreciables, lo mismo que la de la naturaleza de sus rocas. A las Asociaciones de selenógrafos ya anteriormente existentes se ha agregado una agrupación de científicos de la Carnegie Institution, de la que forman parte varios astrónomos de los Observatorios de Monte Wilson y Princeton, lo mismo que geólogos, físicos y matemáticos de diversas Universidades americanas. Los resultados de sus estudios han sido sumamente interesantes. En primer lugar, se ha obtenido una nueva confirmación de la total ausencia de atmósfera que aténue la acción de los rayos solares y obstaculice la irradiación del calor recibido a los espacios celestes. Medidas delicadísimas hechas varias veces en Monte Wilson con pares termoelectrónicos de gran precisión conectados al gran telescopio de 254 cm. prueban que la temperatura varía entre un máximo de 120° C. al mediodía y un mínimo inferior a 100° C. bajo 0 casi inmediatamente después de la puesta del Sol; el descenso no se verifica, como en la Tierra, de una manera paulatina, sino de modo casi instantáneo, en menos de una hora.

Nuevas medidas de alturas de montañas y profundidades de cráteres han dado, tanto para las primeras como para las segundas, cifras superiores a los 8000 m. Tan altos valores son consecuencia, según parece, de lo pequeño de la fuerza de gravedad en la Luna y de la falta de resistencia de la atmósfera, que ha hecho que los materiales lanzados en las erupciones no volvieran a caer en el mismo volcán, como ocurre de ordinario en la Tierra, sino que fuesen arrojados a distancias extraordinarias.

En cuanto al estudio de los materiales que componen su superficie, no se han podido emplear métodos espectroscópicos, porque la superficie lunar sólida y fría refleja la luz del Sol sin modificar su espectro en lo más mínimo. Ha habido, por este motivo, que acudir a fenómenos ópticos de reflexión, refracción y polarización, con medidas cuidadosas de la cantidad y calidad de la luz reflejada. Los resultados han sido que la Luna está constituida por materiales térmicamente aislantes y un tanto translúcidos y coloreados, en los que la luz puede penetrar un poco antes de reflejarse. Faltan rocas opacas, oscuras y macizas, como la caliza y el granito. Toda la superficie lunar se compone de substancias agrietadas y porosas, de las que pueden dar una idea las cenizas volcánicas y la piedra pómez.

También en Monte Wilson se ha medido con pares termoelectrónicos la magnitud visual de la Luna llena,

que es -12.6 , exactamente el valor medio entre las del Sol y de la estrella Arturo.

Pickering, del Observatorio de Harvard, cree haber apreciado signos de actividad volcánica, lo mismo que cambios de color, que insinúa poderse atribuir a manifestaciones de una rápida actividad vegetativa en los catorce días que dura en cada punto la insolación, que decrecería también rápidamente en los catorce días siguientes de la noche lunar. Prescindiendo de tal interpretación, que parece del todo arbitraria, la realidad de los cambios está siendo objeto de atento estudio por parte de muchos observadores, siendo de notar que en este dominio los simples aficionados pueden prestar y prestan servicios señaladísimo, ya que con un modesto anteojo de 135 mm. de abertura es posible ver todos los detalles que se llegan a fotografiar con el gran telescopio de Monte Wilson. Como éste y los demás aparatos gigantes rara vez pueden emplearse para la fotografía de la Luna y nunca para su observación visual, por no poderse prescindir de ellos para estudios de estrellas y nebulosas, para los que aparatos menores son del todo inadecuados, de aquí que en el estudio de la Luna puedan desempeñar un papel de primer orden los instrumentos de dimensiones reducidas. Para ello se ha tendido a organizar metódicamente la cooperación entre los diversos observadores y a editar mapas cada vez más perfectos de la Luna, que permitan notar con seguridad las menores alteraciones de su superficie, como el de Blagg y Müller, publicado bajo los auspicios de la Unión Astronómica Internacional. W. H. Haas, del Mount Union College (Estados Unidos), ha trazado un plan de estudio sistemático de los cambios periódicos, según se trate de variaciones de obscuridad de regiones enteras, variaciones de brillo de manchas y cambios de coloración; esto ha dado nueva actualidad a la observación de los eclipses lunares, no sólo desde el punto de vista astronómico, sino también astrofísico. También son observados otros cambios no periódicos de la superficie, como variaciones de forma o aparición o desaparición de cráteres, etc.; pero en este orden de ideas los esfuerzos encaminados a conocer nuevos detalles de la superficie lunar no se orientan en el sentido de sobrecargar inútilmente los mapas con nuevos puntos y nombres, sino en el de ver si los pequeños accidentes, naturalmente más numerosos que los grandes, manifiestan leyes en su formación y distribución que permitan deducir la naturaleza de las fuerzas internas o externas a la Luna que los han producido. En este sentido son muy notables los trabajos del sabio alemán Ph. Fauth, recientemente fallecido; las investigaciones estadísticas de Young sobre los diámetros y distribución de los cráteres; y los estudios de la escuela belga, que bajo los auspicios de Delmote se ha lanzado a la exploración sistemática de las por él llamadas «áreas elípticas». Sumamente notable es el del Mar de las Lluvias, hecho por Darney, que le ha permitido elevar de 430 a 1370 el número de puntos identificados sobre el mismo y mediante la consideración de su distribución le ha llevado a formular interesantes hipótesis sobre la distribución de las antiguas zonas de diferente potencia sísmica de nuestro satélite.

c) *Planetas y satélites*. El paso más importante dado estos últimos años en nuestro conocimiento de los planetas consiste en la identificación de numerosas rayas y bandas de absorción de su espectro, que permiten determinar mucho mejor que hasta ahora los elementos constitutivos de sus atmósferas. Como la luz de los planetas no es otra que la solar que reflejan, y ésta sólo nos llega después de atravesar nuestra propia atmósfera, parece que las bandas de absorción debidas al oxígeno, vapor de agua, ozono y anhídrido carbónico terrestres deberían excluir la posibilidad de descubrir otras análogas procedentes de las atmósferas

Los resultados anteriores se han complementado por otro camino. Aprovechando su último paso a su mínima distancia de la Tierra, Slipher y Edson han obtenido una serie de fotografías de Venus, empleando filtros diferentes, del violado al rojo. Se pudo comprobar la presencia de una gran nube rosa de unos 1100 km. de longitud, y se llegó a la conclusión de que su cielo no es azul y de que su atmósfera tiene escasamente diez kilómetros de altura. Para buscar la explicación de algunas anomalías halladas en la luminosidad del cielo de este planeta, Slipher logró del Servicio Meteorológico de los Estados Unidos que durante las tempestades de arena y polvo del Far West aeroplanos convenientemente equipados sacasen fotografías de la zona agitada y midiesen la cantidad de luz reflejada y difundida hacia lo alto, pues es probable que en Venus, de resultas de la falta de humedad, haya continuas tempestades de polvo. Con los diversos filtros se obtuvieron diversos diámetros del planeta, que variaban en 42 kilómetros, desde el violado (máximo) al rojo (mínimo). Antes de lanzarse a interpretar este fenómeno, habrá que asegurarse de que no se trata de un error de medida, pues tal variación corresponde tan sólo a 1/300 de la imagen del astro. La gran abundancia antes mencionada de anhídrido carbónico en la atmósfera de Venus, junto con la ausencia en su espectro de bandas de vapor de agua, del que según Wildt no puede llegar a haber en todo el planeta ni la décima parte del que contiene nuestra atmósfera, plantea un problema de solución bastante difícil. En efecto, dada tal abundancia de bióxido de carbono, calcula Wildt que la superficie de Venus se ha de encontrar casi a la temperatura de ebullición del agua. ¿Cómo explicarse entonces la ausencia de su vapor en su atmósfera? Se ha intentado explicar por el hecho de que el CO_2 , junto con el H_2O , por síntesis fotoquímica forma el formaldehído CH_2O con liberación de oxígeno O_2 , que se consume en la oxidación de la corteza del planeta. Pero de hecho, en los espectros ultravioletas de Venus obtenidos en el foco Cassegrain del gran reflector del Observatorio Mc. Donald, no se ha hallado tampoco ninguna de las bandas del CH_2O de longitud de onda comprendida entre 3600 y 3200 Å. Tal fracaso, que parecía quitar toda probabilidad a la explicación dada, movió a Wildt a realizar un estudio más a fondo de las propiedades químicas del formaldehído, gracias a lo cual ha comprobado que el formaldehído monomolecular hacia los 80° C. se polimeriza rápidamente en una masa sólida de peso molecular todavía desconocido, pero ciertamente muy elevado, conocida como polioximetileno. Como hidratos de este último se obtienen por evaporación de una solución acuosa de formaldehído, cree Wildt que las nubes de Venus están compuestas de tales hidratos de polioximetileno. Si esta síntesis fotoquímica del formaldehído ha llegado a despoblar enteramente de vapor de agua toda la atmósfera de Venus, su suelo puede hallarse enteramente cubierto de una capa de «nieve de formaldehído», lo que explicaría su albedo.

Marte ha sido especialmente estudiado durante las oposiciones de 1935 y 1939. Sólo durante esta última se hicieron en el Observatorio de Bloemfontein más de 8000 fotografías del planeta. La oposición de 1935 se distinguió de las de 1918 y 1920 por una mayor extensión y persistencia de las nubes claras, pareciendo poderse deducir que las brumas y demás fenómenos at-

mosféricos nebulosos circumpolares juegan sobre el clima marciano un papel mucho más importante que el de la progresiva desaparición del casquete polar. Durante la oposición de 1939 se logró colocar los dispositivos ópticos del telescopio de 254 cm. de Monte Wilson de manera que llegase a tener 75 m. de distancia focal. Gracias a ello, se obtuvieron fotografías de hasta 24 mm. de diámetro con exposición de cuatro segundos. Empleando diversos filtros se ve o sólo la parte superior de la atmósfera (luz ultravioletada) o muy adentro de la misma e incluso la superficie (luz roja); en el primer caso se veían bien definidos los casquetes polares y una nube de gran altura, quedando lo demás confuso; en el segundo, muchos detalles de la superficie, la cual, según Slipher, ha experimentado notables variaciones en la región llamada *Lacus Solis*.

No es menos interesante el estudio del espectro de los grandes planetas. Hace ya tiempo que en el de Júpiter y el del globo de Saturno (no del anillo, que, como la Luna, carece de atmósfera) se habían descubierto bandas intensas de absorción en el amarillo y el rojo. Dichas bandas se encuentran todavía más intensas en Urano y Neptuno; hasta tal punto, que la disminución de luminosidad que producen en la región afectada por ellas hace que ambos planetas presenten una coloración verdosa. Estos últimos años, Wildt ha logrado demostrar que dichas bandas proceden de compuestos hidrogenados, sobre todo amoníaco y metano. Más de sesenta rayas de absorción producidas en el laboratorio por el primero de dichos cuerpos coinciden en posición e intensidad con las del espectro de dichos planetas. De la misma manera se han identificado dieciocho rayas del metano. Más recientemente, Slipher y Adel han obtenido bandas de intensidad intermedia entre las de Júpiter y Saturno, observando una fuente luminosa a través de un largo tubo de vidrio de 45 m., lleno de metano comprimido a 40 atmósferas. En Urano y en Neptuno no hay amoníaco y sí, en cambio, mucho hidrógeno y metano; se calcula que las bandas más intensas de este gas, visibles en el espectro de Neptuno, exigen una capa del mismo de densidad superior a la de nuestra atmósfera. Las atmósferas de los planetas gigantes no contienen oxígeno y son transparentes a radiaciones de longitud de onda inferior a $\lambda\lambda$ 1800 y 2200 Å, límites superiores, respectivamente, de la absorción continua del amoníaco y del metano. No habiendo elementos capaces de apoderarse de los átomos liberados de hidrógeno, la descom-

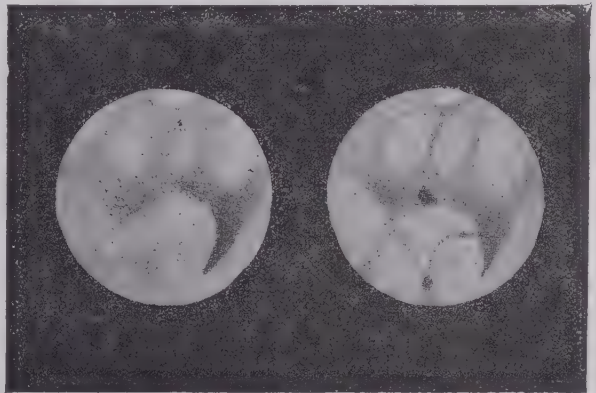


Fig. 24

Diferencias observadas en Marte por R. E. Pressman con un telescopio reflector de 175 mm. en las regiones próximas a la Gran Sirte, durante las oposiciones de 1939 (izquierda) y 1941 (derecha)

posición de 1935 y 1939. Sólo durante esta última se hicieron en el Observatorio de Bloemfontein más de 8000 fotografías del planeta. La oposición de 1935 se distinguió de las de 1918 y 1920 por una mayor extensión y persistencia de las nubes claras, pareciendo poderse deducir que las brumas y demás fenómenos at-

posición fotoquímica debe ir en dichos astros probablemente seguida de una reconstitución casi completa.

Es lógico que tales hallazgos hayan ido modificando y definiendo las ideas sobre la constitución interna de los planetas gigantes. La opinión más generalizada es que están constituidos por núcleos pétreos, rodeados de océanos de miles de kilómetros de profundidad y atmósferas muy comprimidas por su propio peso. En Júpiter, el diámetro del núcleo representa el 43 por 100 del total; sobre el núcleo se halla una capa de hielo de 18000 km. de espesor, y sobre ésta una atmósfera gaseosa de 16000 km. En Saturno, el diámetro del núcleo es de 29000 km., y los espesores de las capas de hielo y gaseosa, 24000 y 16000 km., respectiva-

propiedades y compuestos químicos encontrados en los planetas del sistema solar son ciertamente las que cabía esperar en masas grandes o pequeñas, arrancadas de un astro muy caliente, de la misma composición que la atmósfera externa del Sol y que se han ido enfriando rápidamente. Pero lo que resulta todavía difícil de explicar es por qué los planetas más próximos al Sol poseen atmósferas caracterizadas por compuestos oxigenados, en tanto que en las de los más lejanos predominan los compuestos hidrogenados en cantidad que va creciendo a medida que aumenta su distancia. Piccardi cree poder dar alguna cuenta de tal variación imaginando que cuando los materiales planetarios fueron arrancados del Sol se produjo una selección de los

mismos y masas imponentes de hidrógeno y carbono se vieron empujadas hacia las zonas más lejanas del sistema solar, dando nacimiento a cuerpos diferentes de los producidos en zonas más interiores. Carbono e hidrógeno habrían emigrado juntos, no como átomos aislados, sino bajo la forma de metano, que sería así cabeza de toda la familia de los hidrocarburos, dando luego nacimiento por síntesis directa, como observa Rolla, al metano, con el transcurso del tiempo. Esta manera de ver parece confirmada por lo que se observa en las estrellas de baja temperatura, en las que a partir de las de tipo M se notan entre los compuestos de carbono y oxígeno diferencias que podrían guardar una analogía lejana con lo observado en los planetas. Es éste un campo de investigación en el que, como quien dice, apenas acaba de entrarse y en el que cabe esperar descubrimientos interesantísimos a medida que adelante la técnica de la observación.

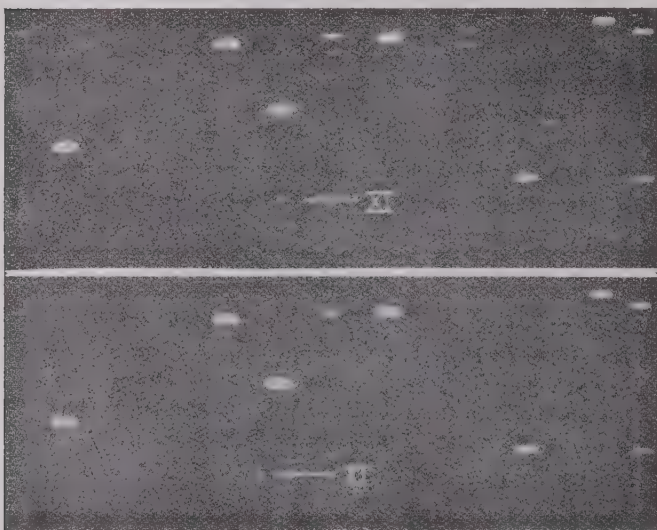


FIG. 25

Fotografías de descubrimiento del satélite XI de Júpiter, obtenidas por S. B. Nicholson en Monte Wilson, con el telescopio de 254 cm. y sesenta minutos de exposición; en ellas se aprecia claramente su desplazamiento respecto de las estrellas de comparación.

mente. Naturalmente, la presión de los estratos externos aumenta mucho la densidad de los gases y materiales solidificados. Se calcula que la presión en el núcleo de Júpiter llega a 59000000 de atmósferas y en el de Saturno a 16000000. Ello hace posible la existencia del hielo a la temperatura del hierro candente; su peso específico es muy superior entonces al del agua. Según cálculos de Wigner y Huntington, en los niveles inferiores de la atmósfera de Júpiter y Saturno está el hidrógeno a unas 500000 atmósferas. Entonces puede solidificarse aun a la temperatura probable a que se encuentran ambos planetas. Claro que a tal consecuencia se llega por una extrapolación de las leyes fisicoquímicas; pero parece razonable. Green Wigner y Huntington que a unos cientos de miles de atmósferas el hidrógeno puede pasar al estado cristalino, abandonando la tendencia a formar moléculas biatómicas y tomando las características de los metales que le siguen en la tabla de Mendeleeff. En tal caso podría solidificarse aun a temperatura superior a la crítica. Según Adler y Slipher, del Observatorio Lowell, la famosa mancha roja de Júpiter es una isla de amoníaco sólido que flota en un océano de hidrocarburos, etano, etileno y acetileno. La presencia del metano indica que la temperatura es superior a 165° bajo cero, punto de ebullición del mismo; pero tal que los otros cuerpos continúan en estado líquido. Estas

Se ha determinado nuevamente la velocidad de rotación de Saturno. Aprovechando la desaparición de los anillos de 1936-1937, J. H. Moore ha hecho determinaciones espectroscópicas muy exactas con el refractor de 1 m. de abertura de Yerkes, método que tiene la ventaja de poderse extender a latitudes muy altas, en las que ya no se ven manchas. Ha obtenido como período de rotación 10 horas 52 minutos a los 27°; 11 horas 5 minutos, a los 42°, y 11 horas 23 minutos, a los 59°; es decir, que considerando como 1 el período de rotación del ecuador del planeta, los de los paralelos examinados son, respectivamente, 1,06, 1,98 y 1,11.

A fines de agosto de 1938 descubrió S. B. Nicholson, con el reflector de 254 cm. de Monte Wilson, dos nuevos satélites de Júpiter: el décimo y el undécimo. Son de magnitud décimonoventa y deben tener un diámetro real de unos 9 km., aunque otros cálculos les asignan 29 al primero y 36 al segundo. Se trata probablemente de grandes meteoritos o pequeños asteroides capturados. El mejor estudiado de los dos es el décimo. Su movimiento es retrógrado y su órbita una elipse tan excéntrica ($e = 0,62$), que su distancia al planeta varía entre 10000000 y 40000000 de km. Su período es 2,84 años. Como 48000000 de km. representan probablemente una distancia superior a los límites de la zona de estabilidad del satélite, es posible que se trate de un satélite temporal, lo que confirmaría la hipótesis de la captura.

Por lo que toca a Plutón, según cálculos del Observatorio de Harvard, carece de atmósfera, por lo cual está sometido a cambios de temperatura tan grandes como los de la Luna. La idea que se va imponiendo es que originariamente era un satélite de Neptuno. Desde el primer momento llamó la atención que su órbita cortase de tal manera la de este planeta que pudiese llegar a distar del Sol bastante menos que él. Ahora bien, como recientemente se ha demostrado que cuando se consideran dos astros ligados entre sí por la ley de la gravitación, la fricción producida por las mareas de las masas oceánicas sobre el fondo retarda su movimiento de rotación y acaba por alejarlos el uno del otro, podría admitirse que Neptuno tuvo al principio dos satélites, Plutón y Tritón, de los cuales el primero, menos distante y de movimiento de revolución más rápido, sintió más el efecto retardador antes descrito. Al irse distanciando, llegó un momento en que su órbita casi coincidió con la de Tritón, y en tal instante se produjo una colisión de ambos satélites; de resultas del choque, Plutón quedó liberado, y Tritón retrogradó y ha seguido girando en dicho sentido. No han faltado tentativas para deducir la existencia de un planeta transplutoniano. F. C. Bond pretende haber hallado una relación de importancia entre los períodos de revolución de los planetas, tan fecunda en consecuencias y tan sencilla matemáticamente, que asegura que parece una ley natural. Según ella, Mercurio es el primer planeta, los asteroides el quinto, y después de Plutón, el décimo, que gira alrededor del Sol en doscientos cuarenta y siete años; debe existir un undécimo, que lo haga en trescientos veintinueve. Claro que, por ahora, tal afirmación no sale del terreno de las puras hipótesis.

d) *Cometas, asteroides y estrellas fugaces.* Aunque los cometas que han visitado nuestro cielo durante estos últimos años han sido bastante numerosos, no ha habido, con todo, ninguno que llamase la atención de manera extraordinaria. En este dominio, como en el anterior, quizá el adelanto más notable ha sido el haberse logrado un mayor conocimiento de la naturaleza de sus núcleos y colas, gracias a los progresos del análisis espectral. En su mayor parte, los espectros de los núcleos son debidos a la luz solar reflejada; pero se observan, con todo, en ellos bandas luminosas de emisión debidas a las moléculas de carbono biatómico, cianógeno y metino. Puede citarse como ejemplo el 1939-d'Hassel-Jurlov-Achmarof, en cuyo espectrograma, obtenido por Hinderer el 18 de abril de 1939, en Babelsberg, aparecían sobre fondo continuo algunas bandas de emisión muy intensas y definidas en la región amarilla, sobre todo del cianógeno y la molécula biatómica del carbono. En la cola, por el contrario, predominan bandas, también de emisión, debidas a las moléculas ionizadas del ozono y del óxido de carbono. La energía para hacer luminosas las bandas debidas a estos compuestos la proporciona el Sol.

M. A. S. Yamamoto, del Observatorio de Kwasan, ha publicado un catálogo preliminar general de come-

tas de tipo estadístico. Comprende 647 órbitas de 467 cometas diferentes. De ellos, 170 son periódicos de órbita elíptica, 250 de órbita parabólica y los restantes de órbita hiperbólica. Actualmente tiene en preparación otro catálogo con todas las órbitas publicadas.

En cuanto a los asteroides, el que más ha llamado la atención ha sido el descubierto por Reinmuth, en Heidelberg, en la noche del 28 al 29 de octubre de 1937, y designado con el nombre de Hermes. Lo más



Fig. 26

Trazo revelador de un movimiento diurno de $32^m 8^s$ en ascensión recta y $2^{\circ} 12'$ en declinación dejado por el asteroide Hermes en una fotografía obtenida por el Dr. K. Reinmuth en el Observatorio de Heidelberg, el 28 de octubre de 1937, y que sirvió para descubrir su presencia en la constelación de Piscis

notable del mismo es que es el cuerpo celeste que más se ha aproximado a la Tierra, pues durante el 31 de octubre pasó a menos de 600000 km. de nosotros, vez y media la distancia de la Luna en el apogeo. Su movimiento aparente era tan grande que en cuatro días atravesó la bóveda celeste a razón de 5° por hora, diez veces más que el movimiento aparente de la Luna. Parece que se trata de una especie de bóido gigantesco de 1 km. de diámetro. Según Gondolatsch y Cunningham, su órbita es muy excéntrica ($e = 0,62$) y forma con la eclíptica un ángulo de 6° . Tiene un período de veinticinco meses, y en 1947 volverá a pasar sumamente cerca de la Tierra. Antes que Hermes, los asteroides que han detentado sucesivamente el *record* de aproximación a nuestro planeta han sido: Adonis, descubierto por Delporte, en Uccle, en febrero de 1936, que se nos acerca hasta algo menos de dos millones de kilómetros, y Apolo (1932 HA), cuya distancia mínima puede llegar a ser de casi sólo cuatro millones de kilómetros. A su lado, Eros y Amor, con sus máxi-

mas aproximaciones de 22 y 16 millones de kilómetros, respectivamente, quedan ya relegados a un segundo plano. El descubrimiento de Hidalgo en 1920, cuya órbita se extiende hasta la de Saturno, y luego de Apolo, Adonis y Hermes, que cruzan la de Venus, ha demostrado la inexactitud de la creencia, que durante largo tiempo se había tenido como inconcusa, de que el grupo de los asteroides estaba limitado por las órbitas de Marte y Júpiter. Dado los puntos a que se les ve llegar por uno y otro lado, parece poderse admitir que los pequeños planetas se mueven a través de todo el sistema planetario. Como descubierto en España, merece citarse el 1935 YA, encontrado el 16 de diciembre de dicho año por el astrónomo del Observatorio de Madrid Rafael Carrasco. En el momento de la oposición su magnitud aproximada fué 13,2.

También se ha ido dando mayor importancia estos últimos años al estudio de las estrellas fugaces y astrolitos por los preciosos datos que nos pueden dar sobre la naturaleza y movimiento de la materia que pulula por los espacios que atraviesa la Tierra en seguimiento del Sol.

Ha ido creciendo el número de las asociaciones organizadas en diversos países para su observación sistemática, y en las revistas técnicas han aparecido repetidas veces normas e instrucciones para coordinar y hacer más fecundos los esfuerzos de los observadores aislados. Como en el caso de la Luna, también en este terreno pueden prestar servicios excelentes los astrónomos aficionados, con tal de someterse en sus trabajos a un cierto grado de disciplina.

Es interesante el estudio que se ha hecho sobre la distribución del material meteórico en el espacio atravesado por la Tierra. Aunque los datos de que se dispone no son todavía lo suficientemente abundantes para dar a los resultados una plena certeza, parece poderse afirmar que la curva que representa tal distribución se acerca a la de probabilidad. Según ello, el número diario medio de meteoritos telescópicos, hasta la décimoquinta magnitud, es del orden de los billones; el de los visibles a simple vista, hasta la cuarta magnitud inclusive, de unos 24 millones por día, y el de los de magnitud cero, de unos 300000. De algo más de 4 kg. de peso caen unos 1500 al año sobre la parte de nuestro globo no cubierta por el mar; de unas 3 toneladas de peso, sólo 11, y de 50 ton., sólo uno cada treinta años. El diámetro de tales meteoritos al entrar en la atmósfera debe ser de unos 2,5 m., si son de hierro, y de más de 3 m., si son de piedra. Cada ciento cincuenta años cae un meteorito de unas 220 ton., y cada cien mil años uno de unas 50000 ton. De este género debió ser el que produjo el típico cráter del Arizona. Estas cifras están confirmadas por las observaciones realizadas en Little America bajo la dirección del doctor T. Poulter, durante la expedición del almirante Byrd, aprovechando la noche polar. Por tratarse del mayor de los caídos en tiempos modernos, se ha trabajado estos últimos años en la extracción del meteorito caído en Siberia, junto al río Podkamennaya Tunguska, el 30 de junio de 1908, a las siete de la mañana, y cuya explosión fué tan formidable que se dejaron sentir sus efectos a 600 km. de distancia. Como no se había logrado encontrar el más pequeño rastro del mismo, se tenía la casi certeza de que se había enterrado por completo en el sitio de la caída. En el verano de 1939 se llevó a cabo una expedición dirigida por el profesor Koulik, la cual perforó unos mil pozos en el lugar probable de la misma. Los resultados fueron mayores de lo que se esperaba, pues se logró localizar el meteorito en un punto de caída de unos 30 m.², espacio mucho menor de lo que se había creído, y se pudieron recoger del mismo 925 fragmentos. En 1940 se proyectaba construir las galerías necesarias para la extracción del gigantesco bloque; pero de resultados de la guerra es lo más probable que los

trabajos hayan tenido que interrumpirse. Durante la excavación de los pozos se pudo comprobar la fuerte perturbación producida por la caída en los depósitos de limo, turba y arena, lo mismo que las grandes alteraciones provocadas por la catástrofe en las diversas capas geológicas.

e) *Cosmogonía del sistema planetario.* Los trabajos sobre este tema siguen siendo numerosos, sin que se logre, con todo, progreso alguno de importancia, quizá porque, como nota Himpel, el hecho de no conocer más sistema planetario que el nuestro impide buscar en la comparación con otros la solución de las dificultades con que en su explicación se tropieza, pues los sistemas de satélites son demasiado reducidos para servir para dicho fin. Abandonada hace tiempo la teoría de Laplace por la dificultad, entre otras, de explicar satisfactoriamente cómo se condensaron los distintos anillos desprendidos de la nebulosa primitiva para formar los planetas, y más aún, por la imposibilidad de dar razón del gran momento angular observado en los planetas exteriores, gozaron algún tiempo de singular fortuna las teorías de Jeffreys y Jeans, que atribulaban el origen de los planetas a la acción sobre el Sol de una segunda estrella que habría pasado cerca de él describiendo una órbita hiperbólica. Al aproximarse ambos astros suficientemente, las enormes masas levantadas en cada uno por la atracción del otro se habrían hecho inestables y dado lugar a un filamento de gas en el espacio entre ambos cuerpos celestes, el cual, una vez fragmentado de resultados de la inestabilidad gravitatoria, se habría condensado en masas planetarias, varias de las cuales habrían quedado retenidas por el campo gravitatorio de cada uno de los dos astros. Aunque esta teoría evita varias de las dificultades inherentes a la de Laplace, continúa tropezando, sobre todo, con la peculiar distribución de los valores del momento angular en los planetas; razón por la cual en estos últimos años han intentado Russell y Lyttleton, cada uno por su parte y con entera independencia, sortear el escollo, acudiendo a la intervención de un tercer cuerpo. Suponen que el Sol era originariamente una estrella doble, y que los planetas se formaron por la acción de la estrella intrusa, no sobre el Sol, sino sobre su compañero. Russell reconoce que no se ve del todo claro cómo la estrella compañera y la intrusa pudieron escapar después del encuentro y, no obstante, dejaron a los planetas sujetos a la acción gravitatoria solar. Pero a eso responde Lyttleton que no es imposible asignar a todos los cuerpos afectados por la colisión velocidades relativas tales, dentro del orden de las observadas entre estrellas vecinas en distintas regiones del cielo, que basten para explicar que el choque comunicase a la intrusa y a la compañera velocidades suficientemente grandes para lanzarlas al infinito en distintas direcciones, en tanto que a los fragmentos desprendidos sólo los dotase de velocidades insuficientes para escapar a la acción gravitatoria del Sol. Contra esta explicación ha puesto no pocas objeciones Luyten, con lo que durante largo tiempo las controversias sobre la teoría de Lyttleton han ocupado abundante espacio en las revistas de Astronomía. Quizá uno de los puntos más débiles de la misma es el que atribuye a los satélites un origen análogo, por medio de colisiones entre pares o ternas de planetas, cuando en su revolución alrededor del Sol hubiesen vuelto de nuevo varios a la vez al punto en donde hubiesen sido producidos; pues parece bastante improbable que tales encuentros hubiesen podido repetirse tantas veces antes de que las masas planetarias se hubiesen condensado definitivamente. En particular en el caso de la Tierra y la Luna, es sabido que, mientras la primera consta de una corteza rocosa de densidad media 3,3, y un núcleo central, probablemente de hierro, de densidad igual a 12, la Luna tiene

una densidad global uniforme 3,3, lo que prueba que carece de núcleo central. Pues bien, si la Luna se formó desgajándose de la corteza terrestre, la distribución de densidades parece indicar que el fenómeno tuvo que ocurrir cuando los materiales más pesados se habían ya condensado hacia el centro, es decir, en una fase bastante adelantada de la evolución de nuestro Globo. Pero, por otra parte, la teoría expuesta exigiría que el desprendimiento se hubiese verificado muy al principio de su existencia, lo cual, como se ve, parece contradictorio. En cambio, Gardner ha querido ver una prueba del diferente origen de los planetas interiores y exteriores en el hecho, notado por Jeffreys, de que mientras los exteriores son tales que el orden de crecimiento de sus masas coincide con el de decrecimiento de su densidad, lo cual parece poderse atribuir a que, cuando las masas eran gaseosas, sus campos gravitatorios más intensos pudieron evitar mejor que los elementos ligeros se difundiesen por el espacio; en los interiores, por el contrario, las masas y la densidad crecen por igual, lo cual pugna con la explicación anterior. Según Gardner, es ello un indicio de que mientras los interiores, cuyos caracteres recuerdan los de las estrellas enanas, procederían del Sol, los exteriores, más parecidos a las gigantes, procederían de la intrusa o del antiguo compañero de nuestro astro-rey. Tanto las teorías de Jeffreys y Jeans, como las de Russell y Lyttleton, no suponen propiamente un choque directo de los astros, sino un efecto de marea por un cruce a cierta distancia o, a lo más, lo que podría llamarse una colisión rasante. A. C. Gifford, del Observatorio de Wellington, en Nueva Zelanda, sostiene que ambas explicaciones son insuficientes; pues en el primer caso, suponiendo un cruce a una distancia de tres diámetros solares, para poder arrancar al Sol un filamento de marea, la masa de la estrella intrusa debería exceder más de cien veces la solar; y si el cruce se verificaba a la distancia de Mercurio, este exceso de masas debería pasar de 300000 veces. Y en cuanto a la hipótesis de la colisión rasante, como entonces la energía cinética transformada en calor se habría medido por decenas de millones de calorías por gramo, todos los pequeños fragmentos que hubiesen podido ser arrancados de la masa solar habrían estado a temperatura demasiado elevada (más de 20 millones de grados C.) para poder subsistir sin volatilizarse, y condensarse luego formando los planetas. Por eso prefiere Gifford la hipótesis de la colisión directa, en la que cree haber probado que el calor principal producido por el choque habría quedado en las estrellas mismas, en tanto que las porciones desgajadas lo habrían sido a temperaturas de sólo 5000° ó 10000° , lo que les habría permitido enfriarse sin ni siquiera perder sus elementos más ligeros. Lo mismo piensa de muchas otras características del sistema solar; y en cuanto a la dificultad que suele oponerse de la poca probabilidad de una tal colisión, responde Gifford que se le ha dado demasiada importancia desde el momento en que se sabe hoy día que el número de estrellas oscuras o débiles es muy superior al de las brillantes, y, por lo tanto, la densidad estelar, más elevada de lo que se había creído, sobre todo en ciertas regiones de la Galaxia. Por lo demás, añade Gifford, la diferencia entre la probabilidad de un choque directo y la de un choque rasante, o cruce a corta distancia, no es suficientemente grande para que la dificultad que pueda crear a su teoría deje de afectar a las demás.

Recientemente se han formulado varias teorías basadas en procesos de otro tipo para explicar el origen de los planetas a partir de la masa solar. K. Himpel, del Observatorio de Berlín-Babelsberg, hace notar que muchas de las dificultades con que las explicaciones anteriores tropiezan provienen de las grandes dimensiones del sistema planetario, y dice que muchas des-

aparecerían si fuese posible suponer que en el momento de su formación hubiese ocupado nuestro sistema un espacio mucho menor y luego se hubiese ido extendiendo hasta sus límites actuales. Tres causas posibles de este aumento cita Himpel: la primera, acción de una estrella exterior, la cree inadmisible, pues tal acción habría debido perturbar al mismo tiempo la regularidad del sistema, contra lo que enseña la observación; la segunda, efecto relativo de freno, tampoco parece probable, porque el cálculo demuestra que sus efectos deberían haber sido mínimos. Queda la tercera, disminución de la masa del Sol, ya que es sabido que el producto de dicha masa, por las dimensiones del sistema, es una constante. ¿Es admisible una tal disminución de la masa solar? Y de serlo, ¿cómo podría explicarse? Como dice Himpel, no puede pensarse ni en pérdidas por radiación, por su efecto insignificante en los tres mil millones de años de existencia que puede contar el sistema planetario, ni en causas de otro género de carácter permanente, pues entonces no habrían podido escapar a la observación. Luego es preciso acudir a pérdidas intermitentes. Himpel señala como tipo probable de las mismas las que experimentan las estrellas nuevas y las variables sin período, como las del tipo U Geminorum. Ciertamente la pérdida de masa en tales ocasiones no suele llegar cada vez al 1 por 100, y que, por lo tanto, si suponemos que el Sol tuvo al principio una masa veinte veces superior a la actual, sería menester un número extraordinario de explosiones, difícilmente concebible en los tres mil millones de años admitidos por muchos como edad del sistema planetario. Pero esto sería si se concibiese el Sol como una estrella nueva del tipo en que la fase de Nova sucede a un estado primitivo normal, al que vuelve la estrella después del cataclismo, ya que entonces los cálculos, basados en la frecuencia observada, dan intervalos del orden de cien millones de años entre dos explosiones consecutivas. Mas la dificultad desaparece si se tiene en cuenta que en muchos otros casos el estado de estrella nueva no es sino la manifestación culminante de un largo proceso de variabilidad, en el que las explosiones consecutivas pueden estar separadas por intervalos de tan sólo mil años, y que precisamente es este carácter el que parece más propio de las Novas de tipo análogo al del Sol. Según esto, comenzando por el estado de estrella gigante, pudo ir engendrando el Sol, en sucesivas explosiones, los planetas mayores, mientras recorría el estadio de variable de largo período, y los menores al llegar al tipo de las Cefeidas, terminando luego con un estadio múltiple de estrella nueva con repetidas explosiones, hasta quedar reducido a su masa actual, antes que la Tierra llegase al período cámbrico. Ninguna nueva explosión de importancia se habría producido posteriormente de resultados de haber sido la última explosión la mayor de todas, y ser en las variables U Geminorum proporcional el intervalo entre dos explosiones a la violencia de las mismas. Himpel ve un indicio de la verosimilitud de su hipótesis en el hecho de faltar un planeta del orden de los otros entre Júpiter y Marte, coincidiendo precisamente con el paso del Sol por el tipo de variable irregular RV Tauri, en que no se habrían podido dar las condiciones necesarias para la formación de un planeta propiamente tal. Himpel reconoce que su teoría no soluciona completamente el problema; pero cree que lo plantea bajo un nuevo aspecto, en el que le parece más fácil encontrar la explicación.

De otra índole, aunque igualmente diferente de las teorías de tipo mecánico expuestas en primer lugar, es la propuesta por H. P. Berlage (el más joven) y conocida con el nombre de teoría del disco. Comienza por establecer una expresión matemática del campo electrostático del Sol, debido a la emisión de partículas cargadas. Supone luego que emite constantemente par-

tículas positivas, que son repelidas por efecto de la presión de radiación, según la hipótesis de Milne, y que, además, proyecta también al espacio el mismo número de electrones cargados negativamente por efecto del campo electrostático, con lo cual no adquiriría ninguna carga negativa creciente con el tiempo. Ambas hipótesis concuerdan con puntos de vista hoy generalmente admitidos. Ahora bien, si un sol así dispuesto estuviese rodeado de un disco de materia nebulosa, esta materia tendería a acumularse, formando anillos por razón de la carga del espacio; tan pronto como un átomo se ionizara, se hallaría sujeto a una fuerza que lo llevaría a situarse en el círculo de intersección del disco con la esfera de potencial mínimo. Berlage compara este proceso con el de las figuras de Chladni, formadas por la arenilla sobre una placa vibrante. En tal caso los diámetros de los diferentes anillos satisfacen a la famosa ley de Bode de las distancias planetarias. Si la velocidad límite es v_0 , y los corpúsculos materiales positivos lanzados a cada segundo por la totalidad del Sol son n , se tendrá (siendo

m la masa del electrón) $\frac{ne^2}{mw_0^3} = 80$, siempre que los

diámetros de los anillos coincidan con los de las distintas órbitas planetarias. Se desprende de este razonamiento que es verosímil que el sistema solar proceda de un disco primitivo que se fraccionó en anillos por la acción de un campo electrostático, y que ulteriormente tales anillos se replegaron formando los planetas. De igual manera se habrían formado luego los satélites, a propósito de lo cual hace notar el autor que es un hecho comprobado que los planetas han sido focos de emisión de partículas cargadas, y, que a su manera de ver, estas radiaciones son el único agente por el que los discos gaseosos que rodean a los planetas pueden ser obligados a concentrarse; formando los satélites. Todavía más diversa de todas las precedentes es la explicación propuesta por Armellini. Dejando de lado todas las teorías endógenas o exógenas del nacimiento de los planetas, examina si las particularidades que su movimiento presenta no podrían ser consecuencia directa de las características del mismo, esto es, de la forma en que se ejerce sobre ellos la fuerza de atracción y del tiempo durante el cual ha actuado. Armellini llega a la conclusión de que sólo con añadir a la expresión matemática de la ley de Newton un término correctivo, tan pequeño que no deje sentir su influencia cuando se consideran intervalos de sólo pocos siglos, pero capaz de ejercer una acción profunda en lapsos de tiempo del orden de los exigidos por todas las hipótesis cosmogónicas, las cuatro características principales del movimiento de los planetas se presentan como una simple consecuencia de la forma en que actúa sobre ellos la atracción solar. Siguese de aquí que tales cuerpos pueden haber tenido un origen cualquiera, incluso haber sido capturados por el Sol, puesto que a la larga, y precisamente como consecuencia de gravitar a su alrededor, ha de acabar su movimiento por presentar las características que tanto dan que hacer a los astrónomos. Armellini parte de la hipótesis de que la gravitación es una fuerza que se propaga a velocidad mucho mayor que la de la luz, aunque siempre finita. Ahora bien; así como la cantidad de energía luminosa recibida en cada momento en un punto dado no es la misma si la distancia entre dicho punto y la fuente luminosa permanece constante que si varía, pues en este último caso el segundo miembro de la ex-

presión $\varphi = \frac{I}{4\pi r^2}$ queda multiplicado por el factor $(1 - K \frac{dr}{dt})$, en que k es un coeficiente positivo del orden $k = 3 \cdot 10^{-10}$ en unidades C. G. S., así también

presupone Armellini que el segundo miembro de la expresión clásica de Newton, $F = \frac{mm'}{r^2}$, queda mul-

tiplicado por un factor $(1 + \epsilon \frac{dr}{dt})$ cuando la distancia

entre los dos cuerpos varía. ϵ se ha de tomar como una constante positiva, puesto que, al revés de lo que ocurre en el caso de la luz, el vector gravitatorio está dirigido hacia el cuerpo que atrae; y según los cálculos de Armellini, es a lo menos del orden $\epsilon = 10^{-14}$, si se atribuye al sistema planetario una antigüedad de cien mil millones de años. A ϵ la llama Armellini constante complementaria o cosmogónica. Una vez introducido este término, Armellini demuestra que cuando el cuerpo central gira, las órbitas de los planetas ya no son planas, sino que tienden a hacerse planas con el tiempo y precisamente a disponerse en el plano del ecuador del cuerpo principal. Si un planeta gira alrededor del Sol en el mismo sentido que éste sobre sí mismo, el ángulo del plano osculador de la trayectoria y del plano ecuatorial del Sol tiende a cerrarse hasta tanto que ambos lleguen a coincidir. Si, por el contrario, el planeta gira en sentido retrógrado, el plano osculador tiende a confundirse con el del ecuador solar, pero rebatiéndose sobre él, con lo que el movimiento del planeta queda convertido en directo. La excentricidad de las órbitas va disminuyendo, es decir, la órbita osculatriz tiende a hacerse circular, y, por cierto, en tal forma, que si el planeta gira en sentido directo, su radio tiende a crecer con el tiempo, con incremento retardado, inversamente proporcional a la cuarta potencia del tiempo; pero, por el contrario, si gira en sentido retrógrado, su radio disminuye con decrecimiento cada vez más rápido, directamente proporcional a la cuarta potencia del tiempo. De aquí se sigue que no pueda haber planetas que giren en sentido retrógrado, pues o bien se precipitarían sobre el Sol o bien acabarían por transformar su giro en directo. Por último, todos los planetas tienden a girar alrededor del Sol, de manera que siempre le presenten el mismo hemisferio. Lo mismo puede decirse de los satélites respecto de su planeta. Sólo los recientemente capturados o muy alejados del planeta pueden ofrecer características de movimiento que indiquen que sobre ellos todavía no ha llegado a dejar sentir todos sus efectos la acción del término cosmogónico. La teoría tiene la ventaja de explicar también la formación de los anillos de Saturno: serían simplemente un enjambre de meteoritos capturados por el planeta y que con el tiempo se habrían ido viendo constreñidos a describir órbitas circulares en su plano ecuatorial. Por último, más allá de los límites de nuestro sistema, parece que de igual manera podría explicarse la forma de las nebulosas elipsoidales extragalácticas, compuestas de un núcleo central esférico, integrado por un número inmenso de estrellas, dotado de un ligero achatamiento polar y de un disco gigantesco que se extiende a lo largo del plano ecuatorial del núcleo, de radio, en ocasiones, diez veces mayor y de espesor, en cambio, siempre inferior al radio del núcleo.

Las teorías clásicas, según las cuales las nebulosas provienen de una masa fluida en rotación, difícilmente pueden llegar a dar razón de este enorme achatamiento del disco, ya que en el caso de un elipsoide fluido de revolución el radio polar no es nunca inferior a $3/5$ del ecuatorial; pero, en cambio, la explicación es sencilla en la teoría de Armellini. Quizá se le pueda reprochar que la introducción de la constante cosmogónica es arbitraria y que no es fácilmente admisible la existencia de una velocidad superior a la de la luz; pero el primer reproche puede hacerse también a la constante cosmológica de Einstein, y, en cuanto al segundo, cabe responder que la naturaleza física de la

gravidad es todavía un misterio, íntimamente ligado con otro no menor, cual es la constitución misma de la materia.

III. ESTRELLAS

a) *Datos diversos.* Entre los datos que más suelen llamar la atención del público figuran, en primer lugar, los que podríamos calificar de *records* astronómicos. Bajo este aspecto, los últimos años han sido singularmente movidos, pues muchos de tales *records* han cambiado de beneficiario. Y, en primer lugar, el de la proximidad. La estrella más cercana de que se tiene noticia ha dejado de serlo la ya clásica α del Centauro, o mejor, la *Proxima Centauri*, distante de nosotros unos cuatro años y medio de luz. En el Observatorio de Yerkes se ha encontrado para la estrella Wolf 424 una paralaje espectroscópica de $0,89''$, lo que la coloca de nosotros a unos 3,67 años de luz. Se encuentra en la constelación de Virgo; es enana, de tipo M, de magnitud duodécima, y sólo observable, por tanto, con telescopios muy potentes.

La estrella de Van Maanen ha dejado de ser la más pequeña que se conocía. En la actualidad se considera como tal la llamada de Kuiper, A. C. + 70° 8247. Es una enana blanca de tipo Oo, aunque dotada de la notable particularidad de no presentar las rayas de absorción propias de las mismas, sino un espectro continuo. La temperatura de su superficie parece ser unos 28000° C. Es de magnitud 13,5; tiene un movimiento propio anual de $0,52''$, y Schlessinger le asigna una paralaje de $0,065''$, de donde se sigue que su distancia es de 65 años de luz y su radio sólo la mitad del de la Tierra. Es, por tanto, ocho veces menor que la estrella de Van Maanen. Como, según la teoría de Chandrasekhar, su masa es de 2,8 veces la del Sol, resulta que su densidad media es mil veces mayor que la de la compañera de Sirio, es decir, 36 millones de veces la del agua. Su densidad central debe acercarse a los mil millones de veces la de la Tierra. Una pulgada cúbica de su substancia pesaría, pues, 620 ton. Esta espantosa densidad y su elevadísima temperatura, explicables únicamente por hallarse todos sus átomos ionizados, podrían dar razón de la ausencia de rayas en su espectro. Es curioso notar que si tuviese junto a su superficie un satélite análogo a nuestra Luna, la velocidad a que debería girar, para no ser capturado, debería ser la necesaria para dar la vuelta al astro en dos segundos.

Durante mucho tiempo, las estrellas de masa varias decenas de veces superior a la del Sol, se consideraron como de una verdadera rareza. En noviembre de 1936, y como resultado del estudio de algunos centenares de fotografías y espectrogramas obtenidos en Harvard y Cambridge, pudo asegurar Gaposchkin que la masa de la doble 29 *Canis Minoris* valía setenta y una veces la del Sol y era mayor, por consiguiente, que la de la doble AO de Casiopea, que hasta entonces ocupaba el primer puesto. Más tarde ha probado que llega a ochenta veces. Es un binario de eclipse que brilla cerca de Sirio, a 20000 años de luz de distancia, constituido por dos estrellas: la mayor pesa cuarenta y siete veces más que nuestro Sol, y treinta y tres veces la menor. Posteriormente tales descubrimientos se han multiplicado. Así, la masa global de la doble VV de Cefeo, entre otras, llega también a ochenta veces la del Sol; la de la doble HD 163181, a ochenta y cinco veces; a ciento cincuenta y ocho veces la de cada uno de los dos pares BD 6° 1309 y HD 698, y a trescientas dieciocho veces la del par señalado por J. A. Pearce, de cuyas componentes equivale la mayor a 184 soles y a 134 la menor. En otras galaxias, Trumpler ha encontrado también una serie de estrellas de masa excepcional, sobre cuya composición se ha discutido mucho, las mayores de las cuales son la número 1 de la

nebulosa NGC 2362, cuya masa equivale a trescientas veces la del Sol, y la número 5 de la nebulosa NGC 6871, que llega al valor de 340 soles, lo que le da la primacía absoluta entre todas las conocidas hasta ahora.

Con el gran refractor Bruce del Observatorio de Harvard ha descubierto Luyten una nueva estrella de gran movimiento propio, superior a $3'27''$ anuales. Es de décimocuarta magnitud, y el valor provisional de su paralaje, $0,53''$, la coloca a sólo seis años de luz de distancia. En una nota reciente de Monte Wilson, sobre paralajes trigonométricas de estrellas débiles, se dan las magnitudes absolutas fotográficas de una veintena de las mismas. De ella se deduce que la estrella de menor brillo que hasta ahora se conoce es la Wolf 359, de magnitud absoluta + 18,5, lo cual quiere decir que para producir la luz del Sol se necesitarían más de 250000 estrellas como ella. Su espectro es de tipo M5e y su paralaje $0,413''$. El segundo lugar corresponde a la componente C de α del Centauro, cuya magnitud absoluta es 17,4.

b) *Estrellas nuevas.* Entre los acontecimientos de mayor interés en el orden propiamente astronómico hay que citar, en primer lugar, la aparición de un número extraordinario de *novas*, o estrellas nuevas, y el descubrimiento de las llamadas *supernovas*. Por lo que toca a las *novas*, la que más ha llamado la atención ha sido la *Nova Herculis*, descubierta por Prentice, director de la Sección de Meteoros de la British Astronomical Association, cuando observaba el máximo de las Gemínidas, en la madrugada del 13 de diciembre de 1934. Pocas estrellas han sido objeto de tan constantes estudios ni han dado lugar a tan abundante literatura. A las 5 horas 10 minutos de la mañana avisaba Prentice su descubrimiento al Observatorio de Greenwich, e inmediatamente Martin obtenía su primer espectrograma con el telescopio Japp. Difundida la noticia, rápidamente se organizó su observación. Uno de los más activos en la preparación de la misma fué el Observatorio de Lyon, que reprodujo y repartió los mapas necesarios de la región del cielo en que la *nova* se encontraba, para que su estudio pudiese ser hecho con provecho por la Asociación Francesa de Observadores de Estrellas Variables. Desde la noche del 14 de diciembre hasta la del 30 de septiembre de 1935, veintinueve observadores de la misma hicieron ellos solos 1425 determinaciones de su brillo. En 289 días sólo hubo cinco interrupciones por nublado. Para entender tan lisonjero resultado hay que notar que los observadores estaban repartidos en las más diversas regiones del Globo. El método empleado en sus medidas fué el de Pickering, consistente en interpolar la magnitud de la variable entre las de varias estrellas de comparación medidas fotométricamente. Se utilizaron para ello 75 estrellas cercanas, cuyas magnitudes oscilaban entre 0,1 y 13,2. Para todos los días se obtuvo la media de las observaciones individuales y se determinó el error probable. Sus resultados, en excelente acuerdo con los de otros Observatorios, permiten asignar a *Nova Herculis* las siguientes oscilaciones: De magnitud 2,9 en el momento de ser descubierta, sufrió una ligera bajada en los primeros momentos hasta la magnitud 3,5 y luego subió lentamente otras dos magnitudes en ocho días. El 23 de diciembre era de magnitud 1,3; y el 22 llegaba al máximo con el valor 1,2. Cree, con todo, la señorita Berson que tuvo que haber un máximo anterior que debió pasar inadvertido por estar el cielo cubierto, por no poderse poner de acuerdo de otra manera el aumento de brillo de los días 13 al 22 con las características que presentaba su espectro. Descendió luego dos magnitudes en cuatro días, llegando el 26 a la 3,4. Durante los ocho días siguientes se mantuvo alrededor de la 2,5. Luego fluctuó, hasta que después de haber perdido dos magnitudes a fines de enero, a

mediados de febrero volvió a subir a la 2,6. Hasta fines de mayo fué perdiendo lentamente dos magnitudes y, de repente, a partir del 28 de dicho mes, se aceleró de tal modo su descenso, que en un mes disminuyó nueve

tarlo fué Kuiper, que en julio de 1935 halló entre las dos componentes una distancia de $0,17''$, con un aumento progresivo de separación a una velocidad de 600 km. por segundo. En Lick se veía el 4 de julio como una estrella doble muy cerrada, y Baldet, con el gran refractor de 83 cm. de abertura de Meudon, vió algunos días más tarde que ambas componentes tenían el brillo casi idéntico y que su separación era de $0,25''$. En junio de 1936 llegaba a $0,31''$. Sus coordenadas son 18 horas 5 minutos 39,9 segundos de A. R. y $45^{\circ} 50' 54''$ de δ , lo que la coloca a mitad de distancia aparente entre ϵ Herculis y α Lyrae. Se ha logrado identificarla en placas anteriores, del Catálogo de Franklin-Adams, en las que aparece como variable. Este carácter está confirmado por dos placas del Observatorio de Moscú, de 3 de octubre de 1907 y 17 de septiembre de 1909, en que se ve como de 14,2 y 14,8 magnitud, respectivamente. Como su magnitud, antes de la explosión, era 15,5 y en el momento de su descubrimiento se acercaba a la tercera, el salto fué de doce magnitudes, lo que supone aumentar más de cien mil veces de brillo. En magnitudes absolutas pasó de 6,7 antes de la explosión a $-6,5$, en su máximo. Sobre su distancia, los resultados son un tanto discordes.

Su paralaje probable espectroscópica $0,0016''$ la sitúa a unos 2000 años de luz. En cambio, por el método del calcio ionizado no se obtuvieron en el primer momento sino 200 años de luz; medidas más precisas la han colocado a 1200. En el momento del descubrimiento era amarilla anaranjada. Por la tarde del mismo día, Steavenson la vió ya verdeazul, como Vega de la Lira. Este es el color que conservó después. Su espectro sufrió alteraciones muy notables. Al principio presentaba, sobre todo, franjas y rayas de emisión del hidrógeno, helio y metales ionizados, en especial cuando perdía brillo, y se extendía por el ultravioletado mucho más que el de Vega. El 20 de diciembre coincidía raya por raya con el de Deneb (ϵ A 2p); tres días después, la única raya bien marcada era la de emisión del hidrógeno H α ; el 30 del mismo mes había casi desaparecido el espectro continuo, quedando sólo franjas de emisión. Un espectrograma obtenido con ocho horas de exposición entre el 7 y 9 de mayo, dió el siguiente resultado: las rayas del Fe II y del [Fe II] habían desaparecido; las del [OI] estaban muy debilitadas. En cambio, las del H volvían a ser más intensas, y las del N II, [N II] y He II se veían todas; pero las más intensas eran las nebulares del [O III], $\lambda\lambda$ 5007, 4954 y 4363 Å. Se estaba, por tanto, en el caso típico de transformación de las novae en nebulosas planetarias. Las velocidades de traslación manifestadas por las diversas rayas eran también muy varias: el 18 de diciembre de 1934 las rayas de emisión daban un alejamiento de 145 km./s., mientras que de la de absorción H α , de las del Si II y de las del Fe II se deducían acercamientos a razón de 310, 75 y 140 km./s., respectivamente. El Observatorio de Moscú, basándose en las rayas del H, llegó a apreciar alejamientos de 1000 km./s. La curva de su energía correspondía a una curva de Plank, oscilante dentro de amplios límites. A fines de diciembre de 1934 había ya divergencias notables: todavía coincidía con ella para longitudes de onda de 4000 y 6000 Å; pero para las longitudes intermedias y, en especial, para λ 5000 Å caía muy por debajo. Una nota típica de esta nova es su elevada latitud galáctica, no inferior a 25° , lo que la coloca a 170 parsecs del plano fundamental de la Galaxia. Fotografías hechas en Forcalquier (Provenza) la presentaron rodeada de puntos brillantes, distribuidos uniformemente a su alrededor, de magnitud décimosexta, lo que hizo pensar en núcleos de materia iluminados o hechos luminosos por la radiación de la estrella. Con todo, como al día siguiente habían desaparecido, surgió la duda de si eran tan sólo de

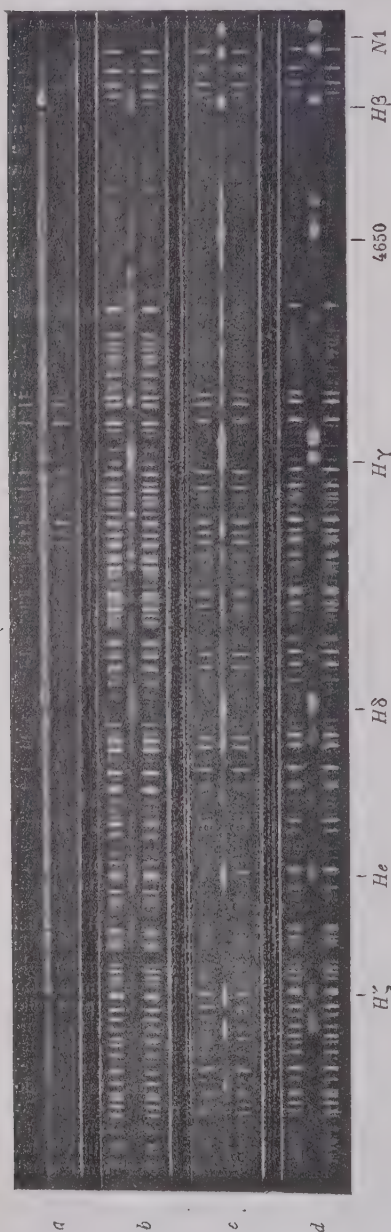


Fig. 27
Espectrogramas de Nova Herculis 1934 obtenidos en Monte Wilson, por W. S. Adams y A. H. Joy, el 25 de marzo, 4 de abril, 8 de junio y 13 de noviembre de 1935

magnitudes. Entre el 30 de abril y el 2 de mayo pasó por un mínimo de magnitud décimotercera y luego volvió a aumentar lentamente. A mediados de mayo era de 10,4, y a fines de julio, de 6,5. Durante largo tiempo se mantuvo estacionaria, con una pérdida lentísima de 0,1 por mes. Fué entonces cuando se presentó en ella el fenómeno del desdoblamiento que tanto llamó la atención de los astrónomos. El primero en no-

origen fotográfico. En placas obtenidas al mismo tiempo que las de Forcalquier por Baillaud y Quénet no aparece la más pequeña huella de tales núcleos. Algo parecido había ya ocurrido en 1918 con la *Nova Aquila*. De las extraordinarias variaciones del espectro de la *Nova Herculis* han publicado Stratton y Manning un atlas muy completo con materiales enviados por Observatorios de todo el mundo.

Aunque en menor escala que la *Nova Herculis*, varias otras *novas* han ocupado también la atención de los astrónomos: *Nova Lacerta*, observada por primera vez el 17 de junio de 1936 por el japonés Gomi, a las 11 horas 40 minutos, en la isla de Hokkaido, era en aquel momento de tercera magnitud. Durante la noche del 19 al 20 llegó a la magnitud 2,5, y durante el día 20 debió pasar de la segunda. En pocas semanas volvió a la octava. Se creyó, al principio, que estaba en la constelación de Cefeo, hasta que Delporte hizo notar que se hallaba en Lacerta. De los espectrogramas de Arcetri se deduce que la materia se alejaba del núcleo a 1500 km./s.

Las dos *Nova Aquila a* y *b*, descubiertas ambas con pocos días de diferencia por el danés Niels Tamm, a mediados de septiembre de 1936, llegaron en el máximo a ser: *a*, de magnitud 7,3, y *b*, de sexta. La primera distaba sólo 15' del lugar en que había aparecido *Nova Aquila* 1919, que no pasó de la magnitud 10,4.

La *Nova Sagittarii*, descubierta el 4 de octubre de 1936 por Okabayasi, en Kobe, alcanzó en el máximo la magnitud 4,5. Doce días después volvía a ser de octava magnitud.

En el Observatorio de Hamburgo Bergeford descubrió Wachmann, en 1939, la *Nova Orionis* y *Nova Monacerotis*: la primera, el 20 de enero, y la segunda, a fines de diciembre. Un estudio de *Nova Orionis* en placas anteriores a dicha fecha, hecho por la señorita Payne, nos la muestra en una evolución ascensional lenta. Desde el 13 de septiembre de 1928 a 8 de mayo de 1934 aparece como de magnitud superior a la décimotercera; desde tal fecha hasta el 12 de enero de 1937, de magnitud 12,5. El 26 de mayo del mismo año llegaba ya a la 9,5. Según las observaciones de Hamburgo, parecía rodeada de nebulosidad. Su espectro fue asimilado por Morgenroth, de Sonneberg, al de RT *Serpentis*, y clasificado por Keenan, en Yerkes, entre los de tipos F₂. Según el mismo Observatorio, tenía algunas características de las supergigantes. En cuanto a la *Nova Monacerotis* no pasaba de la octava magnitud en el momento de ser descubierta.

Tal cantidad de estrellas nuevas en tan poco tiempo ha hecho que apareciesen numerosos trabajos, dirigidos ya a sintetizar y sistematizar los caracteres presentados por las distintas *novas*, distinguiendo en ellas cierto número de fases sucesivas comunes, ya a buscar la naturaleza del fenómeno capaz de dar razón del mismo. Varios puntos parecen definitivamente adquiridos. Aunque, por desgracia, se tiene poca información sobre el estado en que se suelen encontrar las estrellas nuevas antes de convertirse en tales, los casos que se conocen abonan la idea de que se trata muchas veces de estrellas normales, como Sirio y nuestro Sol, dotadas, a lo más, de una pequeña variabilidad. Los datos espectroscópicos prueban que el aumento de brillo es casi exclusivamente debido a un crecimiento enorme y repentino de la superficie aparente de la estrella, hasta el punto de que su diámetro aumenta en promedio más de cien veces. Como la velocidad de expansión de la materia que forma las capas superficiales es enorme, a veces

miles de kilómetros por segundo, con toda propiedad se puede hablar de una explosión. De ordinario, ésta es tanto mayor y más rápida cuanto menor es el radio inicial; en las *novas* recientes, cuyo radio inicial oscilaba entre 0,38 y 1,94 veces el del Sol, el crecimiento ha sido velocísimo y ha alcanzado 10, 12 y aun 14 magnitudes. En cambio, en las gigantes, como la *Nova Pyxidis* 1902, cuyo radio inicial llegaba a 190 veces el solar, la evolución suele ser lenta y rara vez exceder de unas seis magnitudes. La explosión provoca un gran flujo de materia hacia el exterior de la estrella, que constituye alrededor de la misma una aureola gaseosa transparente, en rápido movimiento de expansión y, por tanto, en proceso de disolución. No obstante, se conserva el aumento de diámetro de la superficie fotosférica, porque la materia disipada va siendo substituida por el afloramiento de otras capas más profundas

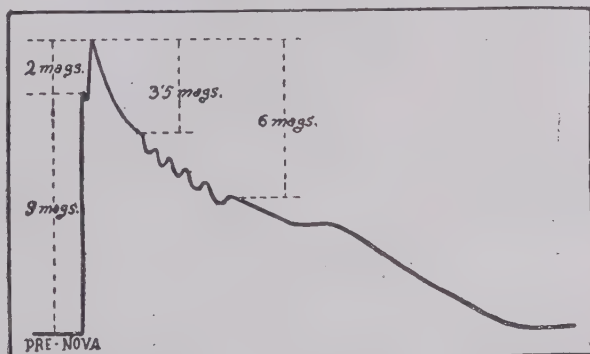


FIG. 28

Curva esquemática de los cambios típicos de luminosidad de una estrella nueva

mucho más densas. Ha de llegar, con todo, un momento en que el movimiento expansional y de disipación supere al otro, y desde aquel momento el radio de la estrella comenzará a contraerse, de ordinario con rapidez, y como de resultas disminuirá la superficie, se reducirá también de prisa la luminosidad. Naturalmente, podrá haber un lapso de tiempo más o menos largo, en que prevalezca alternativamente la acción disipativa de la expansión y la restauradora de las capas más profundas, y ello explica las oscilaciones observadas en el brillo una vez comenzado el descenso.

Casi todos los fenómenos espectroscópicos que se observan en las *novas* tienen su asiento en la envoltura nebulosa formada a su alrededor. Es natural que, de resultas de las distintas velocidades de expansión de las partes de la envoltura expulsadas en momentos diferentes, se formen en el seno de la misma regiones de densidad diversa, que se desplazan a manera de ondas concéntricas más o menos regulares. Las regiones de densidad máxima se comportarán entonces como otras tantas envolturas, dotada cada una de velocidad de expansión propia y dando, por consiguiente, origen a un sistema particular de rayas espectrales. De aquí la coexistencia constatada con frecuencia de varios de estos sistemas. A medida que la envoltura nebulosa se va expansionando, la fotosfera se contrae más y más con el consiguiente aumento de temperatura, en tanto que la densidad de la envoltura disminuye rápidamente. De resultas, al poco tiempo, todo el conjunto se asemeja a una nebulosa planetaria en vías de rápida desintegración. Durante esta fase, la cantidad de energía luminosa emitida por la estrella propiamente tal en la región visual y fotográfica del espectro es muy pequeña; la luz que se observa proviene de la envoltura en la cual las radiaciones ultravioletadas de la estrella se

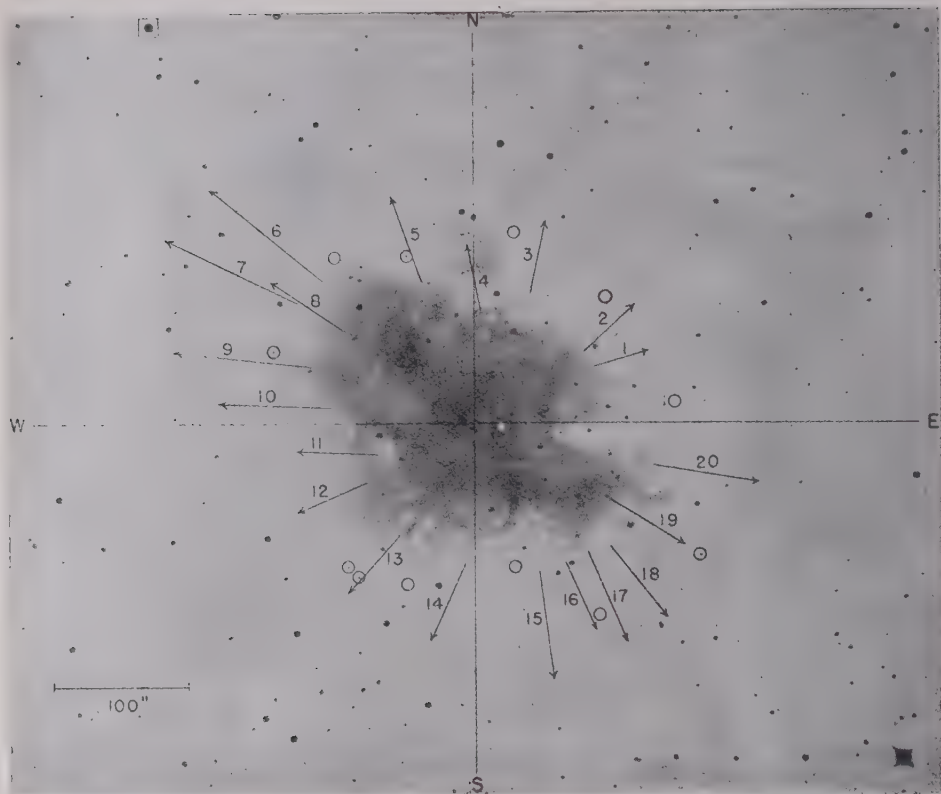


FIG. 49

Expansión de la nebulosa del Cangrejo deducida por J. C. Duncan de los cambios notados en la posición de veinte puntos en fotografías tomadas en Monte Wilson con veintinueve años de intervalo. Los vectores indican las variaciones que los mismos puntos experimentarán en los cinco siglos próximos. El punto blanco, el lugar aproximado de la estrella nueva de la que se originó la nebulosa hace cerca de nueve siglos. Los círculos señalan las estrellas de comparación

transforman en radiaciones visibles mediante un proceso de fluorescencia descubierto por Zanstra y Menzel. El espectro en esta fase es del todo idéntico al de las nebulosas planetarias, sin que falten siquiera las rayas *prohibidas*, típicas de los estados de densidad ínfima. Finalmente, la envoltura se disipa y sólo queda la débil luz del núcleo estelar, cuya intensidad suele ser del orden de la que tenía antes de la explosión. En cambio, el radio de la estrella suele quedar reducido a una décima o a una céntesima parte del antiguo, pero sin que la masa haya apenas disminuido, pues las determinaciones más modernas hacen ver que la materia expulsada es una mínima parte de la total del astro. Estas dos últimas constataciones llevan a la consecuencia, a primera vista paradójica, de que en la explosión de una *nova*, más que una expansión, hay una contracción, o, por hablar con más propiedad, un hundimiento repentino de las capas más profundas de la estrella. La expansión constatada, que afecta, por tanto, sólo a las capas más externas, parece, probablemente, debida a la presión de radiación y oculta el hundimiento de las partes más interiores. Como razón de este cambio catastrófico se ha asignado un paso repentino de la estrella del estado de estrella normal al de enana blanca. En las estrellas normales, la materia que las constituye, no obstante las enormes presiones a que está sometida cerca del centro, parece comportarse como un gas perfecto. Todas sus propiedades, luminosidad, radio, temperatura superficial, etc., son función de su masa

y de la composición química de la materia que la integra. En particular, en toda estrella normal hay un «ajustamiento» interno tal de su capacidad de liberación de energía, que su luminosidad alcanza siempre un valor determinado y solamente puede alcanzar dicho valor. En las enanas blancas, por el contrario, la luminosidad es muy inferior, por una parte, a la de una estrella normal de su misma masa, en ocasiones, hasta trescientas veces, y, por otra, su densidad alcanza límites increíbles: hasta un millón y cien millones de gramos por cm^3 . En estas condiciones, la materia deja de comportarse como un gas perfecto y el estudio de sus propiedades debe hacerse aplicando las leyes de los gases degenerados previstas por la Estadística de Fermi: por eso a las configuraciones estelares de este tipo se las designa con el nombre de *configuraciones degeneradas*. Ahora bien, si suponemos que una estrella de cierta masa, en condiciones normales de equilibrio, de repente se encuentra en la imposibilidad de seguir «ajustando» su radiación a su masa, es claro que no pudiendo seguir subsistiendo el equilibrio antiguo deberá evolucionar más o menos rápidamente, y a veces en forma catastrófica, hacia una nueva configuración compatible con las nuevas circunstancias. La causa de la imposibilidad mencionada puede ser múltiple; v. gr., si la generación de energía se debe en su mayor parte a la transmutación de un elemento en otro, sobrevendrá forzosamente en el momento en que el primer elemento llegue a agotarse. Si el paso catastrófico

se verifica desde una configuración normal a la de enana blanca, como en esta última la densidad es millones de veces mayor, la materia estelar ha de sufrir un hundimiento como el de las estrellas nuevas; hundimiento que, por contrapartida, provocaría la explosión, con la consiguiente expansión y pérdida de las capas superficiales. A esta teoría, debida, en sus líneas fundamentales, a Milne, se ha opuesto la dificultad de que, en su fase final, las estrellas nuevas, de resultados de la nueva temperatura a que quedan, casi 70000° C., tienen una luminosidad total o bolométrica muy superior a la inicial y que, por consiguiente, no pueden ser consideradas como enanas blancas propiamente tales. Por este motivo, C. P. y S. Gaposchkin y, en pos de ellos, Cecchini y Gratton, han formulado la hipótesis de que el que llamamos estado final de las estrellas nuevas no sea tal, sino puramente transitorio, y que, llegadas a él, las *novas* sigan evolucionando hacia un estado parecido al primitivo, realizando así un ciclo de transformaciones cerrado. En tal caso, las estrellas nuevas serían simplemente estrellas variables de un tipo especial, de acuerdo con las ideas emitidas ya en 1921 por Harlow Shapley y las que luego se expondrán de los esposos Gaposchkin. Por lo demás, es tanta la analogía que existe entre los fenómenos luminosos y espectroscópicos de las *novas* y los de las variables SS Cygni, que más de una vez se ha dudado si debían clasificarse entre las unas o las otras estrellas como RS Ophiuchi y T Pyxidis. La frecuencia de *novas* en la Vía Láctea ha de ser bastante elevada: 30 ó 40 por año. Esta conclusión ha sido confirmada por las observaciones de Hubble, que en un sistema estelar análogo al nuestro, la nebulosa de Andrómeda, ha encontrado, efectivamente, unas 30 anuales.

Mucho más notables que todas las *novas* anteriormente reseñadas son las descubiertas por Zwicky, en 1937 y 1939, gracias al telescopio Schmidt de Monte Palomar, en las nebulosas NGC 4157, NGC 1003, IC 4182, NGC 4636 y en la espiral de la Ballena, con las que se ha formado la clase de las *supernovas*, caracterizadas por llegar a poseer una luminosidad unas diez mil veces mayor que la de las *novas* ordinarias. Un análisis detenido de las observaciones ha llevado a Zwicky y Baade a asignarles los caracteres siguientes: llegan a alcanzar a lo menos la magnitud absoluta -14, es decir, a ser tan luminosas como el conjunto de la nebulosa en que aparecen; la energía que irradian en un año entre las longitudes de onda λ 3800 y λ 6500 Å es del orden 10^{49} ergs; su espectro, formado por bandas muy anchas, es enteramente diferente del de todas las demás estrellas; la temperatura superficial de la estrella central es, a lo menos, de varios cientos de miles de grados. Los tres primeros caracteres parecen definitivamente comprobados. En cuanto al último, se basa en las observaciones de Minkowski, que en la *supernova* de IC 4182 ha hallado todo el espectro desplazado unos 100 Å hacia el rojo. Si ello se considera como debido a la gravitación y se asigna a la estrella central una masa normal de 2×10^{38} gr., Zwicky llega a la conclusión de que su radio tiene tan sólo $7\frac{1}{2}$ km., con una densidad de un billón de gramos por cm.³. Como el brillo era, al mismo tiempo, de cerca de un millón de veces el del Sol, la temperatura resultante para el núcleo de neutrones es de unos 20 millones de grados. Tomando como límite de la masa la mayor posible, 10^{36} gramos, los valores que se obtienen son 3700 km. para el radio, 500 millones de gr. por cm.³ para la densidad y 2 millones de grados para la temperatura. Sea de ello lo que fuere, un indicio de lo elevadísimo de la temperatura y brillo de tales astros nos lo da el que lleguen a igualar, como se ha dicho, la luminosidad de la nebulosa en que se hallan a la formidable distancia que las separa de nosotros. Así, la descubierta en la nebulosa espiral de la Ballena el 4 de

diciembre de 1939, que en su máximo llegó a ser de décimoquinta magnitud visual, distaba de nosotros casi 23 millones de años de luz. En cuanto a la frecuencia de tales estrellas, una investigación sistemática de las nebulosas comprendidas en las constelaciones Cabellera de Berenice, Perros de Caza, Virgo, Osa Mayor, Hidra y Centauro, realizada con una cámara Schmidt de 45 cm. de abertura y gran campo, ha llevado a la convicción de que en cada nebulosa aparece, por término medio, una *supernova* cada 600 años, lo que da una *supernova* por cada 15000 *novas*. Hoy día se tiende a considerar como *supernova* galáctica la célebre *Nova Cassiopeia*, observada en 1572 por Tycho Brahe, lo mismo que la estrella nueva de que hablan los anales chinos y japoneses del año 1054 de nuestra era, aparecida en la constelación del Toro y de la que parece haberse originado la nebulosa del Cangrejo.

c) *Estrellas variables*. Una prueba del entusiasmo y constancia con que se sigue trabajando en su estudio nos la da la Asociación Americana de Observadores de Estrellas Variables. Sólo en el bienio de noviembre de 1935 a noviembre de 1937 llevó a cabo 94200 observaciones de 500 variables, distribuidas entre 235 observadores de los Estados Unidos y otros 14 países. Dos de los colaboradores figuran en la estadística con más de 5000 observaciones; siete, con más de 3000; cinco hicieron entre 2000 y 3000, y 15, entre 1000 y 2000. Del interés con que se procura homogeneizar los resultados provenientes de fuentes tan diversas es muestra la reciente propuesta del doctor Van der Bilt de que todo observador de variables comience por estudiar su ecuación personal en una curva bien conocida, como es la de la variación de U Cygni.

El grupo de variables estudiado quizá con mayor interés ha sido el de los binarios espectroscópicos como ξ y ϵ Aurigæ, VV Cephei, RZ Casiopeia, etc. Fijémonos, en particular, en algunos ejemplos. El primero es un binario espectroscópico constituido por una supergigante de tipo K y una pequeña estrella de tipo B, cuyos diámetros son, respectivamente, iguales a 335 y 2,5 veces el del Sol. Su magnitud aparente es 2,281, según determinaciones de W. M. Smart, de Cambridge. Su periodo es de 972,24 días. El principal interés de este sistema estriba en que gracias a él ha sido posible por vez primera determinar por completo a base de observaciones las dimensiones y masa de una supergigante roja. Durante su último eclipse, de 19 de diciembre de 1939 a 28 de enero de 1940, fué objeto de estudio por parte de los Observatorios de mayor importancia, como los de Berlín-Babelsberg, Cambridge, Lick, Monte Wilson, Potsdam, etc. El eclipse dura 395 días y la totalidad 36,8 días. La inmersión y la emersión ocupan 1,35 días cada una. Cuando B emerge del eclipse, en la zona violada de su espectro aparecen las rayas de absorción del calcio ionizado, desapareciendo luego. Como de ordinario no aparecen, es evidente que han de obedecer al paso de la luz de la B a través de una extensa cromosfera de Ca⁺ de la K. Determinada la estructura de su atmósfera por Christie y Wilson, han hallado en ella metales neutros, Mg, Ti II, H y Ca II. Kron, en Lick, con un fotómetro fotoeléctrico sensible a las radiaciones azules, determinó que su pérdida de luz durante el eclipse llega al 32 por 100 de la total. Es también notable que el resplandor de la misma roja no es constante, sino que fluctúa; lo que se hace más sensible cuando la azul está eclipsada.

El binario ϵ Aurigæ ha dado, asimismo, la clave de otro problema. Su periodo es de 27 años (9983 días), y lo comenzó a estudiar Schmidt en 1821. El último mínimo, que tuvo lugar en 1928, fué especialmente observado por Ludendorff; pero no se han podido conocer sus enseñanzas hasta hace poco. El binario está constituido por una estrella Te de tipo cF2, que se halla a

una temperatura de 6300° y tiene un radio equivalente a 19 veces el del Sol, y otra, infrarroja, a 1350° de temperatura y de radio dos mil setecientas veces mayor que el de nuestro astro rey. Las órbitas que describen una en torno de otra son bastante excéntricas ($e = 0,33$), por lo que su distancia mutua varía durante una revolución cerca de 4000 millones de kilómetros. Sus masas respectivas son treinta y seis veces la del Sol, la de la pequeña, y veinticinco veces la de la grande. Cuando llega el eclipse, la más brillante tarda 190 días en eclipsarse, es decir, en disminuir 0,7 de magnitud; permanece luego 330 días eclipsada y vuelve a emplear 190 días en recuperar el brillo perdido. Este fenómeno, lo mismo que la gran diferencia de color, se explica admitiendo que la grande no emite luz apreciable y es transparente en su periferia; es una es-

De golpe queda también explicado que el espectro no se altere durante el mínimo y que las rayas parezcan desdoblarse, pues ambos fenómenos son debidos a la semejanza de los espectros de la estrella A y de la envoltura gaseosa ionizada de la B, por una parte, y a la rotación de esta última, por otra. Este binario ofrece tanto interés por ser hasta ahora el único conocido en que se produzca el eclipse de la manera explicada. Además, las medidas recientes de la radiación de la componente B entre los 4500 y 10000 Å, efectuadas por Hall, Emberson, Loevinger y Sterne con pares termoelectrónicos sumamente sensibles, han probado que la relación masa-luminosidad se cumple tan bien en esta estrella (capaz de ocupar todo el espacio entre el Sol y Neptuno, con una densidad media igual a un fuerte vacío obtenido en el laboratorio y con una tempera-

tura superficial apenas, si así puede decirse, estelar, sino comparable a la de un horno) como en las estrellas ordinarias. La componente infrarroja de ϵ Aurigae es justamente, con la roja de VV de Cefeo, la estrella de mayor volumen que actualmente se conoce.

También ésta ha sido objeto de especial estudio estos últimos años, sobre todo por parte de Goldicke y de los esposos Gaposchkin, los cuales han utilizado para ello 2500 placas impresionadas en un lapso de cuarenta años. Se compone de una supergigante roja de tipo M_2 , de radio unas tres mil veces el del Sol y masa cuarenta y cinco veces la de nuestro astro rey, y una compañera azul de tipo B, de radio veintidós veces y masa cuarenta veces la solar. Sus temperaturas superficiales son, respectivamente, 2750 y 12000°, y sus densidades medias 2 milmillonésimas y 4 milésimas

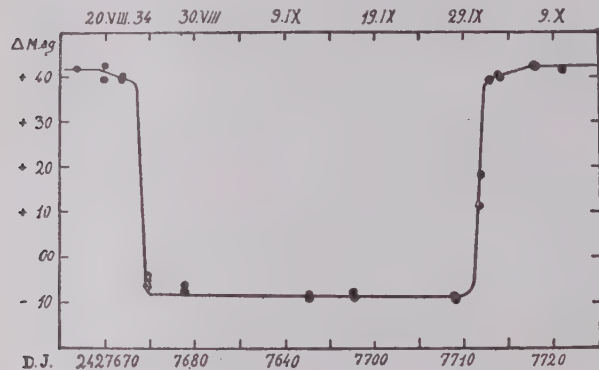


Fig. 30

Curva de luminosidad durante el mínimo del binario ζ Aurigae, deducida de las observaciones del Observatorio de Washburn. Las abscisas son días del período juliano, y las ordenadas, décimas de magnitud

pecie de atmósfera a cuyo través se debilita la luz de la otra como la del Sol al ir al ocaso; así se comprende que el espectro continúe siendo el mismo, sólo con la adición de unas pocas rayas de absorción. Esta explicación tropieza, sin embargo, con dos dificultades. En primer lugar, un gas ordinario debería absorber mejor la luz violeta que la roja, como ocurre con el Sol cuando se pone, y luego parece que la absorción debería crecer constantemente de una manera gradual y que, por tanto, no queda explicado el por qué la curva que interpreta gráficamente el fenómeno tiene un fondo plano, índice de una fase casi constante bastante larga. La solución la ha dado Kuiper al probar que el eclipse no es central, sino tangencial, con una inclinación de las órbitas entre 65 y 70°. De esta manera, durante el mismo, la estrella A no queda oculta por la parte central de B, sino por su envoltura gaseosa. Esta envoltura, de densidad inmensamente pequeña (puesto que la de la B entera, que evidentemente le ha de ser muy superior, no pasa de ser una milmillonésima de la del agua), es de ordinario transparente; pero al pasar la A, que es de tipo F_2 , por sus inmediaciones, por medio de sus radiaciones ultravioletas la ioniza en una pequeña zona y libera electrones que la hacen semiopaca. Es una verdadera capa de Heaviside estelar, que contra lo que ocurre con la que rodea nuestro planeta, no puede mantenerse largo tiempo en cuanto deja de estar expuesta a la radiación de A. De esta manera se explican todas las aparentes antinomias que se encontraban en los datos de observación, pues Kuiper y Strömgren han probado que una envoltura de tal naturaleza ha de debilitar la luz de A que la atraviesa hasta reducirla a la mitad de su valor y que el mínimo ha de ser constante, por serlo también el espesor de la capa ionizada.

de la del Sol. Su período es de 20 años y 5 meses, y la ocultación de la B por la A dura 490 días, siendo durante 450 total el eclipse. Desde el punto de vista astrofísico, lo que más interés ofrece es, como en el caso de ϵ Aurigae, la observación de su espectro mientras la componente B está eclipsándose, es decir, en el momento en que su luz ha de atravesar las capas más externas de la roja. Con todo, entre este sistema y el anterior hay la diferencia esencial de que la temperatura absoluta de la componente roja de VV de Cefeo es unas dos veces la de ϵ Aurigae y, por consiguiente, su magnitud absoluta dieciséis veces mayor; además, su radiación está desplazada hacia longitudes de onda dos veces menores; todo lo cual hace que enteramente al revés de lo que ocurre en ϵ Aurigae, en VV de Cefeo, sea la M_2 la que predomine en el conjunto de su atmósfera, a excepción quizá de sus bordes más externos, que parecen presentar un espectro de absorción intermedio. Se han estudiado igualmente otras estrellas de diverso tipo de variabilidad. Y, en primer lugar, *Mira*, o la Maravillosa de la Ballena, la estrella variable más de antiguo conocida y que en tan alto grado ha desafiado la sagacidad de los astrónomos cuando han tratado de hallar la razón de sus mutaciones. Desde 1923 se sabe que es doble; pero su compañera está todavía muy mal estudiada. En agosto de 1939 emitió Baize la hipótesis, apoyada en todas las observaciones anteriores, de que la compañera fuese también variable, y propuso la organización de trabajos metódicos para una mejor determinación de sus elementos y en especial de su masa. Por su parte, J. Gaposvits, del Observatorio de Tartu (Estonia), se ha fijado, sobre todo, en la estrella principal. Los resultados a que ha llegado sobre sus cambios de temperatura (de 2630 a 1690°), índice de color (de

magnitud 2,35 a 4,19), magnitud bolométrica (2,42-6,05), magnitud visual (3,32-9,90), pulsaciones (diámetro mínimo en el máximo luminoso, y viceversa), con contracción a 20,4 km./s. y dilatación a 12,1 km./s. solamente, temperatura fotoférica mayor e índice de color menor en el máximo, claro indicio de que por ser gigante, a una contracción le corresponde un aumento de temperatura, etc., la emparentan estrechamente con las *Cefeidas*, de las que parece ser un caso particular.

R Coronæ Borealis, de la que Sterne ha dicho que podría tomarse como tipo de la variable idealmente irregular, ha sido objeto de especiales estudios por parte de Bermann, O'Keefe y Loreta. Lo interesante de la conclusión a que les ha llevado la consideración de su espectro durante el máximo, con rayas muy intensas de carbono y mucho menor proporción de hidrógeno, junto con el carácter aperiódico de sus variaciones, que excluye la explicación por eclipse debido a una compañera, es la posibilidad de que las disminuciones de brillo sean producidas por nubes de átomos de carbón arrojadas de cuando en cuando por la estrella, como enormes protuberancias que se condensarían en cristales de grafito. Se trataría, pues, de una causa de variación totalmente diferente de las actualmente conocidas, y para juzgar sobre su probabilidad se ha examinado qué cantidad de carbón sólido debería contener una nube interpuesta para producir el descenso observado de ocho magnitudes, lo mismo que la posibilidad de que tal nube pudiese condensarse suficientemente cerca de la estrella. Los cálculos no pueden ser sino aproximados; pero O'Keefe ha hallado que bastaría que estuviese rodeada por una nube de $1,7 \times 10^{19}$ átomos de carbono por cm^2 , de base, cantidad perfectamente posible, pues es considerablemente menor que la encontrada por Bermann en la atmósfera del mismo astro, de la que el carbono forma el 69 por 100, el hidrógeno el 27 por 100 y el resto nitrógeno, metales, etc. Suponiendo que dicha nube tuviese un espesor del orden del radio de una estrella ordinaria, su densidad sería de unos 10^{-16} gr./ cm^3 , y en tales condiciones se calcula que el vapor alcanzaría su punto de condensación a unos 13600, valor también de acuerdo con la temperatura efectiva de la estrella, que oscila entre 5000 y 70000 en su superficie.

Aplicando al conjunto de las estrellas variables las hipótesis expuestas al tratar de las estrellas nuevas, según las cuales pueden considerarse éstas emparentadas con las variables SS Cygni y sometidas a un ciclo cerrado de transformaciones, los esposos Gaposchkin han ideado una nueva categoría de variables, las *variables cataclísmicas*, de las que serían otras tantas especies las estrellas nuevas, las *supernovas*, las de tipo SS Cygni y las de tipo R Coronæ Borealis. Todos los fenómenos de la variabilidad estelar (con excepción de las variables de eclipse, que en rigor no son variables intrínsecamente tales), quedarían explicados entonces como consecuencia de la perturbación del estado de equilibrio de una estrella normal, con lo que se evitaría tener que acudir a las explicaciones más o menos rebucadas de enjambres de meteoritos, choques, paso a través de nebulosas oscuras, etc. Cuando la perturbación fuese poco profunda, la estrella tendería a volver a su configuración normal primitiva, ejecutando alrededor de la misma una serie de oscilaciones de amplitud relativamente moderada y que se extinguirían muy lentamente de resultas de acciones disipativas; tendríamos entonces las estrellas pulsantes, las cefeidas, las variables de largo período y, en general, todas las que forman la clase llamada la *gran secuencia*. Por el contrario, en el caso de perturbaciones muy grandes, antes de que la estrella pudiese restituirse a su configuración normal, debería pasar por un verdadero cataclismo, atravesado el cual volvería a tender a una posición de equilibrio. Tendríamos entonces las

variables *cataclísmicas*. Considerado de esta manera el problema, es interesante determinar el período medio de una estrella nueva y su frecuencia en el conjunto de las estrellas. La única manera, hoy por hoy, de resolverlo es considerar como aplicable a dichos astros una relación descubierta por Kukarkin y Parenago, que liga la amplitud media de la variación de las variables SS Cygni con su período medio. Resulta así un período medio probable para las estrellas nuevas del orden de los cien mil años. Ahora bien, como hemos visto que en la Galaxia se calculan unas treinta estrellas nuevas por año, con el período de 100000 años haría falta que existiesen en ella tres millones de estrellas nuevas para explicar tal frecuencia; es decir, que admitiendo que el número total de estrellas de la Vía Láctea sea del orden de 2×10^{11} , por cada 100000 estrellas debería haber una *nova* en una u otra fase de su evolución.

d) *Espectroscopia estelar*. La espectroscopia, en general, ha seguido logrando resultados fecundos. En primer lugar ha permitido establecer una distinción bastante marcada entre las estrellas enanas y las gigantes por la parte roja de su espectro. Y. Ohman, en Monte Wilson, ha hallado en las enanas franjas intensas de $\lambda\lambda$ 6389 a 6382, 6921 a 6903 y 7305 a 7207 Å, que, en cambio, son siempre muy débiles en las gigantes. Además, los espectros de las enanas aparecen siempre más suavizados que los de las gigantes a consecuencia de intensas franjas de TiO en estas últimas. La señorita Burwell, por su parte, había hallado que las rayas $\lambda\lambda$ 6162, 6122 y 6102 Å del Ca son muy intensas en las enanas y muy débiles o invisibles en las gigantes. Se han seguido estudiando casos anómalos de espectros estelares, entre los que sobresale el de γ Casiopeiae, de rayas brillantes, que ha presentado continuas mutaciones. En 1936 las rayas de absorción del He fueron reemplazadas por rayas de emisión; disminuyó al mismo tiempo gradualmente la separación de los dobletes de todas las rayas de emisión, y aumentó la intensidad de las componentes violetas, respecto de las rojas, para los dobletes del H y Fe ionizado. En 1937 la distancia de las componentes de los dobletes de emisión del H disminuyó durante casi cinco meses, con el violeta más fuerte que el rojo, y desde el 29 de mayo a fin de año las rayas fueron simples. Lo mismo ocurrió con el Fe. En cambio, durante el primer semestre de 1938 las líneas volvieron a hacerse dobles con intensidades invertidas; del 5 de julio al 25 de agosto, simples de nuevo, y el resto del año las rayas de absorción del H y del Fe ionizado cubrieron las de emisión. Alteraciones más o menos semejantes experimentaron las rayas de otros elementos: calcio ionizado, magnesio, silicio, níquel, cromo, escandio, etc. La velocidad radial experimentó cambios de signo y de valor absoluto.

Otra anomalía es la encontrada por Thackeray en los espectros de 30 estrellas de los tipos K5-M; su estudio ha confirmado el resultado *visual* de Yerkes, de que las intensidades relativas de las rayas de un multiplete en un espectro estelar no siempre concuerdan con los valores teóricos dados por los experimentos de laboratorio. Adams y Mc. Cormack, en nueve estrellas suficientemente cercanas para eliminar todo efecto de absorción interestelar, han hallado un corrimiento sistemático de algunas rayas, como la H y K del calcio, D del sodio y un par del aluminio neutro. Todas presentan diferencias sistemáticas respecto a las restantes, equivalentes a una velocidad de acercamiento de 5 km./s. En γ Cygni las rayas del hierro neutro dan corrimientos mayores que las del hierro ionizado, y todavía las presenta de mayor valor el cerio ionizado. Parece que la interpretación ha de buscarse en una envoltura gaseosa alrededor de la estrella, que se iría dilatando progresivamente y en la que existirían corrientes de convección radial.

Como trabajo de conjunto, Struve ha realizado un nuevo estudio del efecto Stark en los espectros estelares; pero mucho más importante es su investigación sistemática de los espectros estelares ultravioletados entre las longitudes de onda $\lambda\lambda$ 3227 y 3957 Å, publicado a fines de 1939. Los espectrogramas se obtuvieron en el Observatorio Mc. Donald, con el nuevo espectrógrafo Cassegrain, de prisma doble de cuarzo y lentes especiales Ross de vidrio UV. Para λ 3933 Å la dispersión es de 40 Å/mm., y aumenta hasta 20 Å/mm. para λ 3250 Å. Después de obtener, en colaboración con Unsöld, unos cien espectrogramas de estrellas de tipos A y B, escogió 19 placas para las medidas definitivas, con la particularidad de que introdujo siempre dos placas a la vez en la máquina de medir, con el fin de asegurar la realidad de las rayas más débiles. Struve da dos listas de espectros, una para las estrellas de tipo A, basada en los ejemplos típicos α Cygni (supergigante A₂), α Lyrae (enana A₀), π Leonis (gigante A₀), α Canum Venaticorum (enana A₂); y otra para las B, deducida de 10 Lacertae (enana O₉), τ Scorpionis (enana B₁), β Cephei (enana B₂), γ Pegasi (enana B₂), y 55 Cygni (supergigante B₂).

Antes que el de Struve habían aparecido estos últimos años algunos trabajos parciales referentes a espectros ultravioletados; tales los de Morgan Shaw, Swings y Désirant en 1935; Wyse, Adams y Durham, Sanford y Kuehlborn, en 1938. De todos estos trabajos parciales, lo mismo que de las tablas de multipletes de la señorita Moore y de sus apéndices, todavía no publicados, relativos al Fe II, Cr II y V II, y del nuevo análisis del espectro del Fe III, debido a Edlén y Suring, se valió Struve para su obra. Para α Cygni se ha podido llegar a un tal grado de precisión que cree Struve que el error en las medidas no pasa de centésimas de ångström. En las restantes estrellas la precisión es menor, por ejemplo, para τ Scorpionis, del orden de 0,5 Å.

Como ejemplo de los recursos a que se apela en el estudio de los espectros estelares es sumamente interesante el método empleado por C. H. Payne-Gaposchkin y F. L. Whipple para identificar los de las supernovas. Se sabe que todos presentan un mismo aspecto, con bandas de emisión muy anchas, de estructura interna indeterminada. Con el tiempo aparecen modificaciones características; así, los caracteres espectrales de la región fotográfica se desplazan unos 100 Å hacia el rojo, en tanto que los de la región visual no suelen variar de posición, aunque sí de forma. Como hipótesis de trabajo sugirió C. H. Payne-Gaposchkin, en 1936, que tales bandas son rayas ensanchadas por el efecto Doppler en una atmósfera en expansión. Esto permitió estimar la velocidad de dicha expansión entre 5000 y 7000 km/s., y la analogía con lo que ocurre en las novas dió la vía para interpretar el espectro. Para ello Payne-Gaposchkin y Whipple comenzaron por construir espectros estelares a base de las radiaciones de los elementos comunes de la atmósfera de las novas, y estudiaron luego las modificaciones que en ellos se debían producir al hallarse en una atmósfera en expansión a temperaturas diferentes entre 15000 y 100000°. Una vez en posesión de una cierta cantidad de estos espectros sintéticos, emprendieron su comparación con los de las supernovas IC 4182 y N. G. 1003 en diversos momentos de su evolución. De este modo se pudo confirmar la realidad del desplazamiento de la región azul hacia el rojo, el cual queda explicado por la acumulación de las rayas atómicas, función de las condiciones de excitación. En general, la coincidencia entre los espectros observados y los construidos resultó buena. No faltan, con todo, algunas discrepancias que se corrigen, por lo general, admitiendo la existencia en las supernovas de las rayas prohibidas del O III, propias de las auroras polares y nebu-

losas, $\lambda\lambda$ 4363, 4959 y 5007 Å. Hacia los 6140 Å aparece una banda de absorción, que desaparece unos veinticinco o cuarenta días después del máximo; y, además, durante las primeras fases se observa también un mínimo hacia los 3800 Å. Ambos fenómenos parece que se pueden explicar por absorción molecular, debida a que en los primeros momentos la temperatura es, en cierto modo, baja y existe en el interior de la supernova un gradiente de temperatura; explicación análoga a la de la presencia del CN en el espectro de *Nova Herculis* poco después del máximo. En cuanto a la presencia del oxígeno neutro y la poca cantidad del hidrógeno, se han atribuido: la primera, a rayas interestelares producidas en las inmediaciones de las supernovas como efecto de la grandísima energía emitida durante el máximo; y la segunda, a que en las supernovas el punto de partida de la explosión se halla en capas más profundas que en las novas ordinarias, y probablemente en dichas capas el hidrógeno es poco abundante. Se ve así cómo es posible hacerse una idea de los principales caracteres de los espectros de estas estrellas y del estado físico de las mismas.

Las investigaciones expuestas han dado, naturalmente, un gran incremento a los trabajos espectroscópicos de laboratorio propiamente tales, encaminados a preparar materiales de comparación, obtenidos sometiendo a tales modificaciones las condiciones físico-químicas de la materia luminosa, consiguiendo que sus espectros sean semejantes a los observados en los astros. En este campo se distingue por su magnífica instalación y modernas orientaciones el laboratorio astrofísico del Observatorio Vaticano, uno de los mejores equipados del mundo. Los atlas espectroscópicos de diversos elementos publicados por los PP. Gatterer y Junkes son de lo más perfecto en su género.

Una ciencia recién nacida al calor de la Espectroscopia es la *Astroquímica*, que como complemento de la Astrofísica ha comenzado a ser cultivada en estos últimos años en pos de sus iniciadores G. Abetti y L. Rolla. Como es lógico, tiene que ceñirse al estudio de aquellas estrellas cuya temperatura, relativamente baja, permite la formación de moléculas y compuestos químicos en sus atmósferas. Meg Nad Saha, considerando el fenómeno de la ionización como una especie de reacción química reversible entre dos gases monoatómicos, había iniciado el estudio de los átomos en las estrellas a diversas presiones y temperaturas. Abetti, Rolla y Piccardi han pasado ya a la presencia de moléculas. A excepción del cianógeno, del carbono molecular y del fluoruro de silicio, todas las moléculas presentes en los cuerpos celestes son óxidos e hidruros. La gran abundancia de hidrógeno puede explicar, por la acción de masa, la presencia de hidruros tan poco estables como el de calcio, y la ausencia de ciertos óxidos, como los de calcio y magnesio. La explicación, con todo, no es enteramente satisfactoria, dado que consta la existencia del óxido de titanio. Respecto de éste han insinuado algunos que la razón por la que el hidrógeno no puede impedir su formación es que el titanio no forma hidruro gaseoso biatómico; pero esta consideración pierde todo su valor cuando se observa, como ya se ha hecho al hablar del Sol, que el aluminio da en las manchas solares el óxido y el hidruro, y que el boro, que es perfectamente capaz de dar el hidruro gaseoso biatómico, sólo da el óxido. Todavía crece la dificultad cuando se considera que los átomos de magnesio son 370 veces más numerosos que los de titanio en el Sol, y que el calor de reacción, que se suele tomar como criterio de estabilidad molecular, no parece muy diferente para ambos óxidos. Para intentar esclarecer este enigma ha realizado Piccardi una serie de experiencias en Florencia, encaminadas a observar las reacciones que se producen a temperaturas elevadas, cuando se hace saltar el arco entre electrodos de mag-

nesio en una atmósfera de vapor de agua a presión determinada. El óxido y el hidruro se forman al mismo tiempo y coexisten entre sí, dando lugar a una serie de estados de equilibrio con átomos de hidrógeno y magnesio, y asimismo con el óxido. La razón, por lo tanto, de por qué en el Sol unos se forman y otros

últimos años en una nueva fase ha sido la gran acumulación de datos de laboratorio relativos a transformaciones atómicas, que han abierto nuevas posibilidades de explicar la generación de la energía de los astros. Cuando hace unos veinte años comenzó a construir Eddington su teoría sobre la constitución interna

En las estrellas de temperatura inferior a la de las manchas solares y en las de tipo K (que, como se sabe, se encuentran a unos 4000°) se hallan los óxidos de aluminio, escandio, itrio, titanio y circonio, lo mismo que los compuestos de carbono, cianógeno y metino. Es curioso observar que mientras las estrellas rojas de tipo M se caracterizan por el óxido de titanio, las de tipo N lo hacen por la molécula C_2 . Estas dos especies moleculares parecen excluirse mutuamente en las estrellas rojas, pero coexisten ambas con el metino. Estos compuestos parecen indicar el carácter reductor u oxidante de las atmósferas de las estrellas de tipos diversos, y dan un criterio para establecer una división de la principal serie estelar cuando se llega a las rojas, entre estrellas de clase M y S, en que predomina el oxígeno, y estrellas R y N, en que domina el carbono. Si se admite que la composición del Universo es uniforme, se debe concluir que a temperaturas relativamente bajas, que permitan la formación de compuestos, una diferencia en la cantidad relativa de los elementos produce una diferencia notable en el espectro de las estrellas. Si en la atmósfera de una estrella hay, por ejemplo, poco oxígeno, el carbono se apodera de su mayor parte y, de resultas, los otros elementos apenas pueden oxidarse. El espectro se caracterizará entonces por las bandas de los compuestos de carbono. Por el contrario, si el oxígeno abunda, el carbono quedará totalmente oxidado y aun podrá oxidarse también el titanio. De resultas, las bandas del óxido de titanio serán características de las estrellas ricas en oxígeno. Así, pues, en las estrellas de temperatura más baja, en que comienza a haber compuestos, se tendría el principio probable de la evolución de los diversos tipos. No se excluye, con todo, que la diferencia sea debida, más que a la cantidad de los diferentes elementos, a una diversa distribución de los mismos en las atmósferas estelares, nacida de las distintas causas que les pueden haber dado existencia.

f) *Constitución física y evolución de las estrellas.* Lo que más ha contribuido a que las teorías relativas a la constitución interna de las estrellas entrasen estos

de las estrellas se basó, sobre todo, en consideraciones relativas al equilibrio de una masa gaseosa sometida a la acción de fuerzas contrarias, gravedad y presión, entendiéndose bajo este nombre la resultante de la presión gaseosa y de la energía radiante. En cuanto a la composición química del material estelar y la distribución de las fuentes de energía en el interior de la estrella, se contentó con hacer algunas hipótesis que parecieron entonces de orden secundario. Uno de los mayores éxitos de la teoría de Eddington fué la relación masa-luminosidad; esto es, la posibilidad de calcular *a priori* la luminosidad de una estrella, una vez conocida su masa. En rigor, tal relación no es sino un caso particular de un teorema establecido indepen-

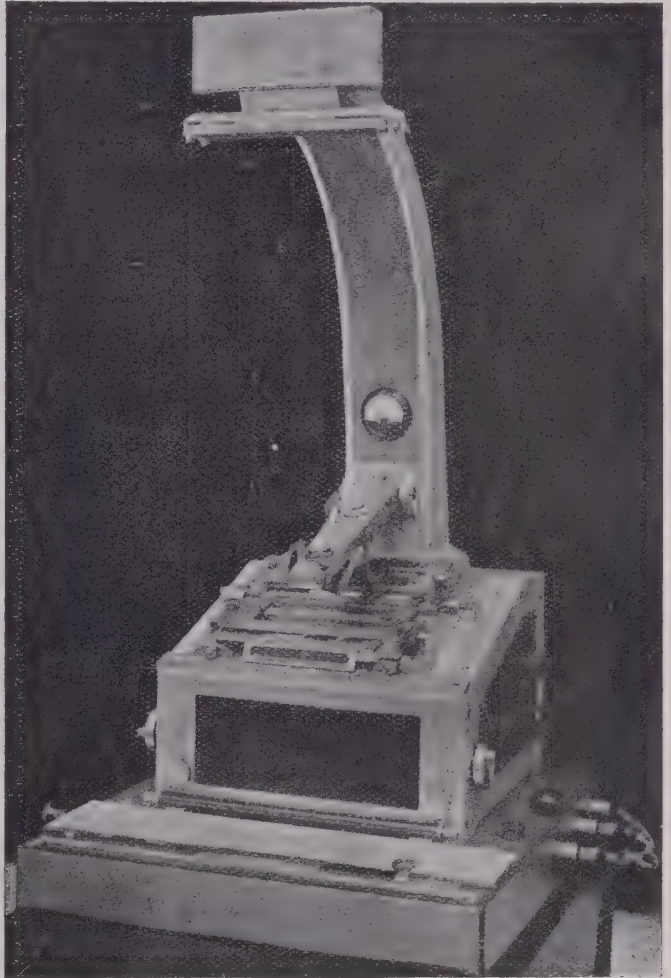


FIG. 31

Vista de conjunto del comparador de espectros Gatterer, del Laboratorio Astrofísico del Observatorio Vaticano

dientemente por Vogt y Russell, según el cual, siempre que se considera una estrella en las condiciones supuestas por Eddington, la energía total liberada por unidad de tiempo (luminosidad), el radio, la temperatura superficial, etc., son función solamente de la masa total y de la composición química de los materiales del astro. Si en aquella época no se prestó atención a este último elemento fué por la ignorancia en que entonces se estaba sobre la forma en que se libera la energía. De hecho, como ya hemos indicado, se con-

pero cuando al perfeccionarse más tarde la teoría de la opacidad se vió que los valores necesarios para poner de acuerdo el cálculo con la observación eran inadmisibles, hubo que pensar en otras explicaciones. La solución la dieron el mismo Eddington y Strömgren recurriendo al segundo elemento del teorema de Vogt-Russell: la causa de la discrepancia podía provenir de ser erróneas las hipótesis hechas sobre la composición química del material estelar; bastaba, en efecto, suponer ésta diferente, y en especial cambiar el porcentaje de hidrógeno, para que a una misma masa le pudiesen corresponder luminosidades muy diversas. Eddington había supuesto al principio arbitrariamente que la cantidad de hidrógeno en las estrellas era casi despreciable; la observación ha demostrado que no solamente tenía que ser de bastante consideración, sino diversa de una estrella a otra. Mediante su introducción en los cálculos se obtiene un doble resultado: por una parte, se hace disminuir el peso molecular medio de la estrella, y por otra, se disminuye su opacidad. Pero por lo que a la luminosidad toca, el primer efecto compensa de tal manera el segundo, que en definitiva resulta que, a igualdad de masa, una estrella es tanto menos luminosa cuanto mayor es la cantidad de hidrógeno que contiene. Esto supuesto, veamos cómo se han modificado modernamente las ideas sobre el origen de la energía estelar.

El fracaso de todas las tentativas de explicación a base de procesos químicos, termomecánicos, etc., había llevado a la convicción de que la explicación tenía que buscarse en un proceso subatómico. Ahora bien, en este orden de ideas el fenómeno del que más verosimilmente podía esperarse un resultado satisfactorio era la transmutación de los elementos a consecuencia de reacciones nucleares, con la consiguiente liberación de una cantidad de energía correspondiente al defecto de masa que caracteriza estas reacciones. Comenzando por examinar si tales transmutaciones, caso de ser reales, podrían explicar suficientemente lo que se busca, un sencillo cálculo de orden de magnitud prueba que sí. Supongamos, en efecto, que la reacción responsable de la radiación estelar sea la transformación de cuatro núcleos de hidrógeno en uno de helio; como el peso atómico del primero es 1,00813, y el del segundo, isótopo de peso atómico 4, es 4,00389, la masa transformada en energía es una fracción de la masa inicial equivalente a

$$\frac{4 \times 1,00813 - 4,00389}{4 \times 1,00813} = 0,0071.$$

Ahora bien según Strömgren en el Sol existe una masa de $0,715 \times 10^{33}$ gr. de hidrógeno. Si toda ella se transformase en helio, la energía liberada sería $0,0071 \times 0,715 \times 10^{33} \times c^2 = 4,6 \times 10^{61}$ ergs. La radiación solar es, por otra parte, $3,78 \times 10^{33}$ ergs. por segundo. Una simple división nos indica que la energía liberada bastaría para alimentar el calor solar durante unos cuarenta mil millones de años. Aunque sea una cifra aproximada y un límite superior, se ve que el resultado está suficientemente de acuerdo con los órdenes de magnitud postulados por las teorías en boga sobre la edad del Universo. Esto supuesto, ¿cómo sería el proceso de transformación? En primer lugar, el proceso parece deber ser irreversible, pues de lo contrario, según Sterne, la temperatura interior de las estrellas debería alcanzar los miles de millones de grados, y las extrapolaciones más audaces sólo autorizan a llegar a las decenas de millones. Según Atkinson y Hontenans, la transformación se hace al chocar dos núcleos con energía suficiente para superar su barrera de potencial. La evolución ulterior queda determinada por la mayor o menor estabilidad del núcleo compuesto resultante. Según Gamow, para que tenga lugar la penetración no es necesario que la energía cinética (de

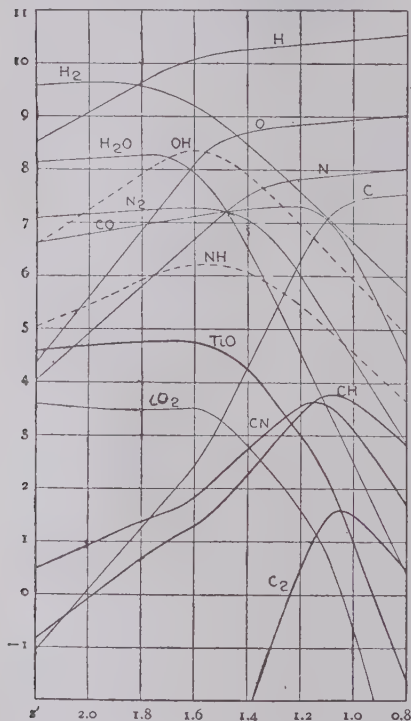


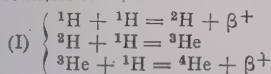
FIG. 32

Abundancia relativa de moléculas y átomos en la fotosfera de las estrellas enanas de tipos espectrales próximos al del Sol, según H. N. Russell. Las ordenadas son logaritmos del número de átomos o moléculas por unidad de área, y las abscisas, valores del parámetro $s' = \frac{5040}{T}$, diverso para cada tipo y dependiente de su temperatura superficial T ; para el Sol, $s' = 0,88$

tentó Eddington con considerar dos hipótesis: la de que los centros radiantes estuviesen uniformemente repartidos en el interior de la estrella (modelo *standard*), y la de que estuviesen agrupados en el centro (modelo puntual). Cualquiera de los dos tipos satisfacía la relación masa-luminosidad; pero Eddington se pronunció por el primero, por opinar que la concentración de las fuentes de energía en el centro era incompatible con una existencia prolongada de la estrella, por llevarla, según creía el astrónomo inglés, al estado de metastabilidad. La primera dificultad se presentó al calcularse por este procedimiento la luminosidad del Sol, Capella y algunas otras estrellas-tipos; los valores obtenidos resultaron 10 y aun 20 veces mayores que los observados. Se creyó poderlo solucionar atribuyendo a la materia estelar una opacidad mayor que la prevista por consideraciones teóricas;

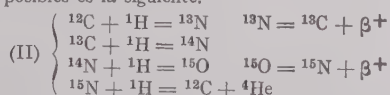
origen térmico) de los dos núcleos sea superior a la barrera coulombiana de potencial; la penetración puede darse con energías mucho menores. Tomando como base este mecanismo, para cada reacción nuclear posible se puede calcular el número de penetraciones por unidad de tiempo y de masa, en función de la temperatura y de la concentración de las partículas que reaccionan. Resulta que la probabilidad de la penetración depende en gran parte del número atómico de las partículas reaccionantes α , en otras palabras, de las cargas de sus núcleos. Esto disminuye enormemente el número de posibilidades, pues a temperaturas de decenas de millones de grados sólo se pueden tomar en consideración las reacciones del hidrógeno y sus isótopos con núcleos bastante ligeros; pues para átomos con número atómico superior al del oxígeno, incluso la probabilidad de la penetración de los protones, es despreciable. Con átomos ligeros (Li, Be, B...) se podrán considerar también eventualmente reacciones con núcleos de helio (partículas α). Podría pensarse también en las reacciones de los neutrones, los cuales, como no poseen carga, pueden penetrar los núcleos más pesados. Pero la probabilidad de la captura de un neutrón por un núcleo es tan grande que en brevisimo tiempo todos los neutrones que pudiesen haber existido inicialmente en una estrella habrían quedado capturados, a menos que se produjesen continuamente por alguna reacción entre núcleos ligeros. Ahora bien, la única reacción nuclear capaz de producir neutrones con probabilidad bastante para ser tomada en consideración es la que les da origen a partir de dos deuterios ${}^2\text{H} + {}^2\text{H} = {}^3\text{He} + n$; pero esta reacción es muy difícil que se realice, de resultados de ser mucho más probable esta otra reacción: ${}^2\text{H} + {}^1\text{H} = {}^3\text{He}$.

No basta considerar la posibilidad de penetración mutua de las partículas que reaccionan; es preciso atender a la evolución ulterior del fenómeno. Por ejemplo, teóricamente la penetración de un protón en una partícula α es posible; pero como el producto resultante, litio, emite a su vez partículas α , volvemos a tener un protón y un núcleo de helio. Los conocimientos actuales sobre las propiedades de los núcleos ligeros son suficientes para una discusión completa de sus reacciones; ha sido realizada por Bethe, y he aquí las conclusiones a que ha llegado. Según Bethe, los elementos ligeros se pueden dividir en tres grupos: el de los isótopos del hidrógeno y del helio, con núcleos de peso atómico ≤ 4 ; el de los isótopos del Li, Be y B; y el de los isótopos del C y del N, y un isótopo del O. Los núcleos del primer grupo tienen la cualidad de ser todos estables o, a lo más, radiactivos por emisión de electrones β (positivos y negativos). Dada la facilidad con que estos núcleos reaccionan con protones, sus reacciones sucesivas llevan siempre a la formación de núcleos de ${}^4\text{He}$. Indicando con los índices en la parte superior izquierda los pesos atómicos redondeados de los diversos isótopos, la cadena de reacciones más frecuentes es ésta:



Como se notará, esta cadena, de gran importancia para la Astrofísica, corresponde en definitiva a la formación de un núcleo de ${}^4\text{He}$, a partir de 4 de ${}^1\text{H}$, pues los dos electrones positivos liberados se anularán con otros dos negativos. Los núcleos del segundo grupo reaccionan fácilmente con protones, pero sus productos son siempre inestables porque emiten partículas α . De aquí que no sea posible la formación, a partir de ellos, de elementos de número atómico más elevado. Esta circunstancia impide al carbono formar elementos a partir de otros más ligeros. En cuanto al litio, berilio y boro, como no pueden formarse de núcleos

más pesados, pronto se agotarán, a menos que puedan proceder de núcleos del primer grupo; pero esto no es posible, porque los productos de las reacciones probables ${}^2\text{He} + {}^1\text{H} = {}^4\text{Li}$, ${}^4\text{He} + {}^1\text{H} = {}^5\text{Li}$, son inestables por emisión de partículas α ; y las reacciones ${}^2\text{H} + {}^4\text{He} = {}^6\text{Li}$, ${}^3\text{He} + {}^4\text{He} = {}^7\text{Be}$, que dan productos estables, son muy raras en las condiciones estelares. De aquí la escasez de Li, Be y B en las estrellas y que no puedan desempeñar papel alguno de importancia en la evolución de las mismas. Veamos el comportamiento de los núcleos del tercer grupo. El conjunto de sus propiedades características permite considerarlos formando un ciclo. Las únicas reacciones prácticamente posibles son las que se realizan con protones, pues la probabilidad de reaccionar con otras partículas es mínima. Resulta de ello que la única cadena de reacciones posibles es la siguiente:



o bien otras análogas a partir de ${}^{14}\text{N}$ y volviendo a parar a él. Sólo en un caso de cada billón se tiene en esta última reacción una formación estable de ${}^{16}\text{O}$. Como se ve, todos los elementos que han tomado parte en la reacción se han ido reconstituyendo durante el ciclo y, en definitiva, sólo se ha formado de nuevo un núcleo de helio a partir de cuatro de ${}^1\text{H}$, al igual que con los núcleos del primer grupo; de aquí que en esta cadena cíclica los núcleos del tercer grupo desempeñen el papel de simples catalizadores. Según Bethe, estas dos cadenas de reacciones son el origen de la radiación y calor estelar.

La velocidad con que se realizarán las reacciones de una y otra cadena quedará naturalmente regulada por la probabilidad de la que en cada una es menos probable, a saber: en la primera, por ${}^1\text{H} + {}^1\text{H} = {}^2\text{H} + \beta^+$, y en la segunda, por ${}^{14}\text{N} + {}^1\text{H} = {}^{15}\text{O}$. La temperatura influye en ambos casos de manera muy diversa, pues mientras en las reacciones de la primera serie la cantidad de energía producida por unidad de tiempo y de masa es proporcional a la quinta potencia de la temperatura absoluta, en las de la segunda lo es a la potencia 17 ó 18. La consecuencia es que con temperaturas relativamente bajas predominan las reacciones de la cadena del hidrógeno, y con temperaturas más elevadas, las de la cadena oxígeno-nitrógeno. Una observación importante es que en ambos casos el valor del exponente es elevado; ello prueba que, prácticamente, toda la energía estelar debe ser producida cerca del centro de la estrella, razón por la cual la tendencia moderna se orienta a mirar, como la mejor expresión de las condiciones en que la energía estelar se produce, no el modelo *standard* de Eddington, sino el modelo puntual. Suponiendo condiciones estelares típicas (densidad central de 100 gr./cm.³; concentración del hidrógeno, 35 por 100; ídem del nitrógeno, 10 por 100), las dos cadenas de reacciones contribuyen igualmente a la producción de energía, con temperaturas del orden de 15 millones de grados, que es lo que parece corresponder a la parte central de las estrellas de la secuencia principal un poco menos luminosas que el Sol. Para el Sol, en particular, se puede calcular la energía suponiendo que venga toda del ciclo C-N. Con una temperatura central de 20 millones de grados, una densidad central de 80 gr./cm.³ y la concentración habitual del hidrógeno y nitrógeno, se obtiene una energía de 100 erg./gr./seg. Como, según Marshak, la energía media liberada es 1/30 de la liberada en el centro, la producción media de energía será de 3 erg./gr./seg., y como de hecho se observan 2, se ve que la concordancia es suficiente. De otra manera puede confrontarse también la teoría con la observación. Calculando para algunas

estrellas la temperatura central que sería necesaria para mantener la producción de energía observada a base de las reacciones de ambas cadenas y suponiendo que su densidad central y concentración del hidrógeno son las deducidas de la teoría sobre la constitución interna de las estrellas, se hallan resultados excelentes para el Sol, Sirio A, V Ophiuchi, V Cygni, etc. En Sirio A la densidad apenas llega al 16 por 100. En cambio, para la componente A de Capella el resultado es francamente malo. Siguese, por tanto, que para las estrellas de la secuencia principal puede afirmarse casi ciertamente que las reacciones nucleares consideradas son la fuente de su luz y calor; pero que para las gigantes, como Capella A, es menester recurrir a un mecanismo diverso. Según Gamow, en tales estrellas los núcleos del segundo grupo, Li-Be-B, no están todavía agotados y son sus reacciones las que mantienen el calor y la luz hasta tanto que se agoten.

Como se ve, la tendencia moderna lleva a la substitución del modelo *standard* de Eddington por el modelo centro-puntual. El camino lo había comenzado ya a allanar Cowling en 1935, al demostrar que el peligro de la tendencia a la metaestabilidad es mucho más remoto de lo que antes se opinaba. Para Jeans, si en una estrella no hay movimiento de convección y su masa se expande y contrae uniformemente durante la oscilación, habrá tendencia a la metaestabilidad desde el momento en que la proporción de generación de energía

sea superior a la potencia $\frac{8}{3}$ de la temperatura del astro.

Eddington, notando que las partes exteriores se contraen y expansionan proporcionalmente más que las centrales y que esto disminuye la tendencia dicha, opina que sólo existe el peligro cuando el exceso sea superior al cubo de la temperatura. Cowling, por métodos mucho más exactos, probó que sólo se presentaba al exceder de la vigésima potencia. Con esto, para la mayoría de los tipos de estrellas todo peligro de metaestabilidad quedaba desvanecido.

También otro elemento desechado al principio por Eddington se toma cada vez más en consideración en el estudio del estado físico de las estrellas, a saber, los movimientos de convección, ya en su aspecto de circulación lenta de materia a través de la masa estelar, ya en el de turbulencia análoga a la de la atmósfera terrestre. La causa es que se tiene casi evidencia de su presencia en la estrella que mejor conocemos, el Sol. La existencia de movimientos turbulentos en sus capas superiores se deduce de los movimientos eruptivos de las protuberancias, de lo ancho de las rayas cromosféricas y de la naturaleza variable de los espectroheliogramas. Y que tales movimientos llegan a capas profundas lo sugiere la forma de las manchas. En cuanto a la existencia de una circulación interna parece implicarla el corrimiento de la zona de las manchas durante un ciclo de actividad, lo mismo que la variabilidad de la rotación del Sol. Del Sol se ha pasado a inferir estos movimientos en las estrellas variables, y de éstas a otras, para las que se han ido hallando diferentes síntomas y razones, pudiéndose decir, en general, que de lo contrario no sería fácil explicarse cómo los elementos pesados *no se hunden* hacia el interior de las estrellas, dejando visibles tan sólo en la superficie el hidrógeno y otros elementos ligeros.

Otra tendencia en la que también se substituye el equilibrio radiactivo por la convección es la iniciada por el astrónomo del Observatorio de Estrasburgo A. Veronnet, en su obra *La constitution physique des étoiles*. No obstante, su explicación se caracteriza por otra innovación todavía más profunda: la de substituir en el estudio del equilibrio físico de la masa estelar la ecuación de los gases perfectos, usada de ordinario, por la de Van der Waals, de los gases reales. La idea direc-

triz de Veronnet es no tener que echar mano de ningún elemento ajeno a la experiencia. Por eso, después de buscar al principio de su obra cuál es la manera *más natural* de plantear el problema y discutir a continuación las explicaciones basadas ya en la hipótesis del equilibrio adiabático (Emden, Lane, See, etc.), ya en la del radioactivo (Eddington), haciendo notar sus puntos débiles, al llegar a formular su explicación dice que como la naturaleza del equilibrio que realmente existe en el interior de las estrellas nos es desconocida, ni tenemos medio alguno de conocerla, mejor es, en vez de definir estados de equilibrio con los cuales es casi seguro que no coincide el verdadero, procurar definir estados límites entre los que se puede estar cierto de que el real queda comprendido. Yendo entonces de un esquema al otro, o, en el caso concreto, del equilibrio homogéneo al isotermo, los resultados que se mantienen idénticos en todas las hipótesis posibles se pueden considerar como ciertamente aplicables al problema propuesto. La conclusión a que Veronnet llega es que todo estado de equilibrio físico encerrado dentro de los límites expuestos, crecimiento de la densidad y temperatura desde la superficie al centro, conduce al mismo resultado respecto de la constitución física interna del Sol, las estrellas y los astros gaseosos. La temperatura y la densidad crecen de la superficie al centro; pero su velocidad de variación pasa siempre por un máximo muy acentuado cerca de la superficie, el cual constituye un punto de inflexión en la curva de las densidades y temperaturas. A partir de este punto, ambos elementos alcanzan muy de prisa sus valores más elevados, de modo que el astro casi entero está constituido por un núcleo homogéneo, de temperatura uniforme, rodeado por su atmósfera. El procedimiento seguido por Veronnet ha sido objeto de fuertes controversias, asegurando sus adversarios que es mucho mayor extrapolación aplicar a las atmósferas estelares la ecuación de los gases reales, que el admitir que la materia densa, de resultados de su pérdida de electrones, pueda comportarse en las estrellas como un gas perfecto.

Las teorías sobre la evolución estelar han reflejado naturalmente las modificaciones introducidas en las relativas a su constitución física. Las ideas anteriormente dominantes eran que todas las estrellas habían debido iniciar su carrera como estrellas gigantes a baja temperatura; después de haber recorrido rápidamente la secuencia de las gigantes con aumento de temperatura superficial y luminosidad casi constante, habrían comenzado a recorrer la secuencia principal, con pérdida de temperatura y brillo, hasta llegar al estado de enanas rojas, o, si se quiere, blancas, después de una rápida contracción. Esta teoría presentaba numerosos inconvenientes, tanto desde el punto de vista teórico como desde el de la observación, pues estaba en contradicción, por ejemplo, con la existencia de estrellas dobles, con componentes que lógicamente debían ser de la misma edad y composición química, y sin embargo se hallaban en estadios de su evolución completamente distintos; pero se continuaba admitiendo, a falta de mejor interpretación del diagrama de Hertzsprung-Russell. Lo que le ha dado el golpe de gracia ha sido la teoría de las reacciones nucleares; en efecto, una variación tan grande de luminosidad supondría una gran variación de masa. Ahora bien, se sabe hoy día que si una estrella enteramente de hidrógeno se llegase a transformar totalmente en helio, la variación de su masa no llegaría al 0,7 por 100. De acuerdo con la teoría de las reacciones nucleares, después de un período inicial relativamente breve que podría corresponder a un estadio de estrella gigante de los últimos tipos espectrales, la evolución íntegra de las estrellas se reduce a una transformación gradual de su hidrógeno en helio, quedando prácticamente invariable su con-

tenido de otros elementos. A medida que una estrella «quem» su hidrógeno, su luminosidad debe crecer; de aquí que la evolución no consista en una disminución de luminosidad, sino, por el contrario, en un *aumento*: la estrella recorrerá el diagrama de Hertzsprung-Russell, pero en sentido contrario de lo que antes se suponía. El aumento de luminosidad trae naturalmente consigo que la estrella quem» su hidrógeno cada vez más aprisa. Si la concentración de los elementos pesados es del 50 por 100 y se supone nulo el contenido inicial de helio, para consumir la mitad de su hidrógeno empleará una estrella nueve décimas partes de su vida; la otra mitad la quemará en la décima parte restante. Si la concentración de los elementos pesados es menor, la aceleración en el consumo del hidrógeno todavía resultará más pronunciada. Como la duración posible de una estrella del tipo del Sol resulta larga respecto de la edad del Universo hoy generalmente admitida, síguese de lo que antecede que todas las estrellas son relativamente jóvenes; hay, por tanto, una cierta uniformidad en su composición química, y de aquí que siga todavía siendo válida la relación masa-luminosidad, a pesar de figurar en ella una tercera variable, la composición química, que antes no se tenía en cuenta. ¿Qué ocurrirá cuando una estrella agote su hidrógeno? Según Bethe, si su masa no es demasiado grande, se ha de verificar una contracción rápida, que en un tiempo del orden de la escala de Helmholtz-Kelvin la llevará al estado de enana blanca. Pero si la masa es superior al límite establecido por Chandrasekhar, el material no puede volverse degenerado; mas la contracción puede producir tal elevación de temperatura, que bajo la presión de la radiación la estrella estalle, transformándose en estrella nueva. V. Weizsäcker había creído al principio que en el proceso evolutivo se podría llegar a formar los núcleos más pesados a partir de las reacciones entre deutones con producción de neutrones, los cuales, a su vez, capturarían protones. Pero, como ya se ha expuesto anteriormente, la duración mínima de la vida media de los deutones excluye la probabilidad de la producción de tales elementos en forma apreciable, de modo que hoy se admite ya por todos que la concentración relativa de los elementos pesados no puede variar sensiblemente durante el curso de la evolución de una estrella. Todas las teorías expuestas parecen suponer que la evolución estelar procede solamente de agentes internos. Recientemente Lyttleton y Hoyle han defendido la tesis de que también las causas externas deben ser tomadas en consideración. Lo que a ello les ha inducido es el que en muchos casos es evidente que las estrellas no pueden ser consideradas como cuerpos del todo autónomos, sometidos sólo a procesos de radiación, sino que revelan evidentes influjos de procesos dinámicos, como, por ejemplo, en el cambio progresivo de tipo espectral de las estrellas dobles al aumentar su período, o en la relación que se encuentra, asimismo, en las estrellas simples entre su tipo espectral y su velocidad radial. Esta causa externa podría ser el acrecentamiento de la masa de las estrellas a expensas de las nubes cósmicas que atraviesan, como lo sugiere la consideración de los binarios espectroscópicos, respecto de los cuales opinan muchos que debe descartarse el origen por escisión y buscarlo mejor en un acrecentamiento progresivo de la masa alrededor de núcleos de condensación inicial. En efecto, la distribución de sus masas y períodos presenta una distribución tan regular que quita toda duda de una evolución dinámica. Ahora bien, una tal evolución o bien puede concebirse como una disminución progresiva de las masas al aumentar su separación, o, por el contrario, como un aumento gradual de las primeras al disminuir la segunda. El hecho anteriormente expuesto de que la disminución de masa de una estrella a lo largo de su evolución representa una fracción insignificante de su

masa primitiva, parece excluir el primer miembro de la disyuntiva. De resultas, se impone el segundo y todavía cobra mayor probabilidad si se advierte que diversas consideraciones de la teoría dinámica de las órbitas de las estrellas dobles prueban que los valores que encontramos para sus períodos y separaciones van siendo cada vez menores a medida que son mayores las masas que consideramos, y por cierto no de manera arbitraria, sino guardando conexión los períodos con la quinta potencia de las masas y las separaciones con la tercera. Como puede ofrecerse la duda de si tal proceso es capaz de explicar la formación de estrellas de gran masa sin necesidad de acudir a lapsos de tiempo demasiado largos y quizá difíciles de coordinar con las escalas cosmológica o intermedia del tiempo, que suelen actualmente admitirse, Lyttleton y Hoyle comienzan por establecer que la velocidad de acrecentamiento de la masa M de una estrella a expensas de una nebulosa de densidad P , respecto de la cual se mueve a la veloci-

dad v , viene dada por la fórmula
$$\frac{dM}{dt} = \frac{4\pi r^2 \rho M^2}{v^2},$$

siendo γ la constante de la gravitación. Según esto, es evidente que para estrellas confinadas en una misma región del espacio, cuya densidad sea prácticamente constante, diferencias en la evolución podrán provenir tan sólo de diferencias en la velocidad; pero para estrellas colocadas en regiones muy distantes, de densidad muy diversa, las diferencias en la evolución pueden también nacer de diferencias en la densidad. Como por el conocimiento que tenemos de las velocidades radiales podemos deducir que las diferencias de velocidad no pueden exceder en promedio de 5 km./s., vese en seguida sin dificultad que tan pequeña diversidad no puede dar razón de las grandes diferencias de masa que se observan, *v. gr.*, entre gigantes y enanas. En cambio, si puede explicar la relación entre la velocidad radial y el tipo espectral antes citada. Dedúcese, por tanto, de ello que muchas estrellas deben su naturaleza excepcional a que, además de tener velocidades pequeñas, están confinadas en regiones particulares de densidad elevada dentro de la Galaxia. Esta manera de ver se halla confirmada por la tendencia de las estrellas más pesadas a encontrarse cerca del plano galáctico o en agrupaciones locales. Ahora bien, por caminos diferentes llegan Lyttleton y Hoyle, por una parte, y Jeans, por otra, a la conclusión de que en las regiones más densas de la Galaxia, ρ puede llegar a valer 10^{-21} gr./cm.³. Introduciendo este valor en la fórmula antes citada y dando a v valores análogos a los que se observan, se llega a la conclusión de que en un intervalo de a lo más 50000 millones de años, una estrella de masa inicial menor que la del Sol puede llegar a poseer una masa varias veces superior a la del mismo. Combinando estos resultados, han probado, además, Lyttleton y Hoyle que el proceso de acrecentamiento se realiza de tal manera que hace que todas las estrellas puedan considerarse de edad comparable y que además el proceso de acrecentamiento en algunas regiones particulares de la Galaxia es cuantitativamente suficiente para dar nacimiento a binarios espectroscópicos en un lapso de tiempo de la duración antes dicha. Este valor está de acuerdo con lo que se asigna al compañero de Sirio, cuyo límite de vida no parece poder ser inferior a 3×10^{10} años. Otras estrellas tendrán masa menor, o por proceder de otras regiones mucho menos densas, en que ρ no pasa, por ejemplo, de 10^{-23} gr./cm.³, o por estar dotadas de velocidades muy grandes respecto de las nebulosas circundantes. Creen, pues, poder concluir Lyttleton y Hoyle que la radiación es solamente el factor principal de la evolución cuando se trata de estrellas de velocidad propia muy grande; pero que para la mayoría de los astros el crecimiento de la masa es factor, a lo menos, de igual importancia. Quizá el

olvido en que se le ha tenido sea la causa del sinnúmero de dificultades con que las teorías de la evolución estelar han ido tropezando en el pasado.

IV. ENJAMBRES Y NEBULOSAS

a) *Nebulosas galácticas y materia interestelar.* El considerable número de estrellas nuevas y, al mismo tiempo, las posibilidades abiertas por el uso de la cámara Schmidt y del espectrógrafo Struve, han colocado

fuente interna de energía ni ser un simple fenómeno de reflexión, sino un proceso de fluorescencia compleja, debido a las radiaciones ultravioletadas intensas de las estrellas próximas. Tales radiaciones, en efecto, ionizan los átomos de hidrógeno y helio que constituyen la mayor parte de la nebulosa. Una vez ionizados, capturan electrones libres, los cuales, al ir cayendo en niveles de energía más bajos, emiten las radiaciones características que hacen luminoso el gas nebular. Con frecuencia

tal radiación no puede llegar a abandonar la nebulosa, sino que ioniza, a su vez, otros átomos, los cuales, repitiendo el ciclo descrito o excitando los elementos más pesados, como el oxígeno, nitrógeno, neón, azufre y aun argón, los ponen en estado metastable y dan lugar así a la emisión de las radiaciones llamadas *prohibidas*. Sabido es, en efecto, que en tal estado los átomos, para poder emitir ciertas radiaciones, necesitan un tiempo de reposo relativamente largo, imposible de conseguir en los laboratorios, en los que, aun con los vacíos más perfectos, no experimenta cada uno de ellos menos de mil choques por segundo. En las nebulosas, en cambio, se han observado enraquecimientos tales que en ellos cada átomo no ha de experi-

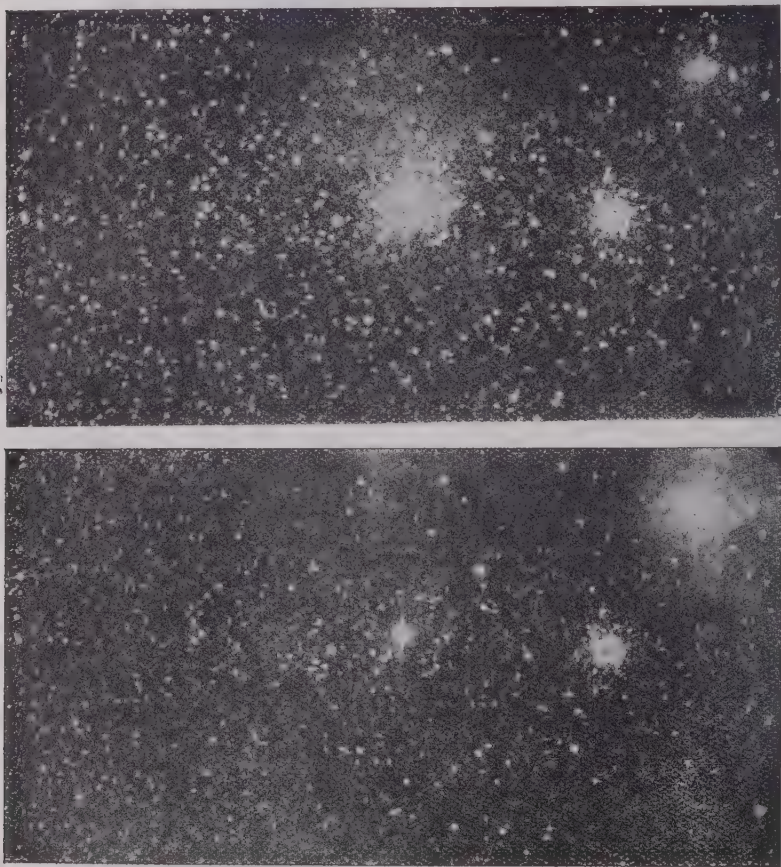


FIG. 33

Nebulosas amorfas en el Escorpión fotografiadas con la cámara Schmidt del Observatorio Mc. Donald. La rojiza inmediata a Antares se ve perfectamente en el centro en la exposición fotovisual obtenida con placa Eastman I G y filtro amarillo, y es, en cambio, apenas visible en la exposición ordinaria con placa Eastman Process. Por el contrario, se aprecia mucho mejor en esta última la nebulosa azulada próxima a σ Scorpionis en el ángulo superior derecho

en el primer plano las investigaciones relativas a la naturaleza de las nebulosas planetarias, primero, y en general de todas las gaseosas, ya globulares, ya amorfas. Durante largo tiempo había sido un misterio el origen de sus rayas verdes de emisión, hasta el punto de que se había llegado a pensar para explicarlas en un elemento desconocido: el nebulio. En 1928, E. S. Bowen probó que tales rayas eran debidas a transiciones *prohibidas* de átomos de oxígeno y nitrógeno, ionizados varias veces, imposibles en las condiciones de los laboratorios terrestres y sólo capaces de producirse en los vacíos increíbles de las atmósferas nebulares. Recientemente, el mismo Bowen ha dado la explicación del mecanismo atómico que hace luminosa la materia nebular y que ofrece la particularidad de no consistir en ninguna

mentar sino un choque cada veinte segundos, con lo que los elementos pesados tienen tiempo suficiente para que sus átomos, una vez excitados, emitan su fotón desacomodado. La intensidad de tal radiación no depende tanto de la abundancia del elemento correspondiente en la nebulosa cuanto de sus condiciones de mayor excitabilidad. Así se explica que sean en estas nebulosas más intensas las rayas del nitrógeno y del oxígeno, a pesar de abundar mucho menos en ellas que el hidrógeno y el helio. Es notable que no se ha encontrado en las mismas indicio alguno de sodio, potasio, silicio, calcio ni de los otros elementos que suelen de ordinario encontrarse presentes en las estrellas.

El gran interés por conocer con la mayor aproximación posible la distancia a que se encuentran las nebu-

losas planetarias o globulares, por el parentesco que, al parecer, tienen con las estrellas nuevas, ha dado lugar a discusiones científicas, como la sostenida en varias revistas por Berman, Camm y Vorontsov-Velyaminov, tanto sobre el método que debe seguirse en el empleo de las diversas magnitudes aparentes y absolutas como en la caída que hay que dar en los cálculos a la absorción interestelar. La distancia media que se obtiene según los diversos procedimientos oscila entre unos 9200 y 14700 años de luz. En cuanto a los valores individuales, varían entre 43000 años de luz, asignados por Berman a la nebulosa N. G. C. 6772, y 245 años de luz, que atribuye Camm a la N. G. C. 7293. Respecto de las nebulosas amorfas, sobre todo las de débil brillo, las investigaciones de Struve, Elvey y Roach en los Observatorios de Yerkes y Texas (Mc. Donald) han permitido comprobar, como ya lo había predicho Slipher hace algunos años, que tales nebulosas tienen de ordinario el mismo color que sus estrellas próximas y que, por tanto, su luz también es debida en parte a reflexión. Más aún: de acuerdo con la ley de Rayleigh, son más azuladas que las estrellas que las iluminan; el caso más notable de todos es el de la nebulosa próxima a γ Cygni, para la que se ha hallado un índice de color igual a -0.2 , correspondiente a una estrella de tipo B, siendo así que γ Cygni es de tipo F8. Hay, con todo, regiones, como las de Escorpión y Ofiuco, en que la ley de Rayleigh es apenas sensible, y ello hace concluir que las partículas que reflejan la luz son allí de magnitud mucho mayor que la de la longitud de las ondas luminosas, puesto que no obedecen a dicha ley y la reflexión selectiva es mucho menor. Lo mismo demuestra la polarización observada en las imediaciones de ρ Ophiuchi. En la mayoría de los espectros de estas nebulosas se presentan las líneas de Balmer N_1 , N_2 , [O II] 3727 y también a veces [Ne III] 3869. Atendiendo al grado de intensidad de N_1 , N_2 y H α , se las clasifica en nebulosas de excitación elevada o baja. Greenstein y Henney han hallado que el grado de excitación no es plenamente correlativo del tipo espectral de la estrella excitante, por ejemplo: la nebulosa Norteamérica, vecina de α Cygni, de tipo A2p, está más fuertemente excitada que la N. G. C. 1499 cercana a ξ Persei, de tipo O7; esta observación suministra un método indirecto de apreciar el exceso de radiación ultravioleta emitida por estas estrellas. Struve y Elvey, después de estudiar detenidamente las nebulosas del Cisne y Cefeo, han concluido que las rayas de emisión H α y [O II] 3727 acusan en todas ellas abundancia de estos elementos, pero sin manifestar ninguna especial concentración hacia las estrellas brillantes que les son vecinas. Concluyen de aquí que su excitación no tanto se debe a dichas estrellas cuanto a la radiación ultravioleta de conjunto del total de la Vía Láctea. Esta observación puede considerarse como la primera prueba evidente de la existencia de hidrógeno y oxígeno interestelares. Prolongación natural indefinida de las nebulosas amorfas es la materia interestelar o nubes cósmicas, a cuyo estudio tanta importancia se ha dado estos últimos años, que la primera Conferencia

Internacional de Astrofísica, reunida en París en 1937, la tomó como principal objeto de trabajo, y el Congreso de Estocolmo de 1938 de la Unión Astronómica Internacional le dedicó una de sus sesiones y creó una Comisión expresa, la número 34, para ocuparse de modo permanente de todo lo que a la materia interestelar

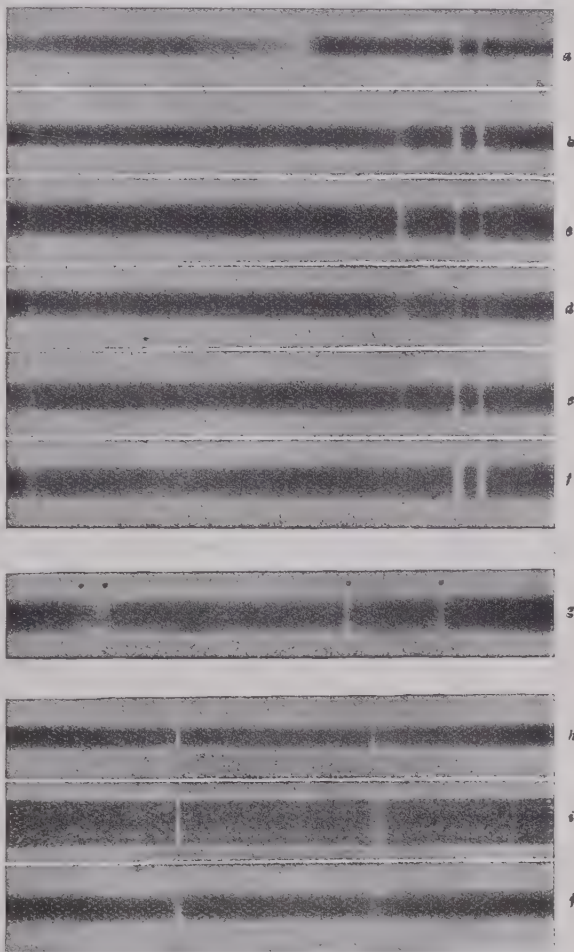


FIG. 34

Rayas del hidrógeno (a-f) y calcio (h-i) interestelares fotografiadas en Monte Wilson con ayuda de diferentes estrellas de comparación. En *a*, *i* se aprecia también la raya H ϵ del hidrógeno interestelar

hace referencia. Descubiertas en 1904 por Hartmann, del Observatorio de Potsdam, en el espectro de δ Orionis, las rayas estacionarias H y K del calcio ionizado, sólo hace unos doce años fueron identificadas por Plaskett, Pearce y Trümpler, como procedentes del calcio interestelar. El terreno había sido preparado por Eddington al explicar de manera satisfactoria la posibilidad de estar ionizado el calcio, no obstante hallarse el espacio intersidereal a sólo 3° K. La razón está en que el átomo es una especie de termómetro selector que sólo reacciona a ciertas radiaciones, pero que cuando las recibe se comporta de la misma manera, tanto si se halla en el núcleo de una estrella como muy lejos de todo astro. Cuando un átomo aislado en el espacio encuentra una onda conveniente, se produce en seguida

el efecto fotoeléctrico y pierde un electrón; pero como por su mismo aislamiento es casi imposible que halle otro electrón con que reemplazar el perdido, queda perpetuamente ionizado. Mucho mayor es la posibilidad de que pierda un segundo electrón y no emita más luz. Según Eddington, los átomos de calcio ionizados una vez, que producen las rayas H y K interestelares, apenas llegan al 1 por 1000 de los ionizados dos veces y, por tanto, oscuros.

La existencia de esta nube cósmica reviste gran importancia para la Astrofísica, pues por su efecto de absorción sobre la luz de las estrellas ejerce gran influencia en los cálculos de distancias, sobre todo teniendo en cuenta que su densidad no es uniforme en todas partes, sino que varía notablemente de un punto a otro del cielo. En el estudio de estos efectos se han especializado los Observatorios alemanes y de manera especial el de Bonn, con Becker, antiguo colaborador en la Specola Vaticana del P. Hagen, S. J., el primero que estudió las nubes cósmicas oscuras, y el de Breslau, con Schalen y Sticker. En cuanto a la composición de la materia interestelar, además de las rayas del calcio ionizado se descubrieron la D_1 , D_2 y el par ultravioleta λ 3302 Å del sodio neutro. En cuanto a los demás elementos, se consideraba muy probable su presencia en la nube cósmica; pero se admitía que no era posible identificar su presencia, porque las rayas que pudiesen emitir en condiciones tan anormales de excitación como las que reinan en el espacio intersidial no caerían en su mayor parte dentro de la región observable del espectro. Si se admite, con Struve, que el calcio forma parte de la nube cósmica en la misma proporción que entra en otros cuerpos conocidos, su cantidad total representará sólo el 1 por 100 de la de todos los cuerpos presentes en la misma. Ahora bien, por comparación con el comportamiento de cantidades conocidas de calcio en el laboratorio, Unsöld ha logrado evaluar la densidad de la nube cósmica; es del orden de $1,4 \times 10^{-26}$, gr./cm.³, es decir, que el espacio intersidial contiene por término medio un solo átomo por centímetro cúbico. En estas condiciones, los encuentros de un átomo y un electrón quedan distanciados por intervalos de cinco días, y los de dos átomos, por un año, siendo el recorrido medio libre de los átomos entre dos choques consecutivos de unos 150000000 de km. Como la velocidad de los átomos en el espacio interestelar es sólo de 4 km./s., muy inferior a la media de las estrellas (50 km./s.) y más aún a la de la rotación galáctica (300 km./s. en nuestras inmediaciones), las trayectorias de los átomos son casi circunferencias muy poco inclinadas respecto del plano galáctico. La nube cósmica tiene, de resultas, una forma mucho más achatada que la Galaxia y queda por eso confinada en su mayor parte en una zona de un espesor de unos mil años de luz escasos a lo largo del plano fundamental galáctico. Poco a poco, gracias sobre todo a los esfuerzos de Merrill, Dunham y Beals, nuevas rayas de otros elementos han ido siendo identificadas. Actualmente, además de las citadas del calcio ionizado y del sodio, se han identificado λ 4226 Å, también del calcio, pero en estado neutro; λ 7699 Å del potasio, y seis del titanio ionizado: $\lambda\lambda$ 3384, 3242, 3229, 3073, 3066 y 3057 Å. Junto a éstas, perfectamente identificadas, Merrill descubrió seis rayas algo anchas y de bordes difusos; $\lambda\lambda$ 5780.4, 5796.9, 6203.0, 6263.0, 6283.0 y 6613.9 Å; Dunham, cuatro muy finas: $\lambda\lambda$ 3934.3, 3957.7, 4232.6 y 4300.3 Å, y, por último, Beals y Blanchet, una banda simétrica de una anchura de unos 40 Å, cuyo centro tiene, aproximadamente, la longitud de onda λ 4430.5 Å. Después de varias tentativas para identificarlas con las rayas últimas de los átomos, cuya abundancia cósmica puede ser apreciable, Swings y Rosenfeld se decidieron a procurar demostrar su procedencia de moléculas interestelares o bien del polvillo también inter-

estelar a temperaturas bajísimas. Hasta ahora sólo se ha conseguido con plena seguridad la identificación en el caso de la raya de Dunham λ 4300.3 Å, que se ha demostrado que pertenecía al metino CH. La comprobación se ha obtenido por los trabajos de Mc. Kellar, del Observatorio de Victoria, en el Canadá, y Adams, director del de Monte Wilson. Aceptando la atribución de 4300.3 Å al CH, hecha por Swings y Rosenfeld, predijo Mc. Kellar, apoyándose en los niveles de energía conocidos de estas moléculas, que deberían hallarse presentes en el espectro un cierto número de rayas determinadas de intensidad mucho menor. Con el gran espectrógrafo Coudé de Monte Wilson las ha hallado Adams entre las rayas estacionarias del espectro de ξ Ophiuchi, una de las estrellas con líneas estacionarias más intensas. Mc. Kellar ha puesto también de manifiesto la presencia en el espacio interestelar de varias bandas muy sutiles del CN y del NaH entre $\lambda\lambda$ 3800 y 4300 Å. Como era lógico, durante el curso de su investigación descubrió Adams otras rayas nuevas, que no han sido identificadas todavía. Todas estas investigaciones han llevado de la mano a nuevos esfuerzos por profundizar mejor el estudio de la óptica de los cuerpos sólidos a temperaturas sumamente bajas, la cual se espera ha de dar la clave de muchos puntos todavía no esclarecidos.

b) *Galaxias y nebulosas extragalácticas.* Estos últimos años se han completado cinco grandes recuentos de nebulosas extragalácticas, realizados con ayuda del gran refractor de Lick y de los dos mayores reflectores de Monte Wilson. El primero comprende todas las nebulosas, hasta la magnitud 18,5; el segundo, hasta la 19; el tercero, hasta la 19,4; el cuarto, hasta la 20, y el quinto, hasta la 21,0. Al revés de lo que ocurre con las estrellas, en que a partir de una cierta magnitud la razón del número de las de cada magnitud al de las de la precedente tiende hacia un límite dado, en el caso de las nebulosas crece de una manera constante. Para la magnitud 21,0, el número de nebulosas hacia los polos galácticos se acerca al de estrellas; no es, por tanto, aventurado esperar que lo iguale para la magnitud 21,5, límite extremo al que se puede llegar con el actual telescopio de Monte Wilson, en noches extraordinariamente claras y adecuadas para la fotografía astronómica. Para ver lo que ocurrirá con magnitudes todavía más débiles, menester será aguardar a que esté en funcionamiento el telescopio de 5 m. de Monte Palomar.

Las distancias medias que separan entre sí las nebulosas extragalácticas son del orden del medio millón de años de luz, mucho menores, por tanto, proporcionalmente, que las que separan las estrellas en el interior de las nebulosas.

Las mayores velocidades radiales halladas exceden un poco de los 40000 km./s. y corresponden a una nebulosa del enjambre del Boyero y al enjambre II de la Osa Mayor, distantes unos 240 millones de años de luz. Como los espectrogramas nebulares sólo ha sido posible medirlos hasta la magnitud 17,5, no parece aventurado creer que cuando se puedan medir los de magnitudes más débiles, todavía se encontrarán velocidades de recesión mayores. En cuanto a la discusión sobre si tales velocidades son efectivamente reales o si el corrimiento hacia el rojo de las rayas espectrales, en que se funda su determinación, debe ser atribuida a una causa diversa del efecto Doppler-Fizeau, continúa sobre el tapete, con profusión de trabajos, tanto en un sentido como en otro. El canónigo Carrière, aplicando la fórmula dada por Compton para calcular la acción de las ondas electromagnéticas sobre un átomo neutro, calcula la acción de la radiación luminosa procedente de las nebulosas sobre átomos sometidos a débiles ligaduras, y concluye que la enorme distancia que han de atravesar por un medio relativamente denso hace muy probable una multiplicación de efectos indi-

vidualmente pequeños que explicarían el corrimiento de las rayas hacia el rojo. En un orden más experimental, para probar si era admisible la explicación de Zwicky, que atribuye el corrimiento a los efectos gravitatorios exigidos por la teoría de la relatividad, se han estudiado bastantes estrellas de tipo O, de gran temperatura, luminosidad y masa, las cuales, las más de las veces, se hallan en enjambres, los cuales, por constituir un todo físico, es natural que consten de componentes dotados de igual velocidad de recesión. Esto supuesto, será posible determinar la diferencia que existe entre la velocidad que deba tener realmente cada individuo del grupo y la que parezca debersele asignar de resultados del corrimiento de las rayas de su espectro. En nueve casos estudiados, resulta un exceso de la velocidad aparente individual sobre la calculada para el grupo, de casi 11 km./s., unas diecisiete veces mayor que la prevista por la misma teoría para el Sol y, por consiguiente, de acuerdo con la misma. En cambio, por otros caminos parece llegarse a resultados contrarios. Citemos tan sólo los trabajos del profesor Drumeaux, bien conocido por las numerosas publicaciones de índole matemática sobre las velocidades radiales de las nebulosas, el cual se pronuncia sin dudar por su realidad, aunque sin admitir por ello que sean debidas a una dilatación real del Universo, sino considerándolas como consecuencia natural de la ley general de la gravitación de Einstein, cuando se aplica a cuerpos situados a distancias enormes. Para Drumeaux, las velocidades de las nebulosas no son propiamente radiales, sino de componente radial, sin que pueda dudarse que su componente transversal ha de ser tan grande como la radial; pero pasa inadvertida por la gran dificultad de medirla. Asimismo, de la simple consideración de las ecuaciones tensoriales generales del campo gravitatorio deduce Drumeaux que la componente radial de la velocidad de las nebulosas no es la misma en todas las direcciones, sino que varía en ascensión recta y declinación y que la velocidad radial no es en rigor directamente proporcional a la distancia, sino sólo en primera aproximación. Tal discrepancia de opiniones ha dado lugar a que diversos autores procurasen hallar algún procedimiento práctico, que teniendo que conducir a un resultado u otro, según sea o no real el movimiento de recesión de las Galaxias, permitiese llegar a pronunciarse con seguridad por uno de los dos extremos. Como ejemplo, puede citarse el siguiente: si por diversas razones plausibles se admite que el brillo intrínseco de la mayoría de las nebulosas extragalácticas de un mismo tipo varía dentro de cortos límites y que, por tanto, la gran diversidad que se observa en sus magnitudes aparentes depende casi exclusivamente de su distancia, se puede considerar que las nebulosas que figuran en cada uno de los cinco recuentos citados al principio de este párrafo están contenidas en cinco esferas de radio sucesivamente creciente, determinado en cada una por la relación entre la luminosidad intrínseca media de las nebulosas en ella contenidas y su luminosidad aparente. Ahora bien, de distintas consideraciones encaminadas a determinar los factores que han de contribuir a reducir el brillo de las nebulosas lejanas, según que el corrimiento hacia el rojo de las rayas espectrales provenga o no de un efecto Doppler-Fizeau auténtico, se deduce que para llegar a los valores verdaderos de los radios de las esferas dichas la relación antes expresada estará afectada por el factor

$$\left(1 - \frac{d\lambda}{\lambda}\right)^3 \text{ ó simplemente por el factor } 1 - \frac{d\lambda}{\lambda}, \text{ se-}$$

gún que se cumpla la primera o la segunda hipótesis. Como además en el primer caso el número de nebulosas por unidad de volumen tendrá que aumentar rápidamente con la distancia, y en el segundo se mantendrá sensiblemente uniforme, se tiene en ello un recurso

para poderse inclinar a una u otra solución el día en que por medios independientes se logre conocer la distancia de tales nebulosas.

En Lick y en Oxford se han realizado nuevas determinaciones de la rotación de la Galaxia a base de los datos que se poseen sobre las 136 nebulosas planetarias conocidas. Los resultados concuerdan con los obtenidos partiendo de los diferentes tipos de estrellas, en especial en 1935, por Plaskett y Pearce, y aportan una nueva prueba de que las diversas categorías de objetos galácticos participan en la rotación como un sistema dinámico único. Según los resultados de Berman en Lick, se confirma que el Sol dista unos 30000 años de luz del centro galáctico y que su revolución dura unos 210 millones de años, y asimismo que la masa total de la Galaxia equivale a unos 230000 millones de soles y aproximadamente la mitad de la misma está concentrada en la región que se extiende sólo unos 3200 años de luz a partir del centro galáctico. La masa total obtenida por Camm en Oxford es algo menor: 177000 millones de veces la del Sol, correspondiendo una masa equivalente a 76000 millones de soles al núcleo central y 101000 millones al resto del disco. Mucho más notable que los resultados anteriores es que poco a poco se ha ido reduciendo la gran disparidad de dimensiones que se creía que existía entre nuestra Vía Láctea y las restantes nebulosas de su tipo, que tanto desconcertaba a los astrónomos. Midiendo con célula fotoeléctrica la luminosidad de la nebulosa de Andrómeda, sus dimensiones lineales resultan casi el doble de las anteriormente conocidas. Es notable que, a pesar de parecer la más brillante, a la parte central sólo le corresponde el 40 por 100 del conjunto de la radiación de la nebulosa. Su luminosidad total excede de la magnitud 5,0, que antes se le asignaba, llegando a la 4,5. Respecto de las demás nebulosas extragalácticas, los más modernos valores de sus masas oscilan entre 10000 y 100000 millones de veces la del Sol, mucho más próximos al de la Galaxia que los que se les atribuían antes. Otra de nuestras más próximas vecinas, la nebulosa Messier 32, satélite de la de Andrómeda, como las Nubes de Magallanes lo son de la Vía Láctea, ha revelado una textura inesperada al ser sometida por Sinclair Smith, en Monte Wilson, a un detenido estudio fotométrico. Lo primero que se notó es que presentaba un núcleo bien definido, de 0,8" de diámetro, de color y tipo espectral muy parecidos a los de Sirio. Hoy se tiene la casi seguridad de que dicha nebulosa no es propiamente tal, sino un gran enjambre de unos 20 millones de estrellas enanas, integrado en su parte central por estrellas semejantes a nuestro Sol. Su densidad estelar es muy superior a la de la región del espacio que ocupamos; un observador situado en su centro vería a lo menos doce estrellas de magnitud —5, esto es, veintisiete veces más luminosas que Sirio, y en un cubo de un parsec de arista habría casi 10 millones de estrellas. Este resultado es de sumo interés, pues si esta estructura resultase ser la de la mayoría de las nebulosas elípticas y las estrellas fuesen también en las demás enanas blancas, los núcleos de tales nebulosas se podrían mirar como verdaderos centros de condensación de la masa global del Universo.

También ha causado sorpresa la extraordinaria distancia de ciento ochenta y dos mil años de luz hallada por Baade para el enjambre globular N. G. C. 2419, considerado hasta ahora como dependiente de nuestra Galaxia. Como en la dirección en que se encuentra sólo deberían hallarse enjambres cercanos, se discute actualmente si realmente, al igual que los demás de su tipo, depende de la Vía Láctea, como se había creído, o si se ha de considerar como un sistema intergaláctico independiente. En cuanto al valor hallado, no ofrece duda alguna, pues ha sido obtenido mediante la fotografía, en Monte Wilson, de 31 Cefeidas de corto

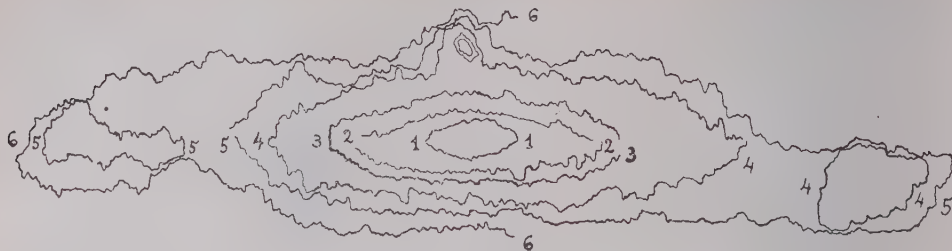


FIG. 35

Líneas isofóticas de contorno de la nebulosa de Andrómeda deducidas por R. C. Williams y W. A. Hiltner de una negativa obtenida por Hubble con el telescopio Schmidt de Monte Palomar de 45 cm. de abertura y $f/1.9$, gracias a las cuales se ha reconocido que sus dimensiones eran muy superiores a las manifestadas por las fotografías anteriores (región limitada por las dos o tres primeras isófotas)

período pertenecientes a dicho enjambre, 25 de las cuales han dado resultados del todo acordes. Ni en su índice de color ni en su espectro hay absorción selectiva de luz ni señales de ocultación local, de modo que no se le ha de aplicar más corrección que la exigida por la absorción general de la Galaxia.

Un suceso que conmovió al mundo astronómico fué el anuncio, hecho por Shapley en 1938, de haber descubierto dos nuevos sistemas estelares de un tipo al parecer hasta entonces desconocido. Habían sido hallados uno en Sculptor y otro en Fornax, mediante fotografías obtenidas con placas extrasensibles en la estación Boyden, que el Observatorio de Harvard tiene cerca de Bloemfontein, en África del Sur. Su magnitud de conjunto era la novena, y la de sus miembros individuales más brillantes la 18. Parecían distar doscientos sesenta mil años de luz el primero, y seiscientos diez mil el segundo, y presentaban ambos un diámetro de unos seis mil quinientos años de luz. Discutido ampliamente si eran dos Galaxias de nuestro grupo local, del que forman parte también las Nubes de Magallanes, a las que se asemejaba sobre todo el primero por su luminosidad y diámetro, creyó Shapley que por su estructura regular, curva de luminosidad y carencia de nebulosidades difusas se acercaban mucho más a los enjambres globulares dependientes de nuestra Galaxia. Pero como, por otra parte, su diámetro era diez veces mayor, y su población estelar unas doce veces más densa, prefirió considerarlos de momento como enjambres de un tipo de transición, ya se tratase de un superenjambre globular, ya de una Nube de Magallanes, pero sin estrellas gigantes, nebulosidades difusas ni enjambres abiertos, o ya, finalmente, de Galaxias esferoidales muy próximas, fuertemente resueltas o poco luminosas. Se insinuaba también, basándose en su poca luminosidad, que era muy posible que tales enjambres no fuesen raros y que hubiesen escapado hasta entonces a las pesquisas de los astrónomos por su débil brillo. La solución la dieron unos meses más tarde Baade y Hubble, después de un atento examen de las fotografías obtenidas con el gran reflector de Monte Wilson: no se trataba de sistemas de tipo desconocido, sino de dos nebulosas extragalácticas enanas, sin estrellas supergigantes, pertenecientes a nuestro grupo local, con lo que son ya cinco las nebulosas enanas entre las once de que dicho grupo consta. En la de Sculptor no hay el más mínimo indicio de núcleo central, ni enjambres o nebulosidades difusas, brillantes u oscuras. Se han podido identificar en ella 40 variables, y del estudio de algunas que parecen Cefeidas se ha deducido una distancia de doscientos setenta y cuatro mil años de luz (con un margen de error del 15 por 100) y un diámetro de unos tres mil quinientos años de luz. En la de Fornax no se ven tampoco núcleo

ni nebulosidades difusas; pero, además, tampoco ha sido posible identificar en ella variable alguna. Con todo, gracias a haberse hallado en su interior dos enjambres globulares (uno de ellos el N. G. C. 1049), y a haberse podido calcular la luminosidad de seis estrellas del más brillante, ha sido posible asignarle la distancia de seiscientos diez mil años de luz (con un error menor del 20 por 100) y diámetros entre siete mil y seis mil años de luz. Como se ve, estas determinaciones han confirmado los resultados de las primeras mediciones de Shapley. Sirviéndose de la lista de Shapley-Ames y del catálogo general de Reinmuth, revisado, E. Holmberg ha hecho recientemente un estudio sobre la tendencia de las nebulosas a agruparse en grupos. Ha hallado que en el 40 por 100 de los casos las nebulosas se presentan aisladas; en el 24 por 100 formando pares; en el 15 por 100 en grupos de tres, y en los restantes en agrupaciones más numerosas. Mientras que las nebulosas aisladas parecen ser espirales de formación reciente, en los sistemas dobles o múltiples abundan las elípticas y los tipos de espirales más antiguos, excepto en los pares con gran separación angular, en que parecen predominar también las espirales recientes. Hasta qué punto pueda extenderse la relación entre las nebulosas de un grupo lo ha puesto de manifiesto el hallazgo por Mc. Keenan, del Observatorio de Yerkes, de pares de nebulosas realmente unidas entre sí. Fotografías realizadas con el gran reflector de 60 cm. y dos horas de exposición han probado que las nebulosas N. G. C. 5216 y 5218 están unidas por un rastro de materia nebular. Su magnitud aparente es 13,4, y distan de nosotros unos quince millones de años de luz; el rastro que las une tiene una longitud de a lo menos diecisiete mil años de luz.

Por medio del gran espectrógrafo Zeiss de gran luminosidad del Observatorio de Lick ha comenzado N. V. Mayall un examen sistemático de la región ultraviolada de los espectros de las nebulosas extragalácticas. Los primeros resultados publicados se refieren a la raya de emisión *prohibida* $\lambda 3727 \text{ \AA}$ del [O II], descubierta en dichos cuerpos celestes en 1936. En primer lugar parece existir una relación entre la presencia de esta raya en el espectro y el tipo de la nebulosa; rara vez presente en las elípticas, aparece en la tercera parte de las que Hubble llama nebulosas espirales barradas y en más de la mitad de las nebulosas espirales normales. En las nebulosas de forma irregular aparece también en una tercera parte de los casos. Es notable que el tipo espectral medio de las nebulosas espirales barradas (G 3,7) es intermedio entre el de las nebulosas elípticas (G 5,0) y el de las espirales normales (G 2,4). Todavía es más clara la relación entre la intensidad de dicha raya y la presencia en el espectro de las nebulosas de las debidas a otros ele-

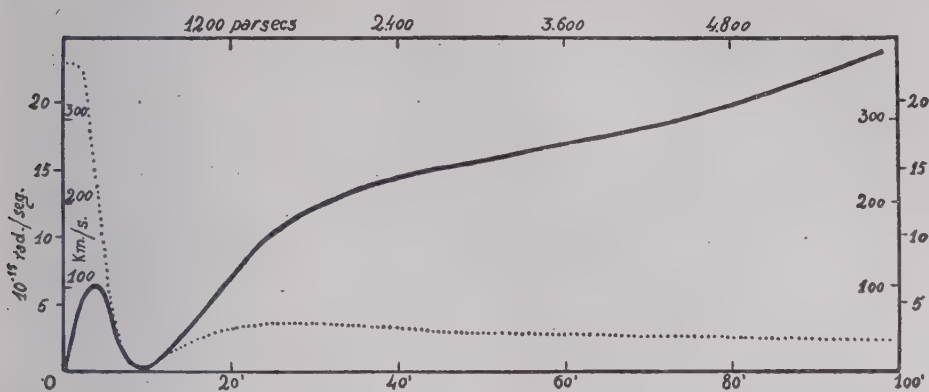


Fig. 36

Velocidad media de rotación en km./s. (línea continua) deducida por H. B. Babcock para las diversas partes de la nebulosa de Andrómeda de sus velocidades radiales, y velocidad angular resultante en unidades de 10^{-15} radianes/seg. (línea de puntos), ambas en función de su distancia al centro

mentos. Contando sus intensidades de 0 a 10, según una escala arbitraria, para una intensidad de $\lambda 3727 \text{ \AA}$, igual a 1 ó 2, ninguna otra raya de emisión aparece en el espectro; si la intensidad oscila entre 3 y 6, otras rayas de emisión pueden hallarse presentes; cuando vale de 8 a 10, aparecen ciertamente las rayas del hidrógeno, $H\beta$, $H\gamma$, $H\delta$, y varias rayas prohibidas del [O III], [Ne III], [Ne V], [A IV], [Fe VII] y [N I]. En cuanto a las rayas de absorción, la intensidad de la raya considerada aumenta a medida que la definición de aquéllas disminuye; observación de suma importancia por dar una manera de poder seguir midiendo las velocidades radiales de muchas nebulosas cuyas rayas de absorción no se prestan ya para ello. Esta radiación no es siempre observable, cuando aparece, en toda la extensión de la nebulosa: unas veces se localiza en el núcleo; otras, en los brazos de la espiral; otras, por fin, se ve en toda ella. Ello depende de que, al parecer, proviene, por una parte, de las nebulosas difusas, más o menos localizadas en el interior de las nebulosas espirales, cuya energía resulta de la radiación de las estrellas brillantes englobadas por ellas; y por otra, de la materia interestelar que se halla en el interior de las mismas espirales. Una nota importante es que, según Struve y Elvey, la raya $\lambda 3727 \text{ \AA}$ aparece también en el espectro de algunas de las nebulosas difusas galácticas. Siguese de ello que, vista desde el exterior, nuestra Vía Láctea debe presentar un aspecto semejante al de las nebulosas espirales estudiadas por Mayall. Por medios también espectrográficos se han seguido estudiando los movimientos internos de las nebulosas. De todos los resultados publicados, los de más interés son los de H.-W. Babcock, referentes a la rotación de la de Andrómeda. Este autor ha encontrado una proporcionalidad estrecha entre la velocidad radial de las regiones situadas sobre el eje mayor de la elipse visible y su distancia al centro del sistema, lo cual revela no solamente que la distancia entre la nebulosa de Andrómeda y nuestra Galaxia disminuye a razón de 300 km./s., de acuerdo con las observaciones anteriores de Slipher, Wolf, Wright, Pease y Humason, sino también que toda ella gira alrededor de un eje perpendicular al plano de simetría por el centro. Deduciendo de las velocidades radiales observadas las velocidades de rotación, resulta que la región central gira constantemente a unos 90 kilómetros por segundo; luego la velocidad comienza a disminuir, hasta anularse totalmente, a unos mil ochocientos

años de luz del centro, y a partir de este punto aumenta de nuevo hasta pasar por un máximo de 150 km./s. a los cuatro mil cuatrocientos años de luz, y disminuir luego segunda vez muy lentamente. La inmovilidad, a lo menos aparente, de los puntos situados a mil ochocientos años de luz del centro la interpreta Babcock como resultado de una distribución desigual de la materia a lo largo de las espiras, a no ser que sea simplemente debida a una distribución no uniforme de las velocidades circulares en el plano de simetría. En cambio, el que en las regiones más exteriores la velocidad angular sea mucho más constante puede atribuirse al hecho, señalado por Lindblad, de que, para una estructura espiral densa, cuando una gran parte de la masa se halla en las regiones más externas, es necesario que se dé esta constancia de velocidad y el que las órbitas sean aproximadamente circulares. No se ha podido determinar todavía si la espiral se enrolla o desarrolla; aunque, a base del aspecto general de las nubes de materia absorbente, parece que está en vías de enrollarse sobre sí misma. Esta distribución de las velocidades ha permitido un nuevo estudio de la distribución interna de la masa de esta nebulosa. La densidad parece variar entre $6,54 \times 10^{-22}$ gr./cm.³ en el centro, y $0,62 \times 10^{-22}$ gramos por centímetro cúbico en la periferia. Como valor mínimo de la masa total de la nebulosa se obtiene 201×10^{42} gramos, o lo que es lo mismo, $1,02 \times 10^{11}$ veces la masa del Sol. Resulta, pues, que tanto por su figura global como por su diámetro es muy parecida a la Vía Láctea, aunque parece más concentrada que ella en el espacio. Con todo, hay una diferencia muy grande en su género de rotación: mientras las partes exteriores de la nebulosa de Andrómeda tienen una rotación diferencial apenas perceptible, la de la Vía Láctea es claramente de este tipo o, como se suele decir, de tipo *planetario*.

El profesor belga R. Coytzeux ha propuesto una nueva teoría para explicar la estructura interna de las nebulosas espirales, basada en el uso explícito de la noción de onda, que se contiene ya de modo implícito en la formulada por Lindblad no hace muchos años. Para este último, en un sistema estelar en equilibrio, bajo la acción de la gravitación y de la rotación alrededor de un eje dado y, por consiguiente, de forma de lente muy vasta, las órbitas de gran momento angular son inestables, es decir, tales que la materia que las describe no necesita sino una pequenísima perturba-

ción para abandonarlas y seguir órbitas asintóticas que, a lo menos en su primera parte, afectan la forma espiral. De aquí que Lindblad considere el brazo espiral como el «camino de la perturbación». La gran dificultad con que esta explicación tropieza consiste en que no se ve rastro alguno de la segunda parte de estas órbitas asintóticas, por las que la materia debería volver al núcleo de la nebulosa. Además, no explica la termodinámica del sistema ni describe su estado físico. Coutrez, en cambio, prescindiendo de las hipótesis que conducen a Lindblad a órbitas inestables, quiere explicar el fenómeno espiral puramente a partir de un estado de equilibrio, realizado por el movimiento de rotación alrededor de un eje de la materia que produce el campo gravitatorio. Para ello comienza por notar que la dinámica relativista del sistema estelar se basa en un principio de mínimo, en el que se introducen dos funciones características: la *gravitatoria*, que depende tan sólo de los potenciales gravitatorios de Einstein y sus derivadas, y la *de fenómeno*, que además de dichos potenciales depende también de la densidad, velocidad y variables termodinámicas, como la temperatura y los diversos grados en que se encuentran la condensación, radiación y demás condiciones físicoquímicas. Coutrez da a esta última función una forma particular mediante la introducción de un *fluido sutil*, del que nacerían las leyes de la evolución del medio interestelar, y de un *fluido estelar*, del que procedería la evolución del sistema de estrellas. De resultas, las ecuaciones del campo y las de la conservación del impulso-energía tendrán una forma mixta, y darán razón tanto de la dinámica del fluido interestelar como de la del fluido estelar, que aparecerá dominado por el primero, cosa natural si se tiene en cuenta su enorme masa de conjunto, que puede llegar a considerarse como 500 veces la de todas las estrellas. La noción de onda se introduce entonces fácilmente mediante el estudio de las condiciones dinámicas y termodinámicas de compatibilidad. Se obtiene una ecuación en derivadas parciales de primer orden y segundo grado. Lo más notable es que los radios asociados a estas ondas son curvas espiraloideas dirigidas en el sentido de un movimiento general de rotación de la materia nebular, análogo al que la observación revela en los brazos espirales de las nebulosas. Por lo tanto, la formación de estos brazos quedará explicada si es posible identificarlos con dichos radios espiraloideas asociados. Un razonamiento sencillo prueba que la ecuación de propagación de estas ondas afecta la forma de una ecuación de transporte. Síguese de ello que algo se transporta a lo largo de los radios espiraloideas con la velocidad del fluido perturbado por las ondas; y varias consideraciones fundadas en las discontinuidades en el paso de los frentes de onda muestran que lo que así se propaga no es otra cosa que la materia misma. Suponiendo, pues, que una perturbación cualquiera se produce en un sistema estelar, lenticular, en equilibrio dinámico, inmediatamente comenzarán las ondas a recorrer el sistema a partir del centro de perturbación. A estas ondas les están asociados radios espiraloideas, como a las de la luz el rayo luminoso, y a lo largo de estas curvas, dirigidas en el sentido del movimiento, comienza a circular la materia para formar los brazos espirales gigantes que caracterizan la evolución de las galaxias. Lo más curioso es que, cuando el centro de perturbación no coincide con el de la nebulosa, los puntos privilegiados para la eyección de la materia son dos puntos situados en la periferia del núcleo y casi directamente opuestos, de acuerdo también con la observación. Habrá, pues, dos brazos privilegiados, casi simétricamente dispuestos respecto del eje de la nebulosa y tales que su ligera disimetría permita calcular la separación de los centros,

Como también las estructuras dinámica y física de la nebulosa quedan definidas por las soluciones de la ecuación de propagación, resulta que la teoría de Coutrez parece apta para explicar mejor que otras anteriores los fenómenos observados en las nebulosas, tanto por lo que se refiere a la configuración y evolución del fluido estelar como por lo que toca a la del interestelar, en sus relaciones con el primero. Se hace así posible estudiar el movimiento de la materia y comparar la teoría con la observación. Al movimiento general de deslizamiento a lo largo de los brazos espirales se sobrepondrían movimientos de rotación, de los que resultaría el fraccionamiento de los brazos en pequeñas espirales, cada una de las cuales constituiría un sistema local, de acuerdo con lo previsto por la teoría de Lindblad. Fuera de esto, una de las soluciones posibles de la ecuación de propagación permite interpretar las condensaciones periódicas que aparecen en los brazos de ciertas nebulosas (M_{101} , M_{31} , M_{33} ,...) y cuya disposición regular hace pensar en seguida en un fenómeno profundamente ligado con el carácter espiral; su distancia mutua mide la longitud de onda, la cual resulta, por consiguiente, del orden de magnitud del diámetro del sistema estelar, fenómeno previsto igualmente por la teoría y que corrobora el aspecto ondulatorio de la dinámica de las nebulosas espirales. La forma misma de los brazos da indicaciones sobre la distribución de la materia en las nebulosas. Su masa media sería del orden de $1,25 \times 10^{11}$ veces la del Sol, con un contenido aproximado de 25000 millones de estrellas, valores enteramente plausibles. Coutrez se ocupa actualmente en el estudio de la naturaleza de sus ondas. No hay duda que están íntimamente ligadas con las gravitatorias, puesto que las derivadas primeras de los potenciales einsteinianos mismos experimentan discontinuidades al paso de los frentes de onda. Pero su gran longitud y la interpretación de los radios parecen asimilarlas a las estudiadas por la mecánica ondulatoria, por más que la magnitud de las acciones consideradas impida toda cuantificación en el sentido clásico del término.

c) *Edad del Universo*. Este problema, que entró en una nueva fase de resultas de la teoría de la expansión del Universo, sigue todavía excitando en sumo grado el interés de los científicos y dando origen a una abundante literatura. Lo dicho en la tercera parte a propósito de la evolución de las estrellas ha privado de su principal argumento a los defensores de la escala astrofísica o larga; en primer lugar, la nueva explicación del diagrama de Hertzsprung-Russell, según la cual la secuencia de las gigantes y la secuencia principal no corresponden a dos etapas de un mismo proceso evolutivo, sino a dos tipos de evolución enteramente diferentes, y asimismo el hecho de que el recorrido de la secuencia principal se verifique en sentido inverso de lo que antes se creía, hace que no sea ya necesario el recurso a billones o decenas de billones de años que la antigua interpretación exigía. Además, las duraciones exigidas por las causas nuevamente asignadas a la radiación de las estrellas, que asignan, como se ha visto, al conjunto de su vida duraciones de tiempo sólo del orden de las decenas, o a lo más centenas de miles de millones de años, junto con la observación de que, a juzgar por sus porcentajes de hidrógeno transformados en helio, son todas relativamente jóvenes, nos apartan igualmente de las cifras de la escala astrofísica. De aquí que sus defensores, entre los que ocupan destacado lugar Zwicky, y más recientemente Holmberg, hayan ido a buscar sus argumentos en una nueva dirección.

Ambos autores, en trabajos recentísimos, niegan la teoría de la expansión del Universo, a base de la estructura de los enjambres de nebulosas y su distribución espacial; y quizá llevado un tanto por el principio de la reacción, llega a postular Zwicky la duración,

hasta ahora inaudita, del trillón de años de antigüedad. Su punto de partida es que los enjambres no habrían podido hallarse en su forma actual en el estado de condensación inicial en que debiera haberse encontrado el Universo al principio de la expansión; y que, por una parte, el lapso de tiempo transcurrido desde entonces no es suficiente para dar lugar a que haya evolucionado suficientemente más tarde. En efecto, tales enjambres contienen, por término medio, entre 1000 y 10000 nebulosas cada una, y en algunos aparece en su distribución una simetría tan sorprendente que sólo es comparable a la de la distribución de las estrellas en un enjambre globular; ello hace que sus curvas de distribución sean semejantes a las de la materia en una esfera gaseosa isoterma, sometida a la gravitación, y que, por tanto, estadísticamente parezcan conjuntos estacionarios. En el centro de los enjambres predominan las nebulosas elípticas y globulares, y las espirales en sus partes externas. En el centro del enjambre de Virgo la distribución de velocidades de las nebulosas es igual que a cierta distancia del mismo. Ahora bien, la formación de concentraciones de nebulosas de esta índole no puede deberse, según Zwicky, a lo menos en su mayor parte, sino a colisiones triples entre nebulosas; y como en una región de volumen dado, poblada por un número de nebulosas suficientemente grande, por ejemplo, 5000, se necesitan trescientos treinta billones de años para que una de tales colisiones pueda tener lugar, y, por

otra parte, cada nebulosa ha de haber chochoado a lo menos con otras dos, siquiere que el tiempo necesario se eleva lo menos a un trillón de años, o sea quinientos millones de veces mayor que la duración que la teoría de la expansión atribuye al Cosmos. Otra característica de los enjambres de nebulosas, que, según Zwicky, parece excluir también la posibilidad de que hayan estado anteriormente condensadas en un Universo contráctil, es que, en tal caso, por una parte, deberían aparecer en sus ejes velocidades radiales mayores, dirigidas del centro afuera, y por otra, no se observara en ellos un número tan notable de nebulosas espirales.

Zwicky sugiere que para dilucidar la cuestión se investigue sistemáticamente si los enjambres más distantes están más condensados que los más próximos, como pide la teoría de la expansión. Naturalmente, sólo con los instrumentos gigantes puede pensarse en una investigación de este género; pero, sin embargo, crec. Zwicky podría llevar a cabo con el nuevo telescopio Schmidt, de Monte Palomar, de 120 centímetros de abertura.

Holmberg parte de un supuesto análogo; pero se separa de Zwicky tanto en el camino que sigue como en el resultado a que llega. Apoyándose en el estudio ya antes citado, sobre la distribución espacial de las nebulosas, hecho con ayuda de la lista de Shapley-Ames y del catálogo general de Reinmuth revisado, deduce que su separación es relativamente pequeña comparada con sus dimensiones, y que, por lo tanto, en un Universo estacionario podría haber habido un número de colisiones suficiente para explicar la formación de los enjambres, su gran número y la presencia en los mismos de miembros temporales de tipo diverso de los demás componentes y dotados de velocidades muy

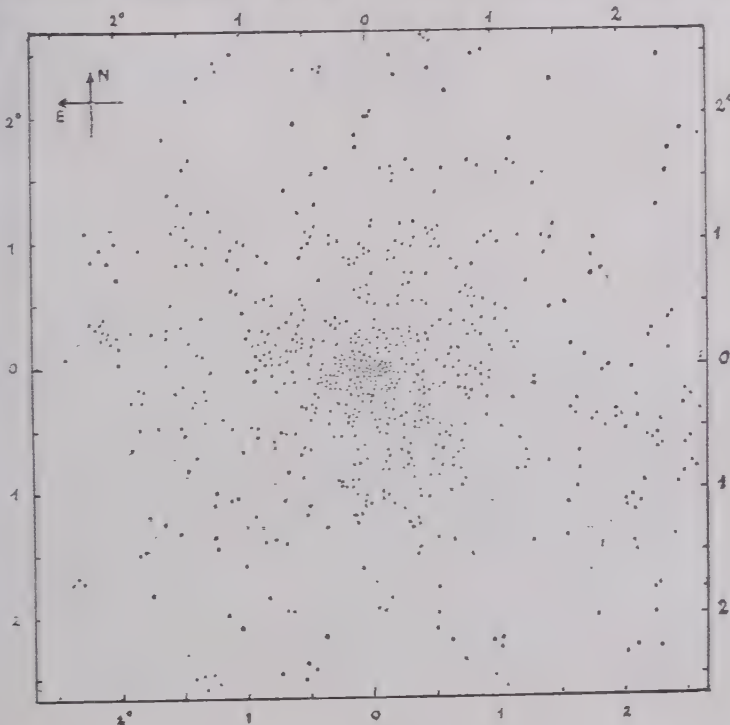


FIG. 87

Acumulación de nebulosas extragalácticas en la región de Coma Berenices

elevadas; pero que todos estos hechos resultan inexplicables si se admite un Universo en expansión con distribución uniforme de las nebulosas. De la frecuencia de nebulosas individuales (47 por 1000, dobles (24 por 1000), triples (15 por 1000), etc., concluye que la edad del Universo ha de ser, a lo menos, de unos dos billones de años, cifra mil veces mayor que la que se sigue de la teoría de la expansión, pero modesta comparada con la de Zwicky. Otras consideraciones formula Holmberg, basándose en los tipos más o menos primitivos a que pertenecen las nebulosas según se hallan en un enjambre múltiple, doble o aislado, y el lapso de tiempo necesario para explicar su evolución. En particular hace notar que en un Universo en expansión uniforme el periodo de rotación de un par de nebulosas sería del mismo orden que la escala del tiempo, y que, por lo tanto, no se habna podido realizar modificación alguna de los tipos, por lo cual sería menester que éstos hubiesen ya existido antes de que la expansión comenzase; hipótesis que, a su juicio, no es fácilmente admisible.

Los defensores de la escala corta o cosmológica, conscientes de que no podían seguir basando sus argumentos en la teoría de la expansión del Universo, ya que precisamente por este aspecto se veía tan rudamente atacada y discutida, los han buscado asimismo en dominios extrínsecos a ella y, sobre todo, en la consideración de las mismas nebulosas y sistemas estelares; pero, al revés de los anteriores, en vez de fijarse en los enjambres de nebulosas han orientado sus investigaciones hacia las nebulosas en sí mismas o en sus partes. Destacan, entre todos, los trabajos de H. Mineur sobre la edad de la Vía Láctea y de los enjambres abiertos que forman parte de ella. Sabido es que, en conjunto, la Vía Láctea se halla en estado de equipartición de la energía, esto es, que con una dispersión que escasamente llega al 10 por 100 de su valor medio, los productos de las masas de las estrellas de los diferentes tipos espectrales, por el cuadrado de sus velocidades respectivas, se mantienen sensiblemente constantes.

Asimilando las estrellas de nuestra Galaxia a las moléculas de una mezcla gaseosa, y partiendo del supuesto de que la única causa capaz de producir el estado de equipartición, a partir del caos primitivo, es el aumento progresivo de la velocidad de los astros de menor masa, de resultados de las perturbaciones producidas por unas estrellas sobre otras al pasar por sus inmediaciones, se ha calculado que el tiempo mínimo indispensable para llegar a él, es decir, el llamado *tiempo de relajación* del sistema, era de treinta billones de años. Mineur comienza por desvirtuar esta conclusión, patentizando la arbitrariedad de asimilar las estrellas a las moléculas de una mezcla gaseosa, y probando que, como ya lo había predicho Poincaré, ni por su número, ni por el número de colisiones en un tiempo dado, ni por sus recorridos libres, etc., es legítimo el quererles aplicar las leyes de la teoría cinética de los gases. Luego, haciendo notar que los resultados clásicos relativos a la equipartición de la energía suponen forzosamente la constancia de las masas estelares y que de hecho tal hipótesis no se cumple, sino que por efecto de la radiación las masas disminuyen de manera continua, prueba Mineur, con auxilio de su mecánica de masas variables, que aunque la acción de la gravitación tiende a establecer la equipartición de la energía, la disminución de las masas, diversa según los diversos tipos espectrales, tiende a destruirla, y que al cabo de un tiempo relativamente breve es

este segundo efecto el que predomina; por lo cual concluye que el 10 por 100 de dispersión en los valores de la energía cinética observados en los diversos tipos de estrellas que integran la Vía Láctea no sólo no es indicio de que, a partir del caos, se haya llegado a este grado de equipartición tan avanzado, sino que, por el contrario, es resultado del proceso inverso; es decir, que habiendo comenzado a existir la Vía Láctea en un estado de equipartición perfecta, dicha dispersión es consecuencia de la acción destructora debida a la continua disminución de las masas. Con gran acopio de datos calcula luego Mineur que el tiempo necesario para haber llegado al estado presente es de unos veinte mil millones de años. Ciertamente este razonamiento queda, quizá, un tanto debilitado por lo dicho en la tercera sección, referente al pequeño tanto por ciento de su masa que pierden las estrellas de acuerdo con las más modernas teorías sobre la causa de su calor y energía; pero, por otra parte, viene a robustecer la cifra hallada el resultado a que llega también Mineur en su estudio sobre la evolución de los enjambres globulares, debida, sobre todo, a los cambios de energía entre el enjambre y la Galaxia, de que forma parte, y a la evasión de estrellas del enjambre. Cree Mineur que la causa de mayor trascendencia es esta última, y calcula que en doscientos cincuenta millones de años el número de estrellas de un enjambre puede quedar sensiblemente dividido por 10. Resulta, pues, que su evolución es muy rápida y que para pasar del estado globular al de enjambre abierto bastan ampliamente unos miles de millones de años.

Dedúcese de cuanto antecede que el problema sigue sobre el tapete, y no deja de ser curioso que en estos últimos años se haya manifestado una cierta tendencia transaccional, llamada de la *escala intermedia*, que se contenta con cientos de miles de millones de años, basada, como ya hemos expuesto a propósito de la evolución de las estrellas, en los procesos de las reacciones nucleares, a que se atribuye el origen de la energía. Pero lo que se puede afirmar con seguridad es que ha de transcurrir todavía bastante tiempo, y se han de realizar muchos descubrimientos tanto en el campo de la Astronomía como en el de las ciencias con ella relacionadas, antes de que sea posible llegarse a pronunciar con garantías de acierto en pro de una o de otra de las tendencias aducidas, si no es que a lo mejor surge alguna otra que todavía ningún científico ha llegado a sospechar.—A. R.

BACTERIOLOGÍA

AGUA PESADA. SU ACCIÓN SOBRE LAS BACTERIAS.

Ya Harold Clayton Vrey, el sabio americano que fué galardonado en 1934 con el premio Nobel de Química por su descubrimiento del deuterio, se interesó desde el principio por las propiedades biológicas del agua pesada (óxido de deuterio). Además de él, otros autores se preocuparon de investigar si se hallaba dotada de propiedades biológicas especiales, habiéndole reconocido algunos de ellos una acción favorecedora sobre el cultivo de algunos organismos, mientras que otros, por el contrario, la encontraron propiedades abióticas. Así, por ejemplo, a la dilución de 1 por 2,000, el agua pesada favorecería el crecimiento de las Oscilarias, de los mohos parásitos de las Planerías (E. J. Larson), de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* (D. W. Richards); a 0,47 por 100, presenta una acción favorable para el cultivo del *Aspergillus* (Samuel L. Heyes); a 0,54 por 100 disminuiría la acción bactericida del nitrato de plata respecto al *B. pyocyaneus*, y, sobre todo, el *B. Coli* (G. Lockemann y H. Leumig). Trabajos ya numerosos establecen que el agua pesada dificulta o impide el cultivo de nuevos organismos. Dujarric de la Rivière y Etienne Roux, tras de hacer la enumeración de los más importantes de dichos trabajos, describen recientemente los efectuados por ellos mismos para investigar si el agua pesada tiene una acción favorable o desfavorable sobre el cultivo de las bacterias. Para conseguir su objeto, estudiaron dos muestras de agua pesada, la una de concentración débil, la otra de fuerte concentración.

Agua pesada de débil concentración. Dujarric y Roux utilizaron para sus experiencias agua pesada (óxido de deuterio) a la concentración de 0,46 moléculas por 100 y procedente de The Ohio Chemical Co., de Cleveland, Ohio (E. U.); efectuaron con esta muestra ensayos *in vitro* y experiencias *in vivo*.

Experiencias in vitro. Realizaron primero un análisis bacteriológico, investigando por los procedimientos habituales la presencia de bacterias en esta muestra de agua pesada. No encontraron ni *Bacterium coli* ni bacterias pútridas. Sobre placas de gelatina, las colonias microbianas eran numerosas, pero procedían de tres especies solamente: el neumobacilo, una sarcina amarilla no licuante y algunas colonias de una sarcina

blanca licuante. No habiendo sido transportada el agua en las necesarias condiciones de temperatura para cuidar la multiplicación de los gérmenes, este análisis prueba solamente que algunas especies bacterianas —poco numerosas en este caso particular— pueden vivir durante un tiempo bastante largo en el agua pesada a la concentración de 0,46 moléculas por 100.

Experiencias in vivo. Los autores determinaron primeramente la toxicidad de la muestra a la que habían de dirigirse sus experiencias. Fueron ya practicados por diversos autores ensayos de toxicidad. Lewis no ha conseguido matar al ratón haciéndole absorber el agua pesada; aun a dosis elevada, no ha observado más que algunas ligeras señales de intoxicación. Machty y Davis pudieron inyectar al ratón, por vía intravenosa, agua pesada al 1 por 200, sin provocar accidente alguno. Es sabido que, recientemente, M. Klaus Hansen, profesor de Farmacología en Oslo, ha podido absorber, sin experimentar ningún malestar, 10 gramos de agua pesada a elevada concentración. En las experiencias de Dujarric y Roux, conejos de 3 kg. a 3,500 pudieron soportar 5 centímetros cúbicos por vía intravenosa o intraperitoneal y 8 centímetros cúbicos por vía subcutánea. Estas dosis eran sensiblemente superiores a las que necesitaban para preparar emulsiones microbianas productoras de infecciones mortales. Los autores han inyectado a conejos y a cobayos emulsiones de *B. paratífico B* haciendo variar las condiciones de la experiencia. Un grupo recibía una emulsión de bacilos en la vena, en el perineo o bajo la piel y, una hora después, una inyección intravenosa o subcutánea de 2 a 3 centímetros cúbicos de agua pesada; otro grupo recibía primero agua pesada y, una hora después, la emulsión microbiana; a un último grupo se le inyectó una mezcla de agua pesada y bacilos que había sido mantenida, durante una hora, a la estufa a 37°. En ningún caso han observado protección contra el *B. paratífico*. Al contrario, los animales que habían recibido agua pesada y microbios (particularmente por vía intravenosa), morían antes que los testigos que no habían recibido más que microbios (o, que agua pesada). «Hemos practicado los mismos ensayos con toxinas diftérica y tetánica. No hemos observado —dicen Dujarric y Roux— ni pro

tección contra estas toxinas, ni aumento de su actividad.»

Agua pesada de concentración fuerte. La segunda muestra estaba constituida por agua pesada (procedente de la Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, de Oslo) de una concentración de 99 g. por 100 (0 = 1,1050). —A. Esta muestra de agua-pesada, tomada y conservada en buenas condiciones, se ha mostrado estéril. Sembrada sobre diversos medios: caldo, gelosa ordinaria, gelosa-ascitis, gelosa-sangre, medio de Dorset, gelatina, gelosa Veillon (para cultivos anaerobios), no ha dado lugar a ningún cultivo, aun después de diez días de estancia en la estufa a 37°. —B. Experiencias practicadas en las mismas condiciones precedentes mostraron que esta agua pesada no tenía ninguna propiedad favorecedora sobre los cultivos microbianos. —C. Dujarric y Roux han investigado si esta muestra de agua pesada tenía propiedades bactericidas, y han utilizado por esta causa la técnica de las picaduras sucesivas que hemos expuesto anteriormente. Además, esta vez han sido efectuados ensayos comparativos con agua bidestilada y con agua ordinaria (esterilizada previamente por filtración en la bujía L 3). Dichos ensayos tuvieron lugar sobre las mismas razas de microbios que en el ensayo precedente; pero los autores estudiaron más particularmente el momento de «partida» de los cultivos.

Se puede, por tanto, deducir de estas investigaciones: 1.º Las dos muestras de agua pesada que Dujarric y Roux han examinado, que eran de orígenes diferentes y de concentraciones distintas (la una débil, la otra fuerte), han mostrado una acción semejante sobre las bacterias que han examinado dichos investigadores. Tenían un poder bactericida nulo o muy poco marcado, según los microbios examinados, y bastante vecino al del agua destilada. 2.º Inyectada a los animales de experimentación, el agua pesada no modifica en nada la acción de los microbios patógenos o de las toxinas que son inoculadas a estos animales.

ANATOXINAS. El propósito de disminuir la toxicidad de las toxinas destinadas a la inoculación en los animales que suministran los sueros inmunizantes, había guiado a Behring y a Roux y Vaillard a efectuar ensayos experimentales, cuyo objeto fué, respectivamente, estudiar la acción del tricloruro de yodo y de las soluciones yodoyoduradas sobre las toxinas. Más recientemente, Loewenstein había aconsejado la adición de formol y el envejecimiento de las toxinas sometidas a la luz difusa. Ramon, con una técnica perfeccionada (adición de formaldehído y estancia prolongada en el termostato), ha conseguido hacer perder la toxicidad a la toxina diftérica y ha llamado anatoxina a la toxina que ha perdido el poder nocivo, pero que ha conservado intactos la propiedad antigénica y el poder inmunizante. El procedimiento fué aplicado a otras toxinas, además de a la toxina diftérica, y de este modo fueron obtenidas anatoxinas tetánica, estafilocócica, disenterica, botulínica, de la gangrena gaseosa, etc. Fué también descubierto que el formaldehído no es la única substancia capaz de hacer obtener las anatoxinas, sino que también son susceptibles de suministrárnaslas otros aldehídos, la acroleína y las sales sódicas de los ácidos láurico, esteárico y oleico.

ANATOXINA DIFTÉRICA. La anatoxina diftérica es un producto de transformación de la toxina diftérica, hecha inofensiva por la acción del formol y de la temperatura; pero que, sin embargo de eso, conserva la propiedad de flocular, del mismo modo que la toxina original, en presencia de la misma cantidad de antitoxina. Llevada durante una hora a 65-70° C., la toxina diftérica pierde casi completamente su toxicidad, gran parte de su poder inmunizante y flocula irregu-

larmente. La misma temperatura no influye a veces sobre el valor antigénico intrínseco de la anatoxina, ni sobre su poder inmunizante. Siendo todavía algo diferentes las técnicas seguidas para la preparación de la antitoxina diftérica en los diferentes países, y, como consecuencia, siendo distintos los poderes inmunizantes de las diversas preparaciones, la Conferencia de Francfort hubo de decidir en el año 1928 emprender el estudio para averiguar qué preparación de anatoxina podía ser adoptada como patrón internacional y cuál podía ser la fracción de este patrón que podía servir de unidad. Para facilitar estas investigaciones, el Instituto Pasteur puso a disposición de la Comisión diversos patrones de anatoxina; pero no se llegó a conseguir en tales estudios resultados prácticos, puesto que los bacteriólogos que los efectuaban no lograron ponerse de acuerdo sobre el método de titulación (método *in vivo*, o método *in vitro*). Para poder facilitar la comparación entre los métodos de investigación mediante el empleo de animales y el método de las floculaciones, el Instituto de Copenhague ha preparado y distribuido un nuevo patrón (suer 788) al objeto de que pueda ser empleado en la valoración del poder de floculación de las diversas anatoxinas. En las investigaciones internacionales este suero 788 se ha mostrado óptimo, hasta tal extremo, que la Comisión lo ha propuesto para la preparación estable a título de patrón internacional para la prueba de floculación.

Comprobación de la actividad. La prueba para la comprobación de la desintoxicación y de la esterilidad se verifica sobre el conejillo de Indias. Según la *Farmacopea Francesa* (1938), se inyectan 5 centímetros cúbicos de la anatoxina a ensayar debajo de la piel de dos o tres conejillos de Indias de próximamente 300 g. de peso. Los animales son tenidos en observación durante el espacio de un mes. Durante este período de ensayos, los conejillos en observación deben conservarse sanos, deben también crecer normalmente y no deben presentar ningún síntoma de intoxicación diftérica.

ANATOXINA ESTAFILOCÓCICA. No existe todavía un patrón internacional de anatoxina estafilocócica. La Comisión, deseando que se alcance lo más pronto posible el propósito de llegar a un acuerdo internacional, ha recomendado que los trabajos de Fraser sirvan de base para las ulteriores investigaciones. Fraser, para comprobar si es adecuado el poder antigénico de los patrones de anatoxina estafilocócica, utiliza el procedimiento de valoración adoptado en el Instituto de Toronto. Este método consiste en practicar al conejo dos inyecciones distanciadas de anatoxina y en él medir, con intervalos determinados, después de la segunda inyección, el poder antitóxico del suero del animal. Debemos advertir, sin embargo, que se han planteado múltiples discusiones sobre el poder antigénico e inmunizante de la anatoxina estafilocócica. Dolman y Kitching reconocen que los diferentes manantiales de estafilococos producen toxinas semejantes por sus caracteres patológicos, pero bastante diferentes en lo que respecta a sus propiedades serológicas y químicas (termo-resistencia, velocidad de desintoxicación mediante el formol). Con el objeto de que pueda ser utilizada en la preparación de una anatoxina bastante activa, la toxina estafilocócica debe presentar la dosis mínima hemolítica (es decir, la dosis de toxina suficiente para hemolizar completamente 1 centímetro cúbico de una emulsión al 1 por 100 de glóbulos rojos de conejo después de una hora a 37° C.), en proporción inferior a 0,002 centímetros cúbicos; la dosis mínima dermonecrótica (dosis mínima de toxina que produce en el dermis del conejo un área necrótica de por lo menos 0,5 centímetros), en proporción inferior a 0,0005 centímetros cúbicos, y la

dosis mínima mortal (dosis por kilogramo que produce la muerte en el conejo en el espacio de una hora) utilizada en proporción inferior a 0,25 centímetros cúbicos. La dosis Lh (toxina titulada con la antitoxina *standard*) de la toxina que se emplee para preparar la antitoxina, debe ser, según Dolman y Kitching, inferior a 0,1 centímetro cúbico. Pero el valor de Lh no corresponde siempre al valor hemolítico y tóxico.

Dolman y Kitching aseguran que una anatoxina estafilocócica activa debe excitar por lo menos 5 unidades neutralizantes de antitoxina por centímetro cúbico de suero. Para la valoración de la actividad de las preparaciones comerciales, aconsejan confrontar los exámenes *in vivo* con las reacciones de floculación *in vitro*. La anatoxina estafilocócica es preparada del mismo modo que la anatoxina diftérica. Después del control de la inocuidad determinada en el conejo, debe ser repartida en ampollas cerradas a la lámpara, en las que se conservará en un sitio fresco y al abrigo de la luz. La anatoxina estafilocócica es un líquido de color amarillo pardusco.

ANATOXINA TETÁNICA. La transformación de la toxina tetánica en anatoxina tiene lugar, bajo la influencia del calor, en un período de cuatro a cinco semanas. La cantidad de formol que es necesario hacer intervenir para un volumen dado de toxinas depende de numerosos factores, entre los cuales tiene importancia notable la reacción del medio de cultivo que ha servido para la preparación de la toxina. Es por esto indispensable seguir la preparación con el control de la inocuidad de la anatoxina, inyectando bajo la piel de dos o más conejillos de Indias, de próximamente 350 g. de peso, 5 centímetros cúbicos de la anatoxina por controlar. Los animales no deben presentar ningún signo de intoxicación tetánica durante los meses que siguen a la inyección. La anatoxina tetánica conserva su poder antigénico; en efecto, por inyecciones subcutáneas en el conejillo de Indias o en el caballo, ella confiere a estos animales una fuerte inmunidad contra un número muy elevado de dosis mortales de toxina tetánica. La anatoxina tetánica es generalmente obtenida con la misma técnica utilizada para la anatoxina diftérica. Se presenta como un líquido límpido pardo-amarillento, que después del control de la inocuidad es distribuido en ampollas cerradas a la lámpara, que se deben conservar a baja temperatura y resguardadas de la luz. Ramon, Berthelot, Grasset y Amoureux han obtenido la anatoxina cultivando el bacilo tetánico en caldo-bilis (bilis al 5-7 por 100 de caldo). Se obtienen cultivos más abundantes, cuyos filtrados son mucho menos tóxicos que los filtrados del cultivo de B. tetánico en caldo solo y poseen todas las demás características fundamentales de la anatoxina: poder floculante, valor antigénico y estabilidad, además de la inocuidad.

ANTISUEROS. Con el nombre genérico de *antisueros* son designados los sueros de la sangre de los animales que han adquirido un alto grado de inmunidad como consecuencia de la inoculación gradualmente creciente de toxinas o de cultivos bacterianos y que pueden llegar a utilizarse para conferir al hombre una función de defensa para protegerlo o curarlo contra una toxina o bacteria determinada. El antisuero toma el nombre de *suero antitóxico* (o *antitoxina*) cuando ha sido preparado utilizando la única toxina de un solo germen, recibiendo en cambio la denominación de *sueros antibacterianos* cuando fueron obtenidos tratando los animales productores de sueros con cultivos bacterianos desprovistos o casi enteramente desprovistos de toxinas. Existen también los llamados sueros bivalentes, que poseen las dos cualidades curativas y que se obtienen tratando con cultivos y toxinas de la misma bacteria los animales productores del antisuero. La producción de los sueros (como la de las

vacunas y de los virus) es una operación difícil y delicada, especialmente por lo que guarda relación con la determinación de su valor curativo, su esterilización y su inocuidad; por esta razón los Estados han establecido sobre estos productos una vigilancia especial para garantizar que los remedios son eficaces, genuinos y se conservan puros. La fabricación y la venta de los sueros terapéuticos no son libres, sino que están sujetas a autorizaciones especiales, dadas por los Gobiernos del país en el que son fabricados los sueros. En España rigen sobre esta cuestión multitud de disposiciones complementarias, de la que podemos considerar como fundamental la Instrucción general de Sanidad dada por R. D. del 12 de enero de 1904. En ella se confirmaba al Instituto de Sueroterapia, vacunación y bacteriología de Alfonso XIII (hoy Instituto Nacional de Higiene) las funciones encomendadas al mismo desde su creación, en virtud del R. D. del 28 de octubre de 1899, y se disponía, además, el establecimiento obligatorio de laboratorios municipales y de estaciones de desinfección para los municipios de más de 10,000 habitantes, según el artículo 61 del Reglamento de Sanidad municipal (Apéndice 1925, p. 151), que modificó la cifra de 30,000 h. que señalaba el artículo 205 del Estatuto municipal (Apéndice 1924, p. 128). En Italia está en vigor la ley sobre fabricación y venta de sueros, vacunas, virus, toxinas y productos afines del 8 de julio de 1904, número 360, la cual confía el control del valor curativo y de la conservación de dichos productos al Estado, quien realiza dicha función por medio de los diversos organismos de la Sanidad pública. En Francia, el comercio de los sueros está regulado por la ley del 25 de abril de 1895, según la cual la autorización para la fabricación es dada por el Gobierno, después de haber sido emitido dictamen favorable por la Comisión de Sueros y Vacunas del Comité consultivo de Higiene pública de Francia y de la Academia de Medicina. En Inglaterra, la fabricación y venta de sueros y toda clase de productos bacteriológicos están regulados por *The Therapeutic Substances Act*. 1925. En Alemania, Rumania, Suiza, etc., los Institutos productores de sueros deben ser autorizados igualmente por el Gobierno. En aquellos países en los cuales no existe una legislación especial sobre el particular no se autoriza la importación de los sueros del Extranjero si éstos no responden a las prescripciones legales del país de origen. Todas las Farmacopeas someten el uso y el comercio de los sueros a reglas que, como máximo, no difieren entre sí sino por algunos detalles y que pueden ser resumidos de este modo: Los sueros terapéuticos deben estar dispuestos para el uso médico en ampollas bien cerradas, en las cuales la cantidad de antiséptico (fenol o cresol), añadido como medida de precaución para asegurar la conservación aséptica del suero, no debe estar en cantidad superior al 0,50 por 100. Las ampollas, cerradas a la lámpara, deben llevar una etiqueta en la que se indique el nombre y la dirección del fabricante, el nombre del suero (con las denominaciones especiales que sirvan para distinguirlas claramente de los otros), su contenido en unidades antitóxicas (si se trata de una antitoxina) por centímetro cúbico, la fecha de la fabricación y la fecha límite de utilización. Sobre cada ampolla debe ser indicada, además, la fecha de la autorización concedida por el Gobierno al fabricante. Existen numerosos laboratorios para el control oficial de los sueros. En España, el Instituto Técnico de Comprobación (hoy Instituto Técnico de Farmacobiología), y para los productos veterinarios, el Instituto de Biología animal. En Italia, el Laboratorio de Batteriologia della Direzione generale della Sanità pubblica (Roma). En Francia, el Laboratoire de l'Académie de Médecin et du Ministère de la Santé publique (Paris). En Inglaterra, el National Institute for Medical Research (Hamps-

tead-Londres). En Alemania, el Staatliche Institut für experimentelle Therapie (Frankfurt). En Dinamarca, el Statens Serum Institut (Copenhague). En Austria, el Staatliches serotherapeutisches Institut (Viena). En Checoslovaquia, el Instituto de Higiene del Estado. En Polonia, la Escuela de Higiene del Estado (Varsovia). En Rumania, el Instituto de Medicina experimental, de Bucarest. En Japón, el Instituto Kitasato para enfermedades infecciosas (Tokio). En los Estados Unidos de América, el Hygienic Laboratory of the U. S. Public Health Service (Washington). En el Canadá, el Connaught Laboratories University (Toronto). Los Institutos de Londres, de Frankfurt y de Copenhague proporcionan las toxinas *standard* para la titulación de los sueros antitoxícos. Al Instituto Serológico del Estado de Copenhague, que posea un servicio especializado de *standardizaciones* biológicas, que funcionaba con el apoyo de la organización de Higiene de la Sociedad de Naciones, le estaban confiados los cuidados de la preparación y de la distribución de las muestras de sueros y de los productos bacteriológicos estabilizados de la Comisión de Higiene del Instituto ginebrino. Todas las oficinas sanitarias y todos los laboratorios encargados del control oficial de los sueros reciben gratuita y periódicamente, sobre petición dirigida al Instituto Serológico de Copenhague, las siguientes muestras-tipo internacionales: Suero antidiftérico; suero antitetánico; suero antidisentérico (Shiga); suero antigangrenoso (B. perfringens, Vibrión séptico, B. edematis); suero antineumocócico (tipo I, tipo II); suero antiestafilocócico; tuberculina.

Para evitar a los experimentadores la delicada operación consistente en la disolución de un peso determinado de suero-muestra seco en un determinado volumen de líquido, los sueros-tipos vienen distribuidos en soluciones salinas glicerinadas (una parte de solución fisiológica salina, dos partes de glicerina), rigurosamente tituladas, habiendo hoy demostrado la experiencia que la adición de glicerina aumenta la estabilidad sin ejercer influencia sobre el título. Pasaremos ligera ojeada a los principales antisueros:

SUERO ANTIDIFTÉRICO (Antitoxina diftérica). El suero antidiftérico es producido por el caballo inoculado con dosis gradualmente crecientes de toxina diftérica. A distintos intervalos de tiempo se ensaya el poder antitoxico del suero hasta alcanzar un número conveniente de unidades inmunizantes (U. I.). Conseguido dicho número, el suero se extrae y se envía al comercio. El valor del suero antidiftérico viene expresado en unidades inmunizantes (U. I.) o en unidades antitoxicas (U. A.). Por *unidad inmunizante* (o *antitoxica*) se expresa la cantidad más pequeña de suero que es suficiente para neutralizar 100 *dosis mínimas letales* de toxina diftérica, de modo que la mezcla correspondiente, diluida hasta 4 c. c. con solución fisiológica de ClNa e inyectada por vía subcutánea a un cobayo de 250-300 g. de peso del cuerpo, no produce en el mismo fenómeno morboso alguno apreciable. Por *dosis mínima letal* (d. m. l. o d. m. m.) de una toxina diftérica se entiende la cantidad mínima de ella, que diluida hasta 4 c. c. con solución fisiológica e inyectada subcutáneamente a un cavia de 250-300 g. de peso, le produce la muerte en noventa y seis horas. Sin embargo, este concepto no es general, aun cuando si sea el más extendido. Así, por ejemplo, para Topley la dosis mínima letal es la dosis mínima capaz de provocar la muerte del 50 por 100 de numerosos cobayos en determinadas condiciones. Según Behring, la *toxina normal* contiene por cada centímetro cúbico 100 *dosis mínimas letales*, y 1 c. c. de ésta debe ser neutralizado por 1 c. c. de *suerio normal*. El valor antitoxico del suero normal es, por lo tanto, de 1 U. I. por centímetro cúbico. Sin embargo, parece más conveniente re-

ferir la unidad inmunizante a un valor de la toxina, indicado por Ehrlich con el nombre de *límite mortal* o I. + (*Limes-Tod*), con el cual se entiende la cantidad mínima de toxina diftérica que, mezclada *in vitro* con una U. I. del suero-muestra, e inoculada subcutáneamente a un cobayo de 250-300 g. de peso, no le produce la muerte en veinticuatro horas. Con el nombre de *límite de neutralización* o *límite-cero* (*Limes-Glalt*, o *Limes-Null*, o *LO*), Ehrlich indica en lugar de esto la cantidad de toxina que queda perfectamente neutralizada por una U. I. de antitoxina, de modo que resulte inactiva si se inyecta subcutáneamente al cobayo de 250-300 g. de peso.

Métodos empleando conejos. Estos métodos prefieren la utilización de conejos a la de cobayos, y se sirven de inyecciones endovenosas en la vena marginal de la oreja, en substitución de las inyecciones subcutáneas. Para la mayor parte de los sueros se obtienen títulos inferiores a los que resultan con el método clásico de Ehrlich sobre el cobayo. También está en uso el método de las inyecciones percutáneas en el conejo, y se observan los estados reaccionales manifestados localmente por la mezcla formada por una toxina y suero. Una dosis L + de toxina es mezclada con cantidades decrecientes del suero en examen, y se efectúa la comparación de las reacciones obtenidas con las que se produjeron mediante una dosis L + de toxina mezclada con una cantidad determinada de suero-patrón. Los diversos estados de reacciones locales que pueden llegar a producirse son expresadas comúnmente con letras alfabéticas: r = ligero enrojecimiento; R = enrojecimiento pronunciado; n = ligera necrosis; N = necrosis pronunciada. Para indicar la superficie de las lesiones se hace preceder a las letras un número que expresa en milímetros el diámetro máximo de las lesiones. Así, por ejemplo, 10 R = enrojecimiento pronunciado y ligera induración de 10 mm. de diámetro. Jensen ha ideado el método siguiente para la titulación intradérmica de la toxina y de la antitoxina diftérica en el conejo: Una semana después de la depilación, obtenida con pomadas especiales y con sucesivo tratamiento con pomada de cinc, la piel del abdomen del conejo es dividida en 100-200 áreas iguales de 1/10 de centímetro cuadrado de superficie. En cada una de las áreas del dermis son inyectados 1/100 de centímetro cúbico de diferentes diluciones de la toxina o de la mezcla toxina-antitoxina en diversas proporciones. Se observa la D. R. M. (dosis reaccional mínima) capaz de provocar la reacción sobre, por lo menos, tres áreas cutáneas del mismo conejo, o bien la D. R. M. m. (dosis reaccional mínima media de Jensen), que representa la media de la D. R. M. para 15 conejos. Un procedimiento análogo sirve para la titulación del suero antidiftérico, investigando la cantidad mínima del suero que es capaz de neutralizar la acción de una dosis de prueba de la toxina *standard*. La comparación entre la acción del suero a examinar, de título desconocido, y la acción de una cantidad determinada del suero-patrón permite valorar la cantidad de unidades contenidas en el suero a examinar. V. Bormann inyecta en la conjuntiva del conejo, ligeramente irritada con un asa esterilizada por calentamiento a la llama, bacilos diftéricos. Después de seis-doce horas se presenta una conjuntivitis catarral, que en seguida se transforma en purulenta y se propaga a la córnea y a los otros tejidos oculares, y frecuentemente produce intoxicaciones diftéricas y muerte. Esta agravación gradual de los síntomas permite valorar el efecto de los sueros antidiftéricos suministrados a los animales en los diversos estados de la infección. Como animal de experimentación puede ser también utilizado el cobayo, en el cual, en condiciones experimentales ideales, parece posible efectuar investigaciones comparativas sobre la eficacia de más sueros.

Investigación in vitro. Método de Ramon. Ramon ha dado a conocer para la titulación y el control de los sueros un método a realizar *in vitro* y basado en la floculación. Consiste en la precipitación que tiene lugar cuando toxinas y antitoxinas se encuentran mezcladas en proporciones determinadas. La cantidad mínima de toxina que, añadida a 1 U. I., da la floculación, ha sido tomada como unidad de medida e indicada con las iniciales Lf, que significan dosis límite de floculación. Preparando más mezclas *in vitro*, conteniendo todas la misma cantidad de toxina diftérica (10-20 centímetros cúbicos), y cantidades gradualmente crecientes de suero antidiftérico floculante, la mezcla en la cual es perfecta la neutralización entre toxina y antitoxina se hace después de algún tiempo opalescente y da luego una abundante floculación, del mismo modo que si la antitoxina está en ligero exceso. La mezcla que se debe tener en cuenta es la que primero da muestras evidentes de formación de floculos (floculación inicial). Puesto que en la determinación interviene tan sólo dos agentes de reacción, es fácil determinar el valor de uno de ellos cuando se conozca el del otro. La toxina diftérica que se utiliza debe ser comprobada de antemano con dosis graduales de un suero patrón floculante (que puede ser también conservado en el estado seco), de tipo antitoxico determinado, valorado con el método de Ehrlich. Esta investigación preliminar tiene por objeto determinar por medio de la floculación el número de U. I. necesarias para neutralizar *in vitro* la cantidad de toxina, de la que nos serviremos para titular el inmensuero que tenemos que examinar. Si del nuevo patrón, conteniendo, por ejemplo, 600 U. I. por centímetro cúbico, bastan 0,5 centímetros cúbicos para obtener la floculación con aquella cantidad determinada de toxina, y en la prueba con el inmensuero a examinar necesitamos de él 0,75 centímetros cúbicos, este último contendrá en 0,75 centímetros cúbicos tantas U. I. como de ellas contiene el suero patrón en 0,5 c. c. Con una sencilla proporción se deduce el título en U. I. del suero a examinar. Si se quiere acelerar la floculación se pone la mezcla en el termostato a 37-38°, o en baño maría a 45-50°. Cuando se ha de determinar el poder antitoxico de un suero de valor desconocido, se realiza un primer ensayo de orientación; después se procede a la titulación definitiva, repitiendo la serie de las pruebas con dosis de suero a escalas más reducidas, comprendiendo en la serie la dosis que ha floculado más rápidamente y la inmediatamente menos concentrada o menos diluida. En lugar de toxina íntegra puede usarse toxina modificada por los agentes químicos (anatoxina) o por la acción del tiempo. Según la naturaleza del suero, la floculación a la temperatura ambiente tiene lugar desde los quince minutos a las doce horas, requiriendo excepcionalmente de veinticuatro a treinta y seis horas. La técnica de la dosificación con el método de las floculaciones, según la *Farmacopea Francesa*, persigue el investigar, como acabamos de decir, entre diversas dosis variables de suero, a las que se mezcla un volumen fijo de toxina, cuál será la que determine, en la mezcla límpida así obtenida, la aparición de la floculación más precoz (*floculación inicial*). Las reacciones de floculación, según el método de Ramon, tendrían por su regularidad y precisión todas las ventajas sobre el método *in vivo* de una reacción quimicofísica, y suministran notable economía de tiempo y de material, colocándonos al mismo tiempo al abrigo de numerosas causas de error, fáciles en el cobayo. Madsen y Schmidt, Renaux, Weinberg, Sholz y otros confirman la opinión de Ramon; pero Sordelli y Serpa expresan algunas dudas respecto a la exactitud del método, y Moloney y Weld admiten que el método de Ramon se presta sólo a ser tomado como una guía aproximada para la dosificación *in vivo* y no para medir la antito-

xina definida en unidades en el sentido de Ehrlich. El suero antidiftérico (generalmente suero de caballos inmunizados contra la difteria) se presenta en el comercio en estado líquido o en estado seco. Los recipientes que contengan el suero en estado líquido deben ser mantenidos sellados y acondicionados en la forma que hayan sido suministrados por el Instituto preparador; cada uno de ellos debe estar provisto de las instrucciones para su empleo y llevar las indicaciones legales que no se aparten de las que son generales para todos los sueros. Lo establecido por la *Farmacopea Española* (1930) puede consultarse en el artículo *Sueros* (t. IX del APÉNDICE de la ENCICLOPEDIA); y en cuanto al reino de Italia, la F. U. prescribe para el suero antidiftérico que las etiquetas lleven las indicaciones siguientes: 1) El nombre del Instituto autorizado para prepararlo, la fecha de la autorización y el nombre del director. 2) Las indicaciones apropiadas para identificar el lote del suero. 3) La naturaleza del producto. 4) La fecha y el número del control oficial y la fecha hasta la cual podrá ser utilizado el suero. 5) La cantidad de suero contenida en cada recipiente, expresada en volumen o en peso, según que el suero sea líquido o seco. 6) El número de unidades antitoxicas o inmunizantes (U. I. por centímetro cúbico del líquido por gramo del producto seco). 7) En el caso de adición de antisépticos, la naturaleza de éstos y la cantidad en peso por cada 100 c. c. de suero. El suero antidiftérico natural es un líquido amarillo-citrino, límpido o ligeramente turbio, que debe tener no menos de 300 U. I. por centímetro cúbico, según la F. U. italiana. El suero antidiftérico depurado es el suero natural privado de una parte de las albúminas que contiene naturalmente. Debe estar dotado de no menos de 600 U. I. por centímetro cúbico, según la F. U. italiana. Según la F. U. de los Estados Unidos de América, la antitoxina diftérica depurada es un líquido transparente o ligeramente opalescente, de color amarillento, que tiene el olor del antiséptico (0,5 por 100 de fenol, o bien 0,4 por 100 de cresol). Es obtenido separando la fracción globulino-antitoxica de los demás constituyentes del suero y diluyéndole en agua destilada fresca, filtrando y añadiendo ClNa y la substancia conservadora en cantidad apropiada. No debe contener menos de 500 U. I. por centímetro cúbico. El suero antidiftérico seco es el suero natural líquido reducido a continuación a la desecación hasta obtener escama o gránulos amarillo-amarillos, brillantes, o bien polvo gris amarillento. Resulta completamente soluble, bien en agua destilada, bien en solución fisiológica, y está privado de toda clase de substancias antisépticas. Debe contener por lo menos 3,000 U. I. por gramo (según la *Farmacopea Italiana*). Las soluciones obtenidas con una parte del suero seco, para diez de solución fisiológica estéril, deben corresponder a una cantidad igual de suero antidiftérico líquido. Entre las distintas preparaciones especiales del suero antidiftérico, recordaremos la propuesta por Bándi, quien ha demostrado la utilidad de asociar las inoculaciones de toxinas y de proteínas bacterianas en las preparaciones de suero antidiftérico con el objeto de obtener un suero bivalente, es decir, antitoxico y antibacteriano a la vez. La preparación de este suero es efectuada en el Instituto Sueroterápico Toscano. El Instituto Sueroterápico de Milán, además de suero antidiftérico del tipo normal (de caballo y análogo de cabra, así como la solución glicerinada para pincelaciones y las pastillas para uso profilático), prepara el suero concentrado (Iperatox S. B.).

SUERO ANTITETÁNICO (Antitoxina tetánica). El suero antitetánico es obtenido del caballo inoculado con dosis gradualmente crecientes de toxina tetánica, por un procedimiento análogo al adoptado para la preparación del suero antidiftérico. Sin embargo, al-

gunos sueros son obtenidos inyectando en el caballo la toxina mezclada con la anatoxina, o bien inyectando una mezcla de toxina y de tapioca. El valor del suero antitetánico viene expresado en U. I. (unidades inmunizantes). No se ha llegado todavía a un acuerdo definitivo respecto al valor que debe adjudicarse a la unidad inmunizante. La U. I. *internacional*, propuesta por la Comisión de Higiene de la Sociedad de Naciones y aceptada por diversos Estados, entre ellos Francia, Alemania, etc., corresponde a cinco veces la dosis más pequeña de suero necesaria para permitir la supervivencia durante cuatro días de un cobayo de 350 g. de peso inoculado con una dosis-patrón de toxina tetánica *standard*. La U. I. *americana*, o U. I. de Rosenau, aceptada por los Estados Unidos de América, Italia, etc., tiene un valor doble de la U. I. internacional. En cambio Roux y Behring valoran la actividad de un suero antitetánico, tomando como base la cantidad mínima necesaria para inmunizar 1 g. de ratón. Los valores de las diferentes U. I. adoptadas se encuentran entre sí en la siguiente relación: una U. I. de Behring es igual a 50 U. I. de Rosenau-Anderson y a 100 U. I. internacionales (nueva unidad alemana) y a 2,500 unidades francesas antiguas.

Control de la actividad. La determinación del grado de actividad del suero antitetánico se efectúa mediante la investigación *in vivo* sobre el ratón o sobre el conejillo de Indias. El valor antitoxico por centimetro cúbico en unidades internacionales viene determinado investigando ante todo cuál sea la dosis-patrón de la toxina antitetánica. Con este objeto, se determina, bien la mayor cantidad de toxina *standard*, que mezclada con 0,2 unidades de antitoxina *standard* no impide la aparición de síntomas tetánicos, bien la más pequeña cantidad de toxina que, mezclada con 0,2 unidades de antitoxina *standard*, conduce a la muerte en cuatro días a un conejillo de Indias de 350 gramos de peso. Se repiten las mismas pruebas sobre el suero a examinar.

Método del Instituto Pasteur. En primer lugar es determinada la d. m. m. (dosis mínima mortal) de toxina, que acarrea la muerte en cuatro o cinco días del cobayo de 250-300 g. de peso; esta dosis, multiplicada por 100, constituye la dosis de prueba. Para titular el suero, éste es diluido al 1 : 1,000, al 1 : 10,000 y al 1 : 100,000. Se vierte 1 c. c. de cada una de las diluciones en una ampolla cónica de vidrio y a cada una se añaden 100 d. m. m. de toxina y se completan hasta el volumen de 4 c. c. con solución fisiológica estéril. Se deja a la temperatura ambiente durante treinta minutos. Se inyectan los cobayos de experimentación en los músculos del muslo, y se observa cuál es la concentración del suero que impide la aparición de la intoxicación tetánica. Después de esta prueba preliminar se repiten los experimentos, haciendo la determinación sobre soluciones gradualmente más diluidas de la concentración mínima suficiente para impedir la intoxicación tetánica, y de tal forma se obtiene una respuesta más detallada.

Se determina sobre el ratón la Lo y la L+ de una toxina (Lo es la dosis neutralizante para una unidad antitoxica del suero *standard*; L+ tiene el mismo significado que para el suero antidiftérico). Se diluye el suero *standard* de modo que cada centimetro cúbico contenga 1/100 de unidad inmunizante. Para averiguar el título antitoxico de un suero, se efectúan dos series de mezclas: 1.º 1 c. c. de la dilución del suero *standard* correspondiente a 1/100 de unidad antitoxica; 2.º 1 c. c. de diluciones variables del suero a examinar. A cada una se añaden dosis intermedias de toxinas entre Lo y L+. Cada uno de los líquidos a examinar es completado hasta el volumen de 4 c. c. con solución fisiológica estéril; es dejado a la temperatura

ambiente durante treinta minutos; después de cada una de las diluciones se inyectan 0,4 c. c. bajo la piel de dos series de ocho ratones (a cada ratón, un milésimo de unidad inmunizante y dosis crecientes de la toxina a ensayar).

Método indicado en la Farmacopea Francesa. Se prepara una serie de mezclas que contenga cada una 1/10 de una dosis L+ de toxina (es decir, una dosis 10 veces superior a la mínima mortal en cuatro días para un cobayo de 350 g. de peso) y 1 c. c. de una dilución del suero a examinar, cuya riqueza varía según el título conocido o supuesto de este suero; por ejemplo, 1 c. c. de una dilución al 1/2,500, 1/3,000, 1/3,500, etc. Se inyecta cada una de estas mezclas por vía intramuscular, por lo menos a tres cobayos sanos de un peso de 350 g. Aquella de estas mezclas que produzca en cuatro días la muerte de dos animales de cada tres, contiene, conforme al principio del método, 1/10 de unidad antitoxica. Si, por ejemplo, se trata de la mezcla en la cual a la dosis L+ le ha sido añadida 1/3,000 de centimetro cúbico del suero examinado, se deduce que este suero contiene 1/10 de unidad antitoxica en 1/3,000 de centimetro cúbico y, por consiguiente, 300 unidades antitoxicas por centimetro cúbico. Para lo relativo a la *Farmacopea Española*, tanto en lo que afecta al suero antitetánico como a los demás que en la misma figuran, consúltense los artículos *Suero*, de la ENCICLOPEDIA y del APÉNDICE de la misma. Numerosas divergencias han sido descritas y encontradas en las titulaciones de los sueros antitetánicos que se efectúan en los diversos Institutos. Para la explicación de estas divergencias podemos conceder gran importancia a las propiedades de las toxinas utilizadas. Es, en efecto, indudable, que el método clásico de titulación de los sueros antitoxicos no podrá dar una precisión suficiente y el título real exacto de un suero antitoxico no podrá ser obtenido sino cuando la toxina esté perfectamente purificada y esterilizada, para precisar las condiciones de la titulación y para reducir al mínimo la influencia que ejercen sobre los resultados los constituyentes no específicos del suero. Gauslmayer, Saersoy y Goren han preparado toxinas muy purificadas y suficientemente estables; pero, a pesar de esto, han encontrado diferencias en las titulaciones de los diversos sueros. Por esto es de suponer que intervengan otras causas para influir en la marcha de la prueba y los resultados. En las sesiones de Copenhague en el año 1934, la Comisión de Comprobación biológica, preocupándose de estas lamentables diferencias, encareció al Instituto de Copenhague que estableciese mediante determinaciones comparativas, y en el límite de lo posible, cuáles fuesen las causas variables que podían dar origen a las divergencias comprobadas. Fué acordado considerar los factores siguientes como los más importantes: 1.º, la pureza de las razas utilizadas para la producción de la toxina a ensayar; 2.º, las propiedades respectivas de las diferentes toxinas utilizadas en las determinaciones, y 3.º, las diversas técnicas seguidas para preparar la mezcla de toxina y antitoxina destinada a ser inyectada, debiendo mencionarse especialmente la concentración hidrogeniónica, la temperatura y el tiempo de contacto de la mezcla. En una reciente comunicación, Claus Jensen da cuenta de haber suministrado a diversos Institutos una preparación seca de toxina tetánica (toxina tetánica *standard* C 35) en ampollas de 1 g. cada una, que se conservan a temperaturas bajas (0,2º C.) y que se mantienen, después de la apertura, en el vacío, sobre anhidrido fosfórico. Ha efectuado además el envío de cinco patrones diferentes de suero antitetánico, a los que distingue el título, y de una solución glicerinada del patrón internacional de suero antitetánico, conteniendo 10 unidades internacionales por centimetro cúbico. Jensen propone a los distintos Institutos el comprobar,

contrastándolos con los patrones internacionales, los sueros antitetánicos sobre ratones y sobre conejillos de Indias, el valor de la dosis de prueba $L + (50)$ para la toxina C 35 y el determinar, sobre el ratón y sobre el cobayo, el título de los cinco sueros antitetánicos, utilizando la dosis de prueba $L + (50)$ de la toxina C 35 y siguiendo rigurosamente el método de titulación utilizado por Walbum y Reymann en el Instituto de Copenhague. Sugiere también determinar el título de los cinco sueros, además de con el método de Copenhague, con el método o con los métodos utilizados normalmente en los varios Institutos, sirviéndose, además de la toxina C 35, de la toxina o toxinas utilizadas normalmente en los diversos Institutos.

Método empleado en el Instituto del Estado de Copenhague. Se utilizan para los experimentos ratones, a los que se inyecta por vía endovenosa. Las inyecciones son practicadas con un «nivel» de 0,2, es decir, en relación a 0,2 unidades internacionales. La dosis de prueba utilizada es $L + (50)$, que en el caso de la toxina C 35 ha sido encontrada igual a 1,1 miligramos para ratones del peso de 18-20 g. y por vía endovenosa, e igual a cerca de 1,35 miligramos por cobayo del peso de 350 g. y por vía subcutánea. En la preparación de las mezclas de toxina-antitoxina hay que tener en cuenta los siguientes puntos: 1.º, la reacción entre toxina y antitoxina debe ser efectuada con un valor para el pH = 7,38; 2.º, las mezclas deben contener 0,1 por 1,000 de quinosol y la cantidad necesaria de solución reguladora de fosfatos (véase después); 3.º, antes de ser inyectadas, las mezclas deben ser conservadas durante veinticuatro horas a la temperatura ambiente (18-20° C.); 4.º, 0,5 c. c. de cada una de las mezclas deben ser inyectados en la vena caudal de cinco ratones de 18-20 g., y 5.º, después de un tiempo de 5 x 24 horas, los resultados son considerados definitivos. La solución reguladora de fosfatos y quinosol es preparada del siguiente modo: En un matraz tarado de 250 c. c. se disuelven 3,625 g. de KH_2PO_4 y 19 gr. de $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$ en unos 160 centímetros cúbicos de agua destilada. Se añaden, agitando, 0,2 g. de quinosol disuelto en 20 c. c. de agua y se completa con agua hasta el volumen de 200 c. c. Se deja reposar durante dos o tres días a la temperatura ambiente, después de lo cual se filtra. Las mezclas de toxina-antitoxina contienen el 10 por 100 de esta solución reguladora. El suero antitetánico es generalmente suero de caballos inmunizados contra el tétanos. Puede encontrarse en el estado líquido o en el estado seco, natural o depurado. El suero antitetánico líquido natural es amarillo citrino, límpido o ligeramente turbio, cuya valoración no debe ser inferior; según la *Farmacopea Española*, a 200 U. I. por centímetro cúbico del método americano. Según la F. U. italiana no contendrá menos de 3 U. I. Behring, o bien 150 U. I. Rosenau-Anderson, por centímetro cúbico. Para evitar errores, recordemos que la U. I. Behring corresponde a la antigua U. I. alemana, que ahora ha sido disminuida 100 veces en su valor, de modo que la nueva U. I. alemana es la mitad de la U. I. americana o de Rosenau. La nueva U. I. alemana es igual a la U. I. internacional. El suero antitetánico seco es el suero líquido reducido por desecación a escamas o gránulos amarillo-amarillos brillantes, o a polvo gris-amarillento. Debe ser completamente soluble en agua y en solución fisiológica y debe contener no menos de 30 U. I. Behring o 1,500 U. I. Rosenau-Anderson por gramo, según la F. U. italiana. La solución obtenida con una parte de suero seco y diez de solución fisiológica estéril debe corresponder a una cantidad igual del suero antitetánico líquido. El suero-antitetánico depurado es el suero normal privado de una parte de la albúmina que normalmente contiene. Debe estar dotado de no menos de 6 U. I. Behring, o 300 U. I. Ro-

senau-Anderson por centímetro cúbico, según la F. U. italiana y la de los Estados Unidos.

SUEROS ANTIGANGRENOSOS. Entre los sueros antigangrenosos monovalentes, son importantes los siguientes: suero antihistolítico, suero antiperfringens, suero antiedematoso, suero antivibrión séptico.

SUERO ANTISTOLÍTICO. En el curso de una reunión de expertos celebrada en Copenhague en 1932 se ha llegado al acuerdo de establecer un patrón internacional del suero antihistolítico. Este patrón ha sido preparado por Walbum y Reymann, del Instituto de Copenhague, que lo han distribuido en ampollas estériles y secas en la cantidad exacta de 5 c. c. por ampolla. Estas ampollas, mantenidas en el vacío, primero sobre cloruro cálcico y después sobre anhídrido fosfórico, fueron llenadas de nitrógeno cuando el peso de cada una resultó constante, y cerradas a la llama. Cada ampolla venía a contener 0,4966 gramos, y, por término medio, 1,389 unidades internacionales provisionales «Unidad P», siendo una unidad P equivalente a 0,575 miligramos de substancia seca. Diluyendo el contenido de dos ampollas en 138,90 c. c. de solución fisiológica (que contenga el 66 por 100 de glicerina) se tienen 20 unidades P por centímetro cúbico de la solución obtenida. Debemos advertir que entre las dos medidas rivales de actividad (la unidad francesa de Weinberg y la unidad alemana de Schmidt), el Instituto de Copenhague ha creído oportuno proponer la adopción provisional de la unidad francesa como unidad internacional «Unidad P». Según las experiencias realizadas por Walbum y Reymann, la unidad corresponde a tres unidades alemanas y está representada por la cantidad de suero-patrón capaz de neutralizar la acción antitóxica en el 50 por 100 de los ratones en los que han sido inoculados endovenosamente 2,1 miligramos de toxina histolítica patrón. Según lo que refieren Giotova y Ostrooskaye, la unidad rusa es 1/2 de la unidad francesa.

A varios Institutos oficiales fueron distribuidas ampollas de 1 c. c. de la solución así obtenida, conteniendo 20 unidades P por centímetro cúbico, juntamente con una ampolla que contiene alrededor de 2 g. de toxina de prueba A34 preparada expresamente y un patrón de suero antihistolítico de título conocido (etiquetado con H) y conteniendo aproximadamente 200-400 unidades P por centímetro cúbico. Los distintos experimentadores a los que fueron enviados los sueros han sido invitados a que utilicen para la titulación de los mismos los métodos más conocidos, y en lo posible a que empleen el método a).

Control de la actividad. a) Método de titulación utilizado en el Instituto de Copenhague. Ante todo, conviene definir la dosis de prueba de la toxina, es decir, la cantidad de toxina que mezclada con una unidad P mata el 50 por 100 de los conejos inyectados por vía endovenosa. Para establecer esta dosis de prueba se preparan las dos soluciones siguientes: 1.º, se diluye, a cuatro volúmenes, un volumen de la solución del suero-patrón (de 20 unidades P por centímetro cúbico) de modo que venga a contener 5 unidades P por centímetro cúbico; 2.º, se pesa una cantidad conveniente de toxina de prueba seca, y se diluye en solución fisiológica de modo que en cada centímetro cúbico de la solución estén contenidos 10 miligramos de toxina. La mezcla de solución del suero patrón y de solución de toxina es preparada de modo que 0,5 c. c. (la cantidad que debe ser inyectada a cada ratón) contengan 0,2 c. c. de la solución del suero (= 1 unidad P) y cantidades variables de solución de toxina. Esta mezcla es mantenida a la temperatura ambiente durante dos horas, después de cuyo espacio de tiempo se observa un ligero precipitado de sales de calcio, que se separa luego mediante rápidas centrifugaciones. La solución límpida es inyectada más tarde en la vena

caudal del ratón. Los animales son examinados y vigilados durante los tres días que siguen a la inyección. Walbum y Reymann han establecido que la dosis de prueba de la toxina A34 es de próximamente 2,1 miligramos. Con esta cantidad se obtiene la muerte del 50 por 100 de los ratones inyectados endovenosamente y que reciben una unidad P del suero antihistolítico. Los resultados obtenidos por distintos experimentadores con el material a ellos suministrado por el Instituto de Copenhague han sido ya comunicados y fueron resumidos en una reciente comunicación de Claus Jensen, de la que resulta que el suero antihistolítico puede ser titulado con bonísimos resultados y que las preparaciones secas y estables del suero antihistolítico pueden ser preparadas y tituladas con relación a una preparación patrón. Jensen recomienda que la Comisión permanente de *standardización biológica* se decida a adoptar las preparaciones del suero seco y estable, del suero antihistolítico preparado por el Instituto del Estado, para los sueros de Copenhague, en calidad de patrón internacional para este tipo de suero. Hace también la recomendación de que la unidad de Weinberg sea adoptada definitivamente como unidad internacional. De la comunicación de Jensen resulta que no todos los experimentadores habían seguido en sus determinaciones el método de la inyección endovenosa en el ratón, sino que algunos de ellos habían adoptado el método de la inyección subcutánea en el conejo de Indias, siguiendo a veces modalidades de técnica personal.

SUERO ANTIPERFRINGENS. Para el suero antiperfringens fué encargado por la Comisión (Ginebra, 1930) el Instituto de Hampstead de preparar y de distribuir, para los ensayos, patrones de suero esterilizado, de título conocido y desconocido, y de procurar también la toxina testigo.

Uno de los sueros distribuidos para los ensayos fué el suero-patrón ya utilizado hace algunos años en los Estados Unidos de América. Este suero se reveló idóneo para la prueba de *standardización*, hasta tal extremo, que la Comisión ha recomendado aceptar como patrón internacional del suero antiperfringens la preparación utilizada en los Estados Unidos (Londres, 1931).

Del mismo modo, como quiera que la unidad adoptada primitivamente para expresar la actividad de este suero tenía el inconveniente de ser demasiado grande, ha entrado en vigor en 1930 una nueva unidad igual a 1/100 de la unidad antigua. Esta nueva unidad americana, aceptada como unidad internacional, equivale a 0,322 miligramos de la preparación patrón americana. Hartley, del Instituto de Hampstead, refiere que 100 unidades americanas nuevas (= una unidad americana antigua) están contenidas en 26,6 miligramos de la preparación patrón británica, y, como consecuencia, una unidad americana nueva equivale a 0,266 miligramos de la preparación *standard* británica. El método de titulación más usado es el clásico de la Sociedad de Naciones (determinación de la dosis de prueba de la toxina *standard* en relación a una unidad internacional por inyecciones endovenosas en el ratón).

SUERO ANTIVIBRIÓN SÉPTICO. Para el suero antivibrión séptico, la Comisión (Londres, 1931) ha encargado igualmente al Instituto de Hampstead la preparación y distribución para la prueba de patrones de suero seco, de título conocido y desconocido, y de procurar también las toxinas de prueba. El Instituto de Hampstead, por medio de una cantidad de antisuero puesta a la disposición del profesor Weinberg, ha preparado un suero que, desecado, ha sido distribuido con un suero patrón provisional, de título desconocido, preparado en Washington. Sobre la base de las titulaciones internacionales, que han demostrado un alto grado de

concordancia, la Comisión ha recomendado que el suero seco de Hampstead sea adoptado como patrón internacional y que una unidad internacional resulte definida como la actividad ejercida por 0,2377 miligramos. También para el suero antivibrión séptico el método de titulación más usado es el clásico de la Sociedad de Naciones.

SUERO ANTIEDEMATOSO. Para el suero antiedematoso (o antibellonensis) fué encargado el Instituto de Copenhague de preparar un patrón en estado seco, de proponer una unidad para el uso internacional y de enviar el suero preparado, juntamente con un suero de título desconocido, y, además, con una toxina de prueba, a los varios Institutos acreditados para las pruebas de control. Los resultados obtenidos en virtud de las pesquisas internacionales sobre el suero preparado por el Instituto de Copenhague han sido concordantes, hasta el punto que han inducido a la Comisión a recomendar la adopción del suero antiedematoso seco de Copenhague a título de patrón internacional, siendo definida la unidad internacional como la actividad ejercida por 0'2681 miligramos de este suero (Copenhague, 1934). Según Bortwich, la unidad internacional propuesta es = 10 unidades francesas de Weinberg; según Smith, una unidad francesa es = 5 unidades de Behring.

SUERO ANTIDISENTÉRICO (Anti Shiga). El Instituto de Copenhague fué encargado por la Comisión de Ginebra (1926) de distribuir el suero patrón antidisentérico allí preparado, precisando el modo de empleo, la modalidad de la titulación y expresando el valor del suero por medio de una unidad provisional. Las titulaciones efectuadas por varios investigadores de distintos países con el suero de Copenhague han dado resultados satisfactorios y concordantes, y como consecuencia de esto la Comisión ha adoptado el suero de Copenhague como patrón internacional para los sueros antidisentéricos y ha decidido que la unidad internacional sea la actividad específica ejercida por 1/200 c. c. de este suero, correspondiente a 0,05 miligramos de suero seco (Frankfort, 1928). Sucesivamente, la Comisión (Copenhague, 1934) ha combatido los criticables procedimientos sobre la exactitud del título del suero internacional, que principalmente se fundan en divergencias encontradas al efectuar la comparación entre el suero patrón y el suero alemán, cuya relación ha sido fijada en 1 : 60. Para fijar definitivamente la relación entre el patrón internacional y el patrón alemán, ha sido admitido de común acuerdo que la actividad de una solución que contenga 100 miligramos de suero patrón alemán en 4,3 c. c. de solución fisiológica debe ser igual a la de una solución de suero internacional cuyo título sea de 200 unidades por centímetro cúbico.

Control de la actividad. Método de control de la actividad *in vivo*. Para determinar el valor antitóxico de un suero antidisentérico se comienza por investigar la dosis de toxina-patrón (cultivo de bacilos de Shiga) que, mezclada con una unidad de antitoxina disintérica patrón, impide la muerte del 50 por 100 de un grupo de ratones constituido por 30 animales. La cantidad de suero desconocido a examinar, que, mezclado con esta dosis de toxina *standard*, revela el mismo efecto protector que el demostrado por una unidad internacional de antitoxina, contiene una unidad de antitoxina. La *Farmacopea Británica* aconseja usar para la titulación la dosis-patrón de toxina *standard* y de antitoxina *standard* suministrada por el Instituto de Hampstead. Para la titulación se dividen 60 ratones en dos grupos. Cada ratón de un grupo recibe una mezcla de la dosis-patrón de toxina *standard* y una cierta dosis del suero a examinar, mientras que cada ratón del otro grupo recibe la misma dosis de toxina y una unidad de antitoxina. Las determinaciones deben ser simultáneas. El tanto por ciento de la mortali-

dad debe venir determinado por los siete días siguientes a la inyección. Se aumenta o se disminuye la dosis de suero a examinar hasta que se obtenga el mismo tanto por ciento de mortalidad logrado con una unidad internacional (suero-patrón).

Método del control de la actividad *in vitro*. Según Zozaya, la titulación del suero antidisentérico (anti Shiga) por medio de la precipitación de los polisacáridos del B. de Shiga, da resultados muy próximos a los obtenidos con la titulación *in vivo*. Utilizando el suero antidisentérico (preparado mediante inyecciones subcutáneas del B. de Shiga muerto, a 60°) y los polisacáridos del B. de Shiga (aislados de un cultivo bacteriano mediante precipitaciones sucesivas con ácido acético y alcohol), Kurauchi y Nagata han añadido dosis crecientes de anticuerpos (1 c. c. de diferentes diluciones del suero) a dosis constantes de antígeno (0,2 c. c. de una solución al 1 por 1,000 de polisacáridos); después, llevada durante dos horas la mezcla a 37°, en el hielo, han examinado el título de precipitación. Para compensación han sido examinados los mismos sueros *in vivo*, investigando su capacidad protectora sobre el ratón, frente a la acción de una dosis constante de toxina de prueba. Los resultados, no siempre convincentes, que se obtienen con el uso del suero antidisentérico forzosamente se deben achacar a las diversas acciones patógenas de los bacilos que actúan en las diversas epidemias; por esta razón los Institutos suero-terápicos preparan sueros polivalentes activos contra todas las diferentes especies de bacterias disintéricas (Shiga, Flexner y Strong). La preparación del suero monovalente anti Shiga es bastante delicada, siendo el bacilo de Shiga muy patógeno. El animal empleado generalmente es el caballo, que es inmunizado por inyecciones subcutáneas de pequeñas dosis de cultivos muertos, y a continuación de cultivos vivos (Shiga y Kruse), o por inoculaciones endovenosas de cultivos vivos (Vaillard y Dopter), o por inoculaciones subcutáneas de toxinas y de cultivos vivientes (Rosenenthal).

SUERO ANTIMENINGOCÓCICO. Teniendo en cuenta la diversidad de los tipos de meningococos encontrados según los países, la Conferencia de Londres (1924) había propuesto que distintos experimentadores comparasen entre sí las diversas razas de meningococos aisladas y sus sueros aglutinantes, y que fueran emprendidas investigaciones para la determinación del poder antiendotóxico y bactericida del suero curativo. Pero las investigaciones efectuadas han demostrado que con los métodos de determinación usuales en los diferentes países no era posible obtener resultados convincentes. Por esta causa, la Conferencia de París de 1922 hubo de limitarse a aconsejar la uniformidad de la nomenclatura, subdividiendo los meningococos en varios grupos distintos con números romanos, y distinguiendo los tipos de cada grupo con una letra añadida a la cifra (Ia, Ib, etc.). La Comisión de Ginebra ya expuso en 1926 sus dudas sobre la posibilidad de llegar a un acuerdo internacional en la titulación del suero antimeningocócico. Ningún hecho nuevo ha inducido hasta ahora a la Comisión a mudar de parecer. Todavía prosiguen con entusiasmo, por parte de algunos, las investigaciones para llegar a conseguir la solución del problema. Entre las investigaciones recientes deben ser tomadas en consideración las de Konowa y Nikolsky, los cuales, considerando que una condición esencial para la exacta titulación de los sueros antimeningocócicos es la de disponer de una toxina meningocócica estable, han buscado el obtenerla, al parecer con buenos resultados. En efecto, ambos afirman que la toxina meningocócica obtenida por ellos utilizando un polvo de cuerpos microbianos conservados en el vacío ha mantenido constantes sus propiedades características. Es importante el hecho de que la dosis mínima mortal

de esta toxina (para el ratón) queda inalterada por un espacio de tres meses. Sin embargo, Konowa y Nikolsky hacen observar que los sueros antimeningocócicos oficiales neutralicen débilmente la acción de su toxina.

Comprobación de la actividad. Los nuevos métodos propuestos para la titulación de los sueros antimeningocócicos son los siguientes:

Método de Pawlow, Puschnowa y Krjacowskaja. Consiste en emplear la vía subaracnoidea, inyectando en conejos, por esta vía, mezclas de meningococos (dosis mortal) y de suero (en proporciones variables). Los autores afirman que de este modo no sólo es fácil diferenciar los sueros inactivos de los activos, sino también valorar con discreta exactitud el diverso grado de actividad del suero. Sin embargo, ellos dejan planteada la cuestión de si los resultados obtenidos en el conejo pueden ser extendidos a la terapéutica humana.

Método de Coloni y Pochon. Es una aplicación a la titulación del suero antimeningocócico del método propuesto por ellos para la titulación del suero antineumocócico y del suero antiestreptocócico (véase *Suero antineumocócico*).

Método de Zozaya. Consiste en la prueba de precipitación de los polisacáridos aislados del meningococo. Muy apreciado es el suero trivalente contra las variedades A, B, C del meningococo, que son las más frecuentes.

SUEROS ANTIMENINGOCÓCICOS. Sin quererse pronunciar sobre el valor terapéutico de los sueros en el tratamiento de la pulmonía, la Conferencia de París (1924) consideró que la titulación sobre el ratón, con referencia a un suero-patrón, puede constituir una base suficiente para justificar una tentativa de *standardización* internacional. Después de algunas investigaciones infructuosas, habiéndose en 1930 estimulado los intereses sobre el empleo en algunos países de los sueros antineumocócicos del tipo I y del tipo II, y haciéndose amplio uso del suero bivalente F 146, de Felton, para la titulación de los dos tipos de suero, la Comisión ha resuelto la cuestión. De acuerdo con el Instituto de Washington, el Instituto de Hampstead ha preparado un patrón seco del suero antineumocócico del tipo I, titulado con relación a la unidad Felton del tipo I, correspondiente a la actividad de 1/200 de centímetro cúbico del suero F 146. Como consecuencia de los resultados de las investigaciones seguidas en algunos laboratorios oficiales, la Comisión ha propuesto la adopción del suero seco de Hampstead como patrón internacional, definiendo como unidad internacional la actividad ejercida por 0,0886 miligramos de este suero (Copenhague, 1934). No obstante, el Instituto de Hampstead ha preparado un patrón seco de suero antineumocócico del tipo II, y lo ha titulado en relación a la fracción antitipo II del suero F 146. También este suero de Hampstead ha sido adoptado por la Comisión como patrón internacional, y como unidad internacional ha sido definida la actividad ejercida por 0,0894 miligramos de este suero (Copenhague, 1934).

Comprobación de la actividad. El control de la actividad de los sueros antineumocócicos puede ser efectuado bien con métodos de determinación *in vivo*, bien con métodos *in vitro*.

Métodos *in vivo*. **Método de la protección en el ratón.** Consiste en la determinación de la cantidad mínima necesaria del suero a examinar para que confiera al ratón un efecto protector contra la acción del neumococo. Felton considera como unidad de actividad la cantidad mínima de suero necesaria para proteger un ratón contra los efectos de 0,05 c. c. de una solución al 10 por 100 de cultivos de neumococo en caldo de dieciocho horas, y que corresponde generalmente alrededor de 1,000,000 de dosis mortales. La inyección del suero a examinar debe ser simultánea a la inocu-

lación de los neumococos virulentos. Este método es adoptado oficialmente en Inglaterra. Beard y Clapp, para examinar el poder protector del suero antineumocócico, inyectan a un lote de ratones dosis crecientes del suero, simultáneamente con dosis mortales de un cultivo virulento. Para determinar el título del suero comparan los resultados obtenidos con los que se hallaron con un suero-control. Para regularizar los resultados calculan que la dosis de la preparación a examinar sea equivalente a la usada del suero-patrón, cuando en el 50 por 100 de los ratones a ensayar se obtienen los mismos efectos con las dos preparaciones. Este método es adoptado oficialmente en Francia. También Kirkbride, Hendry y Murdick, para la *standardización*, proponen determinar la dosis del cultivo del *standard* (tipo I), sobre el cual una cantidad dada de suero ejerce una acción protectora máxima en el ratón. Por esto comparan diversas concentraciones del suero a examinar con un suero-control, frente a una cantidad constante de cultivo *standard* (alrededor de 25.000.000 de gérmenes). Los autores afirman haber obtenido buenos resultados separando la fracción específica insoluble en agua mediante diálisis del suero, seguida de una precipitación en el punto isoelectrico. De tal modo se tiene una concentración del suero que parece ser favorable para una mejor *standardización* con el método del efecto protector *in vivo*. Por inyección endovenosa del suero antineumocócico cuatro horas después de la inoculación, y también veinte horas después, se obtiene curación. El autor piensa que esto puede servir de base de criterio para la valoración de la actividad del suero a examinar.

Métodos *in vitro*. Precipitación del suero con la substancia específica. Es el método más usado entre los propuestos para ser empleados *in vitro*. Puede ser seguido, bien determinando la proporción óptima de substancia específica soluble (polisacáridos) para determinar la precipitación del suero (análogamente a la floculación de Ramon), bien averiguando el título máximo de precipitinas por la precipitación del suero con la substancia específica.

Método de Cotoni y Pochon. Estos autores proponen el siguiente método *in vitro*, con el cual determinan el volumen máximo de suero que puede ser privado de sus anticuerpos por un peso conocido de antígeno. Se pone en contacto un peso constante de antígeno neumocócico (cuerpos microbianos muertos con alcohol-éter) con volúmenes diversos de suero. En el líquido separado por centrifugación se revela la presencia de los anticuerpos libres por adición de la goma neumocócica correspondiente (polisacárido), que provoca la precipitación. El empleo de un antígeno seco (por lo tanto, pesable) permite un examen comparativo mejor que el de Felton, en el cual la inoculación del cultivo vivo debe indicar la neutralidad de la mezcla antígeno-anticuerpo. La saturación recíproca del antígeno y del anticuerpo obedece a la ley de las proporciones múltiples. Los neumococos homólogos saturan sólo los sueros e impiden sólo su poder protector. Según Cotoni y Pochon, los métodos de titulación *in vivo* están faltos de precisión (por diversa resistencia de los ratones, por la dificultad de practicar la investigación sobre un gran número de animales, por variabilidad del poder patógeno de los cultivos, etc.). El método propuesto por ellos presenta las siguientes ventajas: supresión del animal y de los cultivos vivos; ejecución fácil y rápida; lectura segura; posibilidad de titular sueros diluidos con mayor facilidad que con el método de las floculaciones. Sin embargo, el método necesita comprobarse.

Reacción de aglutinación. Es usada por Barnes, Clark y Wight para estudiar el poder inmunizante de los varios sueros neumocócicos. Los autores utilizan volúmenes iguales de solución de suero (1:5-1:50-

1:20, etc.) y emulsiones de cultivos de veinte horas de gérmenes virulentos. La prueba de aglutinación está indicada especialmente para la identificación del tipo de antisuero neumocócico, en cuanto que las razas pertenecientes a los tipos I, II, III son aglutinadas e influidas sólo por los sueros que han sido preparados con los gérmenes de los grupos respectivos. Diferentes técnicas han sido sugeridas para la prueba de aglutinación; pero basta recordar que además de la prueba de aglutinación macroscópica en la probeta es muy usada la aglutinación en gota pendiente, y que han sido propuestos numerosos aglutinoscopios para facilitar la lectura, y también que están en uso dispositivos particulares que permiten una rápida determinación del grado de aglutinación (como, por ejemplo, el de Huddleson-Abell). Los tipos I y II del neumococo poseen en grado máximo la propiedad de provocar la aparición de anticuerpos en el suero de los animales sometidos, expuestos a la inmunización; el tipo III está dotado de esta propiedad en menor grado; en el tipo IV se agrupan numerosas razas con características inmunológicas diferentes, que no pueden servir para la preparación ni de sueros ni de vacuna. No siendo posible en algunos casos establecer a qué tipo serológico pertenece el neumococo de que se trata, se podrá tener una esperanza de buen éxito en la cura usando el llamado suero antineumocócico polivalente, obtenido mediante la inmunización de los animales sueroproductores con neumococos de los tipos I, II y III. Para inmunizar al animal sueroproductor (generalmente el caballo) se utiliza una sola variedad de neumococo. A continuación se mezclan *in vitro* los diversos sueros obtenidos con los tres tipos. Cada uno de los sueros monovalentes es preparado, por regla general, inoculando en primer término cultivos esterilizados por el calor o por el alcohol-éter, y después microbios vivos.

SUERO ANTIESTAFILOCÓCICO. El Instituto Hampstead ha tomado la iniciativa de someter a la Comisión un suero-patrón seco y de proponer una unidad para el uso internacional (Copenhague, 1934). La prueba hecha por varios experimentadores sobre el suero antiestafilocócico de Hampstead, con cinco métodos diversos (hemólisis, inyección intradérmica en el conejillo de Indias o en el conejo, inyección endovenosa o intraperitoneal en el conejo), ha dado resultados muy concordantes, a pesar de que no haya sido distribuida juntamente con el suero-patrón una toxina de prueba. Habiendo resultado también apropiada la unidad propuesta, la Comisión ha recomendado que el suero seco de Hampstead sea tomado como patrón internacional, y que la unidad internacional represente la actividad antitóxica específica ejercida por 0'5 miligramos de este suero.

Comprobación de la actividad. Varios métodos han sido propuestos para la valoración del grado de actividad antimicrobiana de los sueros antiestafilocócicos. Según Gross, la inyección a los animales de estafilococos muertos provoca la formación de precipitinas y aglutininas, mientras que la administración de toxina estafilocócica produce la antitoxina correspondiente. La antitoxina neutraliza el efecto hemolítico (*in vitro*), necrosante (en la inyección intradérmica) y mortal (en el conejo, en el conejillo de Indias y en el ratón por vía endovenosa o intraperitoneal) de la toxina estafilocócica.

Métodos *in vivo*. Método de la protección en los animales. Consiste en la investigación de la cantidad necesaria de suero a ensayar para neutralizar los efectos tóxicos determinados por una dosis mortal de toxina estafilocócica. Los animales que se utilizan para esta determinación son el ratón, el conejillo de Indias y también el conejo. En primer lugar se determina, para la especie de animal que se emplea, la dosis mínima

mortal de toxina estafilocócica. Se procede después a la formación de mezclas constituidas por una cantidad fija de toxina (dosis de prueba de la toxina), y por cantidad variable del suero-patrón, pero del que se conoce el grado de actividad antitóxica. Se averigua de este modo en diversos animales, en los cuales son inyectadas las distintas mezclas, la dosis de suero-patrón que neutraliza exactamente los efectos tóxicos de la dosis mortal de toxina. Se repite la prueba, formando mezclas con siempre la misma cantidad de toxina y cantidades variables del suero antiestafilocócico a examinar. Se determina la dosis de suero que demuestre un efecto neutralizante, es decir, que salve de la muerte a los animales (o a un tanto por ciento de los animales). Por la comparación de los resultados obtenidos con el suero-patrón y con el suero a examinar podremos deducir fácilmente el contenido en unidades internacionales del suero a examinar (sabiéndose que el patrón internacional del suero antiestafilocócico seco, y del que se ha usado una dilución determinada, es de dos unidades antitóxicas por cada miligramo). Las mezclas son inyectadas o por vía endovenosa o por vía endoperitoneal. Sin embargo, debemos hacer la observación de que la relación entre la dosis de prueba de la toxina y la cantidad de suero necesaria para la neutralización varía según la vía de introducción y según la raza de los animales.

Reacciones necrosantes. Consisten en la inoculación en el dermis del conejo de una cantidad fija de toxina estafilocócica, y en determinar la cantidad mínima necesaria de suero estafilocócico que es capaz de neutralizar los efectos que se manifiestan con signos necróticos. Por la comparación entre la cantidad usada del suero-patrón y del suero a examinar de título desconocido se hace el cálculo de las unidades internacionales antitóxicas contenidas en el suero a examinar. Como dosis necrosante mínima se considera la que, inyectada en el dermis del conejo, produce una necrosis cutánea del diámetro de 1 cm. La dosis de suero capaz de neutralizar este efecto de una dosis necrosante es llamada por Gross dosis protectora antinecrosante. Naturalmente, para que los métodos de determinación *in vivo* puedan tener un cierto valor y puedan ser comparados los resultados entre sí es necesario disponer de una toxina estafilocócica estable y pura.

Métodos *in vivo*. Reacciones hemolíticas. Un método muy usado para la valoración de la actividad de los sueros antiestafilocócicos es el que está fundado sobre la investigación de la cantidad mínima de suero capaz de impedir la acción hemolítica ejercida por la toxina hemolítica sobre los glóbulos rojos del conejo. Se determina de antemano la dosis hemolítica mínima de la toxina, y después, fijada la dosis de prueba de la toxina, se forman mezclas que contengan siempre una cantidad fija de toxina y una cantidad variable de suero. Se introducen las mezclas en tubos que contengan la misma cantidad de una suspensión de sangre de conejo, y en la serie de los tubos se observa a qué nivel se inicia la neutralización del efecto hemolítico. Se hace la comparación entre el patrón internacional del suero antiestafilocócico y el patrón del suero a examinar para conocer el contenido en unidades internacionales de este último. Las condiciones fijadas por Gross son las siguientes: Un suero-patrón (una unidad antitóxica por centímetro cúbico) impide a la dosis de 0,01 c. c. la hemólisis de los glóbulos rojos del conejo (1 c. c. de una solución al 1 por 100) para la dosis hemolítica mínima de toxina (0,0002-0,005 c. c.). Un suero estafilocócico que produce el mismo efecto hemolítico a la dosis de 0,001 c. c. posee 10 unidades antitóxicas por centímetro cúbico, etc.

Método de la Farmacopea Francesa (1938). Teóricamente, para titular el suero antiestafilocócico se investiga cuál es la cantidad de este suero capaz de

impedir la hemólisis de los glóbulos rojos del conejo provocada *in vitro* por una dosis fija de toxina estafilocócica. Esta dosis fija de estafilotoxina corresponde a la «dosis test» hemolítica, o sea a la cantidad menor de toxina que, después de añadida a la unidad antitóxica, es todavía capaz de hemolizar una gota de dilución al tercio de glóbulos rojos de conejos (suspensión al 30 por 100). Convencionalmente, la unidad antitóxica está representada por un peso determinado de suero-patrón (0,500 miligramos de suero seco). Prácticamente, se introduce en una serie de tubos para hemólisis la cantidad fija de toxina correspondiente a la «dosis test» hemolítica y 1 c. c. de diluciones variables del suero que se quiere titular, por ejemplo, 1 c. c. al 1/150, 1/200, 1/250, 1/300, 1/350. Previamente diluido el volumen del contenido de cada tubo hasta 2 c. c. por adición de una solución oficial de cloruro sódico, se introduce una gota de dilución de glóbulos rojos de conejo (glóbulos lavados tres veces y diluidos al 1/3). Después de haberlos agitado, los tubos se colocan durante una hora en la estufa a 37° y a continuación se dejan durante una hora a la temperatura del laboratorio. Se examinan los tubos para ver en cuáles se ha producido la hemólisis. Si, por ejemplo, la hemólisis es nula en el tubo que contiene 1 c. c. de suero diluido al 1/200 y total en el tubo que contiene 1 c. c. de suero diluido al 1/250, el título del suero es superior a 200 e inferior a 250 unidades internacionales. (Para tener datos más precisos, se repiten las pruebas ensayando soluciones intermedias entre los dos límites encontrados anteriormente.)

La inmunización de los animales con la toxina estafilocócica o con estafilococos presenta resultados contradictorios, lo que acarrea forzosamente el que el suero estafilocócico no haya encontrado hasta ahora una aplicación muy favorable en terapéutica. Según las investigaciones de Palchikowschy, confirmadas por Procher, el suero de caballos inmunizados contra el estafilococo dorado tendría también acción contra el estafilococo blanco. Los Institutos de Sueroterapia preparan antisueros polivalentes contra los estafilococos y los estreptococos, de acción preventiva y curativa.

SUERO ANTIESTREPTOCÓCICO. (Antiescarlatinoso). Entre los sueros antiestreptocócicos propuestos ha sido objeto de estudio por parte de la Comisión el suero antiescarlatinoso con el que fueron iniciados los trabajos para la *standardización* en 1922 (Conferencia de París). En 1927, el Instituto de Hampstead había preparado un suero-patrón seco provisional, que ha sido distribuido para su examen a varios, juntamente con una toxina de prueba. Sin quererse pronunciar sobre la etiología de la escarlatina o sobre los métodos de titulación que se deben aplicar a los sueros preparados con el estreptococo hemolítico, la Comisión acordó, para hacer los trabajos más comparables en lo futuro y más ventajosos, el uso del suero-patrón americano (Francfort, 1928). Pero en las sesiones de Copenhague (1934) la Comisión pudo comprobar que todos los esfuerzos por crear o adoptar un patrón internacional del suero antiestreptocócico han fracasado a causa de que la preparación de este suero y de las toxinas empleadas para su titulación están protegidas por una patente. La licencia por los poseedores de la patente (George y Gladis Dick) exige en realidad que los fabricantes les sometan un patrón de cada uno de los lotes de sueros preparados para poderles permitir determinar la actividad en funciones de una unidad fijada por ellos y que es equivalente a la dosis de suero que neutraliza en el hombre a cinco dosis-test cutáneas de toxina estreptocócica. Esta circunstancia, que permite la determinación independiente de la actividad de los sueros respectó a una unidad fijada arbitrariamente, en países en los que han sido oficialmente

aceptados un suero patrón y una unidad, ha inducido a la Comisión a interrumpir los trabajos en curso para conducir a un acuerdo sobre la *standardización* internacional del suero antiescarlatinoso; considerando imposible la adopción de acuerdos mientras el suero y la unidad estén sometidos a los derechos de los poseedores de la patente.

Comprobación de la actividad. El control de la actividad del suero antiestreptocócico es realizado sobre el hombre inyectando en el dermis (en el antebrazo o en el muslo) una cantidad fija de toxina *standard* (dosis de prueba) e investigando la cantidad mínima de suero a examinar suficiente para neutralizar los fenómenos de reacción cutánea. Según G. y G. Dick, la unidad de actividad corresponde a la cantidad de suero capaz de neutralizar la acción de 5 dosis-test de toxina *standard*. La dosis cutánea tomada por unidad es la cantidad de toxina de estreptococo hemolítico contenida en 0,1 c. c. y que inyectada en el dermis de un sujeto no inmunizado contra la escarlatina produce una reacción local consistente en un eritema de la piel en una superficie de 1,5 c. c. de diámetro. Un suero antiescarlatinoso es considerado de buena actividad cuando 1 c. c. contiene una cantidad de antitoxina suficiente para neutralizar 20,000-30,000 dosis cutáneas de toxina. Sin embargo, muchos prefieren efectuar las comprobaciones por inyecciones intradérmicas en la cabra en lugar de en el hombre. Algunos investigadores se limitan, para la dosificación del suero antiestreptocócico, a determinar la dosis mínima, que, inyectada preventivamente en el ratón, lo preserva contra la inoculación de una dosis mortal de cultivos de estreptococos. Entre los numerosos sueros antiestreptocócicos existentes en el comercio, unos son monovalentes y otros polivalentes. El suero antiestreptocócico monovalente es obtenido del caballo inmunizado por inyecciones subcutáneas de cultivos monovalentes y virulentos de estreptococos, hemolíticos o no, que proceden de casos graves de infecciones humanas. Después de la curación, el animal es inyectado con dosis dobles de cultivo y sucesivamente con dosis todavía mayores. Es necesaria la reacción violenta para obtener un suero activo (técnica de Maymorek). Los sueros polivalentes son obtenidos del caballo inmunizado mediante inyecciones endovenosas, simultáneas o no, de estreptococos virulentos procedentes de numerosos enfermos. La antitoxina estreptocócica contra la escarlatina está incluida en la *Farmacopea de los Estados Unidos* (1936). Es una solución estéril, acuosa, de sustancias antitoxicas obtenidas del suero del caballo inmunizado contra el agente de la escarlatina. Las globulinas han sido separadas de los otros constituyentes del suero y disueltas en agua destilada fresca. Después de la adición de cloruro sódico y de agentes conservadores, es filtrada la disolución. El líquido resultante de la filtración es amarillo verdoso, límpido y ligeramente opalescente, y puede presentar un ligero depósito.

SUERO ANTIBOTULÍNICO. En América del Norte y también en Italia (Instituto Suroterápico de Milán) es preparado un antisuero contra las intoxicaciones consecutivas a la ingestión de substancias alimenticias conservadas y producidas por el *B. botulinus* (*Clostridium botulinum*), que se asemeja por los caracteres morfológicos y culturales al *B. Chauvaetii* del carbunco sintomático. Para la titulación de los antisueros comerciales se adopta el método internacional de Bengtson, que consiste en establecer la dosis mínima mortal de la toxina *standard* y después en investigar la cantidad mínima de suero suficiente para determinar en los animales la neutralización de la acción tóxica provocada por la dosis de prueba de la toxina. Glotowa y Dankerowits afirman que la técnica empleada para la inoculación de los sueros antigangrenosos, por

inyección endovenosa en el ratón blanco, es conveniente también para la titulación del suero antibotulínico. Jakobkiewicz titula la toxina botulínica por inoculación subcutánea en el conejillo de Indias de 250-300 g. de peso, usando el método internacional. Adopta como límite mínimo mortal (D. L. M.) la dosis de toxina inoculada bajo la piel, que mata al conejillo de Indias con los síntomas típicos del botulismo (síntomas gastrointestinales, nerviosos y oculares) antes de la 95.^a hora de la inyección. Pero ha encontrado que la toxina botulínica B de las dos razas americanas de *Clostridium botulinum* es más activa que la toxina A, puesto que las dos toxinas no son atenuadas del mismo modo por las mismas dosis de formol. Los sueros antibotulínicos pueden ser obtenidos inmunizando un animal (por muchos es preferida la cabra) con toxinas botulínicas. Pero, en vista de que las toxinas son muy tóxicas, Jakobkiewicz piensa que para obtener los sueros sea preferible inocular primeramente la anatoxina y a continuación la toxina. Los sueros que se encuentran en el comercio son polivalentes, debido a que las diversas razas del bacilo botulínico no poseen el mismo poder inmunizante. Los sueros obtenidos de la cabra, según Kempner, son al mismo tiempo preventivos y curativos.

SUERO ANTICOLIBACILAR. Los colibacilos patógenos en condiciones naturales en el hombre, son de ordinario virulentos para los animales de laboratorio. Las razas típicas del colibacilo son cultivadas en agar durante cuarenta y ocho horas, después emulsionadas en solución fisiológica, desecada y extraída durante doce horas con agua destilada. Una solución al 5 por 100 de este extracto acuoso mata al ratón de 14 g. por vía endovenosa con la dosis de 0,01 c. c. A las dos o tres horas de la inoculación, los ratones se hacen somnolientos y después de doce a catorce horas sucumben con síntomas de diarrea. Los conejos mueren después de veinticuatro a cuarenta y ocho horas con síntomas análogos. En cambio, los conejillos de Indias son inyectados de preferencia endoperitonealmente, y mueren con síntomas de enteritis, peritonitis exudativa e hiperemia suprarrenal. La inyección intradérmica en el conejo y en el conejillo de Indias provoca un absceso en el lugar de la inyección, seguido de necrosis después de dos o tres días, y después de esto la muerte con los síntomas característicos descritos anteriormente. El extracto tóxico pierde su actividad en el agua en dos o tres semanas, pero se conserva bien en ampollas cerradas con peptona al 2 por 100. Por unidad antitóxica se entiende la definida por la cantidad de suero (1/200 de c. c. de suero-patrón) suficiente para neutralizar la acción de 8-10 dosis mortales mínimas de toxina. Para titular un suero de actividad desconocida, algunas de las diluciones crecientes de toxina (0,25 c. c.) son adicionadas con el suero a examinar, otras con el suero-patrón, e inyectadas en el ratón, en el conejillo de Indias o en el conejo. El valor antitóxico del suero a examinar es obtenido de este modo por comparación. H. Vincent ha demostrado que existen dos toxinas del colibacilo; una de ellas, exotoxina, está presente en los cultivos jóvenes en caldo (de veintitrés horas a cinco días), es destruida a 75° C. y es neurotrópica (determina por inyección endovenosa parálisis progresiva de la región posterior en el conejo); la otra, endotoxina, existe ya en los cultivos jóvenes, pero se encuentra sobre todo en los cultivos viejos de quince a veinte días y alcalinos; es destruida a 95°, pero resiste a 90° C. y tiene acciones enterotrópicas (enteritis aguda en el conejo y en el conejillo de Indias).

En la *standardización* de los sueros es necesario tener presente la eventualidad de que las toxinas a ensayar no sean puras. Pero con un calentamiento adecuado es posible separar la endotoxina de la exo-

toxina. Los trabajos experimentales de Vincent han permitido la preparación de un suero específico anticolibacilar. El suero de Vincent es utilizado con éxito en las diferentes infecciones producidas por el colibacilo, en particular en la septicemia, en la apendicitis gangrenosa, en la pielonefritis supurativa, etc. Weinberg y Prévost (que han confirmado la existencia de los dos tipos de toxinas admitidas por Vincent) han preparado un suero contra la toxina y contra el antitoxinógeno formulado y otro suero contra los cuerpos microbianos formulados (1929).

SUERO CONTRA EL VENENO DE SERPIENTE. Los sueros antivenenosos son antitoxícos, procedentes de diversos animales inmunizados mediante la inyección del veneno procedente de diversas serpientes (dosis progresivamente crecientes de venenos atenuados por el calor). La titulación de la actividad antitoxínica de un suero antivenenoso es descrita así por la *Farmacopea Francesa* (1938). Se determina la actividad antitoxínica de un suero antivenenoso investigando la dosis de suero que, mezclada al veneno, es capaz de neutralizar varias dosis mortales y hacerlas atóxicas. Este ensayo se efectúa con el conejo. Después de un contacto de media hora en la estufa a 37°, la mezcla de suero-vacuna se inyecta por vía venosa, no debiendo producir intoxicación alguna. Se admite generalmente que la actividad de un suero antivenenoso es suficiente para el empleo terapéutico cuando 1 c. c. del suero es capaz de neutralizar por lo menos 1 miligramo de veneno desecado. Las preparaciones comerciales de los sueros antivenenosos son obtenidas inmunizando grandes animales (generalmente caballos) con inyecciones de veneno de serpiente o con inyecciones de veneno modificado (anaveneno). Los sueros obtenidos no son específicos más que contra la mordedura de las más notables serpientes venenosas, cuales son las víperas y las colúbridas. Pero son también preparados sueros polivalentes, obtenidos de animales inmunizados al mismo tiempo contra el veneno de diversas serpientes.

SUERO ANTIPESTOSO. El suero antipestoso es un suero antimicrobiano obtenido de animales que han sido inmunizados mediante cultivos de bacilos pestosos (*B. pestis*). Según la *Farmacopea Francesa* (1938), para la titulación debe tenerse en cuenta lo que sigue: una décima de centímetro cúbico de suero antipestoso líquido debe ser suficiente para proteger contra la infección a un conejo inoculado dieciséis horas antes con una dosis de cultivo de bacilos de la peste capaz de matar a los animales de control en un tiempo que varía de cuarenta y ocho a sesenta horas. Los sueros antipestosos existentes en el comercio son preparados inoculando al caballo primeramente cultivos puros, atenuados por el calor, de bacilo pestoso y, a continuación, bacilos vivos. Tienen efectos preventivos durante ocho o diez días y una acción curativa clara en la peste bubónica, pero presentan acción curativa inconstante en la pulmonía pestosa.

BACTERIOFAGO. SU LIBERACIÓN EN LAS BACTERIAS LLAMADAS LISÓGENAS. Sabido es el gran interés que presentan las bacterias llamadas lisógenas, puesto que la teoría que hace del bacteriófago una secreción microbiana reposa hoy esencialmente sobre ellas, mientras que la teoría del virus ve allí portadores de gérmenes. Como ha dicho André Gratia, si se siembra un *B. coli* lisógeno en caldo glucosado, después de veinticuatro horas, como consecuencia de la fermentación de la glucosa, el medio alcanza una acidez a la cual el bacteriófago formado no resiste; en este momento, todo bacteriófago libre ha desaparecido del medio. Sin embargo, cada uno de los microbios ha conservado su poder lisógeno; uno sólo de ellos vuelto a sembrar en caldo ordinario libera allí, multiplicándose, una gran cantidad de bacteriófago; pero millones de sus congé-

neros calentados previamente a 56°, temperatura mortal para estos bacilos, mas para el bacteriófago inofensiva, no liberan ninguna traza de bacteriófago. Todo sucede, pues, como si el determinismo de la producción del bacteriófago fuese un mecanismo microbiano destructible, como el microbio mismo, por calefacción a 56°, conclusión favorable a la teoría de la secreción. Sin embargo, es posible otra explicación: la de que, matando las bacterias lisógenas por el calor, se haya aprisionado el virus bacteriófago en el interior de los cuerpos microbianos. Quizá bastase entonces disolver éstos para liberar el bacteriófago que ellos contienen.

CILIOS BACTERIANOS. COLORACIÓN POR UN PROCEDIMIENTO SENCILLO. A pesar del número bastante considerable de métodos que se han recomendado, la coloración de los cilios bacterianos sigue siendo la más difícil entre todas las coloraciones empleadas en bacteriología. Esto se explica, en parte, por la gran delicadeza y por la fragilidad de los cilios. Por otra parte, gran número de métodos preconizados para la coloración de los cilios resultan, o extremadamente complicados, o muy poco seguros. Entre los métodos sencillos y que dan buenos resultados existe uno que, ideado por Casares Gil hace ya más de veinticinco años, ha quedado, desde luego, completamente inadvertido. Dos años más tarde (1915) el profesor de Lausana, doctor Bruno Galli-Valerio, ha recomendado vivamente este método, que él considera un procedimiento muy sencillo, muy práctico y que suministra excelentes resultados. (Galli-Valerio, *Zentralbl. f. Bakt.*, orig. 76, 1915, p. 233.) Sin embargo, este método quedó siempre casi desconocido. Serge Levenson, del Laboratorio Weinberg del Instituto Pasteur, de París, en el curso de sus investigaciones pudo comprobar las grandes ventajas de este método, así como también algunos de sus defectos. Dicho investigador se ha esforzado en mejorar este método, y ha establecido la técnica que permite obtener de un modo sencillo y seguro preparaciones de cilios, teniendo en cuenta, sobre todo, las condiciones especiales para los microbios anaerobios. Por último, ha practicado siempre coloraciones por el método de Loeffler-Nicolle-Morax, con el fin de poder comparar los resultados obtenidos. Cada raza estudiada ha sido examinada siempre (en tubos capilares, soldados, en tanto que se trata de anaerobios), en el estado fresco, desde el punto de vista de su movilidad.

Método de Casares Gil. Se prepara el reactivo siguiente (solución madre): a) Se disuelven en un mortero, en 30 c. c. de alcohol a 70°, 10 g. de tanino y 18 g. de cloruro de aluminio hidratado. b) Se disuelven en 10 c. c. de agua destilada, triturándolos muy cuidadosamente en un mortero, 10 g. de cloruro de cinc y 1,5 g. de clorhidrato de rosanilina (fucsina). Se vierte en seguida, removiéndola, gota a gota, la solución b en la solución a. La solución madre del mordiente así obtenida, y no filtrada, es guardada al abrigo de la luz. Ella se conserva muy largo tiempo. Antes del uso se mezcla rápidamente, en un tubo de ensayo, la parte de la solución madre con cuatro partes de agua destilada, se agita, y se deja reposar próximamente un minuto. La coloración de los cilios se hace del modo siguiente: 1.º, se vierten, a través del filtro, algunas gotas de este mordiente diluido sobre preparaciones no fijadas; se deja actuar hasta la formación de una delgada capa de reflejos metálicos, según Galli-Valerio, un minuto aproximadamente (Levenson deja obrar el mordiente durante dos minutos aproximadamente); 2.º, se lava rápidamente con mucha agua (bajo el grifo); 3.º, se colorea mediante la fucsina fenicada no diluida, o mediante el azul de metileno, uno o dos minutos; 4.º, se lava con agua; 5.º, se seca al aire. La coloración con el azul de metileno dice Levenson que no la ha

satisfecho, por lo que no se emplea para este procedimiento más que la fucsina fenicada. Las grandes ventajas del método de Casares Gil consisten en su sencillez; en la facilidad de las manipulaciones, que no exigen el conocimiento de ningún aprendizaje especial; en el empleo de reactivos que se conservan bien, y, por último, en el hecho de que todas las manipulaciones se hacen en frío. En muchos casos hemos obtenido preparaciones muy hermosas —dice el indicado autor—. Los resultados eran sensiblemente los mismos que los obtenidos por el método de Loeffler, que es, en opinión suya, menos sencillo, porque en este método la actuación del mordiente y la coloración se hacen en caliente. Sin embargo, la coloración es, en nuestra opinión, bastante débil. Cuando se trata de microbios con cilios muy finos, apenas si se les consigue ver algunas veces. Por último, en algunos casos Levenson ha ensayado modificar el método de Casares Gil al objeto de obtener una coloración más intensa de los cilios. Ha conseguido llegar a alcanzarlo, reemplazando los colorantes básicos por la impregnación argéntica.

Modificación recomendada. Detalles de técnica. Portas. Hay que procurar utilizar siempre portas, que deben estar muy limpias y bien desengrasadas. Levenson emplea el procedimiento siguiente: las portas son lavadas durante varias horas en frío (o media hora en caliente) en una mezcla de bicromato potásico y ácido sulfúrico; después, en el agua corriente. Son en seguida secos y guardados en una mezcla de alcohol-éter (a partes iguales). Para obtener una buena extensión de la emulsión bacteriana es, por otra parte, absolutamente indispensable flamear los portas antes del empleo, pasándolos dos o tres veces por la llama del mechero de Bunsen.

Edad de los cultivos. Para obtener la coloración de los cilios es preciso emplear cultivos jóvenes. Según nuestras observaciones, no hay regla general en cuanto a la edad de los cultivos, siendo diferente la velocidad del desarrollo según la especie microbiana. Si, en efecto, Levenson ha llegado a colorear los cilios de la mayoría de las bacterias empleando cultivos de dieciséis a veinte horas, no le sucedió lo mismo, por ejemplo, para el *B. bifermens*, como lo ha demostrado en una publicación anterior. Para este microbio es preciso emplear cultivos de tres-cuatro horas. El autor de esta modificación aconseja proceder a la coloración de los cilios desde que el medio se hace suficientemente turbio. En efecto, el cultivo debe ser a la vez joven y abundante: joven, con el fin de que contenga los elementos más móviles; abundante, al objeto de que se le pueda diluir lo más fuertemente posible para evitar una cantidad demasiado grande de partículas del medio, que fijan la materia colorante y vuelven la preparación menos limpia. Insistimos sobre la importancia del control de la movilidad de los microbios por el examen al estado fresco (para los anaerobios, en tubos capilares soldados). Se llega así a establecer fácilmente para cada especie microbiana el momento preciso en que se puede proceder útilmente a la coloración de los cilios. Por otra parte, si en el estado fresco se comprueba la ausencia total de movilidad, es inútil ensayar la coloración de los cilios.

Emulsiones bacterianas. Para las emulsiones bacterianas se debe emplear de preferencia agua fisiológica; pero se puede emplear también agua destilada y hasta, como lo aconsejan algunos autores, agua de la fuente. Cuando se trata de aerobios, se pueden preparar las emulsiones microbianas sirviéndose de jóvenes cultivos sobre gelosa inclinada. Por el contrario, para los anaerobios nos servimos siempre de cultivos en medios líquidos (lo más frecuentemente en caldo VI glucosado al 2 por 1,000, en tubos de Hall; algunos casos especiales, en los cuales nos hemos servido de otros medios li-

quidos, serán indicados más lejos). Levenson procede, para los anaerobios, del modo siguiente: En tubos de hemólisis (o en vidrios de reloj, lo que es menos cómodo) se colocan ocho a diez gotas de agua fisiológica. Cuando nos servimos de cultivos que acaban de salir de la estufa debe recomendarse, con el fin de evitar un cambio brusco de temperatura, conservar los tubos con la cantidad de agua indicada quince a veinte minutos en la estufa. Por medio de una pipeta Pasteur se introduce en cada tubo una gota de cultivo. Si los cultivos son poco abundantes, nos servimos de las emulsiones así obtenidas para hacer las extensiones. Por el contrario, si los cultivos son abundantes (lo que es siempre más ventajoso), ponemos una gruesa gota de agua fisiológica sobre un portaobjetos limpio, pero no flameado. Luego introducimos en esta gota una, dos, tres asas de nuestra primera emulsión (según la abundancia del cultivo). Después de haber obtenido la dilución querida, hacemos las extensiones sobre portaobjetos por medio de una pequeña asa de platino, tomando la precaución de frotar lo menos posible. Los frotis son en seguida desecados al aire (en tanto que sea posible, en la estufa). Levenson desaconseja muy vivamente el empleo de la centrifugación, puesto que se ha visto que los cilios son frecuentemente arrancados por la centrifugación, aun siendo ésta muy corta. Daremos de esto más adelante algunos ejemplos. Por otra parte, el procedimiento de sedimentación, después de adición de formol, exige mucho tiempo (una semana aproximadamente), y los resultados que hemos obtenido por este procedimiento no eran muy buenos. Es preferible, pues, el procedimiento de las fuertes diluciones que acabamos de describir.

Reactivos. a) El mordiente de Casares Gil, tal como lo hemos ya descrito. b) Solución acuosa de nitrato de plata adicionada de amoníaco hasta que el precipitado se redissuelva, dando lugar a una opalescencia ligera, pero clara (solución de Fontana). Levenson emplea una solución de nitrato de plata al 2 por 100. Se llega más fácilmente a preparar la solución de Fontana empleando amoníaco diluido a 1/3. Si, no obstante, se sobrepasa el límite y el líquido se hace límpido, se agrega solución de nitrato de plata hasta aparición de una opalescencia clara. La solución de Fontana debe ser preparada recientemente cada vez.

Coloración. 1.º Someter a la acción del mordiente (en frío) las preparaciones no fijadas con el reactivo de Casares Gil diluido a 1/4 durante dos minutos aproximadamente. 2.º Lavar con agua abundantemente. 3.º Enjuagar con agua destilada. 4.º Verter sobre las preparaciones algunas gotas de solución de Fontana; hacerla actuar suavemente durante algunos segundos sobre la mariposa del mechero de Bunsen hasta la emisión de vapores. 5.º Lavar rápidamente con agua destilada. 6.º Secar al aire y, siempre que ello sea posible, en la estufa, inclinando los portaobjetos; no secar nunca entre hojas de papel de filtro. 7.º Montar en bálsamo. Si se va de prisa, se pueden examinar las preparaciones rápidamente antes de haberlas montado en el bálsamo. En este caso es preciso lavarlas en seguida con mucho cuidado con xilol, al objeto de desembarazarlas completamente de aceite de cedro, y después de desecación, montarlas en bálsamo. Las preparaciones montadas en el bálsamo son secadas en la estufa durante dos a cuatro días. No se las examina con inmersión más que cuando el bálsamo es desecado. Se las conserva al abrigo de la luz. Levenson no aconseja hacer decoloración de fondo, pues esta manipulación hace la coloración de los cilios muy difícil y poco segura. Pero, a pesar de la coloración de fondo, se encuentran en cada preparación partes limpias y claras, con mucha frecuencia fotografiables.

Material examinado. El autor ha examinado, comparativamente por los tres métodos (método original

de Casares Gil, su modificación y el método de Loeffler), los microbios siguientes: Aerobios: *B. proteus*, *B. subtilis*, *B. pyocyaneus*, *B. coli*. Anaerobios: *Vibrion séptico*, *B. sporogenes*, *B. oedematiens* (ocho razas), *B. chauvoci* (tres razas), *B. botulinus* (tipos A, B, C y D), *B. tetani* (seis razas), *B. tertius*, *B. sphenoides*, *B. cochlearius*, *B. difficilis* (dos razas), *B. aerofoetidus* (dos razas), *B. lentoputrescens* (dos razas), *B. bifermentans* (10 razas), *B. histolyticus* (cuatro razas), *B. Sordellini*, *B. haemolyticus bovis*, *B. centrosporogenes* (dos razas), *B. parasporogenes*, bacilo de la *osteomyelitis bacillosa bubalorum* (Kraneveld, 1930), *B. de Reading*, *Cl. flabbelliferum*.

Algunas observaciones. En el curso de sus investigaciones Levenson ha hecho las comprobaciones siguientes: La fragilidad de los cilios varía de un modo sorprendente no sólo de una especie bacteriana a otra, sino también según la raza de la misma especie. Así, el *V. séptico* y el *B. sporogenes* han conservado sus cilios después de la centrifugación (ocho a diez minutos). Por el contrario, la coloración de los cilios de todas las razas examinadas del *B. tetani* y del *B. botulinus* no se ha conservado, pues ninguna de estas razas soportaba la centrifugación. Desde que suprimió la centrifugación, procediendo como se ha indicado anteriormente, ha obtenido de una vez preparaciones de bastoncitos provistos de cilios numerosos, en tanto que se tratase de razas que hubiesen conservado la movilidad. Por otra parte, ha podido colorear los cilios de ocho razas de *B. oedematiens* empleando el procedimiento de las diluciones fuertes. Por el contrario, estas razas de *B. oedematiens* se comportaban de un modo muy diferente frente a la centrifugación: las razas 128 y *Debonera* soportaban muy bien la centrifugación; las razas *Kreguer* y *Lard* la soportaban menos bien, mientras que las otras razas la soportaban mal o no la soportaban en absoluto. En muchos casos el autor ha obtenido una coloración clara de los cilios por los tres procedimientos, aunque la coloración obtenida por el procedimiento que él preconiza fuese siempre la más intensa y la más clara. Sin embargo, en algunos casos la diferencia entre los resultados obtenidos, según el método, era todavía más grande. Así, él no pudo obtener por el método original de Casares Gil y por el método de Loeffler más que una coloración muy débil, a veces apenas visible, de los cilios de algunos microbios (por ejemplo, *B. Sordellini*). Las dos razas examinadas del *B. difficilis* han presentado cilios claramente impregnados por el método preconizado. La coloración por el método original de Casares Gil era de tal modo débil, que no se podía estar seguro de que fuesen verdaderamente cilios, y, por último, por el método de Loeffler no ha conseguido colorear los cilios de este microbio. Para el *B. aerofoetidus*, raza «Kr» (cultivo de quince horas, aproximadamente, a 30°), ha obtenido una coloración muy clara por su procedimiento; una coloración clara, pero pálida, por el método original de Casares Gil; por el método original de Loeffler no ha obtenido coloración alguna. Levenson ha podido colorear fácilmente los cilios de razas recientemente aisladas del *B. bifermentans* (razas «Nogoul» y «Ovari»). Por el contrario, para las viejas razas de las colecciones no ha llegado a conseguir su propósito más que con su procedimiento. El mismo caso se produjo con el *B. lentoputrescens* y con una raza del *B. coli*. La coloración de los cilios se consigue frecuentemente de primera intención. Pero en algunos casos es bastante difícil, bien a causa de la finura y de la fragilidad muy grande de los cilios (por ejemplo, *B. sphenoides*), bien porque el microbio en cuestión se desarrolle muy lentamente (por ejemplo, *B. lentoputrescens*). Para el *B. sphenoides* hemos obtenido mejores resultados utilizando cultivos en caldo no azucarado. En cuanto al *B. lentoputrescens*, Levenson ha llegado a obtener un cultivo

suficientemente abundante, sirviéndose de tubos de caldo no azucarado, que contienen un cubo de blanco de huevo y un trozo de tiza (procedimiento de la señorita A. Kreguer).

En resumen, el autor ha podido obtener por el procedimiento que preconiza preparaciones de cilios de todos los microbios examinados mientras tanto que estaban dotados de movilidad.

INMUNIDAD ANTITÉTANICA NATURALMENTE ADQUIRIDA EN LOS RUMIANTES (INVESTIGACIÓN SOBRE LA) Está reconocido que los rumiantes, en particular los bóvidos adultos, contraen rara vez el tétanos; G. Ramon y sus colaboradores demostraron que su suero contenía antitoxina tetánica a dosis, por otra parte, muy variables. La inmunidad es débil o nula en los jóvenes (salvo en los recién nacidos, a los que se transmite temporalmente la inmunidad materna); después aumenta progresivamente cuando el animal abandona la alimentación láctea y se pone a pastar. G. Ramon ha podido seguir, por dosificaciones repetidas, el aumento progresivo de la proporción antitóxica del suero. Estos hechos, semejantes a los ya observados por el mismo autor para la inmunidad antidiabética, incitaban a pensar que, también aquí, se trataba de una inmunidad «naturalmente adquirida». Esta inmunización progresiva podía ser atribuida verosimilmente a una microinfestación repetida por esporas absorbidas con la alimentación. La panza, que desde el punto de vista fisiológico caracteriza a los rumiantes, jugaría un papel en el modo de elaboración y eventualmente de absorción de pequeñas dosis, muchas veces repetidas, de toxina, más o menos modificadas por las diversas fermentaciones que sufren allí los alimentos y en particular la celulosa. Esto es debido a que la panza, lejos de funcionar como un estómago que se llena y se vacía alternativamente, constituye más bien un vasto depósito, de contenido casi constante, en el que los alimentos se almacenan largo tiempo. Este estacionamiento, así como la reacción del medio, neutro o ligeramente alcalino (por lo menos en los rumiantes domésticos), es eminentemente favorable a la proliferación de gérmenes numerosos. A priori, era lógico pensar que el porvenir de la toxina sería allí muy distinto al de las especies con estómago de contenido ácido y de tránsito rápido. En efecto, ha sido demostrado que en el cobayo la toxina ingerida, aun a dosis enormes (3 c. c. de una toxina que mata al ratón a la dosis de 1,100,000 de centímetros cúbico en dos días), es rápidamente destruida en el estómago en menos de una hora (R. Regamey). Para comprobar esta hipótesis del papel de la panza, J. Pochon realizó una serie de experiencias que vamos a describir. Primeramente investigó la acción *in vitro* del líquido extraído de la panza sobre la toxina tetánica; después, cuál era el agente modificador de la toxina en la panza; por último, ensayó en especies de laboratorio realizar artificialmente la inmunidad antitética por medio de esta toxina modificada. Ha comprobado, ante todo, que la panza podía contener gérmenes tetánicos: los ha encontrado dos veces en diez panzas examinadas (sin poder precisar de qué región procedían los animales). Por el contrario, en el líquido extraído de la panza no se ha encontrado nunca toxina tetánica; filtrado sobre bujía Chamberland, no ha producido nunca el tétanos en el ratón, cualesquiera que fuesen las dosis inyectadas por vía subcutánea. Aun los líquidos de panzas portadoras de gérmenes tetánicos vivos son completamente atóxicos después de filtración. Sin embargo, este líquido permite el cultivo del bacilo tetánico; filtrado por papel (pH = 7,5 a 8 aproximadamente), esterilizado bajo aceite de vaselina, ha sido sembrado con una raza toxigena; ha sido observada una proliferación, ciertamente muy pequeña, de bacilos. Aun en estas condiciones es imposible poner allí

en evidencia, después de filtración por bujía, un poder tóxico. Aparece, pues, como probable que los bacilos tetánicos proliferan en la panza, pero que la toxina es allí modificada y vuelta atóxica. Pochon ha tratado de comprobar esta hipótesis y de precisar las modalidades de esta atenuación.

CUADRO I

Tiempo de contacto	Dosis de toxina inyectada	Plazo de la muerte	
		Toxina + líquido de la panza	Toxina + caldo
1 día.....	1	2 días	1 día
	400		
	1	3 días	2 días
2 días....	4,000		
	1	5 días	2 días
	400		
3 días....	1	S	3 días
	4,000		
	1	7 días	1 día
4 días....	40		
	1	S	3 días
	400		
5 días....	1	S	3 días
	4,000		
	1	S	1 día
6 días....	40		
	1	S	2 días
	400		
7 días....	1	S	3 días
	4,000		
	1	S	1 día
8 días....	40		
	1	S	3 días
	400		
9 días....	1	S	3 días
	4,000		
	1	S	5 días
10 días....	400		
	1	S	
	4,000		

S. Supervivencia definitiva.

Al líquido de la panza de pH = 7,5, filtrado por papel, después esterilizado por el calor, ha sido agregada toxina tetánica en la proporción de 2,5 por 100 (toxina que mata al ratón de 20 g., en veinticuatro horas, a la dosis de 1/80,000 de c. c.). La mezcla ha sido dejada en la estufa a 35° y la toxicidad apreciada de día en día por inyección subcutánea de tomas de muestra, hechas asépticamente. Ha sido preparada simultáneamente una serie testigo, estando diluida la toxina en las mismas proporciones con caldo Martín de pH = 7,5 (todas las condiciones iguales) con el fin de eliminar la objeción de la atenuación de la toxina por envejecimiento a 35°. Las dosis inyectadas al animal han sido calculadas en toxina pura. El cuadro I muestra una pérdida progresiva del poder tóxico de la toxina mantenida en presencia del líquido del contenido de la panza. Desde el cuarto día 1/40 de c. c. de toxina no mata al ratón, mientras que la misma dosis en la serie testigo lo mata en veinticuatro horas. La acción neutralizante del líquido de la panza varía según la concentración relativa de la mezcla en una toxina, como lo indica el cuadro II.

CUADRO II

Concentración de toxina en el líquido procedente de la panza	Proporción de mortalidad para		Plazo de muerte para	
	1/40	1/400	1/40	1/400
Por 100	Por 100	Por 100	Días	Días
Por 100	0	0		
25	100	50	5	7
10	100	60	3	2 1/2
50	100	100	1	2
90				

Las concentraciones en toxina de 10 y 50 por 100 disminuyen la proporción de mortalidad de los ratones, y alargan la supervivencia de los que sucumben. Para una concentración del 90 por 100 en toxina no se tiene prácticamente ninguna atenuación. Por otra parte, el límite de neutralización es alcanzado bastante rápidamente (alrededor de seis días) y no se gana nada prolongando el tiempo de contacto. Parece como si en este caso se tratase de una neutralización de tipo químico, limitada, proporcional a la cantidad de líquido de la panza puesto en contacto con la toxina. Pero en la panza sucede ciertamente de otro modo. Entonces no son sólo los cuerpos químicos producidos en el curso de la fermentación de los alimentos y que pasan al filtrado utilizando para la experiencia anterior los que obran sobre la toxina, sino, verosimilmente, la propia fermentación.

La neutralización de la toxina parece, pues, que está verosimilmente ligada al fenómeno de la celulolisis.

INMUNIDAD EN LAS PLANTAS. La importancia del estudio de la patología vegetal ha sido puesta en evidencia por E. Smith. Por sus notables investigaciones ha establecido las verdaderas bases científicas de la fitopatología, ciencia que ha ganado terreno lentamente y atraído la atención de los investigadores. En todos los Institutos de investigaciones agronómicas se conocen hoy gran parte de las enfermedades del mundo vegetal. Las experiencias y las observaciones han conducido a la conclusión de que, desde el punto de vista de la enfermedad, las diferencias entre los reinos son mínimas, y el resultado final, aproximadamente el mismo. Pero si la fitopatología es hoy estudiada a fondo, no sucede lo mismo con la inmunidad en las plantas. La posibilidad de inmunizar una planta contra una enfermedad es aún discutida en principio por la mayoría de los fitopatólogos, que no admiten el fenómeno de la inmunidad en el reino vegetal, habida cuenta de las grandes diferencias anatomofisiológicas que existen entre los dos reinos. Entre otras objeciones serias, hay también la de que no teniendo las plantas el mismo sistema circulatorio que los animales, sistema que sería el centro de los principales fenómenos de la inmunidad, no podrían producirse en ellas estos fenómenos. Una simple observación, tomada del campo de la fisiología, nos permite responder en lo que respecta a las objeciones emitidas antes: si a una planta se la inocula en una región cualquiera del tallo una cierta dosis de un cultivo microbiano virulento, toda la planta será invadida por el elemento patógeno en un lapso de tiempo determinado. Tomando estas observaciones como punto de partida y por analogía con lo que sucede en el reino animal, I. Gheorghin, de la Facultad de Medicina de Jassy, se ha preguntado si las plantas no podrían reaccionar contra el agente infeccioso por su propio sistema de defensa y, por lo tanto, si no se podría prevenir y curar la infección mediante vacunación por el antígeno específico, como ocurre en el reino animal. Sus observaciones se basan sobre el hecho ex-

perimental de que si en una planta se provoca el cáncer por inoculación de *B. tumefaciens*, se puede demostrar la evidencia de la infección total de la planta, cualquiera que sea la región inoculada, y, por otra parte, que tratando esta planta cancerosa con una vacuna específica aparece una verdadera inmunidad antitumoral, aunque en la planta no exista circulación parecida a la circulación sanguínea de los animales. La cuestión de la inmunidad anticancerosa de las plantas ha sido estudiada largo tiempo por el mismo Gheorghin sobre un gran número de plantas, y los resultados de estas experiencias publicados en 1933 (*Ann. del Inst. Pasteur*). La patología vegetal está hoy colocada al lado de la patología animal, y la inmunología vegetal ofrece un campo muy vasto a los investigadores. Es evidente que desde este punto de vista existe una analogía de efectos entre las reacciones que se producen en las plantas infectadas o vacunadas y las que se producen en los animales. Las reacciones vitales del reino animal y las del reino vegetal están sometidas a leyes idénticas. La relación que existe entre las reacciones de defensa de los animales en general y las de las plantas es tan estrecha que se puede decir, sin exageración, que no habría patología general si se ignorase la patología vegetal. Los resultados experimentales de fito-inmunidad obtenido en el *Pelargonium zonale*, han conducido a Gheorghin a la convicción firme de que, en otras enfermedades de las plantas, se podría determinar también una inmunidad activa. Este hecho lo ha podido comprobar de nuevo sobre las plantas de geranio infectadas con un parásito del orden de los Mucoríneos. Pero si el hecho de la fito-inmunidad adquirida puede ser considerado como cierto, su mecanismo está poco estudiado y sobre todo mal interpretado.

Las plantas que le sirven para el estudio del cáncer experimental le han sido suministradas infestadas por pulgones verdes (Áfidos), que parecen jugar un papel en la transmisión de la enfermedad. Lentamente aparece sobre el tallo, y sobre todo en las hojas, un fino vello, después de lo cual las plantas comienzan a manifestar signos de sufrimiento. Ellas no se desarrollan normalmente, pierden su clorofila, se desecan y caen. Examinando con más atención las causas de esta enfermedad, se ha observado un micelio que se percibe bien debido a la transparencia de las células de la hoja y que se encuentra entre las células y en su interior cuando la enfermedad está ya más avanzada. La enfermedad se presenta bajo formas diversas, ofreciendo un polimorfismo muy variado. Sus primeras manifestaciones aparecen sobre las hojas bajo la forma de un vello fino, que cubre el tallo y la hoja de un modo uniforme. Este vello desaparece con el tiempo, pero la planta se desenvuelve lentamente, florece con dificultad y origina flores pequeñas decoloradas y con una evolución muy lenta. En las fases más avanzadas, la enfermedad se manifiesta primero al nivel de la hoja, que pierde su clorofila y después se deseca. La pérdida de la clorofila no se hace de ordinario de un modo uniforme, sino muy variado; en ciertos casos, la hoja pierde su clorofila de trecho en trecho y la parte privada de clorofila se hace desde luego blanca. A medida que avanza la decolorización, se produce en el punto inicial un cambio de color, que varía del color blanco al amarillo crudo oscuro tirando a pardo. Las partes atacadas se desecan completamente y caen tan pronto como se las toca, pero el resto de la hoja queda sano en apariencia. Otras hojas presentan irregularidades sobre su superficie, pierden su clorofila y esta parte así muerta cae, dejando el resto por un cierto tiempo con la clorofila no alterada. Otras veces la decolorización de la hoja atacada va de la periferia hacia el centro, o solamente a una parte del borde; en otros casos, la hoja comienza a desecarse rápidamente en todo alrededor

del borde y la muerte de la hoja sobreviene en un plazo tan corto que la decolorización no tiene tiempo de producirse. La afección invade rápidamente toda la hoja, que se deseca completamente y cae. En otros casos, las hojas pierden la clorofila y se hacen completamente blancas, después de lo que aparecen manchas pardo-oscursas; finalmente, la hoja se deseca y cae. No aparecen ya hojas nuevas, toda la planta entera manifiesta signos de sufrimiento y termina por palidecer y desecarse. Si se examinan con una lupa, por transparencia, las hojas de la planta infectada, se comprueba que la planta presenta lesiones que alternan con las capas normalmente coloreadas. En un corte hecho a través de una hoja atacada de la enfermedad se puede ver cómo la forma miceliana del parásito invade de trecho en trecho el tejido de la hoja que desclorofila y en donde ella se encuentra, en parte en las células, en parte en el exterior de las células. La penetración del micelio en el tejido de la hoja tiene por resultado una multiplicación del parásito y, como lesión de las células, la pycnosis de los núcleos, su difusión por la masa protoplásmica y después su desaparición. Por otra parte, el protoplasma se contrae y pardea, lo que significa que el parásito segrega una toxina que mata las células. En muchas células se pueden observar fenómenos de protección en el sentido de que, aun antes de que el parásito penetre en la célula, el núcleo se hace voluminoso con tendencia a la fragmentación, el protoplasma toma un aspecto granuloso y la clorofila no desaparece, lo que indica que, por parte de las células, se ejerce una resistencia y una defensa contra el parásito y la toxina que segrega. La infección natural y experimental se opera por el micelio que, desde que se ha fijado a las células epidérmicas, segrega una toxina que mata primero aquellas y después los elementos del parénquima. Se hace patente por la contracción y el pardeamiento del protoplasma. El parásito ha sido identificado con *Sclerotinia*, forma de fructificación conídica, de tipo *Monilia*. *Sclerotinia* es un parásito muy resistente gracias a sus esclerocios, que tienen el mismo papel que las esporas en las bacterias y que permiten aislarle muy fácilmente al estado de pureza sobre los medios de cultivo. La técnica para el aislamiento del parásito es fácil: se toma una hoja contaminada, que se introduce en alcohol a 70° durante dos a cinco minutos, después de lo cual se la lava con agua esterilizada para separar el exceso de alcohol, y se la extiende sobre medios de cultivos sólidos, tales como la gelosa simple. Después de la siembra, se lleva a la estufa a 37°. Al cabo de dos o tres días, algunas veces antes, aparecen sobre el medio de cultivo las formas micelianas del parásito, que lentamente invaden toda la superficie del medio y se extienden incluso sobre el vidrio. El cultivo del parásito presenta diferentes coloraciones, según que sea reciente o antiguo, pasando de la transparencia que se observa durante las primeras horas del cultivo al tinte blanco mate, después gris, para pasar en seguida del pardo rojizo al pardo oscuro. Las investigaciones de Gheorghin sobre esta enfermedad constituyen la continuación de su trabajo: «La inmunidad anticancerosa de las plantas», habiéndolas proseguido con el objeto de documentarse mejor respecto a la inmunidad en el reino vegetal. El aislamiento de *Sclerotinia* le ha ayudado para preparar una vacuna anti-*Sclerotinia*. En realidad, ha adoptado el mismo procedimiento ya utilizado para la preparación de la vacuna anti-*tumefaciens*, empleada para vacunar las plantas cancerosas. El parásito es cultivado sobre gelosa simple; después de que se ha desarrollado suficientemente, se le desprende por raspado; se le emulsiona con suero fisiológico, se aspira la emulsión con pipetas esterilizadas y se la mezcla con una solución al 2 por 100, después de lo cual se la coloca durante cinco a ocho horas al baño maría a 50°. Al

salir del baño maría, se la centrifuga para separar la parte líquida de la parte microbiana, o bien se deja que esta última se deposite durante algunos días. Se separa el líquido que contiene la solución de formol y se le reemplaza por suero fisiológico estéril. Tal es la vacuna utilizada por Gheorghin. Se levanta ligeramente el epidermo sobre una superficie de 2 a 3 cm., todo alrededor del tallo de una planta enferma, e inmediatamente se recubre esta parte de manguitos de algodón esterilizado empapado en vacuna *antisclerotinia*. Algunas semanas después se pueden observar los resultados de este método de vacunación. Las plantas así tratadas comienzan a producir hojas nuevas, florecen otra vez, vuelven a emprender su curso evolutivo normal, lo que no se observa en las plantas enfermas no vacunadas. En algunos casos, en las plantas tratadas se observan fenómenos de intolerancia frente a la acción de la vacuna. Esta intolerancia se manifiesta como una verdadera intoxicación, como la que se observa a veces en los animales a consecuencia de aplicaciones de vacunas con un objeto preventivo o curativo y que debe ser interpretada como el resultado de una absorción demasiado grande de antígeno. En este caso, la planta manifiesta una especie de malestar, con tendencia a marchitarse; sus hojas pierden en parte su clorofila, pero después de un cierto tiempo ella recobra su estado normal. Estos fenómenos han sido observados también por otros investigadores, sobre todo en las vacunaciones pasivas, y han sido interpretados en el sentido de que constituyen fenómenos anafilácticos; pero Gheorghin piensa que, en inmunología vegetal, se trata de fenómenos tóxicos. Si observamos bien por transparencia, bien por cortes, una hoja de la planta vacunada, vemos que el parásito no ha desaparecido, sino que se encuentra entre las células de la hoja. Inclusive es aún viable, puesto que se le puede cultivar en los medios habituales. Si ya no ejerce su acción tóxica sobre la planta, ello significa que por la vacunación el parásito ha 'perdido' la propiedad de producir la toxina, o que la antitoxina segregada por la planta vacunada neutraliza la toxina producida por el parásito. En consecuencia, la enfermedad determinada por la *Sclerotinia* sería una enfermedad tóxica que acarrea primero la pérdida de la clorofila y después la muerte total de la planta. Esta inmunidad no es de larga duración; seis a ocho meses después de haber sido vacunada, la planta comienza de nuevo a manifestar signos de la enfermedad, sobre todo al nivel de las hojas, pero la evolución es muy lenta. Aunque la inmunidad de la planta sea cierta como consecuencia de las inoculaciones, los elementos que la producen no han podido ser puestos en evidencia. Todos los medios empleados para descubrir los anticuerpos han resultado infructuosos. La inmunología vegetal ofrece hoy un campo muy vasto a las investigaciones de inmunología general. Desde este punto de vista, existe una perfecta analogía de efectos entre las relaciones de defensa de las plantas y las de los animales. Queda por determinar el mecanismo de las reacciones de inmunidad en la planta.

RABIA. SUBSTITUCIÓN DEL CONEJO POR EL RATÓN EN SU ESTUDIO EXPERIMENTAL. En una serie de publicaciones que han tenido una gran resonancia y aparecidas en los años 1938 y 1939, M. Leslie T. Webster ha propuesto reemplazar para el diagnóstico de la rabia en los animales roedores, para la comprobación de las vacunas antirrábicas, el estudio de la inmunidad, y, de un modo general, para todas las experiencias relativas a la enfermedad, el tradicional conejo por el ratón, o más exactamente, por un ratón especial al que él denomina el ratón suizo W (*W, swiss mouse*). Este no es, en modo alguno, una especie zoológica. Es una sencilla variedad que proviene de una mutación aparecida en Nueva York, en un criadero de ratones blan-

cos de origen suizo. Esta variedad está únicamente caracterizada por una receptividad especial a los virus neurotrópicos, a los virus de la fiebre amarilla y de la rabia en particular. En tales circunstancias, ¿se trata de una verdadera mutación, en el sentido biológico del término? Como quiera que sea, no es fácil en la actualidad procurarse los ratones llamados suizos, y F. Remlinger y J. Bailly, en un trabajo publicado recientemente (diciembre de 1940), dicen que no los pudieron conseguir, y que en Francia, que ellos sepan, no existe sitio ninguno en que los críen, y ni que decir tiene que en Suiza son completamente desconocidos. En espera de que puedan conseguir su cría en Tánger, dichos autores han creído que no estaría desprovisto de interés el operar sobre el ratón gris (*Mus musculus*), que es tan fácil de conseguir en todas partes, y de ponerlo en parangón con el conejo y el conejillo de Indias, en una serie de experiencias sobre la rabia. Los datos recogidos en el curso de este estudio los resúmen dichos autores de la manera siguiente: Del mismo modo que el ratón suizo, cuya sensibilidad es evaluada por Webster en diez veces a la del conejo inoculado en forma semejante, el ratón gris es más receptivo que el al virus rábico. Se sigue de aquí que en él la incubación es más corta y que dosis ínfimas de virus o de virus atenuados, que dejarían al conejo indiferente, pueden producirle la enfermedad. A priori, parece, pues, lógico haber recurrido al ratón, cuando se tiene prisa en saber si un animal está rabioso, en aquellos casos en que se experimenta sobre un producto sospechoso de que no contiene más que escasa materia virulenta o de no encerrar más que un virus atenuado. Estas ventajas son ampliamente contrapesadas por la brevedad de la enfermedad y la variabilidad del tipo clínico. El período de estado, cuya duración es en general de uno a tres días, es a veces mucho más corto. La enfermedad puede evolucionar no solamente en el curso de una noche, sino también en las pocas horas del día que, en la mayor parte de los laboratorios, separan dos visitas a los animales. Estamos expuestos a encontrar muerto a las doce a un ratón que a las ocho parecía encontrarse todavía en excelente estado de salud. Habiendo transcurrido la enfermedad inadvertida, dicho se está que, se hacen indispensables la investigación de los cuerpos de Negri o los pases para poder llegar al establecimiento de un diagnóstico. Resulta de esto un retraso considerable. En cuanto a la fisonomía clínica, está lejos de ser, como en el conejo, uniforme. Su variedad es muy grande. En general, los ratones inoculados con el virus fijo adquieren la rabia parálitica, y los ratones inoculados con el virus de la calle presentan, por el contrario, la rabia furiosa. Hay, no obstante, excepciones. Inoculado con un virus de la calle, *Mus musculus* puede adquirir una rabia parálitica, como inoculado con el virus fijo puede adquirir la rabia furiosa. En general, cualquiera que sea la modalidad bajo la que la enfermedad evoluciona, el ratón atrae muy pronto la atención por la tristeza que le invade y por su actitud en forma de bola. El dorso está arqueado; el pelo erizado en lugar de ser liso. En la forma furiosa se ve al animal dar saltos en su jaula, lanzarse sobre los objetos que se le muestran, morder a sus congéneres, etc. Puede haber aquí una causa de error. En efecto, mientras los autores no han observado jamás transmisión de la enfermedad como consecuencia de mordeduras de cobayo a cobayo, M. Gall-Valerio ha comprobado que los ratones así agredidos podían adquirir la rabia. Puede igualmente existir en esto un peligro. Mientras que el cobayo atacado de rabia furiosa no es agresivo para el hombre, el ratón es susceptible de atacarle, en el momento de la distribución de los alimentos, por ejemplo; F. Remlinger ha podido observar un caso de rabia humana por mordedura de ratón. Se observa a veces en los ratones ata-

cados de rabia furiosa una viva excitación genésica, temblor de la cabeza y del cuello, pudiendo presentarse la muerte súbitamente. La forma paralítica se traduce por la repugnancia del animal a desplazarse, y, si es obligado a ello, por la incertidumbre, la inseguridad de la marcha, que es vacilante, como si el animal estuviese embriagado. El examen del animal muestra, en primer término, una paresia generalizada, sin localización. Se ve en seguida cómo la parálisis predomina en el par de patas posteriores. Resulta de aquí con frecuencia un balanceo bastante especial del cuerpo en sentido lateral. Cuando es excitado, el ratón tropieza en todo momento y experimenta una gran dificultad para volver a adquirir la posición cuadrúpeda. Finalmente, la marcha no se convierte en otra cosa que en una serie de caídas de costado, y la muerte sobreviene rápidamente. A título completamente excepcional, la enfermedad puede durar un tiempo muy largo. F. Remlinger y J. Bailly han visto mantenerse en un ratón el estado parésico idéntico, poco más o menos, durante veinte días, y no sobrevenir la muerte, por agravación brusca de la parálisis, más que después de este lapso de tiempo. Al lado de las formas furiosas y paralíticas existe en el ratón gris, como en el cobayo, una forma espasmódica, que se traduce por disnea, por contracciones espasmódicas de la cabeza y del cuello que sobrevienen por crisis, estertores, etc. Todavía en este caso la muerte súbita no es rara. Sobre todo, existen en la rabia de los ratones numerosas formas frustradas o atenuadas. En la rabia furiosa existen todas las modalidades, desde las más violentas a las menos agitadas. La forma paralítica puede, del mismo modo, no traducirse más que por una simple paresia. Otras veces se observa, más que tristeza, inapetencia y un estado arqueado del dorso, así como también erizamiento del pelo. En todos estos casos la investigación de los cuerpos de Negri y los pases son indispensables para el establecimiento del diagnóstico. Todavía es preciso observar que, como en todos los animales de pequeña talla, el ratón se pudre rápidamente. Sucede que, especialmente en el verano, el reblandecimiento del cerebro constituye una dificultad para la puesta en evidencia de los corpúsculos, al mismo tiempo que la precocidad de las infecciones agónicas y cadavéricas hace morir de meningitis a los conejos y conejillos de Indias de los pases. ¿Es preciso mencionar todavía que el ratón se presta mal a la obtención de una cantidad de orina suficiente para la investigación del azúcar, así como de la cantidad de suero necesario para la dosificación de las propiedades rabílicas? Su débil talla hace igualmente que un cierto número de procedimientos de inoculación no le sean aplicables, o no son más que difícilmente realizables, y que no se le puedan inyectar más que cantidades poco elevadas de materias virulentas o sospechosas de serlo. Por lo demás, no es inútil recordar que el ratón es el único animal capaz de contraer la rabia por vía digestiva y que, en consecuencia, deben ser tomadas precauciones especiales. No es excepcional sorprender, por la mañana, a un ratón que se alimenta del cadáver de un congénere que compartía con él la jaula y que se ha muerto en el curso de la noche. Bien diferentes son las condiciones de experimentación en el conejo. Él se presta a todas las formas de inoculación, como a la inyección de cantidades muy elevadas de productos virulentos o sospechosos (1 c. c. bajo la duramadre en lugar de 0,05 en el ratón). La enfermedad declarada dura varios días. La sintomatología, casi siempre paralítica, tiene una uniformidad notable y no se presta a ninguna clase de sorpresas. De ello resulta una facilidad de observación muy grande. Los animales pueden ser confiados a un ayudante de laboratorio, en el curso de una ausencia, sin que sean de temer errores. Esta es también la ocasión de insistir sobre el hecho

de que, considerado desde el comienzo de la era pasteuriana como el animal de elección para las investigaciones sobre la rabia, el conejo se presta mejor que el ratón a comparaciones entre los resultados de experiencias antiguas y nuevas. Ciertamente, no debemos rechazar todo en los «viejos métodos» (Leslie T. Webster). Hay alguna exageración cuando se dice que ellos han llenado un papel en el tiempo de Pasteur y que desde entonces no han suministrado más que una contribución insignificante al estudio de la rabia. Por encima de todo, el conejo está menos alejado del hombre y del perro que el ratón. Parecerá, pues, menos aventurado aplicar al hombre o al perro los resultados obtenidos en el conejo que los obtenidos en el ratón. El cobayo es más sensible al virus rábico que el conejo. El periodo de incubación es en él más corto, y dosis mínimas de virus o de virus atenuados que dejarían al conejo indiferente, le confieren la enfermedad. La rabia del conejillo de Indias, como la rabia del ratón, se presenta bajo tipos clínicos muy numerosos (formas furiosas, disnéica, seudosepticémica, espasmódica, fulminante, paralítica, etc.). En particular son frecuentes las formas frustradas, así como las atenuadas. La duración de la enfermedad está reducida frecuentemente a algunas horas; a veces inclusive a mucho menos. En particular no es raro encontrar muertos una mañana a animales que la víspera, por la tarde, no habían atraído la atención por síntoma alguno. Es decir, que el diagnóstico es frecuentemente difícil y que nosotros nos vemos obligados a menudo a asegurarlo por medio de pases. Como se ve, existe entre el comportamiento, respecto al virus rábico del ratón y del conejillo de Indias, las analogías más grandes. Con relación al conejo, estas dos especies animales presentan sensiblemente las mismas ventajas y los mismos inconvenientes. Emprendidas comparativamente con el conejillo de Indias y el ratón, y consideradas desde el punto de vista de la rapidez de la información, las investigaciones sobre la presencia del virus rábico en el cerebro de los animales mordedores dan resultados aproximadamente idénticos, como lo demuestran las experiencias realizadas por los autores, que no detallamos por no extender demasiado este artículo. Después de la exposición de dichas experiencias, F. Remlinger y J. Bailly se preguntan: y ahora ¿cómo responder a la cuestión planteada? El ratón ¿puede reemplazar al conejo en el estudio experimental de la rabia? Es cierto que él es más sensible al virus rábico que el conejo, y que su receptividad es igual, si no superior, a la del conejillo de Indias. Es, pues, fácil concebir experiencias para las cuales constituirá el animal de elección. Sin embargo, no lo es todo una gran receptividad. Se puede incluso concebir circunstancias en las que una sensibilidad demasiado elevada puede ser más bien perjudicial que útil. La pequeña talla del ratón y las consecuencias que ella lleva aparejada, la brevedad del periodo de estado de la enfermedad, la gran variabilidad del tipo clínico, la frecuencia de las formas frustradas y larvadas, etc., constituyen desventajas tales, que el conejo o el conejillo de Indias parece que deben ser preferidos en la mayoría de los casos. Lo que antecede no se aplica, sin embargo, más que al ratón gris (*Mus musculus*), el único sobre el que les ha sido posible experimentar a los autores. El ratón suizo ¿se mostrará superior a su congénere? Los autores confían en poder muy pronto formarse a este respecto una opinión personal. Sin embargo, desde ahora F. Remlinger y J. Bailly se permiten hacer resaltar que la dificultad en que nos encontramos para la adquisición del ratón suizo constituye ya un argumento importante en perjuicio del empleo del mismo. A priori, igualmente, no parece que el ratón suizo deba tener sobre el conejo la ventaja de lo módico del precio de adquisición. Las experiencias realizadas por M. Webster para el descubrimiento del

virus rábico en los cerebros, para la comprobación de las vacunas antirrábicas, etc., necesitan un número considerable de ratones, todos de dos a tres semanas de edad (hasta 16, y un número igual de testigos por cada muestra ensayada), lo que supone una cría de ratones de esta clase en gran escala, que no puede ser realizada en todas partes. Es preciso indicar todavía que el examen de los cuadros de experiencias de M. Webster permite descubrir algunas irregularidades paradójicas, análogas a las que han sido señaladas por un gran número de autores que han experimentado sobre la rabia con la ayuda del conejo o del conejillo de Indias; irregularidades que F. Remlinger y J. Bailly llaman «claros» (*trous*). Serían de tal naturaleza que hiciesen temer que con frecuencia el ratón suizo no se comportaría de un modo muy diferente respecto al conejo y al conejillo de Indias.

TOXINA TETÁNICA. SU SUERTE EN EL TUBO DIGESTIVO. Desde hace cincuenta años, numerosos autores han buscado explicar la inocuidad de ciertas toxinas bacterianas administradas por vía entérica: introducidas *per os* o *per rectum*, dosis enormes de toxina tetánica o diftérica son muy bien soportadas por el animal sobre el que tiene lugar la experiencia. Rausson creía que la toxina era eliminada con las heces, sin haber sufrido transformación en el curso de su paso por el conducto digestivo. Gibier supone que la toxina es retenida, destruida quizá, por la mucosa intestinal, o quizá que es absorbida y después transportada al hígado que la destruye. Charrin, Lefèvre, Metchnikoff, piensan que la toxina tetánica es modificada por las secreciones gástricas y la flora saprofítica del tubo digestivo. Nencki, Sieber, Schoumow-Simarrowski, Carrière, ponen en evidencia la acción de los jugos digestivos sobre la toxina, y H. Vincent concluye de sus investigaciones que «la toxina tetánica es susceptible de perder su actividad en una cualquiera de las regiones de la porción subdiafragmática del tubo digestivo; tomada individualmente, cada una de las secreciones del estómago, del hígado, del intestino y del páncreas aniquila en treinta minutos, y aun menos, proporciones enormes de toxina». Según Lemétayer, la administración prolongada de anatoxina tetánica por vía bucal a cobayos no proporciona ninguna inmunidad. Por el contrario, se puede inmunizar a estos animales administrándoles pequeñas dosis de anatoxina tetánica por vía rectal; la inmunidad así obtenida es mucho menos elevada que la producida por la inyección subcutánea del mismo antígeno. Robert Regamey, del Instituto de Higiene de la Universidad de Zurich, ha efectuado una serie de experiencias *in vivo*, mediante las que se propuso determinar, en cada uno de los elementos subdiafragmáticos del tubo digestivo, el tiempo necesario para la desaparición de la toxina tetánica ingerida, después de investigar *in vitro* la influencia que podría tener sobre esta toxina el contenido del estómago, del intestino delgado, del intestino grueso y de la bilis.

En el curso de estos trabajos, Regamey ha utilizado dos toxinas tetánicas diferentes. La primera fue preparada según el método preconizado por Ramon y Legroux (v. C. R. Soc. Biol. 113, 1933, pág. 861), a partir de una raza aislada en la clínica quirúrgica de la Universidad de Zurich. La segunda procedía del Instituto de Seroterapia y de Vacunoterapia suizo en Berna. Estas dos toxinas eran de valor sensiblemente idéntico, matando al ratón de 15 g. en cuatro o cinco días a la dosis de 1/100,000 de c. c., en dos a tres días a la dosis de 1/50,000, y al cobayo de 300 gramos en dos a tres días a la dosis de 1/15,000 de c. c. Para la práctica de las experiencias *in vivo*, Regamey utilizó la siguiente

Técnica. Todos los cobayos utilizados tienen un peso que oscila entre 275 y 325 g.

Al cobayo se le deja en ayunas durante dieciocho a veinticuatro horas. Recibe por una sonda uretral de caucho bien lubricada con aceite e introducida con precaución hasta el estómago 1 a 5 c. c. de toxina tetánica. Quince, treinta, cuarenta y cinco, sesenta o noventa minutos después de la ingestión, el animal es sacrificado. La porción subdiafragmática del tubo digestivo es separada en seguida y dividida en cuatro partes:

a) **Estómago.** El contenido gástrico, filtrado sobre papel, da un líquido muy fluido, turbio, verde amarillento, de reacción fuertemente ácida. El líquido es alcalinizado con carbonato sódico en solución concentrada; después, inyectado al ratón bajo la piel del dorso a la dosis de 1,0 a 1,5 c. c.

b) **Primera porción del intestino delgado (i. delgado I).** El contenido de los 30 primeros centímetros del intestino, comprendiendo el duodeno y el comienzo del delgado, es exprimido por medio de pinzas de extremos planos. El material recogido es en general poco abundante, bastante mucoso, amarillento, de reacción alcalina; es inyectado totalmente al ratón.

c) **Segunda porción del intestino delgado (i. delgado II).** Se sigue la misma marcha acabada de indicar con el resto del delgado. El líquido obtenido es más abundante, algo más fluido, verde sucio; contiene mucho mucus y su reacción es alcalina. El ratón recibe 1 c. c.

d) **Intestino grueso.** Las materias fecales recogidas en el ciego y el colon son diluidas en su equivalente volumétrico de caldo. El tubo que las contiene es agitado energicamente durante cinco minutos, después centrifugado durante una hora; el líquido decantado es todavía diluido una vez con un volumen igual de caldo, filtrado sobre tierra de infusorios, después sobre buja Silverschmidt, 1 c. c. de filtrado, que es verde negruzco, algo filante, de reacción alcalina, es inyectado al ratón. El estómago, el duodeno y el resto del intestino delgado no contienen más que muy pocas bacterias; éstas no son patógenas para el ratón. Por el contrario, el colon es tan rico en microorganismos, que necesita una filtración perfecta de su contenido; cada vez que Regamey olvidó esta operación, dice que los animales inyectados murieron en menos de veinticuatro horas. El autor comprobó también la inocuidad de la toxina tetánica introducida *per os*. 13 cobayos en ayunas desde la víspera ingirieron de 1 a 5 c. c. de toxina; ninguno presentó después el menor síntoma de tétanos; uno de ellos murió nueve días más tarde de una afección intercurrente. Regamey resume en una serie de cuadros los resultados obtenidos, y como síntesis de esta primera serie de experiencias deduce que en el estómago la toxina ingerida desaparece al cabo de cuarenta y cinco minutos. En el duodeno, yeyuno e ileon —es decir, lo que en el curso del trabajo se designa como primera o segunda parte del intestino delgado— se encuentra la toxina tetánica ya después de quince minutos. Después de cuarenta y cinco minutos se puede descubrir todavía la toxina en la totalidad del intestino delgado o en uno sólo de sus segmentos; pero en menos de una hora esta toxina desaparece del intestino delgado. Es interesante a este respecto observar la rapidez del paso al tubo digestivo de elementos líquidos, como la toxina tetánica o una suspensión de carbón. Si hacemos ingerir al cobayo en ayunas 3 c. c. de un caldo rico en suspensión de carbón en polvo «Merck», y lo investigamos en el intestino, comprobamos que después de quince minutos el carbón ha recorrido el duodeno, el yeyuno y ha ganado ya la última porción del intestino delgado; después de cuarenta y cinco minutos y más, la suspensión del carbón está acumulada en la porción terminal del delgado, mientras que el colon no parece contener más que trazas de la suspensión ingerida. No podría-

mos llevar más lejos la comparación entre la toxina tetánica y nuestra suspensión de carbón, puesto que esta última es visible todavía varias horas en el intestino delgado, mientras que al cabo de sesenta minutos la toxina tetánica no es perceptible. En el *colon*, y más particularmente en el *ciego*, Regamey no pudo poner nunca en evidencia la toxina tetánica, bien porque la toxina es neutralizada o destruida en su totalidad hacia arriba de la válvula de Bauhino, bien porque apenas entrada en el ciego es allí destruida, o bien todavía porque su método de investigación es demasiado imperfecto aún; se podría objetar que durante el tiempo necesario a la filtración de las materias fecales del intestino grueso la toxina, presente en las heces al comienzo de la operación, no se vuelve a encontrar más en el filtrado, destruida por la flora microbiana o por los jugos digestivos. De modo que se puede deducir que la *toxina tetánica, cualquiera que sea la dosis ingerida, desaparece en menos de cuarenta y cinco minutos del estómago y en menos de una hora del intestino delgado; no es perceptible en el colon*. Para la realización de las experiencias *in vitro*, Regamey tomó el material necesario, inmediatamente después de la muerte, de los cobayos proveedores del complemento necesario para la reacción de Bordet-Wassermann. En el *contenido gástrico* ha estudiado la acción: 1.º Del contenido gástrico total. 2.º Del líquido filtrado sobre papel. 3.º Del filtrado recogido después del pase a través de la buja del líquido gástrico; este filtrado está desprovisto de materias alimenticias y de bacterias. 4.º Del mismo filtrado, pero neutralizado. En virtud de distintas experiencias, detalladas en su trabajo, Regamey ha visto que el contenido gástrico total, aun después de un tiempo muy breve, disminuye considerablemente la actividad de la toxina tetánica; privado de sus constituyentes alimenticios, pierde rápidamente sus propiedades atenuantes. La flora microbiana no juega más que un papel muy débil en la atenuación de la toxina. Sea el medio ácido o neutro, los fermentos digestivos contenidos en el filtrado sobre buja no debilitan la toxina.

El *contenido del intestino delgado*, propiamente dicho, incluyendo el del duodeno, se presenta bajo la forma de una masa más o menos líquida, viscosa, bastante pobre en sustancias alimenticias y cuyo pH próximo a 8,0-8,2 no tiene influencia sobre la toxina tetánica. Regamey estudió la acción: 1.º Del contenido del intestino delgado *in toto*. 2.º Del líquido privado de sustancias alimenticias y de bacterias obtenido por paso a través de filtro Seitz.

Según enseñan las experiencias realizadas, el contenido bruto del intestino delgado tiene sobre la toxina tetánica la misma actividad que su filtrado; la presencia de sustancias alimenticias y de bacterias no aumenta sus propiedades atenuantes.

En el *contenido del intestino grueso* se investigó la acción: 1.º Del contenido total del intestino grueso. 2.º De un filtrado por buja Silverschmidt. De sus experiencias deduce el autor que el contenido del ciego y del colon atenúa de un modo muy claro la toxina tetánica aun después de treinta minutos, mientras que el filtrado, desprovisto de heces y de bacterias, no juega ningún papel. Regamey, además, fundándose en que desde los trabajos de H. Vincent —que las descubrió—, de Sedallian y Vellus, de Sucker, sabemos que las criptotoxinas son toxinas que han perdido su actividad bajo la influencia de la bilis, conservando algunas propiedades antigénicas, se preguntó que en qué medida la desaparición de la toxina ingerida es debida a la acción de la bilis, realizando también experiencias en tal sentido. De ellas deduce que la bilis no obra sobre la toxina más que después de un cierto tiempo de contacto. Al principio de sus investigacio-

nes sobre las criptotoxinas, H. Vincent había hecho ya resaltar que la acción de la bilis no se manifestaba de modo apreciable más que después de una hora.

Como conclusiones de sus experiencias *in vivo* deduce las siguientes: 1.º El cobayo puede absorber, *per os*, dosis enormes de toxina tetánica sin presentar el menor síntoma de tétanos. 2.º La toxina ingerida desaparece del estómago en menos de cuarenta y cinco minutos; del intestino delgado en menos de una hora. 3.º La toxina no fué descubierta nunca en el intestino grueso, probablemente por haber sido destruida o neutralizada durante el tiempo necesario para la filtración de las materias fecales. De las experiencias *in vitro*, concluye: 1.º El contenido gástrico atenúa considerablemente la actividad de la toxina tetánica; esta acción es debida principalmente a la absorción por las materias alimenticias, no jugando más que un débil papel la flora microbiana y no influyendo en absoluto los fermentos y la acidez del jugo gástrico. 2.º El contenido del intestino delgado, privado o no de sustancias alimenticias y de bacterias, atenúa sensiblemente la toxina. 3.º El intestino grueso es capaz de atenuar de modo notable la toxina, gracias a la absorción y a la flora microbiana. 4.º La bilis no interviene sino en una débil medida en la desaparición de la toxina del tubo digestivo; su actividad antitóxica no es manifiesta más que después de un contacto prolongado.

TUBERCULINA. (UN NUEVO MEDIO NUTRITIVO PARA LA PREPARACIÓN DE LA). Desde 1909, numerosas investigaciones tuvieron por objeto reemplazar por medios sintéticos (Löwenstein y Pick, Calmette, Masol y Breton, Sauton, Long, Dorset, Frouin, Lockeman, Model, Proskaner y Beck, etc.) el caldo de carne peptonado glicerinado que, en el método original de R. Koch, es empleado para la preparación de la tuberculina. El bacilo tuberculoso da un cultivo más o menos bueno en todos estos medios nutritivos. En numerosas memorias publicadas se ha indicado que el caldo de carne peptonado glicerinado no es indiferente para los sujetos tuberculosos. En el Congreso de Pediatría celebrado en Düsseldorf en 1926, Moro, Köller y Döllner han demostrado que el contenido de la tuberculina en aminos de origen biológico, histamina y otras, dificulta la reacción a la tuberculina y le priva de su especificidad. Esto no puede sorprender, porque la variabilidad del caldo de carne peptonado es debida a la complejidad de composición de los músculos, a la especie, la edad y el estado de nutrición del animal cuya carne se emplea, etc.; por otra parte, los diversos métodos de tratamiento de la carne dan medios nutritivos de composición completamente diferente. Esta variabilidad de la composición del medio supone la variabilidad de crecimiento de los bacilos de Koch, de donde resulta una actividad y una especificidad variables de la tuberculina misma. Fundándose en estos hechos, numerosos autores han buscado reemplazar la carne por sustancias vegetales. Podríamos presentar una larga lista de medios vegetales propuestos por diversos autores para las investigaciones bacteriológicas. Se ha ensayado utilizar la soja (Belenky, Makarowa, Akimow y Nakhimson, etc.), la judía (Barlace), la remolacha (Kamenetsky). Varios autores han agregado una cierta cantidad de extracto de carne a los medios vegetales. Con tales medios era difícil establecer si el crecimiento de las bacterias era debido a los elementos vegetales o a los extractos añadidos; además, estos medios presentaban los inconvenientes del caldo de carne peptonado glicerinado. Zuwerkalow y Sarkisoff se propusieron encontrar un medio nutritivo para la preparación de la tuberculina que no presentase los inconvenientes arriba indicados. El objeto principal pretendido por los investigadores rusos era eliminar los proteidos animales o los productos de su hidrólisis, a fin de obtener un medio sencillo, poco costoso,

en el que el principio activo de la tuberculina no estaría asociado a otros antígenos no específicos. La patata —empleada desde hace largo tiempo en la práctica bacteriológica para el cultivo de bacilos de Koch con otros fines distintos al de la obtención de la tuberculina— les ha parecido el más apropiado. Contiene diversos elementos favorables al crecimiento de los microorganismos; de una parte, proteidos y esparraguina; de otra parte, glúcidos, fosfatos y potasio en abundancia. Sin embargo, la preparación del medio líquido mediante la patata ofrece algunas dificultades técnicas. En primer lugar, el gran contenido en almidón impide obtener un extracto límpido por la simple infusión o ebullición de las patatas, recomendado por algunos autores; el caldo obtenido no es transparente y no se deja filtrar. El método de infusión y de maceración con decantación ulterior de la parte líquida no podía satisfacerles, porque una gran parte de la patata quedaba sin utilizar. Era, pues, necesario encontrar un método que permitiese saber todas las sustancias nutritivas fácilmente solubles. Para conseguir su objeto, Zuwerkalow y Sarkisoff han recurrido al método de la hidrólisis parcial con ayuda del ácido sulfúrico. Después de esta hidrólisis, no queda más que una parte despreciable no soluble de la patata (6 a 7 por 100 de la masa); se consigue así una utilización mucho más efectiva que mediante el método de infusión o de ebullición.

Preparación del medio. 1 kg. de patatas mondadas y ralladas es adicionado de 5 litros de agua destilada y de 15 c. c. de ácido sulfúrico (peso específico: 1,84). El todo es mezclado e hidrolizado al autoclave bajo una presión de $1\frac{1}{2}$ atmósferas durante hora y media. Al cabo de este tiempo, el líquido es filtrado sobre gasa, el residuo prensado y el hidrolizado filtrado a través de un filtro de papel. El filtrado es adicionado de agua destilada y su volumen llevado a 10 litros. El líquido obtenido es de color amarillo pajizo. El hidrolizado, previamente calentado hasta 80°, es neutralizado con potasa hasta un pH = 7,1. Este tratamiento tiene como consecuencia la de enturbiar el medio, debido a la precipitación de los proteidos al modificar el pH. Después el hidrolizado es adicionado de 5 g. de oxalato de amonio, 10 c. c. de glicerina, solución tampón de fosfato de pH 7,1-7,2 según Sørensen (3,70 g. de Na₂HPO₄ y 1,23 g. de KH₂PO₄ por litro). Después de la adición de las sales, la reacción debe ser de pH 7,1 a 7,2. Después de un reposo de hora y media o dos horas, se filtra y se esteriliza el medio al vapor fluyente durante treinta minutos dos días consecutivos. (La esterilización del medio al autoclave está contraindicada, porque provoca una fuerte caramelización que dificulta el crecimiento de los bacilos.) El medio así obtenido tiene el aspecto del caldo de carne peptonado glicerinado.

Composición química del medio en patata. Los autores han procedido al análisis químico comparado del medio en patata y del caldo peptonado glicerinado. Los resultados obtenidos van consignados en el cuadro I.

Se desprende de este cuadro que el contenido del medio en patata en productos nitrogenados es dos veces menor que el del caldo de carne peptonado. Entre los productos nitrogenados hay muy pocos proteidos, lo que es muy importante, teniendo en cuenta que no todos los proteidos pueden ser asimilados por el bacilo tuberculoso. Se sabe que el nitrógeno aminado es el más fácilmente asimilado, y vemos que el hidrolizado que estudiamos le contiene en cantidad dos veces mayor que el caldo de carne peptonado glicerinado. Por medio de la hidrólisis se ha conseguido, pues, transformar las sustancias nitrogenadas de la patata en productos fácilmente solubles y asimilables. Además de las sustancias nitrogenadas, este medio contiene glúcidos que faltan en el caldo peptonado y cuya importancia para el cultivo del bacilo de Koch se discutirá más adelante.

CUADRO I

Composición química de los medios

	Medio en patata en gramos — Por 100	Caldo de carne peptonado glicerinado en gramos — Por 100
Nitrógeno total.....	0,160	0,31125
Proteidos.....	0,004	0,0225
Polipéptidos y peptona.....	—	0,255
Nitrógeno aminado (NH ₂) (1)	0,063	0,035
Nitrógeno amoniacal (2).....	0,093	—
Substancias reductoras.....	15	—
Glicerina.....	1	4
Residuo sólido.....	3,5	7,46
Cenizas.....	0,845	0,753
pH.....	7,2	7,2
Viscosidad.....	1,125	1,225
Tensión superficial.....	88,46	85,49
Peso específico.....	1,019	1,017

(1) Según Van Slyke.

(2) Aportado por el oxalato amónico.

Cultivo de los bacilos de Koch en patata. Para el cultivo los autores de este método se han servido de las razas 8, 11, 14 Vallée y A. V. B. Estas razas fueron sembradas en patata con el objeto de obtener la primera generación; los velos de la primera generación eran utilizados para las siembras ulteriores. Los cultivos fueron efectuados en matraces que median 19 × 12, con un cuello de 4 cm. de diámetro y conteniendo cada uno un litro de medio; en total se sembraron 50 matraces. Las mismas razas, obtenidas de cultivos sobre caldo de carne peptonado glicerinado, fueron trasplantadas al mismo caldo para el control. El cultivo de los bacilos de Koch en medio a base de patata y en medio ordinario fué efectuado en condiciones rigurosamente idénticas. Después de uno o dos meses de crecimiento han sido sometidos a los exámenes siguientes: evaluación del pH antes y después de esterilización; evaluación de la cosecha bacteriana y del peso del cultivo en cada matraz.

Modificaciones del pH en el curso del cultivo de los bacilos de Koch. Ante todo, es preciso poner en evidencia las modificaciones del pH que se producen en el cultivo de los bacilos tuberculosos en medio de patata. En los ensayos efectuados por los autores la reacción del medio para los cultivos de un mes descendía hasta alcanzar un pH 6,7 a 6,3. Después de dos meses de crecimiento de los bacilos de Koch sobre caldo de carne peptonado glicerinado, el pH alcanzaba 7,6 a 7,8, y sobre medio mineral 5,6 a 5,8. Con tales valores del pH, el crecimiento normal de los bacilos de Koch se hace imposible. En un cultivo de dos meses en medio de patata el pH no sobrepasa los límites que convienen al crecimiento del bacilo de Koch (pH = 6,3). Ahora bien, a igualdad de las demás condiciones, la estabilidad del pH del medio depende del poder-tampón de este medio. Agregándole una combinación de dos fosfatos (K y Na) al medio a base de patata realizamos dos importantes condiciones: por una parte, estas sales son indispensables para el crecimiento de la masa bacteriana, y por otra, su combinación aumenta el poder-tampón del medio, condición que mejora mucho el rendimiento de los cultivos. Este último hecho se desprende de la experiencia siguiente: Varios matraces que contenían un litro del medio preparado con patata (pH = 7,2) fueron sembrados sin adición de fosfatos (mezcla-tampón). Después de dos meses de cultivo el crecimiento era dos a tres veces menos abundante que el de los matraces testigos conteniendo una

mezcla de fosfato que servía de tampón. Siendo la patata suficientemente rica por sí misma en sales de potasio y en fosfatos para asegurar la nutrición apropiadamente dicha de los bacilos de Koch, la causa de la debilitación del cultivo debe ser imputada al menor poder-tampón del medio mismo. La comparación de los valores del pH de los cultivos, antes y después de la esterilización, acusa una modificación pronunciada del pH, en el sentido de la acidez o de la alcalinidad, según la composición del medio. También opinan los autores que es exacto considerar como valor real el pH del medio determinado antes de la esterilización. Es posible que la esterilización ejerza una acción destruc-

tora sobre los bacilos tuberculosos, y que las sustancias liberadas modifiquen la reacción del cultivo en tal o cual sentido.

Crecimiento de la masa bacteriana. A. Boquet ha demostrado que la tuberculina difunde en el medio desde el comienzo de la vegetación de los bacilos. Dada la relación estrecha entre el crecimiento de la masa bacilar y la actividad tuberculínica del medio que sirve para el cultivo, el crecimiento de la masa bacteriana adquiere una importancia muy particular. Los resultados de los ensayos efectuados por Zuwerkalow y Sarkisoff están consignados en el cuadro II, que representa las medias aritméticas de varios resultados.

Raza	Cantidad de la masa bacteriana en gramos					
	Al cabo de un mes			Al cabo de dos meses		
	Caldo peptonado glicerinado	Medio a base de patata	Porcentaje	Caldo peptonado glicerinado	Medio a base de patata	Porcentaje
Vallée.....	1,89	2,74	145	2,54	3,03	119
8.....	2,26	2,91	133	2,29	3,01	131
11.....	2,12	2,45	115	2,56	3,46	135
14.....	2,1	2,61	114	2,32	2,8	120
K.-v.....	1,89	2,93	155	2,14	3,61	142
A. V. «B».....	2,3	4,52	196	2,78	5,52	199

Este método de evaluación de la cosecha bacteriana debe ser considerado como el más justo, porque sería inexacto juzgar de la cualidad del medio basándose sobre la cosecha de un solo matraz. La cosecha fué efectuada del siguiente modo: Los cultivos fueron filtrados a través de un papel de filtro tarado, no conteniendo cenizas, y desecados hasta peso constante. La masa bacteriana, lavada con agua destilada al mismo tiempo que el filtro, fué desecada a una temperatura de 80° durante tres días hasta peso constante, después de lo cual el filtro y la masa bacteriana fueron puestos en un desecador. La pesada se hizo lo más rápidamente posible para evitar la absorción de la humedad. Todas las investigaciones fueron efectuadas con un litro de medio, introducido en un matraz de las dimensiones ya indicadas. Para apreciar un medio cualquiera, en cuanto a su fertilidad para el cultivo de los bacilos de Koch, debe tenerse en cuenta la relación entre la superficie libre del medio y su volumen. Löwenstein ha insistido ya sobre este punto. Bonividio y Filippenkov indican que la relación entre la superficie libre del medio y su volumen debe ser de 1 : 7. Juzgamos indispensable indicar esta relación en los trabajos dedicados a la apreciación de un medio nutritivo.

Importancia de los diversos constituyentes del medio a base de patata para el crecimiento del bacilo tuberculoso. Las materias nitrogenadas de dicho medio son: el amoníaco, la esparraguina, así como ácidos aminados y polipéptidos, que provienen de los proteidos de la patata; además se les agrega 0,6 por 100 de oxalato amónico. Este medio no exige la adición de glúcidos; éstos están representados en el bajo la forma de productos de hidrólisis del almidón. Con un contenido en glicerina del 0,5 por 100, los autores obtuvieron 54,2 miligramos de cuerpos bacilares por 100 c. c.; con 1 por 100, 530 miligramos; y con 2 por 100, 525 miligramos. Estos datos les autorizan a deducir que 0,5 por 100 no bastan, mientras que el 2 por 100 o más no aumentan la cosecha; por lo tanto, el 1 por 100 es el contenido óptimo.

Actividad de la tuberculina obtenida. La tuberculina obtenida dicen los autores del método que se ha mostrado menos tóxica que la tuberculina *standard*; no mata a los cobayos más que a la dosis de 0,5 c. c. No han investigado la cutirreacción sobre estos animales. Teniendo en cuenta que la toxicidad de la tuberculina no corresponde exactamente a sus propiedades reac-

tivas, decidieron experimentar su actividad y su especificidad sobre el ganado mayor. I. Sometieron 30 bóvidos a la prueba intradérmica con la tuberculina preparada a partir del medio con patata sobre un lado del cuello, y sobre el otro lado con «tuberculina vieja» de control. En la mayoría de los casos su tuberculina desarrollaba una reacción local, cuyas dimensiones sobrepasaban las determinadas por la tuberculina de control. —II. Cien bóvidos tuberculosos recibieron por vía dérmica, y en instilación conjuntival, la citada tuberculina, y al mismo tiempo la tuberculina de control. La tuberculina a ensayar dió los mejores resultados, siendo más intensas y más pronunciadas las reacciones oftálmicas e intradérmicas. —III. Una serie de 100 bóvidos sanos no reaccionaron ni a dicha tuberculina ni a la tuberculina de control. —IV. Veinte animales atacados de brucelosis fueron sometidos simultáneamente a una prueba conjuntival y dérmica con la tuberculina a ensayar y la de control. Ninguno reaccionó. El caldo de patata solo, concentrado al 1/10, no provoca reacción alguna ni en los animales sanos ni en los tuberculosos.

VENENO DE ESCORPIÓN (PREPARACIÓN DE UN SUERO CONTRA EL). Como consecuencia de haber señalado los médicos argelinos en distintas comunicaciones que en algunas regiones la picadura del escorpión producía cada año casos de muerte, y que sería muy útil la preparación de un suero terapéutico, Etienne Sergeant, del Instituto Pasteur de Argelia, ha utilizado para preparar este suero el veneno del escorpión que produce mayor número de casos de muerte en Argelia, el *Prionurus australis* L. El animal utilizado para obtener el suero es el asno, y tanto el efecto del veneno como el del suero han sido experimentados sobre el ratón blanco.

Dosis mortal para el ratón. Maceración del telson. Investigaciones preliminares demostraronle a E. Sergeant que la dosis mortal para el ratón de 20 g. corresponde a 1/40 de telson de *P. australis*. Como consecuencia de las dificultades que presenta la obtención en el estado de pureza y en cantidad ponderable del veneno de escorpión, ha sido empleada una maceración de telsones. A causa de la variabilidad bien conocida de la toxicidad de los venenos, esta maceración la prepara cada vez con el mayor número posible de telsones. Todas las maceraciones preparadas en número de más de 30 han dado resultados idénticos: medir

gota diluida en cinco gotas de agua salada al 9 por 1,000 mata con regularidad al ratón en dos horas, por término medio (la experimentación fué llevada a cabo sobre 292 ratones). Esta es la *dosis mortal del ratón*. La maceración se prepara del modo siguiente: Los telsones, seccionados cuando los escorpiones están aún dotados de vida, son puestos en la estufa a 37°; después, una vez desecados, son conservados en la obscuridad a 15-22°, en tubos cerrados a la lámpara; 102 telsones son triturados en un mortero con 2 c. c. de agua salada al 9 por 1,000, para evitar a los manipuladores la irritación de las mucosas producida por el polvo de los telsones. La pasta obtenida es diluida en 64 c. c. de agua salada. Después de la centrifugación se decanta el líquido opalescente obtenido, que es recogido en un matraz estéril. Se agregan 34 c. c. de glicerina neutra estéril y se coloca en la estufa a + 37° durante quince días. La solución puede entonces ser empleada para efectuar las inyecciones.

Preparación del suero. El asno es muy sensible al veneno de escorpión; un asno fué muerto a consecuencia de la inyección de 1/5 de telson de *P. australis*; otro después de la inyección de 1/10 de telson. Se comienza por la inyección de una gota de maceración, es decir, de 1/20 de telson (2 D. M. ratón), inyectada bajo la piel del cuello; después dos, cuatro, seis, diez, quince, veinte gotas, etc., dejando un intervalo de tres a cuatro días entre cada una de las siete primeras inyecciones, y después, de ocho a diez días. La temperatura es tomada mañana y tarde, y el peso dos veces por semana. Desde el momento en que sube la temperatura o desciende el peso se suspende la inyección. E. Sergent dice que se ha visto obligado varias veces a espaciar así las inyecciones, porque ha tenido varias muertes en el curso del tratamiento. (La muerte sobreviene con frecuencia varios días después de una inyección de veneno. La intoxicación comenzaba a manifestarse por la rigidez de las patas, presentándose después salivación, disnea, hipertermia y detención del corazón.) Desde la séptima y octava inyección el veneno es inyectado diluido en 200 c. c. de agua salada al 9 por 1,000 para atenuar la toxicidad. A cada nueva inyección se agregaban de 20 a 50 D. M. ratón (es decir, de 0,5 a 1,25 telsones de *P. australis*). Después de cada una de las inyecciones de 200, 400, 600, 800, etc., D. M. ratón (es decir, de 5, 10, 20, 30, 40 telsones de *P. australis*), reposo de dos a tres semanas, y después sangría. El asno número 6, antes de su quinta y última sangría, había recibido en total 417 telsones en 38 inyecciones, y en la inyección que ha precedido a esta última sangría, 25 telsones. Ha sucumbido después de la inyección 40, que era de 27 telsones; había recibido en total 471 telsones (en 40 inyecciones). El asno número 8, antes de su cuarta y última sangría, había recibido en total 279 telsones; 136 en 35 inyecciones, y en la inyección que ha precedido a esta última sangría, 18,95 telsones. Ha sucumbido después de la inyección 37, que era de 21,5 telsones; había recibido en total 321,3 telsones (en 37 inyecciones). Estos asnos han suministrado en doce meses suero cuya eficacia ha sido demostrada en el laboratorio del modo siguiente:

Ensayo del suero antiescorpiónico en el ratón. El suero de los dos asnos hiperinmunizados fué ensayado a la dosis de diez gotas en ratones que habían recibido una dosis mortal de veneno de *P. australis*. El suero salva 173 ratones de 208 a los que fué aplicado; es decir, el 83,1 por 100. Todos los ratones testigos, en número de 76, mueren en dos horas. En otro ensayo sobre 48 ratones que reciben no una dosis mortal, sino tres dosis mortales de veneno, 17 son salvados por la misma dosis de diez gotas de suero. Si se compara, empleando las mismas técnicas, el efecto de los sueros preparados contra el veneno de escorpión con el de los sueros preparados contra el veneno de víbora cornuda,

se obtienen las cifras siguientes: El suero A. N. contra el veneno de víbora salva cuatro ratones de cada 10 (ensayo efectuado con 151 ratones); el suero contra el veneno de escorpión salva ocho ratones de cada 10. El suero preparado con el veneno de *P. australis* es igualmente activo contra el veneno de otros escorpiones; salva nueve ratones de 10 que fueron inyectados con veneno de «escorpión amarillo» (*Buthus occitanus*), y nueve ratones de 10 que fueron inyectados con veneno de «escorpión negro» (*Pr. Liouvillei*). En todas las experiencias acabadas de indicar los 268 testigos que recibieron, bien veneno de víbora, bien veneno de escorpión, mueren en dos horas. Como conclusión, deduce E. Sergent que los resultados dados a conocer en su trabajo autorizan el ensayo sobre el hombre de este suero antiescorpiónico contra los efectos de la picadura de los escorpiones de Argelia. La cantidad del suero a ensayar activamente sobre el hombre será, según las experiencias comparativas en el ratón, la misma que la dosis de suero antivenenoso A. N. que se le inyecta contra las mordeduras de las víboras cornudas; es decir, por lo menos 20 c. c. para el adulto.

VIRUS LEPROSO. SENSIBILIDAD EN LOS JÓVENES Y LOS ADULTOS. Los niños se contaminan con frecuencia. Es bien sabida la sensibilidad tan grande de los niños de la edad primera a la infección tuberculosa, que toma en ellos generalmente un carácter agudo y los arrebata en poco tiempo. A decir verdad, el bacilo de Hansen no ejerce una acción tan nociva como el bacilo de Koch. Puede persistir aquél hasta la edad más avanzada sin acarrear la muerte de los enfermos que son portadores de él. Pero, como su congénere, parece transmitirse más fácilmente al niño. La lepra infantil no es rara, y sabemos que al contacto de sus padres leprosos los jóvenes se contaminan muy frecuentemente. E. Marchoux y V. Chorine, en un notable trabajo sobre la lepra, del que queremos dar cuenta, citan como ejemplo que uno de ellos, en el Brasil, vió una familia con siete hijos, todos contaminados más o menos gravemente por parte de la madre leprosa, desde la hija primogénita, de diecisiete años de edad, hasta el hijo más pequeño, que no tenía más que veinticuatro meses. Este hecho y otros muchos que se le podrían agregar parecerían indicar que existe, como para la tuberculosis, una sensibilidad particular en la edad juvenil.

Ultravirus hipotético. La transmisión hereditaria recientemente ha conocido brote de actualidad como consecuencia de las publicaciones que han puesto en evidencia un ultravirus tuberculoso. Este ultravirus experimenta un gran descrédito a consecuencia de los experimentos de filtración rápida del virus tuberculoso efectuados por Martomadjó, Walter y Sweeney, Plotz y Choucroun y otros. Reuniendo por electroforesis las partículas sólidas contenidas en los filtrados, estos observadores han reconocido la presencia, en lugar de elementos infravivibles, de bacilos ácidosresistentes típicos. La misma experiencia ha sido realizada por Peltier y Choucroun con el bacilo de Stefonsky. Estos dos sabios, en los casos en que los filtrados se han mostrado patógenos para los animales, han encontrado bacilos típicos en el ánodo. Parece que los bacilos ácidosresistentes gozan de una propiedad que falta a los gérmenes que se mezcla con ellos como testigos de la obstrucción de la bujía. Hay algunos que pasan por los poros, mientras que los otros se encuentran retenidos. ¿Por qué pasan tan pocos que es preciso emplear un artificio para encontrarlos y se ha podido formular la hipótesis de la existencia de un ultravirus? La respuesta a esta pregunta creen descubrirla Marchoux y Chorine en una observación muy interesante de la señorita Choucroun. Esta hábil experimentadora ha visto que los bacilos de la lepra están polarizados, es decir, que dirigiéndose por uno de sus extremos hacia

el polo positivo, ellos se vuelven, si se invierte la corriente para dirigir la misma punta hacia adelante, del lado del ánodo. Esta polarización explica la facultad tan grande de aglutinación, en disposición paralela, que poseen estos gérmenes, uniéndose el polo positivo de uno al polo negativo del otro y viceversa. Ella permitiría también inferir que los bacilos que franquean los polos de la bujía son los primeros que se presentan, estando los otros detenidos, no por adherencia a la pared capilar, sino por atracción de los bacilos retenidos en la superficie, que forman rápidamente un fieltro más impermeable a estos gérmenes que la bujía porosa. Como quiera que sea, las experiencias de filtración segundas de electroforesis, y la ausencia de bacilos en todos los casos de no infección, nos permiten estar de acuerdo en la inexistencia de este ultravirus que por algún tiempo ha gozado de una boga injustificada.

Contaminación *in utero*. Precisamente sobre este virus hipotético se han basado algunos autores para afirmar la contaminación *in utero*. Hoy podemos deducir de lo que acabamos de exponer que si ésta se produce no es su causa un ultravirus, sino el bacilo mismo, y los casos, si existen, son completamente excepcionales. Sugai y Mononobe, así como Pineda, habrían encontrado bacilos de Hansen en la sangre del cordón en el momento del parto de las madres leprosas. Los autores japoneses acusan la presencia del bacilo de Hansen, diez veces de doce, en la sangre de recién nacidos de madres leprosas, y en la sangre de un hijo de madre contaminada, muerto de neumonía a los diecisiete meses. Pineda había encontrado 57 placentas infectadas en 104 partos observados en Culion. Examinando la sangre del cordón de los recién nacidos ha encontrado el bacilo de Hansen en 24 por 100 de los casos. Teniendo en cuenta, añade dicho autor, el número muy pequeño de casos de lepra precoz que se observa en los niños leprosos, es preciso creer que los tejidos del feto tienen el poder de destruir el germen infeccioso. Sin discutir la realidad de estas observaciones, Marchoux y Chorine creen que deben señalar una particularidad del bacilo leproso que, aun cuando la han reconocido, les ha permitido rectificar sus errores del principio. Cuando, para examinar tejidos en los que pululan, como sucede generalmente, los bacilos de Hansen o de Stefansky, nos servimos de pinzas, cuchillos, tijeras, sin esterilizarlos en seguida de otro modo que por la ebullición, la colocación en el autoclave o la exposición al calor seco, queda sobre estos instrumentos una cantidad inverosímil de gérmenes, muertos, es cierto, pero siempre ácidosresistentes. Éstos se depositan sobre los tejidos indemnes, los que, manipulados ulteriormente, pueden hacer pensar en una infección, cuando no se trata más que de un simple transporte. ¿Se puede creer que esta causa de error haya sido desconocida de los autores citados anteriormente? Temeríamos adelantarlo sin conocer de antemano su opinión personal. Pero, si fuese así, nos explicaríamos sin dificultad que, a pesar de tantos bacilos como parecen pasar por los vasos del cordón, existan tan pocos niños contaminados entre los estudiados por Pineda.

Transmisión hereditaria no comprobada. Si debiéramos juzgar por lo que sucede con la rata, es preciso creer que los casos de contaminación hereditaria son más raros todavía. No obstante la cronicidad de la enfermedad, la lepra en este último animal evoluciona más de prisa que en el hombre. La invasión masiva de los órganos genitales lleva aparejada la esterilidad; pero antes de que la infección esté tan avanzada, los autores no han visto nunca en centenares de ejemplos estudiados, en los que el virus se había extendido ya por todos los órganos de la madre, que ésta diese nacimiento a una descendencia infectada.

Contaminación de los jóvenes. La contaminación de los jóvenes en la vecindad de una madre afecta de

úlceras bacilíferas es, sin embargo, la regla. Marchoux y Chorine citan la experiencia siguiente para demostrarlo: *Experiencia 924*. El 20 de marzo de 1934 (experiencia 860) se inoculan tres ratas con bacilos conservados catorce días en la estufa en un medio de pH = 6.5. Una rata de esta serie ha sido reconocida infectada el 26 de abril en la autopsia. En octubre, una hembra presenta en el punto de la inoculación un voluminoso leproma, que el 22 de octubre se ulcera. Se la reconoce encinta y se la aísla el 23 para saber lo que sucederá a su descendencia. El 25 de octubre da a luz seis crías sanas. Pero más adelante algunas quedaban raquíticas, evidentemente porque ellas no se alimentan, pues la glándula mamaria posterior derecha se ha fundido con el leproma, y cuatro mueren sucesivamente, indemnes en apariencia de infección leprosa. El 16 de febrero de 1935 no quedan más que dos ratas jóvenes, las más robustas, que están sanas. Se las separa de la madre. El 8 de noviembre de 1935 continúan pareciendo normales. El 3 de diciembre se las encuentra todavía bien de carnes, de pelo, y teniendo en cuenta que ha transcurrido más de un año desde su nacimiento, se decide sacrificarlas para comprobar si continúan todavía indemnes. Se sacrifica la una el 7, la otra el 12 de diciembre, y se comprueba que tanto una como otra están infectadas. Marchoux y Chorine describen a continuación el detalle del examen anatomopatológico, del que prescindimos por no ser necesario para nuestro objeto. Está, pues, fuera de duda que cuando ratas recién nacidas viven en contacto de una madre que presenta una úlcera séptica, se contaminan fácilmente, representando la mucosa ocular, como se desprende de las experiencias a que nos referimos, la vía más cómoda para la introducción del virus. A favor de los humores que la mantienen constantemente húmeda, la conjuntiva representa un medio particularmente favorable a la conservación de los gérmenes. Las células emigrantes hacen el resto. Si esta experiencia nos indica la fácil contaminación de los animales jóvenes, no nos da ninguna luz sobre la sensibilidad especial de la edad juvenil, puesto que las experiencias que describimos más adelante han revelado que la conjuntiva es también accesible a la infección leprosa en los adultos.

Contaminación de los adultos. Marchoux y Chorine han podido darse cuenta de que los adultos, cuando se dejan en contacto con animales ulcerados, se contaminan en un tiempo de una brevedad sorprendente en razón de la cronicidad pronunciada de la lepra de la rata. Veamos esta prueba: *Experiencia 1,009*. El 24 de enero de 1936, nueve hembras que habían sido inoculadas en la ingle derecha el 27 de noviembre de 1935 presentan pequeños nódulos en el punto de inoculación. Se encuentran distribuidas en dos jaulas; se pone en cada una un macho adulto para intentar fecundar estas hembras infectadas. Una de ellas muere el 10 de marzo, una segunda el 23 de marzo de 1936 con lepromas subcutáneos. En junio del mismo año, los lepromas de las hembras supervivientes comienzan a ulcerarse. En agosto y septiembre todas las hembras son portadoras de úlcera. Los dos machos son sacrificados, uno el 29, el otro el 30 de septiembre, o sea después de 249 y 250 días de contacto con animales infectados y alrededor de 120 días después de la aparición de las primeras úlceras en las hembras. Aparentemente, están en muy buen estado. En la autopsia, se encuentran en los dos lesiones sensiblemente idénticas. Cuando se abre la piel se comprueba que los ganglios linfáticos están aumentados de volumen. Los ganglios submaxilares y los de la cadena cervical son muy ricos en bacilos ácidosresistentes. Igualmente se hallan muy infectados los ganglios axilares e inguinales, pero muy poco los tráqueo-bronquiales y mediastínicos, apreciándose en resumen en las dos ratas una

infección rápida de tipo ganglionar. Como, además, los ojos con las glándulas anejas presentan lesiones evidentes de infección ocular en las dos ratas, vemos que la edad interviene muy poco para modificar la sensibilidad de la rata a la infección leprosa, toda vez que dos machos, puestos en contacto con dos hembras ulceradas, han sido reconocidos ulcerados después de un contacto séptico de solamente ciento veinte días. El bacilo de Stefansky es un germen que se desarrolla fácilmente en un organismo receptivo con tal de que esté bien colocado. El ojo a este respecto se muestra un medio particularmente favorable y no parece necesario un número de gérmenes mayor para contaminar un adulto que para infectar a un animal joven.

Lepra de los jóvenes y de los adultos. Para ensayar y resolver la cuestión de la mayor sensibilidad en la edad juvenil, Marchoux y Chorine han inoculado al mismo tiempo ratas jóvenes al día siguiente de su nacimiento, y adultas, con 1/10 de c. c. de una emulsión bacilar rica. He aquí el detalle de la experiencia: *Experiencia 949.* El 6 de marzo de 1935, a 14 ratones, que procedían de dos madres sanas, les inyectaron 1/10 de c. c. de una emulsión muy rica en bacilos de Stefansky, al mismo tiempo que a tres ratas adultas; dos ratas pequeñas sucumben al día siguiente de la inoculación. El 20 de mayo presentan todas, como los testigos, un nódulo pequeño, pero claro, en el punto de inoculación; cuatro mueren de enfermedad intermitente el 7 de junio, 4, 6 y 13 de julio, portadores todos de pequeños lepromas de la misma importancia que el que se encuentra sobre uno de los testigos adultos, muerto el 27 de julio. Igual observación sobre otras tres ratas jóvenes muertas el 31 de julio, 22 de agosto y 2 de octubre de 1935, sin generalización de la infección a los ganglios superficiales izquierdos ni a los órganos internos. Llevan un leproma de dimensión variable según la sensibilidad particular de cada uno de ellos. El 7 de octubre, siete meses después de la infección, tres de los últimos son sacrificados al mismo tiempo que las dos ratas adultas. De las tres ratas jóvenes, una lleva una úlcera de la dimensión de una pieza de 10 francos. El leproma subyacente se extiende formando una capa desde la ingle hasta las costillas, desde la línea blanca hasta la columna vertebral. Los tejidos infiltrados son duros, espesados, los ganglios voluminosos, pero no se observa extensión a los órganos internos. El segundo lleva una amplia úlcera y lesiones sensiblemente idénticas al precedente. En el tercero se encuentra una infiltración en forma de capa en el punto de inoculación de una extensión de 7 cm. por 5. En cuanto a las dos ratas adultas, están menos manifestamente atacadas y no se comprueba en ellas más que la presencia de una infiltración poco espesa de la dimensión de una pieza de un franco. Los ganglios inguinales y axilares derechos están fuertemente aumentados de volumen. Quedan todavía dos ratas pequeñas algo enfermas. Una de ellas lleva un leproma del volumen de una judía, con infiltración delgada de la región vecina; la otra, un pequeño nódulo sin infiltración aparente. Estas dos ratas están sensiblemente menos infectadas que las adultas. Han sucumbido por otra parte ulteriormente, con una infección tuberculosa de la talla de una nuez, el 15 de noviembre y el 19 de diciembre. Si sobre un cierto número de ratas jóvenes se observan lesiones más extensas y más graves que sobre los adultos, conviene observar: 1.º Que para una rata de 4 a 6 g., una dosis de 0,10 c. c. es enorme y, por el contrario, débil para un animal de 100 a 120 g. 2.º Pero lo que difiere sobre todo para las dos categorías de ratas es la extensión del territorio que se infecta. 0,10 c. c. se localizan en la región inguinal de una rata adulta; infiltran en cambio casi la mitad del cuerpo de una rata recién nacida.

Influencia de la dosis inoculada. Para poner en claro una y otra de estas dos influencias, Marchoux y Chorine han realizado dos experiencias, *Experiencia 987.* El 11 de octubre de 1935 eligen 10 ratas sensiblemente del mismo peso, y a cinco de ellas (serie A) les inyectan 0,2 c. c. de una emulsión rica en bacilos; las otras cinco (serie B), reciben 0,2 c. c. de la misma emulsión diluida a 1/5.000. De la serie A, una el 10 de marzo de 1936, otra el 28 de marzo de 1936, son sacrificadas. Presentan cada una un leproma del tamaño de una nuez. En las otras tres, el 20 de mayo, se encuentra un leproma de la dimensión de una almendra verde. De las ratas de la serie B, una de ellas es muerta en diciembre con bacilos en el punto de inoculación. Las cuatro que quedan se muestran el 20 de mayo notoriamente menos infectadas que las de la serie A. En una de ellas, la más infectada, no se encuentra más que una capa córnea, delgada, y de la dimensión de una pieza de un franco, sembrada de nudosidades como perdigones. De las otras tres, dos no presentan más que pequeñas granulaciones duras, de la dimensión de un grueso perdigón; la tercera, una hembra, una nudosidad de la talla de una gran cabeza de alfiler. Esta experiencia demuestra explícitamente que la cantidad de los gérmenes inoculados en el mismo sitio interviene sobre la rapidez del desarrollo y la dimensión de los nódulos a los que da nacimiento. Pero ello indica también que dosis muy débiles basten incluso para provocar una infección que, si bien discreta, no se muestra menos evidente. A la vista de estos resultados, obtenemos la confirmación de la opinión antes expuesta de que si las ratas jóvenes de la experiencia precedente parecen más ampliamente atacadas que las adultas, es porque interviene el número de bacilos inoculados con relación a la masa del cuerpo. Es evidente que un leproma no se desarrolla indefinidamente sin perjuicio para la piel, que termina por ulcerarse; también, sea débil o fuerte la inoculación, se encuentra alcanzada la talla máxima de un leproma después de un lapso de tiempo suficiente. En nuestra opinión, la úlcera, como la caseificación del leproma, se producen porque los tejidos no están nutridos. Los vasos están comprimidos e interrumpidos por la neoformación leprosa.

Influencia de la superficie infectada. Queda por saber cuál es la influencia sometida a la infección respecto a la importancia de ésta. *Experiencia 1028.* El 9 de enero de 1936 se inoculan bajo la piel de la ingle derecha cinco ratas (serie A), con 1/2 c. c. de una emulsión rica en bacilos, y otras cinco (serie B), con 5 c. c. de la misma emulsión diluida al décimo. Estos 5 c. c. fueron repartidos sobre una superficie que va del omoplato a la pelvis, de la columna vertebral, al borde derecho. El 28 de marzo, una rata (serie A) muere con una infección ganglionar discreta. El 29 de abril, la infección se acusa en otra por un leproma de la talla de una judía en el punto de inoculación y por la invasión de los ganglios inguinales y axilares del lado derecho. El 20 de mayo, una tercera rata, que ha sucumbido, presenta un leproma del tamaño de una habichuela y una invasión de todos los ganglios superficiales. Los dos supervivientes, el 20 de mayo, son portadores de lepromas de una dimensión que varía desde la de una pequeña haba a la de un gran guisante. El 20 de mayo, las cinco ratas de la serie B están afectas de lesiones leprosas muy amplias, formando capas córneas, que comprenden todo el territorio en el que se han efectuado las inyecciones, más o menos espesas, discretas en una hembra, pero todas también extensas. Vemos, pues, por los resultados de esta experiencia, que la dispersión de los gérmenes influye considerablemente sobre la extensión de las lesiones provocadas. El bacilo de la lepra difiere notablemente de los otros gérmenes infecciosos. Queda largo tiempo localizado en el punto en el que se le ha depositado sin ejercer ninguna in-

fluencia sobre el estado general. Se extiende con una lentitud extremada, alcanzando primero los órganos linfoides, después, tardíamente, los órganos internos cuando ha sido inoculado en el tejido conjuntivo subcutáneo. Se comporta como lo haría una planta rastrojera sembrada de trecho en trecho, brotando en forma de pequeñas matas que, poco a poco, se extienden y llegan a confundirse.

Sensibilidad individual. Conviene también, a propósito de estas experiencias, hacer resaltar la influencia, desde hace largo tiempo comprobada por nosotros, de la sensibilidad individual al virus. Las experiencias que acabamos de relatar nos invitan a insistir en ello. Animales igualmente inoculados se comportan diversamente respecto a la marcha de la infección. En la experiencia número 949, al lado de pequeñas ratas ampliamente ulceradas, encontramos otra con una lesión cerrada y dos con síntomas francamente atenuados. Del mismo modo, para la experiencia 987, vemos dos ratas de la serie A, que, dos meses antes, son portadoras de lepromas notablemente más voluminosos que los que se observan en el último examen en las ratas que quedan. Entre las ratas de la serie B comprobamos de igual modo que las lesiones, extensas en una, menores en otras dos, quedan insignificantes para la cuarta. Si pasamos a la experiencia 1028, se manifiestan fenómenos del mismo orden. Las dos últimas ratas de la serie A están diferentemente infectadas y menos que las que están muertas; las de la serie B llevan igualmente lesiones que de una lámina espesa van hasta una infiltración discreta.

El niño se contamina por inexperiencia. Refiriendo al hombre los conocimientos que debemos a las experiencias precedentes, necesitamos admitir por analogía que, contrariamente a la opinión de Muir, los niños manifiestan una sensibilidad mayor que los adultos

a la infección por el bacilo de Hansen. Los europeos que vemos volver de las colonias con la lepra y que la han adquirido sin ni siquiera tener conciencia de estar expuestos a contraerla, se muestran también muy sensibles al virus de la enfermedad de Lázaro. El mal ataca más fácilmente a los niños a causa de la inexperiencia de la edad juvenil. El niño dejado sin vigilancia toca en todas partes sin recelos ni repugnancia y se aproxima también, sin consideración de ninguna clase, lo mismo a un enfermo que a una persona sana. A fortiori, los riesgos de contaminación se multiplican por el hecho de que entre los leprosos el padre y sobre todo la madre, como en los casos que referimos anteriormente, ignoran que su afección se transmite y que únicamente precauciones sencillas, pero constantes, evitan el paso de uno al otro. Al contrario del niño, el adulto instruido del peligro lo evita con más o menos cuidado cuando sus funciones o sus obligaciones le obligan a ocuparse de los leprosos o a vivir en su vecindad. Él no contrae generalmente la enfermedad más que por el trato frecuente de personas atacadas de lepra latente y por este hecho ignorada por él. Sucede lo mismo a los niños confiados a sirvientes enfermos y en los cuales ningún síntoma evidente señala la infección. Es verosíblemente a las úlceras de la pituitaria a las que se debe el principal poder infectante, por contacto, bien directo, bien indirecto, por intermedio de las moscas. Las religiosas dedicadas a la enseñanza, en las cuales Marchoux y Chorine han observado varios casos de contaminación, han sido víctimas sin duda de estos insectos, que, después de haberse alimentado sobre las mucosidades nasales tan frecuentes en los niños, han llegado a pasear con sus patas y su trompa manchada, bien sobre el ángulo interno del ojo, bien sobre alguna erosión de la piel en las partes descubiertas del cuerpo.—F. G.

BELLAS ARTES

CINEMATOGRAFÍA

EN ESPAÑA. La situación interior y exterior ha creado una coyuntura favorable para la producción nacional. La tendencia autárquica de la política de la postguerra, añadida a las dificultades del comercio ex-

bajado intensamente en los estudios y que se hayan constituido nuevas Empresas productoras. Entre las más recientes figuran: «Producciones y Distribución Chamartín», «Producciones y Distribuciones Balleste-



Conchita Piquer, en una escena de *La Dolores*

terior surgidas a raíz de la guerra mundial, han dado a los productores españoles la posibilidad de suplir en parte los vacíos que en el espectáculo necesariamente ha provocado la ausencia de aquella copiosa producción extranjera que por tantos años era introducida en nuestro país. Es natural, pues, que se haya tra-

ros», «P. B. Films», «Cepicsa», «Hispano Film», «Suevia Film», «Hermic Film», «Productores Asociados», «P. O. F.», «Rafa Film», «Alabama Film», «Atenea Films», «Producciones Ritmo», «Producciones Rosa» y «Producciones Cumbre», sin contar aquellos productores que han realizado únicamente una o dos películas.

La producción, en conjunto, se señala con una marcada dirección ascendente. Se resuelven de una manera absolutamente satisfactoria todas las cuestiones de orden técnico y empieza a darse suficiente variedad a los asuntos, los cuales, si bien muchas veces provienen del teatro y de la zarzuela, otras muchas también son netamente originales y escritos ex profeso para el cine. Empieza a crearse un mundo cinematográfico de suficiente solidez para que una extensa masa del público se ocupe de él, interesándose por sus vicisitudes y consumiendo con afán creciente toda la literatura, tanto desinteresada como publicitaria, que se produce alrededor del mismo. El apoyo oficial se traduce en medidas pertinentes encaminadas a limitar la introducción de películas extranjeras y, al mismo tiempo, a regular los programas en favor de las películas del país. El Sindicato Nacional del Espectáculo crea premios, cuyo fin es estimular a los elementos cinematográficos e interesar al público en la suerte de los mismos. Los premios de 1941 han sido para Josita Hernán y Jesús Tor-desillas, como los mejores intérpretes; *La Dolores*, como la mejor película; «Cifesa», como la productora nacional más activa; Eusebio Fernández Ardavin, como el mejor director; y Rafael Gil, como el más destacado guionista. Otro concurso organizado en Valencia ha concedido el primer premio a *Harka* y ha calificado a Perojo como el primer director del momento. Señalemos también la creación de la entidad «Circe», encaminada a fomentar la cultura del cine mediante la organización de proyecciones selectas, a base de películas de arte y de técnica, y de ciclos de conferencias, tanto para profesionales como para aficionados. Al mismo tiempo,

hemos visto aparecer, al lado de *Primer plano*, otra nueva revista de cinematografía, titulada *Cámara*.

Al lado de la labor de los directores de prestigio ya consolidado, como Benito Perojo y Florián Rey, cabe señalar la labor de E. F. Ardavin, en *La florista de la reina*; de C. Arévalo, en *Harka*; de J. L. Sáenz de Heredia, en *A mí no me mire usted*; de L. Marquina, en *Su hermano y él*; de Antonio Román, en *Escuadrilla*; de R. Busch, en *Sarasate*, y de J. López Rubio, en *Pepe Conde*. En la imposibilidad de dar una apreciación crítica de cuanto de bueno o aceptable ha producido la cinematografía española durante estos dos años, debemos contentarnos ofreciendo esta lista de directores, que son los que nos han parecido —siempre respetando criterios ajenos, puesto que nadie puede reputarse infalible en estas apreciaciones— merecedores de ser mencionados como dignos artífices en cuyas manos el cine nacional puede fundar muy lisonjeras esperanzas. Hay que mencionar también el éxito obtenido por *Marianela*, de Perojo, y *Boda en Castilla*, documental de A. Viñolas, en la Bienal de Venecia. Esta última, llena de magnificencias fotogénicas, puede presentarse como una muestra de la rica materia que en este aspecto la tierra de Castilla es capaz de ofrecer a todos aquellos que van a la busca de motivos cinematográficos. Hay que decir también que el género documental ha realizado sensibles progresos en Madrid y Barcelona, obteniéndose, dentro de esta clase de películas cortas, resultados que pueden parangonarse con las cintas que antes nos llegaban del Extranjero. Damos a continuación una lista de las producciones españolas que se han proyectado durante estos dos años:

Título	Director	Intérpretes
<i>La tonta del bote</i>	G. Delgrás.....	J. Hernán y R. Durán.
<i>Los hijos de la noche</i>	B. Perojo.....	E. Castro, M. Ligeró y J. Peña.
<i>Eran tres hermanas</i>	F. Gargallo.....	L. Gargallo y M. de Diego.
<i>La Dolores</i>	Florián Rey.....	C. Piquer, M. Luna y R. Merino.
<i>Santa Rogelia</i>	Roberto Ribén.....	R. Rivelles, M. Muñoz y J. de Landa.
<i>La última falla</i>	B. Perojo.....	M. Ligeró, M. Vázquez y J. Peña.
<i>La marquesona</i>	E. F. Ardavin.....	P. Imperio, L. Soto y F. Muñoz.
<i>Frente de Madrid</i>	E. Neville.....	R. Rivelles, C. Montes y J. de Landa.
<i>El huésped del Sevillano</i>	E. del Campo.....	L. Sagi Vela y Marta Ruel.
<i>No quiero, no quiero</i>	F. Elías.....	Fred Galiana y E. Soler.
<i>El genio alegre</i>	F. Delgado.....	A. Vico, L. Alba y C. Catalá.
<i>Julieta y Romeo</i>	J. M. ^a Castellví.....	M. Flores y E. Guitart.
<i>El milagro del Cristo de la Vega</i> ..	A. Aznar.....	N. Montán y L. de Arnedillo.
<i>La florista de la reina</i>	E. F. Ardavin.....	A. Mayo, A. Mariscal y J. Tordesillas.
<i>Rápteme usted</i>	J. de Fleischner.....	C. Gámez y E. Guitart.
<i>El último húsar</i>	L. Marquina.....	C. Montenegro y L. Sagi Vela.
<i>Martingala</i>	F. Mignoni.....	<i>Niño de Marchena</i> y M. Carmen.
<i>En poder de Barba Azul</i>	J. Buchs.....	M. Delgado y F. Fernansuar.
<i>Harka</i>	C. Arévalo.....	L. Peña y L. Soto.
<i>Héroe a la fuerza</i>	B. Perojo.....	M. Ligeró y A. Colomé.
<i>Manolenka</i>	P. Puche.....	L. Yegros y J. Nieto.
<i>El 13.000</i>	R. Quadreny.....	J. Hernán y R. Durán.
<i>La fuerza bruta</i>	Bagaglia.....	M. Mercader y J. de Landa.
<i>Alma de Dios</i>	Iquino.....	A. Rivelles y L. Prendes.
<i>A mí no me mire usted</i>	J. L. Sáenz de Heredia.....	V. León y R. Yarza.
<i>Su hermano y él</i>	L. Marquina.....	A. Vico, B. de Silos y E. Guitart.
<i>El rey que rabió</i>	J. Buchs.....	R. Rodrigo, L. Peña y J. Bonafé.
<i>El suspiro del moro</i>	A. Graciani.....	F. Solé, R. Galache y G. Algara.
<i>La casa de la Troya</i>	Vilá Vilumara y Aznar.....	Tony d'Algy e I. Navarra.
<i>La Gitamilla</i>	F. Delgado.....	E. Castro, J. Orduña y A. Vico.
<i>Boy</i>	A. Calvache.....	A. Vico, L. Peña y Mariemma.
<i>Marianela</i>	B. Perojo.....	M. Carrillo, J. Peña y R. Calvo.
<i>Leyenda rota</i>	Carlos F. Cuesta.....	M. Fresno, J. Orduña y M. Calvo.
<i>Gloria del Moncayo</i>	J. Parellada.....	E. Zazo, M. de Diego y Algara.
<i>Su mayor aventura</i>	J. Fleischner.....	T. d'Algy, M. Mercader y J. Nieto.
<i>¿Quién me compra un lío?</i>	Iquino.....	M. Tomás, M. Tamayo, Bretaña y Alady.
<i>Muñequita</i>	R. Quadreny.....	J. Hernán y R. Durán.

Título	Director	Intérpretes
<i>La Malquerida</i>	J. López Rubio.....	T. Criado, L. Soto y J. Peña.
<i>Gracia y Justicia</i>	J. Torremocha.....	M. Santamaría, M. Gabarren y J. Delis.
<i>El famoso Carballeira</i>	Fernando Mignoni.....	Fernando F. Córdoba y M. Fresno.
<i>Mari-Juana</i>	A. Vidal.....	A. Rivelles, R. Alba y A. Gracia.
<i>Cancionera</i>	J. Torremocha.....	M. Delgado y R. Nieto.
<i>La doncella de la duquesa</i>	G. Delgrás.....	C. Gracia, L. Peña y M. Robles.
<i>El sobre lacrado</i>	Gargallo.....	A. Montesano y Luisita Gargallo.
<i>Pimenilla</i>	J. L. de Valcárcel.....	J. Hernán y R. Durán.
<i>Escuadrilla</i>	Antonio Román.....	J. Nieto, L. Soto y A. Mayo.
<i>Potrozón a bordo</i>	Florián Rey.....	L. Yegros y Tony d'Algy.
<i>El difunto es un vivo</i>	Iquino.....	A. Vico, M. Santamaría y G. Muñoz.
<i>Sarasate</i>	R. Busch.....	A. Mayo, M. Carosio y A. Romea.
<i>Los millones de Polichinela</i>	G. Delgrás.....	M. Santaolalla, L. Peña y M. Luna.
<i>Porque le vi llorar</i>	J. de Orduña.....	Pastora Peña y Luis Peña.
<i>Torbellino</i>	E. Marquina.....	E. Castro y M. Morán.
<i>Un alto en el camino</i>	J. Torremocha.....	L. Yegros y L. Prendes.
<i>Pepe Conde</i>	J. López Rubio.....	M. Ligeró y L. Vicenti.
<i>Sol de Valencia</i>	J. Gaspar.....	L. Prendes.

EN EUROPA

ALEMANIA. Los grandes maestros de la cinematografía alemana, en el momento presente, son, sin duda alguna, Willy Forst, Karl Froelich, Veit Harlan y Gustav Ucicky. Los dos primeros tienen ya un brillante historial; los dos segundos han consolidado definitivamente su prestigio al ofrecernos *El soberano* y *Dunia*, respectivamente. Gracias a estos nombres, el cine alemán continúa fiel a su gran tradición artística.

Willy Forst, amante siempre de los ambientes musicales, ha producido *Opereta*, que viene a mostrarnos, en medio de una sociedad brillante, la apoteosis del espectáculo vienés de fines del siglo. El autor de *Mascarada*, *Mazurca* y *Serenata* vuelve a insistir en aquel motivo del romanticismo musical que él sabe tratar en forma insuperable. Karl Froelich ha rodado una nueva versión de *Catalina de Rusia*. La sugestiva figura de la gran emperatriz rusa, que varias veces ha tentado los recursos de la cinematografía, ha sido, pues, nuevamente vertida al arte fotogénico en una superproducción, esta vez digna e intensa.

Veit Harlan, con *El soberano*, ha producido una cinta típicamente anticomercial. Película de una gran audacia de concepción, ha tenido muy mala aceptación ante el público. Tomando como motivo un asunto tenebroso del dramaturgo alemán G. Hauptmann, ha presentado en su obra la figura de un señor de la industria, que al oír de su vida siente reverdecir su ansia amorosa. Encumbrado a lo más alto, merced al desarrollo impresionante de la industria que ha puesto en pie, se encuentra asediado por numerosos familiares que, movidos por la codicia de los bienes que sueñan heredar, se oponen por todos los medios a sus proyectos matrimoniales. La historia está narrada con un realismo crudo verdaderamente impresionante. Se trata de una película que salta todos los convencionalismos y que acredita a un director. El mismo Veit Harlan ha producido también *El viaje a Tilsit*, nueva versión hablada de la novela de Sudermann que Murnau impresionó, en tiempo del cine mudo, con el nombre de *Amanecer*. Sería impropio querer establecer un paralelismo entre la inolvidable creación de Murnau y esta nueva cinta. Y tanto ha querido Veit Harlan evitar que se pudiera establecer aquel paralelismo, que ha procurado desarrollar el asunto en forma totalmente distinta. Mientras Murnau, realizando una cinta que puede considerarse como la quintaesencia del cine mudo como forma de expresión psicológica, quiso reducir el asunto a sus elementos puramente humanos, Veit Harlan, que disponía del recurso de la palabra, ha multi-

plicado, en cambio, las incidencias y ha subrayado el elemento pintoresco y costumbrista. La película, que se desarrolla en la Pomerania, acusa un sentido rudo de la vida, que parece reflejar con fidelidad las intenciones de Sudermann. El mismo director nos dio anteriormente *Huellas borradas*, película de misterio rea-

Hilde Krahl, protagonista de *Dunia*

lizada con extraordinaria maestría. El caso de una persona que desaparece sin dejar rastro ofrece materia a una historia escalofriante de amplios recursos cinematográficos, que han sido muy bien utilizados por el director. De él son también *El gran rey* y *Corazón inmortal*.

Gustav Ucicky, con su película *Dunia*, nos ha ofrecido quizá la obra más importante del cine alemán en estos últimos años. *Dunia* puede señalarse como muestra insuperable de un excelente guión cinematográfico. Cuando se tiene presente el partido que Ucicky

ha sacado de la brevísima narración de Puchkin, *El maestro de postas*, desarrollando aquella pequeña historia en una magnífica rapsodia de imágenes, se ha de convenir que, quien ha llevado a cabo semejante hazaña, es un artista que posee en grado eminente una imaginación cinematográfica, es decir, la peculiar aptitud que consiste en resolver todos los motivos dramáticos en episodios visuales. El pequeño poema de Puchkin ofrece sólo una célula inicial, una sugestión germinal. Y sobre este elemento poético, Uckiy ha construido una película magistral. Debemos reconocer que el alma rusa ha sido descubierta y expresada en términos de una belleza conmovedora, que permiten situar a *Dunta*, ya desde ahora, entre las obras clásicas de la cinematografía mundial. Otra película más reciente del mismo director es *Regreso*, en la que se expresan los sentimientos del hombre que después de una larga ausencia se reintegra a la patria. Anteriormente había producido *Madre*, película que contiene aciertos de dirección y cuyo asunto linda demasiado con una determinada propensión sentimental de gusto dudoso.

Alemania, atenta a la urgencia y a los imperativos del momento, no puede descuidar la producción encaminada a esclarecer la situación político-militar del Tercer Reich. De aquí, por una parte, las películas que enaltecen las grandezas del pasado, las que ponen de manifiesto las taras del enemigo y, finalmente, las que reproducen la gesta bélica que se desarrolla en los momentos presentes. A la primera serie pertenece *El gran rey*, que ya hemos mencionado anteriormente, y que interpreta Emil Jannings. En el mismo sentido se ha impresionado una biografía de *Bismarck* y una exaltación cinematográfica de la obra wagneriana de Bayreuth. Entre las películas de propaganda, debemos citar *Otto Kruger*, evocación del héroe de la guerra de los boers, interpretada por E. Jannings y dirigida por Hans Steinhoff; *El judío Suss*, que interpreta H. George, y también *La tragedia irlandesa* y *Rothschild*. Las películas que se refieren a la actual contienda se multiplican cada día, mereciendo especial mención *La escuadrilla Lutoro*, *Ateniado en Bakú*, *Stukas*, *Submarino hacia el Oeste* y *Narvich*. No hablaremos de aquellas películas que tienen sólo un aspecto documental, como son *Victoria al Oeste* y *Victoria al Este*, puesto que éstas pertenecen más al cine como medio de información que como expresión de arte. Las anteriormente citadas son películas de argumentos que han sabido aliar a la verdad y emoción humana una lección de patriotismo.

Al margen de la contienda, el cine alemán continúa, sin embargo, sus actividades independientes. Los asuntos musicales siguen interesando a los productores, y de este género citaremos *Ensueño*, evocación de la vida de Schumann, y *Te amo*, película sobre Grieg. Otras películas notables de estos últimos años son: *Baile en la Ópera* y *María Ilona*, de Geza von Bolvary; *Manos liberadas*, dirigida por Hans Schweikart, según la novela de E. Ebermeyer; *Tierra baja*, por Leni Riefenstahl, la realizadora especializada en temas de alta montaña; *Gutenberg*, de Henert Maisch; *Die Keusche gelette*, de Tourjansky; *Amelia*, de Josef von Baky; *Los tres Codonas*, magnífica película de circo, de A. M. Rabenalt; *Si todos fuéramos ángeles*, de Froelich, con Hans Ruhmann, y *Potsdam*, de Veit Harlan.

FRANCIA. El desenlace que para la nación francesa ha tenido la lucha con Alemania habrá de repercutir de una manera visible en el campo de la cinematografía nacional, de la misma manera que ha repercutido en todos los aspectos de la vida material y moral del país. Distintas veces se había señalado la obstinación con que el cine francés fijaba su atención en los aspectos turbios de la vida; el resultado de semejante tendencia era un contenido nihilista frente a los valores supremos de la existencia. Pues bien; como la correlación entre semejante deserción moral, tan visible en

muchas producciones francesas, y la derrota del país habrá aparecido evidente a los ojos de los medios responsables, cabe esperar que pronto asistiremos a un vigoroso ensayo de reorganización de las actividades cinematográficas, en el sentido de orientar las producciones en una dirección más estimulante y consoladora que aquella que hasta ahora había presidido a la elaboración de las obras más típicas de la producción francesa. No obstante, no es fácil revolucionar enteramente la atmósfera de los estudios a base de consignas y, sobre todo, no puede ser la obra de unos pocos días. Por esto, habremos de esperar aún cierto tiempo para ver prácticamente qué vitalidad es capaz de conseguir el cine francés cuando pretende inspirarse en motivos más patrióticos. De momento, la producción que tenemos que considerar, salvo raras excepciones, puede relacionarse directamente y sin solución de continuidad con la del período anterior, lo que en parte se explica si se tiene en cuenta que se trata de películas cuyo planeamiento y rodaje empezó antes de la derrota. Probablemente la política de sentido proteccionista que sigue el Gobierno actual habrá de neutralizar la influencia que jugaban dentro de la producción francesa aquellos elementos extranjeros que huyendo del centro de Europa habían venido a trabajar en Francia. Ejemplo de uno de ellos, acaso el más valioso, es el de Max Ophüls, que en su película *Sans lendemain* (*Suprema decisión*) ha reafirmado una vez más su sorprendente visión cinematográfica. Con un asunto que no brilla precisamente por su originalidad, que linda los límites del melodrama popular, el realizador de *Liebelel* y de *Werther* ha conseguido una cinta sin tacha, desde el punto de vista de la composición del ritmo y, sobre todo, del ambiente. El lenguaje visual aparece aquí con toda su preponderancia, como en los mejores tiempos del cine mudo. Nada dejado al azar; todo intencionado y colaborando en el acorde total. Otro extranjero, Robert Siodmak, con *Pièges* (*Trampas*), ha conseguido una película divertida. Y al conceder esto, hacemos el mejor elogio de esta película de largo metraje, que consigue mantener con suma habilidad la tensión del espectador. También Alexis Galinowsky, atraído por los asuntos de su país, ha realizado en Francia una versión de *Taras Bulba*, la célebre narración de Gogol.

Hablando de la cinematografía enteramente francesa, cabe hacer una mención especial de la obra de Marcel Pagnol. El célebre hombre de teatro, que durante mucho tiempo sostuvo la teoría de que el cine no era sino la prolongación de aquél, ha sido finalmente ganado a la causa del nuevo arte y ha fundado en Marsella unos estudios propios, dedicados al rodaje de sus películas, las cuales unas veces son escritas expresamente por el propio Pagnol (*La hija del pocero*) y otras resultan de la transcripción de asuntos de otros autores (*La mujer del panadero*). Marcel Pagnol lleva al cine su localismo marseilles, tan bien secundado por sus intérpretes, Raimu y Fernandel; su delicado talento literario, que se traduce en un diálogo sumamente ameno, y su poesía hecha de ternura y de patetismo, que aseguró en otros buenos tiempos el éxito de sus piezas teatrales. En *La mujer del panadero* (*El pan y el perdón*) ha sabido intercalar el tema casi épico de un pueblo que se queda sin pan, con el motivo, sentido y humano, del marido cordial y confiado que descubre la infidelidad de su mujer. No tan acertada su otra producción, *La hija del pocero* (*Tempestad de almas*), descubre, en cambio, una tentativa moralizante y pone en evidencia la intención, no siempre honorable desde el punto de vista artístico, de servir los gustos primarios del público mediante el consabido final feliz, que en este caso aparece muy convencional.

Una película que pertenece de lleno a la tradicional inspiración del cine francés, y que es al mismo tiempo

Una escena de *Angeles del arroyo*

una obra magistral, es *Musiciens du ciel* (*Angeles del arroyo*), de Georges Lacombe. Se trata de las actividades del Ejército de Salvación, a través de las cuales el espectador es conducido ante el cuadro de la miseria y depauperación moral que se cobija en los rincones suburbanos de la gran ciudad. Un vivo sentimiento de ternura y piedad humana redime la obra de su tendencia, un tanto morbosa, a la búsqueda de episodios sombríos y lamentables.

Otras películas notables son: *Pequeña cosa*, versión de la célebre novela de Daudet, que ha constituido la revelación de un nuevo director, Mauricio Cloche, y que interpreta el pequeño Robert Lynen, de quien siempre nos acordaremos por su labor en *Poil de Carotte*; *Prisionero del sueño*, en la que J. Duvivier ha acentuado el matiz poético visible en otras producciones anteriores; *Carnet de baile*, también de Duvivier; *Los nuevos ricos*, en la que Raimu hace gala de sus magníficas dotes de actor; *Acorde final*, cuya acción transcurre en Ginebra y que imita bien la trepidación y dinamismo de las películas estudiantiles americanas, y, finalmente, *Tormenta*, bella realización de Marc Allégret, con un asunto de Henri Bernstein.

Entre los documentales, siempre numerosos, que los franceses han producido últimamente, creemos que debe mencionarse *Peregrinos de la Meca*. En esta cinta, vibrante de emociones religiosas y colectivas, el operador Raymond Ruffus ha tenido la suerte de llevar la cámara hasta los rincones más sagrados y secretos de la capital religiosa del mundo islámico.

INGLATERRA. En su marcha ascendente, el cine inglés continúa fiel a su inspiración inicial, que se caracterizó como un feliz compromiso entre las directivas americanas y las directivas europeas. Toda la historia del cine podría ser referida como el resultado de un diálogo entre los productores americanos y los europeos y se podría ver entonces cómo la curva de su evolución se halla determinada por las recíprocas interferencias

que tienen lugar al proceder al intercambio de las producciones mutuas. Los americanos, aportando su maravilloso sentido del ritmo y su innato instinto de la sinceridad, y los europeos, la rica complejidad de un alma en la que se cobija la herencia cultural más rica del pasado. Claro está que estas observaciones valen sólo para las producciones realmente características, y una vez formulada esta aclaración, cabría preguntarse si no se podría soñar con un cine que recogiera lo mejor de cada una de estas dos tendencias, para fundirlas en una misma escuela de cinematografía. Pues bien: a esta pregunta podría responderse que «aquello que por ahora parece acercarse más a este feliz compromiso es la producción típicamente inglesa». Los productores ingleses han demostrado ser igualmente sensibles a la lección de agilidad de los americanos y a la lección de profundidad y de matiz psicológico de los europeos. Que hayan podido llegar a este resultado se explica si consideramos que Inglaterra pertenece a Europa y al mismo tiempo tiene con los Estados Unidos indudables afinidades lingüísticas y espirituales, lo que le permite, en el campo de la cinematografía, entenderse tan bien y por igual con las dos escuelas de cinematografía que desde los orígenes del séptimo arte vienen disputándose la supremacía artística. No es ningún secreto que en los orígenes del floreciente cine inglés actual han jugado un papel decisivo hombres del centro de Europa tan relevantes como Eric Pommer, Joe May y Alexander Korda. Igualmente todo el mundo sabe que los intercambios entre Hollywood y Elstree son incasantes: ayer eran dos grandes directores americanos, King Vidor y Sam Vood, los que venían a Inglaterra para rodar sus mejores películas (*La ciudadela* y *Adiós, mister Chips*, respectivamente); hoy son dos grandes directores ingleses, Alfred Hitchcock y Robert Stevenson, quienes consiguen en Hollywood sus más preciados laureles (con *Rebeca* y *Su vida íntima*, respectivamente).

Hemos hablado de Alexander Korda. Este productor húngaro continúa a la cabeza de los productores de Inglaterra. Bajo su propia dirección ha rodado, con Charles Laughton, una magnífica biografía de *Rembrandt*, y con el concurso de Conrad Veidt, la espectacular fantasía *El ladrón de Bagdad*, inspirada en el inmortal cuento de *Las mil y una noches*. Con el concurso del director Robert Flaherty, tan conocido por sus magníficos documentales, ha vertido al cine la famosa narración de Rudyard Kipling *Tomá de los elefantes*. Lo mismo que para *El ladrón de Bagdad*, se ha encargado de esta película un joven actor hindú, Sabu, que en las dos ocasiones se ha revelado como un artista de mérito excepcional. Sus peculiares características han inducido a Alexander Korda a encargarle el papel de protagonista de una versión cinematográfica del más popular de los libros de Kipling, *El libro de las tierras vírgenes*, versión que acaba ahora de ser terminada.

Un director que había hecho parte de su carrera en Alemania, para conseguir después algunos éxitos notables en América, Paul Czinner, ha rodado *Labios soñadores*, encargando a su esposa, la célebre actriz alemana Elisabeth Bergner, el papel de protagonista. Otro productor del Continente, René Clair, después de conseguir cierto éxito con *El fantasma va al Oeste*, se ha mostrado poco feliz con su última producción inglesa, *Grandes noticias*. Cabe preguntarse si el autor de *El millón* y de *Sous le toit de Paris* podrá hacer realmente algo bueno trasplantado lejos del medio parisiense. Ahora ha marchado a América, que ha sido siempre la piedra de toque definitiva de tantos y tantos valores europeos.

En el cine genuinamente inglés, Alfred Hitchcock ocupa indudablemente el primer lugar entre los directores. Especializado en el género de espionaje, después de habernos cautivado con sus maravillosas realizaciones *Treinta y nueve escalones* y *El agente secreto*, nos ha deleitado últimamente con dos películas que se imponen como modelos dentro del género: *Alarma en el expreso* y *Sabotaje*, esta última inspirada en una novela de J. Conrad. Se trata de un director que manifiesta una señalada predilección por el tema dramático consistente en entremeter en una enmarañada trama de espionaje a una persona totalmente ajena a la misma. El protagonista, que vive en un mundo lógico y lleno de cordura, se ve súbitamente rodeado de circunstancias cuya anomalía le llenan tanto de espanto como de curiosidad. Cuando ha dado un paso adelante, se encuentra ya comprometido en un enredo del que no podrá salir con vida más que sorteando felizmente las más escalofrantes situaciones. Este es, esquemáticamente, el nervio de los guiones elegidos por este director, dotado de un sentido de la visión cinematográfica realmente excepcional. *Alarma en el expreso* puede presentarse como una muestra del grado de madurez de un género que siempre se ha revelado muy fructífero en el cine, debido a las magníficas posibilidades fotogénicas que encubre. Estas virtudes se encuentran realizadas en el caso presente por transcurrir la acción en un tren en marcha, de manera tal, que la de éste y la de aquella están íntimamente ligadas al desarrollo y desenlace del drama. Hitchcock cultiva, no sólo las altas tensiones dramáticas que surgen al borde del misterio, sino que posee además un excelente sentido del humor que, dosificado a tiempo, viene a atenuar la tensión dramática, a la vez que humaniza los personajes, permitiendo que los mismos sean algo más que los comparsas abstractos de una novela de intriga y de misterio.

No desaprovechando ninguna lección mercantil de Hollywood y habiendo visto el filón que significa el género policiaco, los ingleses han producido películas —como las tituladas *Es un periodista*, *Un hombre en*

Paris y Diez días en Paris— que repiten punto por punto lo más interesante que S. Van Dyck nos proporcionó en sus mejores tiempos. Se podría reprochar a estas películas ser el resultado de una imitación demasiado literal, si la perfección con que la misma ha sido realizada no significara a nuestros ojos una garantía de la capacidad de los directores ingleses en un campo que parecía exclusivo de los americanos. *Es un periodista* y *Un hombre en Paris* son obra de A. Havelock-Allan y en ellas se revela Barry K. Barnes como un actor digno de ser destacado.

Una magna realización inglesa ha sido *Pigmalión*, según la obra de Bernard Shaw, versión debida a Anthony Asquith, en colaboración con el actor Leslie



La actriz Wendy Hiller, intérprete de *Pigmalión*

Howard. No sólo se trata de una película de rara perfección, sino de un alarde en el arte de traducir en imágenes una obra específicamente teatral. El escollo que significaba verter al lenguaje fotogénico un asunto rico en factores intelectuales ha sido sorteado con tanta agilidad que nadie que no estuviera informado previamente podría sospechar la procedencia teatral del asunto que con tanto brío desenvuelve la película. El mismo director, en una película totalmente intrascendente —*Coqueta hasta el fin*—, ha dado una prueba aun más rotunda, si cabe, de su excelente visión cinematográfica, puesto que en este caso, de casi nada, ha sabido sacar muchísimo y todo ello conseguido sin artificios de ninguna clase, sin grandes medios materiales, sólo por su talento, por el maravilloso dominio de sus actores y por su infalible intuición del ritmo.

Basil Dean, que en otros tiempos nos sorprendió con una inteligente versión de *La ninfa constante*, de Margaret Kennedy, nos ofrece ahora, en *Veintidós días*, una película sumamente ingeniosa y en la cual la tensión es mantenida con rara cohesión hasta el final, que resulta ser un final feliz que acaso no se encuentre del todo de acuerdo con el sentido general de la obra. Consideremos que pocos son los productores que se atreven a romper con esta tradición del *happy end*. Es éste un problema de arte y al mismo tiempo de psicología de las multitudes demasiado complejo para poder ser ni siquiera esbozado aquí. Lo sometemos a

Una escena de la película *Sin novedad en el Alcazar*

la reflexión personal del lector, pero sugiriendo nuestra esperanza de que en la futura evolución del espectáculo, y para reaccionar contra una fórmula que de tan usada pueda llegar a ser inoperante, quizá esta rígida fórmula sea rota con más frecuencia que ahora. De vez en cuando la audacia de algunos productores, precisamente ingleses y también franceses, hace pensar que, después de todo, el cine ha llegado a una mayor edad, en la que tendría que dejarse de ciertos convencionalismos que parecen sólo intangibles por la fuerza de una rutina que nosotros mismos hemos impuesto.

Robert Stevenson ha rodado dos películas notables: *Llovida del cielo*, evocación de fines de siglo, salpicada de buen humor, y *Owd Bob*, cinta sobre la vida rural de Escocia. Hombres que cosecharon en América grandes triunfos, como Mauricio Guerin y Herbert Brenon, han rodado en Inglaterra *Pánico en la Banca* y *Patrulla secreta*, respectivamente, títulos que apuntamos considerando el prestigio de que ayer gozaron sus directores. Mucho más importantes son *El amor manda*, de Carol Read, y *Los hombres no son dioses*, de Walter Reiss. La primera es una obra ácida, impregnada de un sombrío realismo. El director ha gustado desarrollar simultáneamente la acción en distintos planos, sin que ello signifique la menor perturbación en la prístina claridad del desarrollo. Ha sabido dar ambiente al

asunto de manera maravillosa, evocando lo mismo las grandes aglomeraciones urbanas que la sensación de hastío y desasosiego que resulta del alud de ciudadanos que pretenden, ilusos, encontrar silencio y reposo en las playas de moda. El resultado de todo esto es una invencible sensación de la vacuidad y de la fatalidad en que se halla sumergido el hombre de la calle a quien no sostienen ni grandes entusiasmos ni grandes amores. Sobre este fondo deprimente, los protagonistas tratan de vivir una vida de amor, es decir, de excepción; pero, a pesar de las gratas emociones que su pasión pueda reportarles, no acaban de acceder a un clima más risueño, menos fatalista... Hemos insistido sobre el tono sombrío de esta película, por creer que esta actitud ante la vida, que ya hemos venido notando en algunas de las más recientes producciones inglesas, se exhibe aquí con mayor desenfado. También nos había sorprendido semejante actitud de desaliento en *Callejón sin salida*. Después de todo, en el cine se reflejan algunas de las corrientes más en boga en la literatura del país, y al ver las mejores escenas de *El amor manda*, uno podría acordarse de Aldous Huxley.

La otra película que hemos mencionado antes, *Los hombres no son dioses*, plantea con singular maestría el problema siempre apasionante de las interferencias entre el arte y la vida. Como telón de fondo de la acción está el *Oiello* shakesperiano. Los protagonistas vi-

Una escena de *La corona de hierro*

ven una acción que a cada momento amenaza transmutarse en una tragedia similar a la que ha plasmado el gran dramaturgo. El protagonista es un actor que cada noche representa sobre la escena el papel de Otelo. La protagonista, una amiga del actor, que cada noche asiste a la representación. La esposa del protagonista es la actriz que se encarga en la representación del papel de Desdémona. Viven los tres con tal alucinación el drama escénico, al mismo tiempo que en la vida les ocurre una situación semejante, que se produce entre ellos la más paradójica confusión de sentimientos. Pero si el asunto es altamente sugestivo, la realización de Walter Reiss no es menos digna de estudio. La célebre Myriam Hopkins anima con su presencia esta película, que ha de considerarse como una de las más importantes que han salido de los estudios ingleses.

Otras películas que merecen mencionarse para completar el diseño general del cine inglés de estos dos años son: *City for Conquest*, de Anatole Litvak; *No time for comedy*, de William Keighley; *The man who could work miracles*, de Lothar Mendes; *Contraban*, de Michael Powel; *South Riding*, de Victor Saville; *Love from a Stranger*, de Rowland V. Lee; *Q. Planes*, de A. Asquith, etc.

Entre los actores que últimamente se han destacado más —no hacemos mención de los ya consagrados—, citaremos a Barry K. Barnes, Valerie Hobson, Alastair Sim, Kay Milland, Ellen Drew, Robert Morley, Emyln Williams, Margaret Lockwood, Georges Formby, Gordon Harker, Bárbara Mullen, Michael Redgrave y Cecil Parker.

Los ingleses han impresionado naturalmente, muchos metros sobre el campo de batalla y han hecho igualmente numerosas películas de propaganda, cuyo interés documental podrá apreciarse serenamente una vez terminada la horrorosa guerra mundial.

ITALIA. El cine italiano ha conseguido un éxito internacional con la película *Sin novedad en el Alcázar*, en la cual el más prestigioso director de Italia, Augusto Genina, ha realizado una bella labor al plasmar en emotivas imágenes la heroica resistencia de los patriotas asediados durante dos meses en el viejo Alcázar de la inmortal ciudad. Todas las posibilidades cinematográficas del asunto, con sus maravillosos contrastes y sus altas tensiones sentimentales, han sido plasmadas con gran acierto por Genina, quien, dotado de una

excelente imaginación cinematográfica, ha visto el vigoroso tema con todo su alucinante dramatismo.

Otro director, al que hay que situar siempre en primera fila cuando se habla del cine italiano, es C. Gallone, quien ahora, con *Más allá del amor*, ha conseguido una versión muy meritoria de la corta narración de Stendhal *Vanini Vanana*. El texto literario ofrecía materia para un lucido trabajo de cineísta, con su acción tan movida y su escenario de fondo constituido por una de las épocas más revueltas de la historia italiana. El mismo director ha producido una visión de Mozart con el título de *Melodía eterna* y una notable película histórica con el título de *L'allegria regina*, que evoca las rivalidades de Carlos V y Francisco I.

La película histórica, con evocaciones del glorioso pasado, continúa interesando a los productores italianos, que parecen inclinados a dividir sus actividades entre este género y el de la comedia ligera de costumbres modernas. Entre las películas que pertenecen al primer género podemos señalar *Scandalo per bene*, cuya acción transcurre en la Venecia de los Duces; *Una aventura de Salvador Rosa*, que quiere ser una versión napolitana del espíritu de Duglas; *Pequeño mundo antiguo*, versión de la clásica obra de Fogazzaro, y *La corona de hierro*, brillante epopeya de ensueño y maravilla. La primera de estas películas es obra de Bandello; la segunda y la última lo son de Alexandro Blasetti.

Entre las comedias podemos destacar *Ojos inocentes*, *El mánido*, *Mil dólares*, *Las sorpresas del vagón-cama*, *Después nos divorciaremos*, *Encanto de medianoche*, etc. En un plebiscito se señalaron como películas meritorias: *Caballero rusticano*, *Locura del siglo*, *Escuadrón blanco* y *Grandes almacenes*. Y, finalmente, del conjunto de la producción de estos años, además de todos los títulos que ya llevamos anotados, podemos recordar: una versión de *La fuerza bruta*, de Benavente; una de la novela de Salgari *Los tigres de Malasia*; una historia de la aviación, que lleva por título *La conquista del aire*, y *Caravana*, imitación de la película del Oeste americana.

Los actores que gozan de máxima popularidad son Amadeo Nazari y Assia Noris; los dos han logrado traducir con insuperable perfección aquel tono amable y ligero que los directores italianos han sabido dar a sus comedias de salón. Actualmente gozan de una popularidad internacional, particularmente entre el público español.

La guerra no ha logrado menguar las actividades cinematográficas de «Cinecittà», cuya producción de 1940 (55 películas) fué superior a la del año anterior. En cambio, ha venido desgraciadamente a interrumpir una amplia colaboración extranjera que parecía orientada en el sentido de constituir una cinematografía latina que oponer a la anglosajona. La constitución de un bloque cinematográfico, a base de una colaboración italo-francoespañola, había sido una idea que parecía destinada a prosperar. Ciertamente, la colaboración entre España e Italia, lejos de interrumpirse, continúa hoy siendo muy activa; pero, en cambio, se han retirado de Italia aquellos ilustres realizadores franceses que fueron allí a colaborar con sus hermanos de sangre. Recordemos a Jean Choux, que rodó en Roma *Angélica*, y a Jean Renoir, que hizo una versión de *Tosca*. Hemos de esperar que en cuanto se restablezca la paz volverán a intensificarse estos intercambios, lo mismo que la excelente costumbre de las versiones dobles y triples, encaminadas a asegurar una unidad de estilo a un cine que podríamos llamar, como ya hemos dicho anteriormente, cine latino. Roma parece ser el punto más indicado para centralizar esta orientación típicamente mediterránea de las actividades cinematográficas.

EN AMÉRICA

ARGENTINA. Más de medio centenar de producciones han marcado en 1940 una bella realización de los estudios de Buenos Aires y se han superado las previsiones sobre la exportación al Continente. «Argentina Sono-Film» lanzó al mercado 12 producciones, sobresaliendo *La casa del recuerdo*, con Libertad Lamarque; *Huella*, con Enrique Muñiz, y *Hay que educar a Nini*, con Nini Marshall, destacándose el director Carlos Borcosque. «Lumitón» editó siete películas; entre ellas, *El inglés de los güesos*. Por su labor en estos estudios se han señalado de una manera muy meritoria los directores Manuel Romero y Francisco Mujica, lo mismo que se ha destacado el trabajo de Lucas de Maro como director en los estudios «Pampa Film». La «S. I. D.» presentó *Caprichosa y millonaria*. Han tenido bastante difusión en el Continente los noticieros de la «A. S.» y los Sucesos Argentinos de la «E. D.», dos bellos exponentes de la actividad argentina en este importante ramo de la cinematografía.

He aquí una lista de las producciones del año 1941 que más han llamado la atención de la crítica: *El mejor papá del mundo*, dirigida por Francisco Mujica; *El más infeliz del pueblo*, por Luis Bayón; *Yo quiero ser batallana*, por Manuel Romero; *La casa de los cuervos*, por Carlos Borcosque (basada en la novela de Hugo Wast); *Soñar no cuesta nada*, por A. Anadori; *El cura gaucho*; *La muerte del cisne*; *En mi cielo de Andalucía* (con Angelillo); *Locos de verano*; *La hora de las sorpresas*; *El camino de las llamas*; *La boina blanca*; *Melodías de América*, etc., etc. Esta última puede presentarse como un exponente de la producción musical. En ella participa el tenor mejicano José Mojica. Rudolfo Schiamarella escribió popurrís de temas americanos y Jane Marlow entonaba una machicha brasileña.

En la selección de los asuntos, los productores ponen en evidencia una señalada predilección hacia la adaptación de novelas y obras teatrales argentinas, prefiriendo aquellas cuya acción se desarrolla en nuestros tiempos. Y es que, lo mismo que el cine italiano, la cinematografía argentina triunfa particularmente en la comedia de salón moderna, un tanto frívola y elegante.

Entre los actores más en boga citaremos: Sofía Bozan, Alicia Vignoli, Delia Garcés, Pepita Serrador, Sabina Olmos, Nini Marshall, Anita Román, Libertad Lamarque, Paulina Singerman, Amanda Ledesma, Eva Franco, Enrique Muñiz, Enrique Serrano, Florencio Parravicini, Fernando Borel, Marcelo Ruggero, Hugo del Carril, Enrique Serrano, Arturo García, Nicolás Fregné, Esteban Serrador, Angel Magaña, Elías Elippi, Tito Lusiardo, Enrique Rosas, Roberto Fugazot, etc., etc.

Señalemos la fundación de «Cine Estudios», entidad encauzada en pro de la cultura cinematográfica. Organiza conferencias y proyecciones y tiene en su haber la constitución del primer museo cinematográfico argentino. Una disposición contra el doblaje permite que únicamente las producciones del grupo iberoamericano se representen en español en todo el territorio de la Argentina.

CHILE. Sensiblemente vigorizada la industria cinematográfica chilena gracias a la incorporación en los



Libertad Lamarque y Malisa Zini

diferentes estudios de Santiago de valiosos técnicos extranjeros en los menesteres secundarios, ha proseguido su desarrollo ascendente en los años 1940 y 1941, consiguiendo con la película *Escándalo* una producción de alcance internacional. Esta notable película, rodada por Jorge Delano Frederick, consiguió incorporar definitivamente al cine a los actores de teatro María Gatte y Gloria Lynch. Han ingresado últimamente en los estudios santiaguinos Mireya Latorre, Helia Grande y Ela Vacsey. Entre las realizaciones más recientes, han logrado imponerse: *Verdejo gasta un millón*, del productor Pablo Petrowitch y el director Eugenio de Liguoro; *Bar Antojagasta*, la segunda película dirigida por Carlos García Huidobro, y *La chica del Crillon*, basada en una popular novela chilena publicada en 1939. En esta película se reveló la actriz Baverle Busch. Interesante resulta también la serie de películas alrededor de un determinado tipo social denominado «la homónima» y a cuya serie pertenece *Verdejo, presidente*, de cuyo guión es autor el ya mencionado Pablo Petrowitch. Últimamente se ha incorporado a la producción nacional Alberto Santana, en posesión de una larga experiencia adquirida en el Extranjero y que parece querer especializar en las películas de corto metraje. Podemos citar también, como películas representativas del estado actual alcanzado por la producción de este país, *Dos corazones y una tonada* y *Barrio azul*. Entre los actores hoy en boga mencionaremos: Malú Gatica, Eugenio Retos, Pepe Vizcaya, Purita

Souza, Rogel Retes y Alejandro Casas, además de los que ya hemos mencionado. En el capítulo de las pérdidas, debemos señalar la muerte de Andrés Sirvent, uno de los más valiosos impulsores del cine nacional, como lo había sido antes de la radio y del teatro.

En relación a su población (cinco millones), sobresale este país como mercado cinematográfico, siendo una preocupación del Gobierno encauzar esta clase de actividades en forma pertinente. Todos los productores se han asociado y han obtenido toda clase de facilidades y franquicias para sus empresas, consultándose mutuamente para sus planes futuros. En 1940, Chile importó 688 películas, y en el primer semestre del 1941 estaba prevista la entrada en el país de 714 cintas extranjeras, de las cuales 551 procedían de los Estados Unidos de América y cinco de España.

La prosperidad creciente de la industria del país hace esperar que pronto se reincorporen a los estudios de Santiago aquellos elementos chilenos que ahora trabajan en el Extranjero, como, por ejemplo, el director Carlos Dorcos y la actriz Hilda Sour, que trabajan en la Argentina, y Tito Davison y Lucio Villegas, que se encuentran en California.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Después de la feliz realización de *Blanca Nieves* y *Pinocho*, Walt Disney ha sentido el afán de renovar su estilo, al mismo tiempo que se ha dado cuenta de los peligros que entrañaba seguir por los caminos trillados. Sus *Sinfonías tonias* se habían impuesto a la admiración del mundo entero, debido precisamente a su concisión y brevedad, a la circunstancia de que todo en ellas era substancial. Al emprender la elaboración de películas de 3.000 metros, había que sortear el arriesgado peligro de perder en intensidad lo que se pretendía ganar en longitud. Los que han visto las mencionadas películas saben hasta qué punto Walt Disney ha logrado hacer honor a su prestigio; pero ello no es obstáculo para que el artista, siempre afañoso de superarse, haya intentado probar suerte por otros derroteros, y esto es lo que ha hecho el gran animador con su película *Fantasia*, en la cual, por primera vez, se enfrenta con el sugestivo problema de la traducción plástica de la música. La dirección musical de esta hazaña visual va a cargo de Leopoldo Stokowski, quien, con sus músicos, interpreta *Tocata y fuga*, de Bach; *El aprendiz de brujo*, de Dukas; fragmentos de la *Pastoral*, de Beethoven; *Cascanueces*, de Chaikowsky, y fragmentos de *La consagración de la Primavera*, de Strawinski. Los dibujos que aparecen en la pantalla tratan de interpretar plásticamente estas composiciones musicales, traduciendo visualmente el ritmo y al mismo tiempo sugiriendo un motivo dramático afín al sentido expresivo de la música. Es, como si dijéramos, un equivalente cinematográfico del *ballet*. Resultaría inútil decir las posibilidades que este género ofrece a la imaginación de los realizadores y la maestría con que ha llevado a cabo su cometido el genial dibujante americano.

Pasando a ocuparnos de las películas de argumento, debemos empezar por decir que el éxito máximo conseguido últimamente por la cinematografía americana ha sido obra de un realizador inglés, A. Hitchcock, quien con su película *Rebeca* ha conseguido la máxima distinción anual de la crítica, que ha sido unánime en proclamarlo uno de los mejores directores del momento actual. El célebre realizador inglés, especializado en asuntos policíacos, con su película americana ha olvidado su género preferido, impresionando una obra saturada de emoción humana y de tenues matices sentimentales, cuyo asunto ha sido sacado de una novela de Daphne de Maunier, que ha sido uno de los más grandes éxitos de librería en América. Del mismo director son *Corresponsal extranjero* y *Mr. y Mrs. Smith*, las dos también muy notables. Otro director inglés incorporado a la cinematografía yanqui, Roberto Ste-

venson, ha vertido con acierto por segunda vez *La usurpadora*, según la novela de Fannie Hudson, con el título de *Su vida íntima*. Los intérpretes son Charles Boyer y Margaret Sullivan.

Lo cuantioso de la producción americana nos obliga a restringir la información a los títulos más sobresalientes. Vamos, pues, a dar los mismos, poniendo en primer término el nombre del director.

John Ford, que tan magistralmente sabe tratar los temas que implican altas tensiones dramáticas, ha conseguido un gran éxito artístico con *Via Crucis*, que nos habla de la lucha despiadada del hombre contra la naturaleza inclemente. Antes nos había dado *La diligencia*, con un asunto eminentemente fotogénico, por sus grandes virtudes dinámicas, tratado en un estilo rudo. Sam Vood, que anteriormente, con su película *Adiós, mister Chips*, consiguió el primer premio anual, ha adaptado ahora *Nuestra ciudad*, según la obra escénica de Thornton Wilder, la gran sensación de la temporada teatral norteamericana. Un asunto simple, que recoge toda la emoción de lo cotidiano, ha permitido a Sam Vood elaborar una cinta dentro del estilo que King Vidor ha acreditado como uno de los más genuinamente americanos. H. Hathaway, el feliz director de *El general murió al amanecer* y de *Los tres lanceros*, con la cooperación de Victor Mc. Laglen ha dado una cinta de aventuras muy característica, que recoge con soltura los motivos conductores propios de este género tan popular. W. Dieterle, el alemán que desde tanto tiempo trabaja en América, ha rodado una espectacular versión de *El jorobado de Nuestra Señora*, contando como protagonista a Charles Laughton. Tay Garnett ha conseguido un éxito con *Cheer for mis Bishop* y un fracaso con *Siete pecadores* (ésta con Marlene Dietrich). Clarence Brown, el admirable director de tantas películas de Greta Garbo, ha evocado la gloriosa vida de Edison en una película emocionante, digna del *Luis Pasteur* de Dieterle, y cuya interpretación va a cargo de Spencer Tracy. John Cromwell ha conseguido una magnífica versión de *Victoria*, una de las mejores obras de Conrad, al mismo tiempo que se ha ganado una buena distinción con su anterior película *Lincoln en Illinois*.

Henry King, un veterano de la cinematografía (acordémonos de *La hermana blanca*), continúa trabajando con más ímpetu que nunca y con muy buenos resultados. Después de su película histórica *Stanley y Livingstone*, ha dado otras dos que se refieren a los días de antaño: *El viejo Chicago* y *El viejo Nueva York*. Mucho y bueno se ha hecho en este sentido en Hollywood, y Henry King lo ha tenido muy presente, consiguiendo, no obstante, ofrecer dos películas llenas de originalidad y amenidad.

Frank Capra, después de haber persistido en *Vive como quieras* en su característico modo de enfocar la vida, no acordándose más del lamentable error que significó *Horizontes perdidos*, nos da en su última película, *Encuentro con John Dee*, la grata sorpresa de que puede volver siempre sobre el mismo tema sin hacerse monótono, antes al contrario, descubriendo nuevos matices a la desenfadada actitud vital que consiste en tomarse las cosas con serenidad y simplicidad de espíritu. Aquí se refiere al hombre anónimo que pasa por la vida sin dejar rastro, es decir, a los millones de señores Smith que existen y que vienen a ser la mayoría de los espectadores. Al enfocar este ángulo de la vida social, Frank Capra entiende que el cine debe ser el arte de todos, con aptitud para reflejar la vida prosaica de cada día. La visión, como diría Heidegger, de lo cotidiano, pero sin la angustia que caracteriza el pensamiento del filósofo alemán, sino todo lo contrario, con la viril y óptima aceptación del orden existente. W. A. Wellmann, que últimamente había realizado alguna película policíaca totalmente ano-

Una escena de *Su vida íntima*

dina, ha hecho una buena labor vertiendo la obra de Kipling *La luz se extingue*, interpretada por Ronald Colman. King Vidor, después de *Pasaje del Noroeste* y *La ciudadela*, ha rodado *Camarada X*. Fritz Lang, con su película *Western Union*, ha contado a su manera la epopeya de los ingenieros que instalaron las primeras líneas telefónicas intercontinentales. La acción de la película se remonta a fines del siglo XIX y ofrece una nueva modalidad del género conocido por la *Marcha hacia el Oeste*, del cual fué la primera realización genial aquel inolvidable *Caballo de hierro* de John Ford. Otra película de John Ford es *The long boyage home*, que se refiere a la travesía del Océano por un buque cuyos pasajeros ignoran que el cargamento que transporta está integrado por materias fácilmente inflamables y terriblemente explosivas. El contraste entre la tranquilidad de los pasajeros y el peligro que corren todos ellos da motivo al director para la exposición de dramáticas coyunturas.

Otras películas dignas de mencionarse son: *El cowboy y la chica*, de H. L. Petter; *Tú y yo*, de Leo Mac Carey (el afortunado director de *La pícara puritana*); *Sueño mortal*, de Frank Borzage; *La mujer de las dos caras*, interpretada por Greta Garbo; *El mago de Oz*, de Victor Fleming; *El hombre de la ciudad de los muchachos*, que quiere ser una continuación de *Forja de hombres*; *Orgullo y prejuicio*, adaptación al cine de la novela de Austen, realizada por el prestigioso novelista inglés A. Huxley; *Lady Hamilton*, de Alexander Korda; *Segundo coro*, con Fred Astaire; *El pájaro azul*, según la obra de Maeterlinck, interpretada por Shirley Temple; *El Banco Dick*, en la que reaparece el formidable actor cómico W. C. Fiel; *Intermezzo*, dirigida por Leslie Howard e interpretada por Ingrid Bergman, la actriz escandinava que va a la zaga de Greta Garbo; *Senda*

de Santa Fe, de Michael Curtiz; *Virginia*, buena realización en colores, debida a E. H. Griffith; *Venga a vivir conmigo*, de Clarence Brown; *Brigh and Young*, escrita ex profeso para el cine por Luis Bromfield; *Tijón*, la obra de Conrad, adaptada por L. Kin; *Oceania*, de Alfred E. Green; *Cuatro hijos*, de Archie Mayo; *Filadelfia*, de Georges Cukor, y *Too Many Rusbands*, adaptación de una obra de Somerset Maugham. Además, *Ciudadano Kane*, *Los pequeños zorros*, *Las estrellas nos miran*, *Dumbo*, *Sierra alta*, *Aquí viene Mr. Jordan*, *Camino de Zanzibar*, *La señora Eva*, *Vidas íntimas* y, finalmente, *La Policía montada del Oeste*, realización de Cecil B. de Mille, que ha querido compendiar en una película de grandes escenarios naturales todo lo bueno que puede dar de sí la película caballística. Todos los títulos que integran esta lista han merecido una marcada atención de la crítica y, junto con los mencionados anteriormente, constituyen la mejor selección de películas producidas en Hollywood durante los años 1940 y 1941.

De los actores que continúan gozando de máxima popularidad entre el público, tal como lo han revelado los últimos plebiscitos realizados en Norteamérica, cabe citar en primer término: Mickey Ronney, Betty Davis, Tyrone Power, Sonja Henie, Clark Gable, James Cagney, Gene Autry, Wallace Beery, Bing Crosby, Judy Garland y Jean Fontaine, esta última protagonista de la más reciente obra de Hitchcock, todavía sin título en español. El cine americano ha perdido en el curso de estos dos años a Marguerite Clarke, Carole Lombard, al compositor y director Victor Schertzinger y a Tom Mix.

La anterior guerra mundial favoreció mucho la producción americana. La desorganización comercial de Europa facilitó a la industria americana sus planes ma-

durados desde tiempo para absorber los mercados europeos. En aquel período consiguió Hollywood asegurarse definitivamente la supremacía mundial, posición de privilegio que ya no ha sido posible volver a disputarle. De otra forma bastante distinta se presentan las cosas en el conflicto actual. Primero, hay que tener presente que casi todos los mercados europeos están ocupados por el enemigo, lo que ha limitado sensiblemente la exportación de películas yanquis, y segundo, que la entrada en el conflicto de la nación americana se ha realizado mucho más pronto que la vez anterior. El mantenimiento de la supremacía adquirida depende, naturalmente, del desenlace del conflicto. Por lo que se refiere a Oriente, la producción japonesa, casi tan numerosa como la americana, pretende ahora, con las armas en la mano, hacerse suyos los cines asiáticos y oceánicos. Por otra parte, y como la vez anterior, la guerra habrá de dar motivo a muchos argumentos cinematográficos, pudiendo avanzar que, según estadísticas de último momento, pronto habrán salido de los estudios americanos 37 películas de guerra.

MÉJICO. La producción mejicana, con personal indígena y tendencia nacional, empezó propiamente en el año 1930, logrando alcanzar en 1940 una producción anual de 22 películas. En el año 1941 las actividades en este campo se han multiplicado extraordinariamente, entre otros motivos por la buena acogida que algunas cintas conseguían en el Extranjero. El Gobierno instituyó la Semana del Cine, con el designio de evidenciar los resultados obtenidos. En este concurso, cuyo objeto primordial consiste en estimular las actividades artísticas, la Asociación de periodistas cinematográficos, a semejanza de lo que ya se viene haciendo en los Estados Unidos, concede diplomas de mérito a actores y directores. Las tres películas del año 1941 que se ha tenido particular empeño en dar a conocer en el Extranjero como muestra del estado actual de la producción nacional han sido: *Al son de la marimba*, *Cuando los hijos se van* y *Simón Bolívar*. La primera es una comedia musical dirigida por Juan Bustillo Ore, y la segunda una comedia sentimental. En ellas intervienen Fernando Soler, Joaquín Pardavé y Sara García. La otra es una evocación histórica, en la que interpreta el papel de protagonista Julián Soler, participando en otros papeles Marina Tamayo, Carlos Orellana y Carlos López Moxtezumá.

Los «Estudios Grovas» iniciaron su producción para el año 1941 con la selección siguiente: *Con su amable permiso*, en la que figuran Fernando Soler y Virginia Serret; *Ahi está el detalle*, con Mario Moreno, Joaquín Pardavé y Sofía Álvarez; *Papá se enreda otra vez*, de Leopoldo Ortín; *Melodías de antaño*, con los mismos actores que la anterior, y *Los de abajo*, con Miguel Ángel Ferriz, Esther Fernández e Isabela Corona. Sin querer menoscabar los resultados últimamente obtenidos, es indudable que hasta ahora no ha aparecido una película que pueda eclipsar el recuerdo de *Allá en el Rancho Grande*, que alcanzó en todo el mundo iberoamericano la máxima difusión y fué asimismo muy bien acogida en Norteamérica. Buena parte de ese éxito se debe a la selección musical de la película, tan espontánea como característica de la raza.

EN OTROS PAÍSES

CHINA. La naciente industria cinematográfica china, que había obtenido cierto desarrollo a fines de 1940, fué relegada a las ciudades de Shanghai y Hong Kong, por las actividades bélicas. Un núcleo de productores se ha refugiado en la provincia de Shansi. En Nanking, la Fundación Rockefeller ha patrocinado el «American Film Center», incorporado a la Universidad de esta ciudad. En Shanghai habían alcanzado un relativo porcentaje las películas chinas (seis anuales), en competencia con las japonesas y la gran proporción de ame-

ricanas. El núcleo cinematográfico refugiado en Chungking se limita a la producción de propaganda política o de alcance educativo. El Ministerio de Educación protege los equipos cinematográficos ambulantes. Otro foco de producción —hay que tener en cuenta que las pantallas de Filipinas, de la India inglesa y holandesa y de Thailandia favorecían las películas de fabricación china— fué Hong Kong, en cuyos Estudios se rodaron durante el año 1940 cerca de 100 películas de argumento.

FILIPINAS. Con motivo del fallecimiento de Rudy Concepción, favorito de las pantallas filipinas, la crítica competente rememoró las etapas y alternativas de la implantación en Manila de una industria virtualmente nacional y de los elementos técnicos y artísticos puestos en acción durante el último decenio en pro de una producción autóctona. Justo es reconocer que Rudy Concepción (nacido en 1913) había conseguido, con sus soberbias interpretaciones, superar el estado de crisálida de la mayoría de los astros del cine filipino. Este actor había hecho su aparición con la película *Kundiman Ng Puso*, que, desgraciadamente, no consiguió el menor éxito. El novel actor, ante la reacción desfavorable del público, resolvió renunciar a sus actividades artísticas, hasta que fué nuevamente solicitado por los jefes de la producción Luis F. Nolasco y Bernie Concepción, quienes habían sorprendido en él ciertas condiciones que revelaban una promesa para el arte. Estas presunciones quedaron completamente confirmadas en la realización de la película *Parang Bukid*, en la cual Rudy actuaba como joven galán, y aun más en las sucesivas producciones *Pakiusap* y *Tunang Na Ina*, que Octavio Silos dirigió en los «Estudios Excelsior». También desempeñó el papel de protagonista en las películas *Napalt Na Linim*, *Mahal Pa Rin Kita*, *Alipian Ng Palad* y *Gabay Ng Nagutang*.

Entre los más recientes aciertos de los «Estudios Excelsior» pueden consignarse *Magpahailan Man*, con Rosario Moreno, José Padilla, Fernando Royo y Pedro Faustino, e *Ikaw Rin*, acertadísima producción musical debida a la colaboración de Octavio Silos (supervisor) y Constancio de Guzmán (músico), interpretada por Pacita del Rui, Nati Rubí, Franco García, Carmen Sánchez y Lilia Varies. Desde el estreno de estas dos películas pudo hablarse de una escuela cinematográfica filipina, que ha sido capaz de reservarse para sí misma la quinta parte de los programas. Otra cinta que puede citarse junto a las anteriores es *Dugo Ng Alipon*, interpretada por Purita Santa María y Reynaldo Dante.

En general, la producción filipina vive de la técnica de Hollywood; pero el acento racial del archipiélago es tan vigoroso, que dicha influencia sólo afecta a las cuestiones puramente formales, puesto que, por el contenido, las películas filipinas se presentan con un carácter netamente genuino. Tiene esta escuela sus tipos etnográficos que le son peculiares; pese a ciertas oscilaciones comprensibles, el cine, en Filipinas, ha logrado atraerse sin reticencias al elemento indígena, y éste, al reconocerse en la pantalla, ha sido el más incondicional entusiasta de la nacionalización cinematográfica. Cabe considerar entre los factores que han determinado esta rapidísima imposición de la escuela cinematográfica filipina la comprobación, llevada a cabo a partir del año 1939, de que las cintas de carácter nacional llegaban a producir una utilidad de dos a siete veces mayor que el precio de coste de las mismas. La exigencia de verosimilitud que planteaba más y más el público indígena indicó la conveniencia de incorporar al equipo técnico supervisores encargados de asegurar la psicología tagala de los argumentos. De este tipo de preocupaciones surgió el lema «un criterio femenino en las cuestiones femeninas», que determinó la activa y eficaz intervención de Pilar Hidalgo, Carmen

Candita y Consuelo Ruiz en calidad de supermodelos en películas como, por ejemplo, *Nagha Isang Luvias*, *Pamam Ng Manarap*, *Rinai Ki Alitara*, etc. Dentro de este círculo temerario ha surgido un tipo social interesante: la *colegiala*, representando el tipo de muchacha en el periodo de clausura de sus estudios universitarios. De esta estirpe han sido las artistas ya consagradas Gita Balmori, Lilian Velez, Amparo Karagadi, Evelyn Velasco y la más comentada, Sigrid von Giese. llamada posteriormente Mina de Guacia. La citada Gita Balmori fué elegida Miss Filipinas y es universitaria, como también lo son las restantes, circunstancia que explica el éxito con que han sabido plasmar en la pantalla los problemas intelectuales y sociales de la situación de la muchacha en la moderna sociedad. Este tipo de protagonista en la vida profesional se hace extensivo al sexo masculino con los actores Fernando Poe, Ramón Amador y Camarero.



Gita Balmori

Karagadi, educada en un convento italiano de Hong Kong y establecida definitivamente en Filipinas a partir del año 1934. Otra figura a destacar es la de Rosa del Rosario, que hizo su aparición en la pantalla a la temprana edad de cuarente años. Actualmente cuenta veinticinco años y se ha distinguido en *Zambosanga*, junto con Fernando Poe, en *Satanis*, con Alma Bella y Carlos Pacilla, y en *Cadena de amor*, después de la cual fué proclamada la primera figura del cine nacional.

Entre los actores masculinos merecen mencionarse: Elias Ramos, protagonista de la cinta *Itali*, formando pareja con Mina del Sol, Príncipe, como tantos otros artistas del cine hablado, de la radio. Se dio a conocer con la producción *Batung Marik* y su prestigio se consolidó con sus actuaciones sucesivas en *Maidening Aras* y *Tia Chiling*.

Considerando los valiosos elementos que existen ahora la escuela cinematográfica nacional, puede asegurarse que ha pasado la época de las intromisiones extranjeras por determinados capelos. Si en la época de la guerra hubo un cierto aislamiento, ahora se abre una era de franca colaboración. En el futuro se espera una colaboración más estrecha y productiva con los cineastas extranjeros.

Refiriéndonos a las películas filipinas rodadas en los Estados Unidos, cabe señalar entre las mejor logradas aquellas en que interviene Rudy Roberts. Nacido este actor en Tacloban (Leyte), llegó a California a los veintidós años de edad, para trabajar en los campos agrícolas. Después de algunos años de trabajo en los campos, llegó a Hollywood y se dedicó al cine. Su primera película fue *Passage*. Más tarde trabajó junto con Sylvia Sydney en *Moon of Tule* y alcanzó su consagración definitiva en *The rat Jerry*, junto con su compatriota Florence Castillo, constituyendo los dos la pareja ideal de su raza.

Terminaremos mencionando la gran película histórica *Florence at Lawa*, con un argumento de gran interés. Representa la transición en los remotos tiempos de la Edad Media y recoge una leyenda transmitida por el pueblo. Esta película, que trata de la

salvamento de personas, en la que aparecen centenares de personas, en su totalidad filipinas, ha conseguido en el archipiélago un éxito decisivo, lo que se comprende si tenemos en cuenta que las legendarias figuras que en ella se evocan —Laura, Aladino, Florante y Menando— son muy familiares a todos los filipinos.

JAPÓN. A diferencia de las demás artes, el cine necesita, para desarrollarse, contar con una ingente organización industrial y técnica. Por lo tanto, los países industriales pueden tener su cine propio, y si el Japón no significara una excepción, podríamos decir que el cine es un arte exclusivo del círculo cultural de la raza blanca, puesto que ésta ha sido la raza capaz de organizarse en forma industrial y técnica. Pero frente a la potencia material de los países blancos se alza como primera potencia el Japón, país que, por lo mismo que ha sabido, con pasmosa capacidad de asimilación, aprovechar las enseñanzas técnicas de Occidente, ha sido capaz también de poner en marcha una escuela nacional de cine, cuya potencialidad asegura una posición relevante dentro de la producción mundial de películas. En el Japón la producción cinematográfica se ha desarrollado amarilla difícilmente su difusión más allá del espacio vital propio del Japón y explican que Europa ignore todo o casi todo lo de esta fabulosa actividad cinematográfica, que se traduce en una producción de más de 100 películas anuales.

El cine japonés, en sus orígenes y en su desarrollo, es, desde el punto de vista técnico y formal, solidario del cine americano. Los americanos, que se han organizado primero, han servido de modelo a la orilla del Pacífico. Los japoneses no desaprovechan ninguna de las lecciones que toman de la producción rival, a fin de organizarse más tarde por cuenta propia. Y es así, lenta pero seguramente, como consiguen asegurarse una producción autónoma que si, por el oficio, podrá recordar el cine yanqui, por la inspiración resulta cada vez más genuinamente nipona. La producción, cuanto más significativa y valiosa es, tanto más refleja el carácter de la nación que se inspira. En muchas producciones de última hora se advierte la preocupación de exaltar las virtudes patrióticas, ya sea en la guerra, ya sea en la paz. *Moyara Owa* celebra las gestas de la aviación japonesa luchando contra los chinos. *Chosutei y solando* es la silenciosa gesta del héroe anónimo muriendo en el frente con el pensamiento puesto en su hijo. *Tierra* es el canto a la buena tierra y la expresión del apego del campesino a su terruño; película rural que muestra la gran lealtad de la raza japonesa a la tierra y demuestra que el labrador es el brazo más firme de la patria. *Kisima no Hara* se refiere a la abnegación de la clase médica dedicada a la extirpación de las epidemias. *Historia* se desenvuelve en la época de la restauración del Meiji y se basa en una novela de Jim Sakakiyama. Otra película notable es *La mujer de Gato*.

Aunque la producción japonesa se reduce con evidente obstinación en el promedio de la producción mundial, el cine japonés tiene un carácter muy propio. El primer aspecto de la producción japonesa es la ausencia de aquellos elementos de la película y de la gracia, que sería raro que esta calidad no fructificara también dentro de las actividades cinematográficas. Entre las producciones japonesas podemos señalar aquellas en donde prominentemente aparecen las intromisiones de la cultura occidental. En estas películas se ve un espíritu de seguir las desventuras de una pobre criatura abandonada en el arroyo y que va pasando por distintos hogares, sin conocer en ninguno de ellos el calor de un hogar verdadero que venga a poner fin a su lento cotidianismo, y *Maire e hijo*, historia patética

de una mujer que habiendo sido de joven la amante de un hombre de negocios, se ve más tarde, cuando su belleza empieza a marchitarse, repudiada por aquel hombre que había llenado la mejor época de su vida. La mujer, pese a la ingratitud que significa semejante conducta, persiste fiel en su cariño, y la película expresa con delicados matices el heroísmo silencioso de quien ahoga en llantos su pasión y su soledad. Pero los productores japoneses saben aún hacer más, y es amalgamar en una misma producción el sentido de la poesía y la preocupación nacional. Ejemplo de esta mezcla es *Chocolate y soldado*, que ya hemos mencionado. La película se refiere al mismo tiempo a la



La artista japonesa Setsuko Hara

patria y a la familia. Un país con una superpoblación tan relevante como la que presenta el Japón ha de poseer forzosamente una acendrada pasión de la paternidad y de la familia, y esto es algo que también se pone de manifiesto en algunas de sus producciones. Mientras la producción rival, la americana, pese al cariz moralizador que quiere darse a los finales, presenta una sociedad dedicada más al placer de vivir que al deber de propagar la vida, la producción japonesa prefiere poner de relieve las virtudes patriarcales de una gente que gusta del hogar y de la compañía de los hijos. Pero volviendo a *Chocolate y soldado*, he aquí el esquema de su argumento: Un impresor, feliz con su trabajo y su familia. Sus recursos son reducidos, pero se le ve conformado con su condición. No conoce otra diversión que el ir de pesca al río los domingos por la tarde. Vida tranquila, que viene a interrumpir la guerra con China. El deber se impone, y el buen hombre lo deja todo con tal de marchar al Continente. Allí piensa constantemente en los suyos; sobre todo, en el más pequeño de sus hijos, que acostumbraba a guardar todo el papel de plata que caía en sus manos, para canjearlo por un paquete de bombones que le valía cierta cantidad de aquel papel. El padre, en el frente, recoge cuanto papel de plata puede obtener de los soldados que reciben bombones de sus familias, dispuesto a mandar a su hijo una bola bien grande del mismo. Cuando tiene lista la bola, la manda a la familia; pero

ésta recibe, junto con la bolita de papel, la comunicación del Ministerio de la Guerra que les informa que el padre ha muerto en acto de servicio. Hemos tratado de evocar, mediante estas breves síntesis de argumentos, cuál es la tónica dominante en la producción media del Imperio japonés, creyéndolo más interesante que acumular títulos y más títulos de producciones que están fuera de nuestro alcance, por tratarse de películas que no se proyectan en los cines europeos.

Las principales productoras son «Schochiku», «Nikkatsu», «Shinko», «Toho» y «Daito». La guerra con China vino a alterar algo el ritmo de la producción japonesa, y ahora, con la declaración de guerra a los países anglosajones, empieza para el audaz Imperio una guerra terrible de verdad, que habrá de perturbar mucho más sus actividades cinematográficas. Por otra parte, el país justifica su guerra como una exigencia de sus necesidades vitales, que requieren la libre introducción de sus productos —también de sus películas, por tanto— en aquellos mercados asiáticos que ahora dominan los blancos, no siendo de extrañar que la industria cinematográfica japonesa ambicione para ella mercados tan amplios como los que explota América con una producción no muy superior cuantitativamente. La constitución, al margen de los intereses de la civilización occidental, de una producción cinematográfica de tal envergadura, es uno de los síntomas más irrevocables de la vitalidad de un pueblo que no sólo pretende independizarse de Occidente, sino también ponerse en franca concurrencia con el círculo cultural al cual pertenecemos todos los pueblos de raza blanca.

ORIENTE. Dejando de lado la producción norteamericana y la europea, se han proyectado en las pantallas de Extremo y Medio Oriente, aunque en escasa cantidad, películas egipcias (en árabe), hindúes, chinas, japonesas, filipinas y australianas. Aunque no por su cantidad, pero sí por su calidad, son las más solicitadas las japonesas y las filipinas, siguiéndolas en importancia las chinas. La India inglesa importó en 1940 hasta 500 películas de largo metraje, de las cuales 276 eran americanas; 27, inglesas; siete, chinas; una, egipcia; una, turca; dos, italianas, y una, francesa. Sin embargo, últimamente el Gobierno hindú puso en vigencia serias restricciones a la importación, a fin de estimular una producción autóctona, pero sin positivos resultados hasta la fecha. En Nueva Zelanda y Australia se interrumpió bruscamente la importación norteamericana de películas de serie, de *gangsters* y comedias ligeras, géneros por los cuales había manifestado sus preferencias el elemento maorí, para pasar a preocuparle más bien las *actualidades*, desde el momento en que estalló la guerra.

Desde comienzos de 1940 empezaron a producir los nuevos Estudios de El Cairo algunas películas en árabe, empeño que luego se vigorizó sensiblemente con las restricciones del comercio inglés y el paro relativo de las actividades londinenses. Al mismo tiempo, las autoridades británicas procedían a estimular esta producción con fines de propaganda, tendencia que no ha mermado para nada la de índole nacionalista que algunas de las producciones ponen de manifiesto. Aunque el mercado es amplísimo, no por ello se auguran favorables resultados, en vista de los gastos que requerirá la propaganda comercial de esas producciones en medios raciales primitivos, de escasa industrialización, sin intercambio cultural; obstáculos acentuados con las actuales contingencias bélicas. La industria turca también había, antes de quedar aislada, acometido algunas iniciativas de producción y aun había conseguido exportar al Cercano Oriente algunas de sus películas, empresa, no obstante, que ha quedado virtualmente abolida por la guerra actual.

THAILANDIA. Ha sido dada a conocer en el Extranjero la primera película de argumento rodada en

los estudios de Bangkok. Esta primera producción, a juicio de la crítica norteamericana, no puede ser considerada más que desde el punto de vista experimental y en concepto de curiosidad. Se tardó tres años en rodarla, está hablada en inglés e interpretada por actores siameses. Como indica su nombre, *El rey del elefante blanco*, se trata de un argumento enteramente nacionalista, rememorando leyendas y curiosidades de la antigüedad tailandesa; figuran el rey Chakra y el rey de Honsa, algunos magnates y señores de la tierra y la hija de uno de ellos, como único papel femenino. Durante los tres años de preparación y realización, los intérpretes tuvieron que perfeccionarse en el inglés y trasladarse con miles de «extras» a centenares de millas de la capital, con escoltas de cien elefantes, para pernoctar en selvas vírgenes donde reinaban temperaturas deprimentes, obteniendo un resultado casi infantil desde el punto de vista artístico, pero consiguiendo, en cam-

bio, excelentes efectos fotogénicos. El argumento, sensiblemente pueril, entraña un acendrado elogio a las virtudes raciales de los siameses. Podríamos decir que el magno esfuerzo que la realización en el corazón de la selva malaca ha requerido es por sí solo el mejor signo de propaganda efectiva para la estirpe. Autor del argumento, Fridi Bonomyong; director, Suh Vasudhara; sonido, Charr Bunnag; cámara, Prasart Sukhum; música, Chen Dariyang. La cinta dura sesenta y seis minutos y puede ser —en atención al derroche de figuración y amplitud de escenarios naturales— considerada como superproducción. Entre los actores citaremos Renu Kritayakorn y Pradab Rabilvongsee. No se puede predecir todavía si habrá en el futuro una cinematografía tailandesa. En todo caso, sólo podría obtener cierta difusión a base de registrarse las películas en un idioma de más alcance que el propio, como se ha tenido que hacer con *El rey del elefante blanco*.—J. P.

MÚSICA

EN 1940

ESPAÑA. Aunque en muy desfavorables condiciones, pudieron desenvolverse en este año algunos ciclos líricos organizados más bien como solución de continuidad a las veladas de arte realizadas en 1936. Con algún retraso se agruparon diversos conjuntos líricos que ofrecieron breves temporadas en las diversas capitales de la Península. En esas compañías —y cantando el repertorio habitual— figuraban entre las principales figuras los cantantes españoles Emilio Vendrell, Juan Nadal, Ángel Anglada, María Cid, Anibal Vela, María Espinalt, Manuel Gas, Mercedes Capsir, Pablo Vidal, Conchita Oliver, Cristóbal Altube, Pedro Lafuente, Tomás Alcaide, Baltasar Lara, Soledad Pagadizábal, A. Fuster, Aurora Boades, Carmen Gracia; los italianos Aldo Simnone, Ángela Rossini, Nino Cavallo, Germana de Giulio, Ugo Novelli, Giovanna Basile, Yolanda Magnoni, Renato Gigli, G. Inghilleri, Lina Aimaro, F. Nascimbene, Mario Filippeschi, María Marcucci, María Benediti, A. Malatesta, Gina Cigna, Elvira Balderi, Cesare Ghione, Carlo Galeffi, Rosetta Pampanini, Serafina di Leo y Ricardo Stracciari; la japonesa Toriko Hasegama; la rusa Marianne de Gonitch, y los alemanes Herbert Hesse, E. Reich, M. Paloss-Huszcza, N. Seibert, Jean Stern, G. Ebers, A. Moseler, N. Schwebs, R. Wackers, A. Fischer, Alf Rauch y Theo Herrmann, todos estos últimos de la Ópera Nacional de Francfort. Los ciclos más importantes se verificaron en los teatros Calderón y de la Zarzuela, de Madrid; Tivoli, Olympia y Liceo, de Barcelona; Lírico, de Zaragoza; Falla, de Cádiz; Principal, de Burgos; Principal, de Valencia; Victoria Eugenia, de San Sebastián; San Fernando, de Sevilla, y Arriaga, de Bilbao, actuando como directores los maestros Mario Parenti, Gino Pucetti, C. Mendoza Lasalle, Ferruccio Calusio, J. Sabater, A. Capdevila, Mario Cardone, J. Keilberth, Hugo Balzer y Franz Konwitschny. Como reposición figuró la ópera *Maruxa*, de Vives, y como estreno, la ópera *Chopin*, de Oreste Oreffice. Si bien dejóse notar alguna indecisión en la forma de reconstruir las agrupaciones orquestales hispánicas, además de la muy comprensible escasez de novedades, no dejó de adquirir el doble curso de este año una cierta regularidad de estructura, que afirma para próximas temporadas la normalización del ejercicio sinfónico. En Madrid actuaron al frente de las orquestas que se mencionan los maestros siguientes: Conrado del Campo, José María Franco, Ferruccio Calusio (argentino), José Cubiles, José Manuel Izquierdo, César Mendoza Lasalle, Enrique Jordá, Pedro Freitas Branco (portugués), con la

Sinfónica (ex director, E. F. Arbós), en diversas salas; Bartolomé Pérez Casas, el padre Nemesio Otaño, Jesús Arámbarrí, Herbert von Karajan (alemán), Ivo Cruz (portugués), con la Filarmónica, en diversas salas; José María Franco, con la Clásica; Jesús Arámbarrí, José Cubiles, con la Nacional; Francisco Calés, con la Juvenil del S. E. U.; Germán Lago, con la Ibérica de Instrumentos Españoles; Martín Domingo, con la Banda Municipal. En Barcelona: A. Krumscheid (alemán), Fernando J. Obradors, con la Sinfónica Nacional de Barcelona; Pich Santasusana, con la Sinfónica de la O. E. y D.; César Mendoza Lasalle, con la Filarmónica de Barcelona; Fernando Ardevol, con la de Cámara; Isabel de la Calle y Matilde Rouaui, con la Clásica Femenina, y Ramón Bonell Chanut, con la Banda Municipal. En Bilbao, Jesús Arámbarrí, con la Orquesta Municipal; en Valencia, Manuel Palau, con la de Falange, y Daniel de Nueda, con la de Cámara; en Zaragoza, Ramón Salvador Castro y Jesús Arámbarrí, con la Sinfónica; en Santander, A. Sáez de Adana, con la de Cámara de la C. N. S.; en Pamplona, Silvanio Cervantes, Joaquín Gasca y Fermín Muzábal, con la Santa Cecilia; en Vigo, Mónico G. de la Parra, con la Filarmónica de Vigo; en Cádiz, Eduardo Escobar de Rivas, con la Banda Municipal; en Burgos, Ricardo Dorado, con la Banda Municipal; en Murcia, José Salas, con la Sinfónica de Murcia; en Granada, Valentín Ruiz Aznar, con la Sinfónica, y A. Montero, con la Banda Municipal; en Jerez, José Martínez Carmen, con la de Cámara; en Sevilla, Manuel Navarro y Jesús Arámbarrí, con la Bética de Cámara, y en Ceuta, Ángel García, con la Sinfónica de Ceuta y la Banda de la Legión. Entre todas estas agrupaciones, las que realizaron más dilatadas jiras artísticas fueron la Orquesta Filarmónica de Madrid (en Portugal), la Orquesta Municipal de Bilbao, la Orquesta Sinfónica de Madrid y la Bética de Sevilla, tomando contacto con las entidades musicales tanto extranjeras como regionales. Podrían mencionarse, entre las reposiciones de interés, *Tocatta en mi menor*, de M. Palau; *Acuarelas valencianas*, de E. L. Chávarri; *Impresiones de la Huerta*, de Cuesta; *Segunda sinfonía*, de Andrés Isasi, y *El parque de atracciones*, de Blanca flor. Y como creaciones de este año, *Concerto para piano*, de Eduardo L. Chávarri; *Bocetos románticos*, de García de la Parra; *Habanera*, de Ernesto Halffter; *Suburbios*, de Mompou-Rosenthal; *Ballet-Musik*, de Kodaly; *Concerto para piano*, de M. Ravel; *Idilios entre campanas* (fragmentos), de Casiano Casademunt; *En la noche*, de A. Moreno Gans; *Concierto de Aranjuez* (para guitarra), de Joaquín Rodrigo; *Y el Imperio volvió*, del reverendo padre Antonio Massana, S. J.; *Prelu-*

dios, de Manuel Palau; *Líricos* (para soprano y orquesta de cuerda), de Fernando Ardevol, y *Puego de fiesta*, de V. Asensio. Nota bien característica de este ejercicio es la actividad de los nuevos directores de orquesta, quienes suben al *podium* de las entidades filarmónicas regionales, desarrollando una amplia labor de divulgación, en contraste con la sedentaria vida sinfónica de los tiempos pasados. Este año el vizcaíno J. Arámbarri dirige numerosos programas en varias capitales del Norte y llega hasta Andalucía, pasando por Madrid; otra trayectoria perpendicular la describe el navarro C. Mendoza Lasalle, y, ya definitivamente, se empeñan en estas actividades el gaditano J. Cubiles, el valenciano J. M. Izquierdo y el guipuzcoano E. Jordá, el más novel de todos. Similar dedicación han demostrado las agrupaciones de cámara, ya sea el Quinteto Nacional de Madrid, que efectuó una jira en Portugal, o bien la Agrupación de Música de Cámara de la Orquesta Nacional (E. Iñiesta, J. Antón, P. Meroño, E. Casaux y E. Aroca), que se ha prodigado en diversos actos en la capital y en las provincias, como también el Trio Aroca (Aroca, Antón, Casaux), el Cuarteto Madrid (J. J. Palau, J. Fernández, F. Cruz y C. Baena), emulan con los conjuntos de Barcelona Cuarteto Ibérico de Barcelona (F. Guerin, J. Doncell, G. Tarragó y F. Pérez Prio), el Cuarteto de Cuerdas Barcelona (J. Farraron, L. Benjam, M. Valero y S. Sagreras) y el llamado primitivamente Cuarteto Agle y después Cuarteto Larrocha de San Sebastián (hermanos Caresse, J. Gurruchaga, Elías Arizcuren y Gloria Vignau). Han cooperado también en este género otros elementos dispersos, no permanentes, de Madrid y Barcelona. Como novedades ofrecidas en el año, *Suite* para flauta, violín y arpa, de Eugenio Goossens, y *Suite bíblica*, de J. B. Lambert. La actividad de las agrupaciones corales y otros diversos conjuntos polifónicos ha sido la nota más acusada en este año. Se hicieron oír en Madrid la Masa Coral de Madrid (con Benedito), los Coros de Concierto de Madrid; en Barcelona, la Schola Cantorum (con Antonio Catalá), el Cuarteto Vocal Santa Cecilia, la Schola Cantorum del Sagrado Corazón (con el padre Antonio Massana), el Conjunto Vocal Femenino de Cámara (con S. Pich Santasusana), Capilla Musical de N. S. de Pompeya (con A. Catalá), la Capilla Musical Schola Cantorum (con M. Mayral), en Tarrasa, la Capilla Musical de San Pedro de Tarrasa (con el padre Juan Tomás); en Bilbao, la Sociedad Coral de Bilbao (con M. Urrengochea); en Pamplona, el Orfeón Pamplonés (con M. Mújica) y el Doble Cuarteto Vocal (con M. Lipuzcoa); en Pontevedra, la Sociedad Coral Polifónica (con M. A. Blanco Porto); en Zamora, la Coral Zamorana (con M. Haedo); en Santander, la Agrupación Coral C. N. S. (con M. Sáez de Aldana); en Comillas, la Schola Cantorum de la Universidad Pontificia (con el padre José Ignacio Prieto); en Valladolid, la Coral Vallisoletana (con el padre Nemesio Otaño y el padre García Blanco); en San Sebastián, el Orfeón Donostiarra (con J. Gorostidi); en Vitoria, la Schola Cantorum del Seminario Conciliar y el Orfeón Vitoriano; en Burgos, el Orfeón Burgalés (con M. Amoreti); en Sevilla, la Coral de la Catedral de Sevilla (con el padre Norberto Almandoz); en Valencia, la Capilla Musical de San José (con M. Eliseo Domingo); en Cádiz, la Coral del Conservatorio (con M. Camilo Gálvez); en Granada, el Orfeón Granadino (con M. Valentín Ruiz Aznar); en Murcia, el Orfeón Murciano Fernández Caballero; en Salamanca, la Coral de San Estanislao (con el padre Val Rodríguez) y la Coral del Conservatorio (con M. Anibal Sánchez Fraile). Podría decirse que en cada uno de los centros musicales del país, y con los más diversos actos, celebró el centenario de Tomás Luis de Victoria, presbítero de Ávila y músico de todo el mundo, correspondiéndole dicha iniciativa, en la cuarta centuria, a don José Rubio, sub-

secretario del Ministerio de Educación Nacional. En este año han tenido lugar las celebraciones más ferrosas el día de Santa Cecilia, con sesiones y audiciones de todo orden en los Conservatorios, Academias y otras entidades musicales de España. Especial mención debe hacerse de las fiestas centenarias del Pilar en Zaragoza, en las cuales se destacaron las audiciones sacras en el templo del Pilar, a cargo del maestro de capilla Gregorio Arciniega. El maestro Juan B. Lambert dirigió aquí su popular Himno Nacional oficial a la Virgen del Pilar, cantado por miles de fieles. En la Escuela Tomás Luis de Victoria, fundada en 1939 en Barcelona por el compositor, organista y musicólogo Vicente M. Gibert, tuvo lugar, en el primer aniversario de la muerte del ilustre fundador, una sesión necrológica, en la cual participaron todos sus admiradores. Con un lucido acto académico en el Real Conservatorio de Madrid, tomó posesión de su cargo de director el reverendo padre Nemesio Otaño de manos del director jubilado A. Fernández Bordas. Al dar a conocer el nuevo regente sus propósitos y orientaciones, hizo gratas revelaciones sobre la magna obra cultural, artística y pedagógica que se propone realizar aprovechando las nuevas y dignas instalaciones de la Institución en el palacio Bauer, situado en la calle Ancha de San Bernardo, frente a la Universidad, adquirido con este fin. En el Ateneo de Sevilla se adjudicó el premio Izquierdo 1939-1940 al poema sinfónico *Maese Pérez el organista*, del compositor madrileño Julio Gómez, y el Ministerio de Educación concedió el premio de 5.000 pesetas a la biografía de Tomás Luis de Victoria presentada al concurso especial por el padre Ferreol Hernández, de la catedral de Ávila. En funciones realizadas en su homenaje han actuado en Barcelona los compositores Joaquín Turina y Oscar Strauss, naturalizado francés. Han visitado España en este año los concertistas extranjeros Ninon Vallin, María Müller, Alejandro Uninsky, Ignaz Friedmann, Stanislas Niedzielski, Jacques Thibaud, Hermann von Beckerath, Maurice Marechal, Charles Panzera, Winfried Wolf, Pierre Fournier, Germaine Lubin, Emeric Stefaniani, Margarita de Laszloffy, Arturo Benedetti-Michelangeli, Marianne de Gonitch, Carlota Dahmen-Chao, Pauline Marcelle, Carlo Felice Cillario, Johannes Strauss, Henri Szeryng, Fernando Ember, Walter Rummel, Madeleine Berthelier, Michel Benoist, Varela Cid, Sofia Noel, Lilia d'Albore, María Luisa Fulgensi, Jeanné Segala, Bernard Michelin, Ginette Doyen y los conjuntos Quinteto de Instrumentos de Viento, de París; Sociedad de Instrumentos Antiguos, de París; Pequeños Cantores de la Cruz de Madera, y Cuarteto Belga con Piano (C. Fordart, A. Wetgets, A. Roliver y G. Mombaerts). Entre los cantantes e instrumentistas que han efectuado jiras en el país: Ricardo Viñes, José Cubiles, Pedro Vallibera, Leopoldo Querol, Regino Sáinz de la Maza, María Rita O'Farrell, Luis Galve, Alicia de Laroche, Pilar Bayona, Enrique Aroca, Carmen Pérez, Gregorio Cruz, Pablo Ibarguren, Martín Imaz, Concepción Compte, Elías Quirós, Esmeralda de Sleslavine y Sánchez Granada. Se han presentado preferentemente en Madrid los concertistas Ataúlfo Argenta, Elías Quirós, Ramón Montoya, Enriqueta Angelgran, A. Gálvez Belido, Sélida Pérez Carpio, Antonio Lucas Moreno, Rosita Mir Laverny, Borrás de Palau, Lola Rodríguez de Aragón, Gonzalo Soriano, Angeles Oteín; en Barcelona, Blay Net, Rosa Sabater, María Teresa Muntadas, Rosa Balcells, María Teresa Balcells, Rosita Sanz, María Luisa Sánchez, Santos Sagreras, Concha MacCroy, Sofia Puche, Guillermo Garganta, Josefina Zabalaesca, Enrique Sacristán, Eduardo Toldrá, Mercedes Plantada, Alfredo Romea, Anita Reull, Julio Pons, Concepción Callao de Sánchez Parra, Pilar Rufi, Rosa Mas, Antonio Marqués, Francisco Costa, Antonio Martín, Montserrat Sabadell Moxó, María Luisa Sán-

chez, Antonio Casulleras, Consuelo Balboa, Pilar Miró, Mercedes Vilarón y Teresa Busquet; en Bilbao, María Asunción Lozano, Beatriz Arana, Víctor de Zubizarreta, Enrique Iniesta, Aurelio Castillo, Luis Antón, Juan José Vitoria, Juan R. Casaux, Cándida Careaga, Francisco Quintana y J. A. Ayarza; en San Sebastián, Angeles Abruñedo, María Teresa García Pindo; en Pamplona, Antonio Alvira, Antonio Redondo Goñi, Miguel Echeveste, Juan Erazo y Joaquín Larregla; en Santander, Enrique Luzuriaga; en Valladolid, A. Onrubia; en Cádiz, José María Garrido y Rosario Ortega; en Sevilla, Pedro Lerma; en Granada, Antonio Naharro, F. García Carrillo y Pepita Martínez, y en Málaga, Carlos Tel. Entre las actuaciones coreográficas de este año puede señalarse como la más destacada la visita del cuerpo de baile de la Ópera de París, dirigido por el eminente

coreógrafo Serge Lifar, actuando al frente de las diversas orquestas locales los maestros Philippe Gaubert, J. E. Szyfer y Louis Fourrestier, y como principales figuras de la danza, las solistas Solange Schwarz, Camille Boss, A. Peretti, F. Efimoff, Lisette d'Arsonval, Lorcía y el propio director. Iban en el programa, y muchas de ellas como creaciones, las obras *Alejandro el Grande*, de Ph. Gaubert; *Suite de dansas*, de Chopin; *Elvire*, de Scarlatti; *Coppelia*, de Delibes; *Cástor y Pólux*, de Rameau; *Giselle*, de Adams; *Dafnis y Cloe*, de Ravel; *La Crisi* y

Festín de la araña, de Rousel. Con anterioridad se habían presentado los Ballets Loie Fuller, los Sakharoff, y en ambos cursos de la temporada ofrecieron recitales los solistas Ana de Pombo, Vicente Escudero, Laura de Santelmo, Trini Borrull, Josefa Izard, Juan Magriña, Carmita García, Pilarín Abellón, Mariemma e Yvonne Antennele de Giménez y su grupo.

ALEMANIA. Tres aspectos bien característicos presentan en este año los dos cursos líricos, en Alemania, demarcados tan vigorosamente por acontecimientos bélicos de proporciones bien conocidas. Son ellos la variedad y novedad del repertorio general, la permanencia de todas las carteleras, tanto de las grandes ciudades del Reich como de las modestas escenas secundarias, y la alternación de categoría con que tuvieron que adaptarse a las circunstancias los escenarios estivales: Bayreuth y Zoppot. Los repertorios parciales que siguen a continuación sugieren la enorme variedad del conjunto. Las obras danesas, bohemias, austríacas, rusas e italianas matizan el ejercicio de un cosmopolitismo bien adaptado a los acontecimientos. Ni aun en el período álgido de las hostilidades decae la emulación de los tres teatros de ópera de Berlín y la competencia termina en la fecha habitual de todos los años líricos. Del primer curso se destacaron algunas representaciones. En abril, Knappertsbusch dirigía *El oro del Rhin*; Marinuzzi, *Palla de Mossi*, y Ernst Senfi, *Mariha*. En mayo se ampliaban y variaban considerablemente los programas; la Ópera de Estado daba *Cavalleria rusticana*, *Zar und zimmermann*, *Dom Pasquale*, *Pagliacci*, *Elektra*, *Tiefeland* (d'Albert), *Madame Butterfly* y *Rigoletto*; la Casa de la Ópera Alemana daba *Lohengrin*, *Bodas de Figaro* y *Madame Butterfly*, alternando con las operetas *Boccaccio* y *Barón gilano*, y la Ópera del Pueblo daba *Fidelio*. En junio, las tres escenas desenvolvían ese repertorio y agregaban *Arabella*, *Palestrina* (Pfitzner), *El caballero de la rosa*, *Los maestros cantores*, *Rapto en el serrallo*, *Walkyria*, *Gianni*

Schicchi, *Euryanthe* (Weber), *La novia vendida*, *El trovador* y *Elixir de amor*. Hacia el mes de julio persistía solamente la Ópera de Estado con *La Traviata* y otras obras italianas, acentuándose la descentralización hacia los escenarios de verano. El LXXVI aniversario de Ricardo Strauss fué festejado en la Ópera de Estado con una semana lírica straussiana: *Arabella*, *Elektra*, *Rosenkavalier*, *Ariadne auf Naxos*, *Daphne* y *Frau ohne Schatten*, a cargo de los maestros von Karajan, Schüller, Elmendorff y C. Krauss. En la primera obra se distinguieron los cantantes Jaro Prohaska, Tiana Lemnitz, Kate Heidersbach, Peter Anders, Fritz Krann, etcétera, y el ciclo resultó una prolongada ovación al gran compositor. Del mismo autor fué a representar *Ariadne auf Naxos* en el Parque de la Villa Máximo, en Roma, la afamada hueste lírica del Teatro Bávaro



La Ópera de Estado, de Berlín

de Estado, de Munich, bajo la batuta del superintendente musical Clemens Krauss. Como repeticiones de especial comentario, en Berlín fueron escogidas las óperas *Rapto en el serrallo*, de Mozart (con J. Schüllers, en la Ópera de Estado); *Traviata*, de Verdi (con los excepcionales cantantes Trefi Rudolph y Margret Pfahl, en la Casa de la Ópera Alemana), y *Ondina*, de Albert Lortzing (con Artur Grüber, en la misma escena), no siendo posible citar muchas oportunas representaciones de los locales líricos secundarios que en mucho cuentan en las artes del teatro en Alemania. Una verdadera creación resultó —en la Ópera de Estado— la representación de *La reina*, del compositor danés contemporáneo Paul von Klenau, apareciendo en escena los históricos personajes de Isabel de Inglaterra y Roberto Cecil. El autor, conocido en Berlín por sus óperas *Michel Kohlhaas* y *Rembrandt*, ya había sido acogido por la Ópera de Kassel con la misma obra *La reina*, y en Berlín lograron destacarse con ella tanto el intendente Tietjen como el escenógrafo Emil Preetorius, la cantante y protagonista Marta Fuchs y los directores de orquesta y coros Robert Heger y Karl Schmidt. En esta ciudad se impuso la acción de la «Fuerza que emana de la Alegría», vaga traducción de la divisa de la Asociación Kraft durch Freude, concediendo en el mes de julio todo un ciclo de representaciones de la Ópera de Estado al esparcimiento y cultura de los heridos y trabajadores. Se montaron en la serie las óperas *Madame Butterfly*, *La Bohème*, *La Traviata*, *La fuerza del Destino*, *Las bodas de Figaro* y *La novia vendida*. En la forma más inesperada y evocadora se celebró con alguna anticipación el XL aniversario de la muerte de José Verdi, estrenándose en la Ópera del Pueblo la olvidada ópera *Juana de Arco* de este compositor, estrenada en el teatro de la Scala, de Milán, el 15 de febrero de 1845. La obra está basada en *La doncella de Orleans*, de Schiller, adaptada por el «libretista» Temistocles Solera y traducida por el intendente Orthmann



Una escena de la ópera *Juana de Arco*, representada en Berlín

y el Dr. Hartleb. A mediados del año, la Casa de la Ópera Alemana dió a la publicidad —llevando a cabo todo lo prometido— su programa del segundo curso lírico de 1940. La magnitud de éste señala la labor destacada del intendente general Wilhelm Rohde, quien logró montar una ópera de Gluck, dos de Mozart, dos de Weber, una de Marschner, dos de Flotow, una de Humperdinck, cinco de Wagner, dos de Rossini, dos de Verdi, una de Boito, una de Puccini, una de Mousorgsky y una de Chaikowsky, como repeticiones. Y como estrenos: *Der Uhrmacher von Strassburg*, de Hans Brehme; *Hille Bobbe*, de Hans Ebert; *Trotz wider Trotz*, de Arthur Gröber; *Prinz und Magd*, de Hanns-Clauss Langer, y aun posteriormente anunciábanse los ballets *Heiratspiegel* y *Dornsorchen*, de Chaikowsky, y otras obras de Tscherepnine y Kolling y Spiess. Entre todas las festividades líricas que se preparan en Alemania, una de las más considerables es la *Semana Artística Italogermana*, de Hamburgo, dentro de cuyos límites se estrenará la ópera *Julio César*, de Malipiero, como culminación de un programa lírico italiano muy selecto. Refiriéndonos, en general, a los estrenos del año, figuran como los de mayor significación el de la ópera *Reina Isabel*, del bávaro Fried Walter, en la Ópera de aquella ciudad del Báltico, y otras obras de los autores líricos A. Dombrowski, Wagner-Regeny, J. Knalitsche y F. Heddenhausen, en Viena; *Graz* y otras ciudades del Reich. Otra presentación inesperada, aunque oportuna, en esta temporada, fué la de la ópera *La vida por el zar*, de Glinka. Las jornadas de Bayreuth fueron ofrecidas por el Führer a los 30.000 héroes y trabajadores del frente, bajo los auspicios de la Kraft durch Freude, dedicando cada función a una región determinada del Reich. Pusiéronse en programa *El holandés errante* y el ciclo *El anillo del Nibelungo*. Dirigían la orquesta los maestros Karl Elmendorff y Franz von Hoesslin, y la escena el intendente Heinz Tietjen, cuidándose de las decoraciones Emil Pretorius. Cantaron en *Walkyria* Martha Fuchs, Hilde Scheppan, Margaret Klose, Max Lorenz, Rudolph Bockelmann y Ludwig Hofmann; en *El holandés errante*, Jaro Prohaska y Josef von Manowarda, y en las otras obras, Mar-

garet Klose, Fritz Wolff, Robert Burg, Erich Zimmermann, etc. El ciclo lírico de Zoppot, que había venido insinuándose desde 1909 con contornos más bien propiamente artísticos que con el aspecto turístico que era de esperar en una escena improvisada en los bosques que rodean a Dantzig, ya ha llegado en esta temporada a ocupar una posición destacada entre las jornadas de arte teutón. Las representaciones de ópera al aire libre (130 músicos de orquesta y 500 coristas) en el escenario de Zoppot se han regido por la batuta de los maestros Robert Heger, Karl Tutein, Max Schillings, Karl Elmendorff, Hans Pfitzner y A. Knappertsbusch. Alternaban como obras de selección *Tanhauser* y *El holandés errante*, con una escogida selección de cantantes. En la fiesta inaugural del 22 de julio cooperaron solistas de cartel procedentes de las más renombradas escenas líricas del Reich, proclamándose favoritos a Hans Hermann Missen (de Munich), Otto Buschmann (de Bayreuth), Maria Reining (de Viena) e Inger Karen (de Dresde). Similares proporciones de magnitud acusa el ejercicio sinfónico en todos los centros cultos del Reich. Las entidades berlinesas pueden servir de término de comparación en el amplísimo conjunto. Se han realizado con éxito pleno los ciclos de la Orquesta de la Casa de la Ópera Alemana, los de la Orquesta Filarmónica, los de la Orquesta Comunal, y aun este año ha conseguido obtener personalidad artística caracterizada la Orquesta Sinfónica de la Ufa (entidad cinematográfica). En la imposibilidad de referirnos a la totalidad de los actos memorables, sólo cabe hacer mención de aquellos muy significados, como, por ejemplo, el Ciclo Beethoveniano, de la gran orquesta berlinesa, con cuatro conciertos (uno por semana). Dirigieron Goth E. Lessing, Heins Dressel, Albert Bittner y Fritz Lehmann; es decir, la falange que precede a los desconocidos y sigue de cerca las huellas de los afamados directores de esta época. Las Sinfonías tercera, quinta, sexta y séptima alternaron con las *oberturas* y los *concertos*. La célebre falange ocupó gran parte del año en sus jiras continentales, señalándose como la más afortunada la que efectuó por los países del Norte, bajo la regencia del maestro Hermann Abt-

droth. También obtuvo elogios de la crítica de arte la presentación del joven maestro Rolf Heger, al frente de la Orquesta Comunal, con un programa beethoveniano y, singularmente, por su original versión de la *Sinfonía del Destino*. La Filarmónica también cooperó en el homenaje que se rendía al compositor Emil Nicolaus Reznicek en su LXXX aniversario. Dirigió éste dos sinfonías y un *Salmo* con voces y órgano, de su creación. En la Sala de la Filarmónica también se presentó la Ufa Sinfonie Orchestra (80 músicos), bajo la dirección del maestro Peter Kreuder, quien había realizado jiras a Suecia, a beneficio de la Cruz Roja alemana. Aunque encargado de la dirección superior de la Orquesta Filarmónica de Berlín, el maestro Wilhelm Furtwangler ha sido designado como comi-



Wilhelm Furtwangler

sario plenipotenciario de la Música en la ciudad de Viena. Una de las novedades más sensacionales que presentó la Filarmónica fué el *Segundo concierto para violín y orquesta*, del compositor ruso Serge Prokofieff, obra muy bien comentada por la crítica de arte, impecablemente dirigida por el maestro Karl Böhm. Se han destacado en la temporada algunas sesiones interesantes de música de cámara, como las del violinista Vasa Prihoda (con el pianista Michael

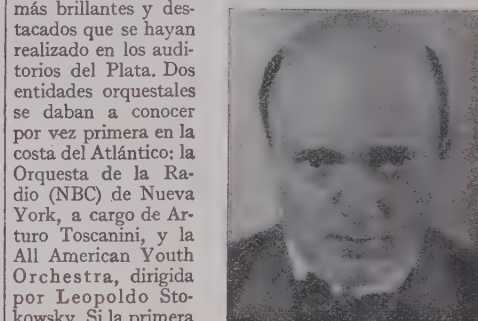
Raucheisen) en la Sala Bach, en programas beethovenianos; los dos conciertos de la Comunidad del Trabajo, en la Alta Escuela de Música, dedicados a la escuela barroca y a la contemporánea, presentando muchas novedades; las sesiones del cantante Heinrich Schlusnus, en la Academia de Canto; las del liderista Hans Joachim Andresen, en la Sala Beethoven; las audiciones del Trio Santoliquido, en la Academia de Canto (Unter den Linden); los cuatro conciertos en la Sala Beethoven denominados «Música de Cembalo», a cargo de las instrumentistas Eta Harich-Schneider y Lina Fagiolli-Giuliani y el barítono español Celeste Sarobe, con obras de Veracini, Domenico Scarlatti, Corelli, Cabezón, Milán, Soler y otros compositores característicos de la época; el recital de obras rusas (Rimsky-Korsakow, Mussorgsky, Rachmaninoff) ofrecido en la Sala Beethoven por la cantante especializada en Chaikowsky, llamada Irina Pirany, y el barítono Watzke, y, por último, las sesiones verdaderamente características llevadas a cabo en los castillos berlineses. El concierto sacro dedicado a la memoria del organista Vincent Lübeck (centenario) en el castillo de Charlottenburg por la brillante serie de obras instrumentales, en dos sesiones, del de Schlüterhof, se hicieron notar como un simulacro para regularizar estos acontecimientos musicales de tanto carácter y significación, en los cuales se unen el género sinfónico y el de cámara. La mayoría de las agrupaciones de este último género continuaron su ejercicio en este año, notándose, sin embargo, la natural y obligada ausencia de virtuosos extranjeros. Los concertistas germanos se prodigaron más que nunca; pero solamente mencionaremos aquellos a quienes cupo una actuación verdaderamente destacada. Son de éstos los cantantes Heinrich Schlusnus, designado especialmente para cooperar en el jubileo (CL Hora de Música) de la Academia de Canto de Berlín; Toti dal Monte, acogida por la Film der Ditu para cantar en la

cinta *El Carnaval de Venecia* y festejada por todas las entidades del ramo; Tiana Lemnitz, y los instrumentistas Hugo Steurer, Helmuth Zernick, Albert Bittner, Eric Then Bergh, Fritz Heitmann, Ilse Grubrich, Conrad Hausens, Edward Weiss, Siegfried Borries, Otto Volkmann, Egon Birchner, Heinz Stranske, Rudolf Schulze, Hans Beltz y Conrad Hansen. Se hace notar este año por el advenimiento de nuevos compositores de todos los géneros, clasificados en programas especiales. Hacia 1936, figuraban entre la lista de los «nuevos» Paul Höffer, Hans Brehme, Günther Raphael, Kurt Thomas, Ernst Pepping, Werner Egk, Norbert von Haunheim, Hugo Distler, Herbert Max, Gottfried Müller, Herman Reutters y Hugo Herrmann, todos los cuales, ya laureados y consagrados, constituyen el núcleo de la generación contemporánea de creadores. Un lustro después empiezan a insinuarse vagas siluetas que reclaman la atención de la crítica con trabajos meritorios. El Conservatorio Comunal ha presentado a Günther Wokurka, Friedrich Ferrari, Werner Rosenberg y Hermann Wagners; en el Teatro del Estado, de Brunswick, se han hecho oír, en la V Semana de Poetas y Compositores Contemporáneos, los noveles autores Fritz von Borries, Edmund von Borek, Hans Gebhard, Gustav Schwickert, Hermann Ambrosius, Ottmar Gersters y Walter Stanietz, y en el concierto de obras de cámara barrocas y contemporáneas que brindó la Confederación del Trabajo en la Alta Escuela de Música, la crítica señaló meritorias cualidades en los jóvenes compositores Armin Knab, Karl Marr y Hans Maria Dombrowsky. En Manheim se conmemoró el XXV aniversario de la muerte del tan injustamente olvidado compositor ruso Alexander Skryabin, ejecutándose su *Poema divino* en una sesión extraordinaria de los Conciertos Académicos de la Ciudad, a cargo del maestro Karl Elmendorff. En Berlín, la Orquesta Filarmónica efectuó la recordación del centenario de Chaikowsky, bajo la batuta de W. Mengelberg y la cooperación instrumentista de Conrad Hansen, poniendo en el programa el poema *Romeo y Julieta*, la *Quinta Sinfonía* y el *Concierto para piano*. Bien brillante fué el homenaje que rindió a la memoria de Paganini, en la Sala Bechstein de Berlín, el violinista Florizel von Reuter, ejemplo que fué imitado por distinguidos virtuosos en muchas ciudades de Alemania. En los Días de Música dedicados a Bach y Mozart, realizados en Potsdam, participaron el Coro Comunal de Potsdam (director, Karl Landgrebe), la Orquesta Comunal de Berlín (Berliner Städtischen Orchester) y un escogido grupo de solistas del canto. Los actos verificados en la Iglesia de la Guarnición culminaron con la interpretación de la *Misa en do sostenido*, de Mozart. Los maestros Wilhelm Furtwangler, Edwin Fischer, Wilhelm Kempff y Karl Langrebe presentaron impecables versiones de los Conciertos Brandeburgueses y las famosas Serenatas. La mayoría de los festivales alemanes, ya consagrados por su regular repetición, congregaron auditorios entusiastas que acudían a perpetuar la continuidad de los actos más representativos de la cultura alemana. En Viena dirigieron el VIII Festival Internacional de Música, del Consejo Permanente de Colaboración de los Compositores, con la participación de veinte naciones, los maestros Ricardo Strauss, Jean Sibelius y Adriano Lualdi, y se llevaron a cabo con el habitual fervor las Semanas Artísticas de Mozart y Bruckner; las Fiestas de Mozart, en Würzburg; el Festival Beethoven, en Bonn, y muchos actos menores de este género. Entre los sucesos relacionados con la música son dignos de citarse algunos referentes al autor de las nueve sinfonías, de quien aún pueden seguirse huellas inéditas, como es el caso de los viejos manuscritos descubiertos entre los archivos del príncipe Razumowski. Este embajador moscovita en la corte de Viena había encargado a Beethoven la

composición de tres cuartetos, de los cuales han aparecido en Rusia 174 páginas originales. Por esos días, el genial compositor actuaba como ejecutante en el Erste Cafehaus, en el Prater, hospedado en un viejo edificio que ha sido necesario demoler. En compensación, se ha convertido en museo la Beethoven Moelkerbastei, donde el maestro compuso la cuarta, la quinta y la séptima sinfonías. La célebre directora y actriz de cine Leni Riefenstahl dió término a su labor en la adaptación de la ópera *Tiefland*, de Eugen d'Albert. Los derechos de edición y de ejecución, los violines, manuscritos y recuerdos que reclamaban los herederos israelitas de Joahn Strauss, el rey del vals vienés, han sido adjudicados en su totalidad a la ciudad de Viena. Muy lamentada ha sido la desaparición del director de orquesta Karl Munck, quien adquirió gran notoriedad en las temporadas wagnerianas de Bayreuth, en sus jiras artísticas en los Estados Unidos y después en su puesto de director de la orquesta de la Real Ópera de Berlín, en un período determinado que dió especial prestigio a la más tradicional de todas las escenas líricas berlinesas. Las actividades coreográficas en los teatros líricos se han mantenido en todo su esplendor, no pudiendo asegurarse igual regularidad para los espectáculos especiales. En este año, sin embargo, puede darse por consumada la imposición de una escena dedicada casi exclusivamente a la danza. Los programas constantemente renovados del Plaza han culminado con la presentación de las danzantes Lisel y Sybille Spalinger, y la conocida maestra de baile de este nuevo escenario de Berlín, Carmen Ángela Holz, presentó en el Teatro de Estado de Brunswick dos ballets del compositor Kurt Forst, denominados *Una hora de danza en estilo barroco* y *Rapsodia vienesa*. En una de las Albadas de Música de la Ópera de Estado, de Berlín, se ofrecieron en primera audición algunos números cortos de danza, como *Escenas rapsódicas*, de Kodaly; *Con brío*, de Knaaf; *Capricho italiano*, de Chaikowsky; *Walzer*, de Trantow, y *Kaleidoscopio*, de Blacher. En Viena se estrenaron en el Teatro Municipal los ballets *Juego de danza* y *El circo en la aldea*, de F. Heddenhausen, creaciones del Teatro de Berlín, dadas a conocer por algunos destacados danzarinés, como son Rolf Jahnke, Manon Ehrfur, Ilse Meudtner, Bernard Wosien, Regina Gallo, Peter Neitsch, Liselotte Michaelis y Gustav Blank.

ARGENTINA. Múltiples y variados han sido los acontecimientos musicales de las metrópolis americanas del Atlántico sur. Río de Janeiro, São Paulo, Montevideo y Buenos Aires comenzaban este año a atraer las huestes musicales dispersadas con las actividades bélicas de Europa y lograban dar un brillo inusitado a su ejercicio filarmónico. Dos nuevas grandes agrupaciones orquestales extranjeras, a cargo de sendas celebridades, y un Festival Beethoven de grandes proyecciones han dado la nota alta de la temporada, de cuyo empalme con las grandes dificultades que encontraron los organizadores de los conjuntos líricos para reclutar sus valiosos elementos. Cuatro ciclos de arte lírico se sucedieron en la temporada musical de Buenos Aires. Los conciertos de abono del teatro Colón, en el invierno; el ciclo de primavera en el mismo coliseo, y el ciclo de verano en el teatro Abierto de la Sociedad Rural Argentina, dirigido este último por el maestro Gregorio Fittelberg. En la primavera también se desarrolló una breve temporada lírica en el teatro Marconi, dirigida por el maestro Emérito Cogorno, con el habitual repertorio italiano. Figuras realizadas del cuadro italiano eran los maestros Gino Marinuzzi y Ferruccio Calusio, y los cantantes Beniamino Gigli, Giacomo Lauri Volpi, Maria Caniglia, Gina Cigna, Gianna Pedersini, Duilio Barvati, Bruno Landi, Hilde Reggiani, Dino Borgioli y Alejandro de Sved (húngaro); en el cuadro francés, el director Alberto Wolff y los cantan-

tes René Maison, Martial Singher y Solange Petit-Renaux; en el cuadro alemán, el director Erich Kleiber y los cantantes (algunos norteamericanos) Herbert Janssen, Judith Hellwig, Marjorie Lawrence, Risé Stevens, Irene Jessner, Koloman von Patacky, Lydia Kindermann, etc. Prosiguieron su actuación en la temporada de primavera Emma Brizzio, Amelia Conte, Clara Oyuela, Sara César, Vittorio Bacciato, Zaira Negroni, etc., y el maestro Wolff. En el repertorio figuró el conjunto habitual de obras alemanas, francesas e italianas, y como estrenos, la ópera *Gualicho*, de Alfredo Pinto, y los ballets *Cuento de abril*, de Arnaldo d'Esposito; *Panambi*, de Alberto E. Ginastera; *Offenbachiana*, de Juan José Castro, y *La bella durmiente en el bosque*, de Chaikowsky. El ciclo oficial se clausuró con *Salomé*, de Strauss, adjudicándose a Marjorie Lawrence el papel de protagonista. El ejercicio sinfónico ha sido de los más brillantes y destacados que se hayan realizado en los auditorios del Plata. Dos entidades orquestales se daban a conocer por vez primera en la costa del Atlántico: la Orquesta de la Radio (NBC) de Nueva York, a cargo de Arturo Toscanini, y la All American Youth Orchestra, dirigida por Leopoldo Stokowsky. Si la primera era ya ventajosamente conocida desde que llegó a regirla el célebre maestro italiano, la segunda (109 ejecutantes) logró imponerse como una homogénea falange de jóvenes instrumentistas norteamericanos apoyados en los primeros pupitres por los mejores solistas de la Orquesta Sinfónica de Filadelfia. Como acontecimiento artístico de máxima significación se señaló el Festival Beethoven, ofrecido en el teatro Colón por el maestro Erich Kleiber, naturalizado argentino. La audición integral de las *Sinfonías* movió al ejemplo a los círculos musicales de los países vecinos, y las repercusiones en Chile, Perú (donde tal maestro repitió esta proeza de arte) y los países del Atlántico significan un precedente alentador.



Erich Kleiber

En Buenos Aires actuaron este año en abierta emulación los diversos grupos orquestales: en el teatro Nacional de Comedias, la Asociación Argentina de Conciertos, bajo la dirección del maestro Carlos Olivares; en el Politeama, la Asociación Filarmónica de Buenos Aires, con el maestro Juan José Castro; en el teatro San Martín, la Asociación del Profesorado Orquestal, a cargo del maestro Gregorio Fittelberg; en la sala de la Società Lago di Como, el conjunto orquestal Miguel Gianneo, bajo la regencia del maestro Bruno Bandini; en el teatro Avenida, la Orquesta Sinfónica, a las órdenes del maestro Francisco Balaguer; en la sala de la Sociedad Israelita Odessa, la Sinfónica, dirigida por el maestro Jacobo S. Kleiman; en la sede de la Asociación Wagneriana, otro conjunto, a cargo del maestro Albert Wolff; en el local del Instituto Cultural argentino-venezolano, la Orquesta de Arcos del Conservatorio Nacional de Música y Arte Escénico, regida por el maestro Bruno Bandini; en el teatro del Pueblo, la orquesta de la Asociación General de Músicos de la Argentina, dirigida por el maestro Jacobo Ficher, y la orquesta del teatro Colón, en las actuaciones citadas y en ciclos a cargo de los maestros Albert Wolff y Héctor Villa-Lobos. Nuevas entidades filarmónicas se han incorporado a la vida artística de la metrópoli de

Plata. Una de ellas, el Instituto Argentino de Cultura Musical, íntimamente ligado al Comité Nacional para la Apreciación Musical, con sede en los Estados Unidos, y cuya finalidad —ajena a todo prurito comercial— consiste en poner al alcance del público las grandes obras del repertorio, grabadas en placas fonográficas. Ofreció el acto de la inauguración el director provisional Germán de Elizalde. También quedó constituida la Asociación Amerindia, que se propone buscar y fomentar la colaboración de los artistas de todas las nacionalidades en ambas Américas. En la sesión inaugural, verificada en la sala del Consejo Nacional de Mujeres, se dieron a conocer producciones de los compositores argentinos Gianneo, Casella, A. Schiuma, Lia Cimaglia-Espinosa, Manuel Gómez Carrillo, F. Scollatti Almeida, Pascual de Rogatis, Alberto Williams, Torre-Bertucci, Ana Carrique, Carlos Suffern, Iglesias Villoud, López Buchardo, F. Ugarte y Ana Serrano Redonnet. Diversas entidades menores han contribuido a incrementar la dilatada lista de corporaciones filarmónicas (ya mencionadas en el artículo *Música del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939*).

La Asociación Argentina de Compositores dió a conocer obras nuevas de los compositores A. Williams, José Gil, A. Palma, C. Troiani, Monserrat Campmany, Ana Carrique, López Buchardo, Héctor Iglesias Villoud, Lucio Goldberg, Ángel E. Lasala, Roberto García Morillo, Luis R. Sammartino y Pascual Grisolia, como asimismo fueron presentadas por la Asociación Amerindia las obras orquestales o de cámara de los compositores Viloni, Sofía, Boero, Kubik, Andeoni, Gianneo, Gilardi, Casella, Calabró, Luzzatti, Schiuma y el boliviano E. Caba. En los géneros pianístico y de lírica de cámara se hicieron oír innumerables producciones de autores argentinos y de otros países de América, como Paraguay, Uruguay, Brasil, Chile, etc. Dedicáronse sesiones especiales a ese amplio repertorio, con lo cual se señala el precedente del intercambio cultural panamericano, hasta ahora tan bien logrado en la cultura física. Del número de las creaciones sinfónicas pueden recordarse, entre otras producciones: *La cuesta del Totoral*, de Raúl H. Espoile; *Milonga*, de A. Williams; *Vidalita*, de V. Forte; *Minué federal*, de P. Quarantino; *Canción del carretero*, de C. López Buchardo; *Tríptico*, de Carlos Olivares; *Obertura «Ederia»*, de Constantino Gaito; *Obertura en do menor*, de Celestino Piaggio; *El Yuqueri*, de Ricardo Rodríguez; *Obertura para una comedia infantil*, de Luis Gianneo; *El gaucho de las botas nuevas*, de Gilardo Gilardi; *San Francisco Solano*, de Constantino Gaito; *Las milongas de la Orquesta*, de Alberto Williams (con solos de corno inglés, de violín y de trombón); *Escenas catamarqueñas*, de Ricardo Q. Blamey Lafone; *Concerto para piano y orquesta*, de Roberto García Morillo; *Los hijos del Sol*, de Athos Palma; *Dos aires nacionales*, de Aguirre-Castro, etc. La reposición del *Requiem* de Verdi en el Odeón fué muy bien comentada por la crítica de arte. Característica bien peculiar de la vida musical de la urbe del Río de la Plata es la doble acción cultural que promueven tanto el Estado o el Gobierno local como la iniciativa privada, y si la primera tiende a concentrarse en organismos centralizadores, la segunda se desperdiga cada día más, pero sin perder su eficacia. Como conjuntos instrumentales que han logrado distinguirse pueden recordarse el Cuarteto Argentino (obras de cámara), la Orquesta de Cámara de la Asociación Argentina de Música de Cámara (dirección, Rodolfo Kubik), la Banda Municipal de Música (dirección, José María Castro y Pascual Grisolia), la Agrupación Argentina de Instrumentos Antiguos, de Adolfo Morpurgo; el Cuarteto de Buenos Aires (obras de cámara), el Cuarteto Pro Arte (obras de cámara) y, como grupos cantantes, el Quinteto Vocal Diafón, la Asociación del Bel Canto, la Singakademie de Buenos

Aires y tantas otras entidades extranjeras de las colonias residentes. En el conjunto de los concertistas nacionales se han destacado ventajosamente los instrumentistas Francisco Amilcarelli, Pedro F. Napolitano, Alberto Inzaauraga, Adriana Flocco, Martha Eliovich, Miriam Schtirbú, Inés Vocos Lescano, Sebastián Cambon, Ilve Grassi, Héctor Ruiz Díaz, Carlos Pessina, Magdalena Martínez, Josefa Hernandezorena, Inés Sebastiani, Lia Cimaglia Espinosa, Roberto Locatelli, Víctor Carrera, Celia M. Denevi, Alicia E. Frassia, Paula Hansen, María Mercedes Antola Blanca, Miguel Rajcovich, Esperanza Lothringer, Magda García Robson, Raúl Spivak, Mafalda Napolitano de Quarantino, Lily Ortellí Coppola, Héctor Mazzioti, Julio Perceval, Giselda de Mathaeus, María Luisa Ritterstein, Alicia María Carracedo, Alfredo Rodríguez Mendoza, Ángela Pallemarts, María Inés Gómez Carrillo, Marisa Regules, Aida Serrano, María Manghi, y los cantantes Ida Canari, María Rubini, Clara Oyuela, Almah Melgar, María de Pini de Chrestia, René Fasce, Otilia Armas, Angélica Mayol, Adelina Morelli, Gabriela Moner, Rosalina Crocco, Antonieta Silveyra de Lenhardson, Josefina Aguilar, Alma Reyes de Beyne, Leticia de Figuereido, Dora Cáceres Olmos, María Julia Cerisola, Eugenia Harrison. Cabe citar también la actuación del coro de la Escuela Sacra Polifónica (dirección, Pedro Toscano); del divo Koloman von Patacky (del teatro Colón), en una sesión de *lieder* organizada por la Asociación Wagneriana en el teatro de la Comedia; de la soprano Adelaida Dubour, la cantante yanqui Lillian Evant, el violinista belga Roger Salmon, la cantante Risé Stevens, el pianista Simón Barer, la contralto mejicana Josefina Aguilar, el bajo húngaro Laszlo Ofner y casi un centenar de intérpretes de nota que formaron digno complemento a los grandes concertistas Heifetz, Rubinstein, Arrau, Malcuzyński, Borowsky y tantas otras celebridades de la escena y del estrado. A fines del año dióse a conocer el dictamen de la Comisión Asesora para discernir los Premios de Música de 1940 otorgados por la Comisión Nacional de Cultura. Son los siguientes: *Primera categoría* (ópera, oratorio, misa cantada y toda obra sinfónico-vocal): *Tríptico de Salomón*, de Arturo Luzzatti. *Segunda categoría* (poema sinfónico, sinfonía, concierto, serie para orquesta, obertura, etc.): *Tercera sinfonía* (op. 36), de Jacobo L. Fischer. *Tercera categoría* (baile, comedia musical, zarzuela): *Panamí*, baile, de Alberto E. Ginastera. *Cuarta categoría* (música de cámara, orquesta de cámara, conjunto de instrumentos): *Sonata para violín y piano*, de Emilio A. Dublanch. Mención especial al *Cuarteto en do mayor*, de Enrique B. de Vedia. *Quinta categoría* (serie de piezas folklóricas), declarada desierta. *Sexta categoría* (tres piezas para canto y piano, piano solo u otros instrumentos): *Canciones nortenas*, de Ángel E. Lasala. *Séptima categoría* (canción popular con tema original): *Serie argentina*, para guitarra, de Jorge F. Gómez Crespo. Tal como en Cuba, en el Perú y en Chile, se hace patente en la Argentina el renacimiento de la afición por el arte guitarrístico, tan injustamente desatendido, especialmente en el Plata, donde se puede exhibir una prestigiosa tradición. Ha sobrepasado los límites del territorio argentino la nombradía de intérpretes como María Luisa Anido y de entidades como el Círculo de la Guitarra y la Asociación Guitarrística Argentina. En las sedes de estas últimas se han presentado los solistas Severo Rodríguez, Blanca Prat y la concertista citada, en audiciones —precedidas de conferencias ilustrativas— dedicadas a la escuela española y argentina, notándose asimismo una tendencia para incorporar a este instrumento las producciones, ya sean propiamente folklóricas, de autores vernáculos de toda América hispánica, o de estilizaciones de destacados maestros de la guitarra. Las actividades coreográficas no han sido menos interesantes.

En la hueste del teatro Colón se anotan constantemente incorporaciones de mérito. Distinguiéronse en este conjunto la primera bailarina Leticia de la Vega, los bailarines Luis Le Bercher y Raúl del Lago, y las solistas Rosa del Grande, Angeles Ruanova y Blanca Zirmaya. Un lucido grupo de bailarinas exóticas, ya sean españolas, cubanas, etc., se exhibieron en diversas salas y en destacadas compañías teatrales del género festivo. Como espectáculos especiales sobresalieron la interpretación del baile *El milagro del agua*, de Adolfo V. Luna, por la danzante María Rogelia Brignone, bajo la dirección del coreógrafo Domingo V. Lombardi; las danzas expresionistas de Ida Mevalm; las estilizaciones criollas de Ángela Vélez, y las demostraciones de conjunto, o bien recitales, de Edith Ehrenhaus, de Oielia Vidal de Temperley, Ramallo, Raúl Montero, etcétera.

BÉLGICA. La actividad del teatro de la Moneda, de Bruselas, se ha desarrollado con un ritmo constante marcado por bellas representaciones de obras del repertorio y reposiciones muy oportunas, como son *Don Quijote*, *Luisa*, *El juglar de Nuestra Señora* y las obras belgas *Pasión*, de Albert Dupuis, y *Mercader de Venecia*, de Brumagne. Pudo considerarse como estreno la inesperada reposición de *Une education manquée*, de Chabrier, y en el repertorio sobresalieron las representaciones de *Rapio en el serrallo* y *El buen rey Dagoberto*, de Samuel Rousseau, obras que permitieron triunfar una vez más a los cantantes Rogatchewsky, señora Clairbert y M. Van Obbergh. En el movimiento sinfónico han emulado dos grupos orquestales: la falange instrumental de los conciertos del Conservatorio, a cargo del maestro Defauw, como asimismo la Orquesta Defauw, destacada por su regente, y la hueste de la Sociéti Philharmonique, que ha sido dirigida por los maestros Münch, Dobrown, Ansermet, Philippe Gaubert y De Vocht. Toda la atención ha quedado concentrada, en este género, en el estreno de *Juana de Arco en la hoguera*, de Honegger, argumento de Pau Claudel, interpretado por la última de esas orquestas, la coral de M. De Vocht e Ida Rubinstein. El curso de los acontecimientos musicales ha dado mayor relieve a los proyectos de la Sociéti Philharmonique para 1941, la cual ha establecido un programa amplísimo de 16 conciertos, en los cuales se podrá presentar un panorama de la música sinfónica en todos los tiempos. Ha quedado constituido el grupo *Música Nova*, que reúne a los compositores jóvenes deseosos de dar a conocer su producción. Las estaciones de radio han competido brillantemente con los auditorios consagrados. Bruselas ha difundido un Festival Bach, un Concierto de obras de autores bohemios, la transcripción de Paul Gibson del *Capricho sobre la partida del hermano bien amado*, de Bach; un homenaje a *Vieux temps*; valiosas selecciones de obras sacras, y la magistral audición del *Requiem* de Berlioz (dirección, André), con 250 ejecutantes.

BRASIL. Las actividades de los teatros de ópera, tanto las oficiales como las de las empresas particulares, se han regido en este año con el ritmo de costumbre, con el mismo personal y con pequeñas diferencias en el repertorio de aquellas de las otras metrópolis del Atlántico. Las temporadas de Río de Janeiro y São Paulo siguen figurando como extensiones de los ciclos líricos de Buenos Aires y de Montevideo. Cuadros especiales integrados, en parte, con elementos nacionales, adquieren cada vez mayor consistencia y categoría; artistas brasileños siguen, asimismo, desempeñando lucido papel en los conjuntos extranjeros. En este año, el baritono brasileño Ernesto de Marco pasará a formar parte del personal oficial del Theatro Municipal. Siguiendo, hasta un cierto punto, el ejemplo del Uruguay, donde se han centralizado casi todos los elementos activos del arte musical oficial en el S. O. D. R. E.,

se ha dado a conocer ventajosamente en el Brasil y en el Extranjero la S. E. M. A. (Superintendencia de Educación Musical y Artística), fundada y dirigida por el compositor Héctor Villa-Lobos. Los elementos más caracterizados de la nueva entidad pasaron a integrar, hacia fines del año, una embajada artística oficial, encargada de dar a conocer en las naciones vecinas las producciones más representativas de la escuela musical brasileña. Formaban parte de la delegación que visitó las metrópolis del Plata, aparte del director citado, las siguientes personas: Arminda Neves d'Almeida, violinista, coordinadora de la S. E. M. A. y representante de la Enseñanza primaria; Ruth Valladares Correa, cantante, profesora de canto en las escuelas de Segunda enseñanza; Oscar Borghert, violinista, concertino de la orquesta del teatro Municipal de Río de Janeiro, miembro del Cuarteto Carioca y representante de la Escuela Normal de Música; Iberé Gomes Grosso, violoncelista, profesora de ritmo, representante del Curso de formación de profesores especializados en música y canto coral; Arnaldo de Azevedo Estrella, pianista, profesor de análisis, armonía y contrapunto y representante del Departamento de Propaganda e Imprenta; José Vieira Brandao, pianista, encargado de la Enseñanza técnica secundaria, y Gazzi de Sá, superintendente y representante de la Enseñanza de música y canto coral del Norte del Brasil. El maestro Villa-Lobos inició el ciclo de audiciones en Buenos Aires con una conferencia, en el teatro Cervantes, sobre el tema *La música al servicio del cismo, implantada en el régimen del Estado nuevo del Brasil*, y asumió la dirección de los diversos actos que se realizaron en el teatro Colón, en la Embajada del Brasil, en la sede de la institución Amigos del Arte, en el teatro del Pueblo y en otras corporaciones artísticas. En el concierto de sus obras sinfónicas, este compositor dirigió sus producciones *Serie para piano y orquesta*, *Fantasia de movimientos mixtos para violín y orquesta*, *Serenidad*, *Alma convulsa*, *Primera serie del descubrimiento del Brasil* y *Tercera sinfonía*. Al frente de la orquesta del teatro Colón se hizo aclamar en esta última composición que lleva el subtítulo *La guerra* y consta de tres movimientos: *Vida y labor (allegro)*, *Intrigas y chismes (scherzo)* y *La batalla (allegro)*, no alcanzando a prepararse, por falta de tiempo, el último movimiento *La ruina de las almas*. En la misma sesión presentó obras de cámara, como el aria de las *Bachianas brasileiras* (canto y violoncelo), *Sertaneja* (canto y violines), *Mariposa de luz* y *Xangô*. Los solistas que actuaron en esta audición —A. Estrella, O. Borgerth, J. Gomes Grosso, R. Valladares Correa y José Vieira Brandao— tomaron parte también en los otros actos mencionados. El maestro Villa-Lobos dirigió producciones sinfónicas de otros autores brasileños y efectuó la presentación de obras de cámara de sus compatriotas Francisco Braga, F. Mignone, Enrique Oswald y Radamés Gualtelli. Los concertistas Jean Berger y Helena Figner hacían oír por esos días canciones brasileñas de H. Villa-Lobos, C. Guarnieri, O. Lorenzo Fernández, A. Braga, O. Vianna, C. Cearense, F. Mignone y A. Ovalle, y la folklorista y guitarrista Dilu Mello, con el concurso del pianista Ricardo Berdagner y el guitarrista Humberto Romualdo, daba a conocer algunos cantos populares de los autores vernáculos Tupinambá, Lopes, Barros, Fontes, Guimarães, Henrique y Tavares. Manifestaciones artísticas de similar magnitud realizaron casi los mismos directores e intérpretes en los principales teatros de Montevideo, estableciendo en tan digna y elevada forma un precedente digno de imitarse en los distintos países de América. En las temporadas musicales de Río de Janeiro y de São Paulo se hicieron aclamar también las dos grandes agrupaciones orquestales norteamericanas dirigidas por los maestros Arturo Toscanini y Leopoldo Stokowsky, distinguién-

dose asimismo entre los grupos de cámara el Cuarteto Fritzsche, especialmente en sus actuaciones en la ciudad de Porto Alegre, durante las festividades con que se conmemoraba el segundo centenario de la ciudad. En la capital carioca, la Sociedad Cultural Artística inauguró el ciclo orquestal de la Orquesta Sinfónica, en el teatro Municipal, con un Festival Beethoven, dirigido por el maestro Eugen Szenkar y con la participación de los solistas Alice Ribeiro, Marion Mathaeus, A. del Negri y O. de De Luchi. La orquesta de este teatro, dirigida por el maestro Albert Wolff, presentó algunos programas de obras francesas y brasileñas, y la serie oficial culminó con la ejecución del *Requiem* de Verdi, a cargo del maestro paulista Armando Bilardi. Participan trescientos ejecutantes, figurando en el rango de solistas los cantantes Armando Assis Pacheco, Mary Gassi, Iracema Bastos Ribeiro y Duilio Baronti. En el mismo coliseo tuvieron lugar tres conciertos de piano de la celebrada pianista brasileña Magdalena Tagliaferro, condecorada con el grado de Caballero de la Legión de Honor y profesora del Conservatorio de París.

COLOMBIA. Sin ninguna innovación que mencionar entre las habituales actuaciones del arte lírico en Bogotá, pueden, en cambio, citarse acontecimientos de significación en otras actividades filarmónicas. En este año se ha inaugurado una acción cultural, perfectamente definida y bien planeada por los Poderes públicos, en orden a enaltecer y dignificar el arte musical, estancado durante un cuarto de siglo en el gusto vernáculo que correspondía a la «época literaria» de la cultura colombiana. La Prensa, que dedicaba dos centímetros a la reseña de los conciertos sinfónicos y cedía dos páginas a los poetas del terruño, reacciona en esta fecha, acogiendo y exaltando las iniciativas del Departamento de Extensión Cultural y Bellas Artes del Ministerio de Educación. Ha contribuido no poco a estas reformas la decidida mutación de ambiente que aportaban las nuevas instalaciones de la Biblioteca Nacional y del Ministerio citado en el tan bello como suntuoso edificio situado en el Parque de la Independencia, proyectado en 1933 por el arquitecto Alberto Willis Ferro. El Salón de la Música de la Biblioteca Nacional, anexo a la discoteca y a la librería musical, fué abierto al público en el mes de octubre y pone a disposición de los interesados biografías, partituras y placas de gramófono. Este servicio público de orden artístico, a cargo de Tomás Rueda Vargas (director), Juan José Peñalosa (subdirector), Elena González Ortiz (regente de la discoteca), Leonor Núñez y José Manuel Pérez Ayala (informadores), sirve de complemento a la acción de las misiones culturales ambulantes. Creadas en 1931, recorren el país estas delegaciones en numerosos coches automóviles que hospedan el personal docente, las bibliotecas, las discotecas e instalaciones de cine portátil. Coincidiendo también con la apertura del Primer Salón de Artistas Nacionales (pintores), se han iniciado los Viernes Culturales en el teatro Principal, con una serie de conferencias y conciertos de la Banda Municipal, a cargo del maestro José Rozo Contreras y de eminentes conferenciantes. La Sección Cultural del Ministerio de Educación designó al doctor Darío Samper para iniciar este ciclo de audiciones gratuitas, a las cuales han servido de complemento las disertaciones de arte ofrecidas por la Biblioteca Nacional, como también las del doctor Juan Jaramillo Arango en el teatro Colón, con ilustraciones musicales de la discoteca. El total de los actos realizados bajo los auspicios del Departamento de Extensión alcanza a 41 conciertos al aire libre, 67 conciertos populares y 42 conferencias. La Orquesta Sinfónica Nacional, a cargo del maestro Guillermo Espinosa Grau, ha desempeñado una labor preponderante en este ejercicio, y su director fué invitado para actuar en el pu-

pitre de la Orquesta Nacional de Chile, durante el ciclo sinfónico realizado en Viña del Mar, conmemorando el cuarto centenario de la ciudad de Santiago de Chile. Ofreció aquí el maestro Espinosa la primera audición del poema *Bohica*, de Guillermo Uribe Holguín, estrenado poco antes en la temporada sinfónica de Bogotá. Entre los visitantes extranjeros que más se han destacado en la vida musical de la capital colombiana pueden recordarse al compositor caucano Juan Carlos Menotti (hijo de padres italianos que habitan en Cali, Colombia), autor de la celebrada ópera *Amelia va al baile*; el pianista polaco Ignaz Friedman y el chileno Arnaldo Tapia Caballero. Han contribuido a dar realce y animación a la temporada musical el Conservatorio Nacional de Música (fundado en 1915), las Academias privadas y la Radiodifusora del Estado, prestando también atención a los elementos vernáculos y a la difusión sistemática del arte culto por medio de la discoteca. El impulso de las corporaciones metropolitanas se ha hecho extensivo a las entidades artísticas de Medellín, capital del departamento de Antioquia, donde actúa la Sociedad de Mejoras Públicas (creada en 1889). La Escuela de Música que subvenciona esta institución y la Universidad de Antioquia emulan en la organización de toda clase de manifestaciones filarmónicas.

CHILE. Los ciclos líricos de invierno y el de verano, llevados a cabo en el teatro Municipal de Santiago, estuvieron a cargo del director de orquesta Roberto Puelma y de elementos nacionales ya consagrados en esta escena. Clausuraron la temporada algunas funciones de gala, en las cuales se distinguieron los cantantes Alberto López y María Rodríguez. El empresario Ivo Peluzzi formó un cuadro lírico que debía actuar en las ciudades del Sur y que contaba entre sus principales figuras a las cantantes Olga Caimi y Pina Cristofori. Dirigida por el maestro R. Puelma y la cantante Marta de la Quintana, se constituyó otra compañía lírica que actuó en la capital y en las ciudades del Norte. Nota característica del año han sido las veladas líricas. En estos actos se presentaron los cantantes Nicolás Molinare (chileno), en el teatro Victoria; Emilio De Joannes, Fedora Barros y Blanca Hauser (chilenos), en el teatro Municipal; Mario Cozzi y Margarita Salvi (española), en el teatro Central; Fidela Campiña (española), en la Sala Cervantes; Oscar Ilibaca y Matilde Broders (chilenos), en el teatro Victoria; Milena Delpino, Constantino Azzarelli, Clara Stock, Delia Durán, Miguel Morero, Carlos Blanco y Adriana Montalva (chilenos), en el teatro Victoria, y Marie Loudon, Abele de Angeles y Juan García, en el Casino de la Viña del Mar. Los recitales de *lieder* de la cantatriz vienesa Margarita Reni fueron muy bien acogidos, como asimismo las audiciones líricas de carácter americanista que ofrecieron la cantante mejicana Mercedes Caraza en la Sala Cervantes (canciones cubanas y mejicanas), y la chilena Rayen Quintral en el teatro Municipal de Viña del Mar (canciones argentinas, mejicanas y chilenas). La actividad sinfónica, bastante retardada por la unificación de todas las actividades filarmónicas, adquirió en este curso un marcado carácter internacional. Simultáneamente con el Brasil, todas las entidades musicales chilenas han pasado a centralizarse, desde 1940, en el Instituto de Extensión Musical, que corresponde, aproximadamente, a la S. E. M. A. (Superintendencia de Educación Musical y Artística) del Brasil, y al S. O. D. R. A. (Servicio Oficial de Difusión Radioeléctrica) del Uruguay. En una organización común entran a agruparse la Orquesta Sinfónica de Chile, el Conservatorio Nacional de Música, la Escuela de Danza y el Cuarteto de Cámara. Preside el Consejo directivo de la nueva entidad colectiva el decano de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Chile, maestro Domingo Santa Cruz, e integran esta Comisión el maestro Armando Carvajal, como director ar-

tístico del Instituto y de la Orquesta Sinfónica; el maestro Samuel Negrete, como director del Conservatorio Nacional; el maestro Carlos Isamitt, como delegado de la Asociación Nacional de Compositores; Oscar Dahm, como administrador del teatro Municipal de Santiago; el senador Maximiano Errazuriz, como representante de la Universidad Católica; el diputado Benjamín Claro Velasco, como representante de la Universidad de Concepción; el maestro Carlos Melo Cruz, como representante de la Sociedad de Compositores Chilenos; el maestro Próspero Bisquert, como administrador del Instituto, y Romano de Dominici, como representante de la Escuela de Bellas Artes. Han sido designados director y primeras figuras de la Escuela de Baile y del Cuerpo de Baile del teatro Municipal el danzante y coreógrafo M. Utofi y los solistas Rudolph Petch y Lola Botka. Para regir el Cuarteto de Cámara se ha designado al violinista Fredy Wang y se ha contratado para este conjunto al violoncelista Adolfo Odnoposoff. La nueva entidad orquestal, como dependencia del Estado, quedó constituida casi en su totalidad con los elementos de la Asociación Nacional de Concursos Sinfónicos y abrió el curso con un ciclo de cuatro conciertos a cargo de los maestros Juan Casanovas Vicuña (chileno) y Guillermo Espinosa Grau (colombiano) en el teatro Municipal de Viña del Mar. Coincidiendo con la Semana Colombiana, clausuró este ciclo con la sesión de gala dirigida por este último maestro, quien ofreció en primera audición *Miniaturas*, de Turina, y *Bohica*, de Guillermo Uribe Holguín (colombiano). A continuación, la Sinfónica de Chile inauguró otra serie en el teatro Victoria de Valparaíso, presentándose en el primer concierto (bajo la batuta del maestro polaco Gregor Fitelberg) un programa de obras de Chaikowsky, Bortkiewicz, Borodine y Rimsky-Korsakow. El ciclo oficial de esta Orquesta tuvo lugar en el teatro Municipal de Santiago, dirigiendo los primeros conciertos el maestro Armando Carvajal, con obras de Bach, R. Strauss, Mozart y Wagner, y de los compositores chilenos Soro, Allende y Leng, y los siguientes: el maestro vienés Erich Kleiber, con un programa dedicado a Beethoven (sexta y séptima sinfonías); el maestro polaco Gregor Fitelberg, con un programa de obras rusas; el maestro francés Albert Wolff (producciones francesas), y el maestro argentino Juan José Castro (director de la Asociación Filarmónica y de la Orquesta del teatro Colón, de Buenos Aires), con un programa de obras españolas. A continuación, la Agrupación sinfónica del I. E. M. emprendió una gira por las ciudades del Sur. En diversos actos musicales hicieron su presentación la orquesta de la Academia Musical Coquimbo-Atacama (dirección, Carlos Melo Cruz) y la orquesta del Club de la Unión (dirección, Javier Renjifo). Las actividades de la música de cámara fueron escasas en esta temporada. El Cuarteto Lener fué acogido en la sede de la Asociación Los Amigos del Arte, la cual organizó varias sesiones, dando término al ejercicio con la presentación de las pianistas Elena Vaiss y Eliana Valle y de las violinistas Isis Muñoz y Tina Harding. En la sala del Palacio de Bellas Artes se hicieron oír el Cuarteto de Cuerda, la contralto Irma Ledermann, el clavecinista Manfred Langel y el flautista Sergio Muñoz. También participó en estas actuaciones la Escuela Moderna de Música, presentando a la mencionada Elena Vaiss como clavecinista, la cantante Lila Cerda de Pereira, el violinista Zoltan Fisher y el violoncelista Hans Loewe. Como una iniciativa digna de imitarse en los países continentales, se señala la decisión y empeño de todos los filarmónicos —y en especial los profesionales— de Chile para dedicar la festividad de Santa Cecilia, el 22 de noviembre de cada año, al Día de la Música. Si bien se le había dado ya bastante significación a este onomástico, se le inauguró en 1940 como fiesta oficial,

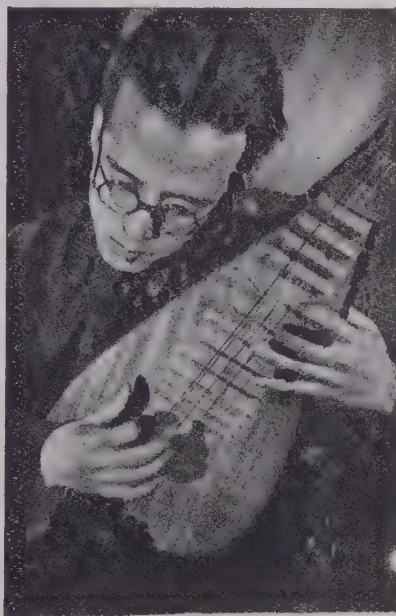
y en los actos de este carácter fué invitado el primer magistrado de la nación y los ministros de Estado y de Educación. La Federación de Músicos de Chile, representada por el Sindicato de Músicos de Santiago, cooperó con la Sociedad Musical de S. M. en la organización de diversos actos que culminaron en una audición sacra en la basílica de la Merced. Participaron en esta solemnidad la Coral del Colegio Santa Cecilia y de la Sociedad Musical de S. M., interpretando producciones del compositor español Álvarez, del chileno Alfredo Bahamonde y la *Misa de San José de Calasanz*, del maestro Ravanello. En el concierto de órgano ofrecido por esta Sociedad se ejecutaron producciones de Bach, Haendel, C. Franck, Mendelssohn y Dubois. El compositor chileno precitado tuvo a su cargo en la iglesia de la Preciosa Sangre una audición de órgano dedicada a los compositores nacionales que han escrito himnos ajustándose al sentido de la música eclesiástica. Figuraban en el programa los sacerdotes Roberto Rosso, Fernando Bahamonde, Hilario Olazarán de Estella, Juan Luis de Santa Teresa, Alfonso Dante de Cristofari y los maestros Javier Renjifo, Patricio Beneyto y Busca de Sagastizábal. En el teatro Central se presentó el organista y compositor argentino Julio Perceval, ejecutando sus propias producciones y obras de A. Zippoli, C. Franck, Guilmant y Bach. En las actividades generales de la música coral lograron distinguirse este año el Coro Jandran (dirección, Ricardo Fabregat), los Niños Cantores de Valdivia (dirección, Omar Genci), el Conjunto Coral Manuel Núñez y el Coro de la Asociación de Ingenieros (dirección, Héctor Melo G.). La afición por la guitarra se hace más notoria en esta temporada, y sus entusiastas tuvieron la acogida habitual para el concertista español Andrés Segovia, como también para Albor Maruenda, que se presentaba en la sala de la Escuela Moderna de Música, ejecutando obras de Milán, Sanz, Sors, Moreno Torroba, Tárrega, Donostia, Granados, Albéniz y Malats, como asimismo para la Fiesta de los Cien Guitarras que brindaba en el teatro Municipal la folklorista, maestra y concertista Carmelita Polanco. En el desfile de concertistas iniciado por la compositora y pianista argentina Lia Cimaglia de Espinosa participaron el violinista argentino Andrés Dalmay, el pianista español Federico Longás, el violoncelista argentino Adolfo Odnoposoff y el pianista A. Borowsky. Los pianistas chilenos Hugo Fernández, Rosita Renard, Armando Moragas y Armando Palacios se prodigaron en diversas salas en interesantes recitales, o bien concertando con la Sinfónica. Con referencia a las actividades relacionadas con el arte vernáculo hay que anotar en este año un decisivo avance en el propósito de colocar a la música nativista en el plano que se merece, como contribución folklórica. Los concertistas de la Radio se hicieron oír, tanto por el micrófono como en audición directa, en varias salas. Los mayores elogios fueron prodigados a Malu Gatica, bastante prestigiada en las emisoras continentales; se le aplaudió especialmente en sus programas mejicanos. Efectuaron presentaciones de este género Raúl Videla, en el teatro Mundial, de Valparaíso; Ruth González, quien ha obtenido tanto prestigio en Buenos Aires, con María Eugenia de Guzmán y Meche Videla, en el teatro Victoria, de Santiago; Derlinda Araya, Carlos Bernal, Olga Cáceres, A. Aguirre Pinto, Felipe Páez, Vicente Bianchi, Ruth y Magda y los conjuntos Los Provincianos, Los Queretanos, Tradición Gaucha, Los Huasos de Chincolco y Los Curicanos. Inspirado, posiblemente, por el ejemplo de la Orquesta Típica de Méjico, que traía consigo la Delegación mejicana de artistas, deportistas y militares que, dirigida por Ignacio Bateta, visitó el país a comienzos del año, se constituyó en Santiago la Orquesta Típica Chilena. El nuevo grupo instrumental hizo su aparición en el teatro Santiago, dirigido por el maestro A. Pacheco,

y participó después, con el concurso de otros elementos del género, en un festival en el teatro Caupolicán. Se pusieron en programa en estos actos producciones vernáculas de los compositores Julio Toro, A. Fernández Malbrán, Juan Sepúlveda, Guillermo Soudy Flores, Osmán Pérez Freire, A. Moreno y P. Saavedra. Como una exaltación del género, se realizó en el teatro Cervantes la presentación del conjunto típico Los Cuatro Huasos, con la cooperación de Malu Gatica (Lady Crooner), interpretando obras típicas vocales e instrumentales cubanas, mejicanas, peruanas y chilenas. El año coreográfico ha sido por demás brillante y sus diversos aspectos parecen señalar una nueva era para el cultivo de este arte en sus diferentes aspectos. Como nota sensacional aparece la visita de la Compañía de Bailes que dirige Kurt Joos, famoso grupo coreográfico que desarrolló todo su repertorio en una amplia temporada en el teatro Municipal. En las actuaciones líricas prestó su concurso el cuerpo de baile de este teatro y además el grupo de alumnas de la profesora Doreen Young (70 danzantes regidas por la solista Ludmila Gretchaninoff), presentándose también este cuadro en el teatro Victoria, en actos de conjunto. En este mismo teatro aparecieron las alumnas de las profesoras Elena Guzmán de Valero, Lucy Kingler y Maruja García. En el teatro Municipal dióse a conocer Antoinette y sus «coros de movimientos» en la obra coreográfica *La canción de las madres*. Fueron muy testeados, entre otros solistas extranjeros, las danzantes Asunción Granados (española), Carmen Burkevitz y Arturo Pikieris, de la Ópera Nacional de Letonia. Participaron en actos coreográficos las danzantes Janet Rossat, Marucha Solari y Miss Viviane.

CHINA. Iniciada la penetración del arte occidental en China alrededor del año 1912, con motivo del cambio de régimen político no ha podido hacerse estable tal corriente cultural, no solamente por la diferencia de mentalidad, sino por la disgregación de los centros urbanos, la desviación de las comunicaciones y, principalmente, por las perturbaciones políticas. Hasta los comienzos de la actual contienda internacional, que anula toda acción cultural en los dominios de lo que fué el Celeste Imperio, solamente podrían señalarse como calificados centros musicales las ciudades de Peiping (antes Pekín), Shanghai, Tientsin y Nankín. Estaba ya normalizándose la llegada de concertistas extranjeros, algunos de los cuales, como el compositor y pianista ruso Alexander Tcherepnine, dejaron encauzadas iniciativas de decisiva importancia para la transferencia o transformación del gusto oriental hacia los cánones de la tradición occidental. Felizmente, la línea de continuidad no se ha perdido y ha sido hasta cierto punto mantenida por algunos filarmónicos que lograron perfeccionar sus conocimientos musicales en Europa y por los reducidos elementos extranjeros residentes, actuando complementariamente con las misiones cristianas americanas y europeas y las organizaciones de radiotelefonía del país. Los grupos líricos y sinfónicos de Shanghai —los más importantes— y de Peiping, las academias y las secciones musicales de las Universidades han podido proseguir, relativamente el ejercicio, al través de los actuales conflictos, secun-

dados en su fe y perseverancia por un público reducido pero iniciado sinceramente en la gran tradición de los clásicos y aun más de los autores modernos, especialmente los franceses, que tantos contactos presentan con la tradición oriental. Desde el año 1936 se habi-

nera europea». En Peiping se ha impuesto la Asociación de música antigua Peking Toa-Te y, en focos aislados, los monjes laotistas que predicán las doctrinas de Laotse y conservan las formas y las prácticas estrictamente tradicionales del arte chino, especialmente en la música. Gozan de gran nombradía los iniciados de esta secta religiosa —casi tan difundida como el budismo— en el cultivo del arte arcaico, y muchos de los predicadores emplean la música como elemento catequizante, ofreciendo periódicas audiciones de sus instrumentos favoritos: el órgano de boca, el más característico de los instrumentos chinos, forjador del sistema musical y de la imposición de los intervalos de quinta, antecesor del gran órgano de los bizantinos; la típica flauta travesera china; la ocarina esférica de



Wang Shao Hsien

seis sonidos, de arcilla roja, y la flauta de Pan, llamada *pe hsiou*. Cuatro hábiles ejecutantes, algunos profesores de Universidades y Academias musicales, han regresado a su país después de una provechosa jirá por Europa, donde presentaron, por primera vez, en forma altamente artística, los instrumentos típicos de China. Con la experiencia adquirida en el Extranjero propónense divulgar en la propia patria los cánones del sistema musical más antiguo que se conoce. La organización del sistema sonoro chino por el sistema de quintas afinadas es mucho más antiguo que el pitagórico, y de ello se ufanan estos ejecutantes, tradicionalistas a ultranza. El más eximio concertista del laúd chino, denominado *pipa* (elegante instrumento de cuatro cuerdas que pasó del Turquestán a China más de cien años antes de la Era cristiana), y profesor de la Universidad de Peiping, Wang Shao Hsien, es uno de los miembros eminentes del grupo, quien actúa como solista o bien concertando con otro solista de nota, Han Tye Ho, ejecutante del diminuto violín vertical chino llamado *er hu*. También sobresale el instrumentista Han Tye Ho como ejecutante de *ai*, típica flauta travesera, concertando con Liang Shing, gran virtuoso del órgano de boca, el famoso y característico *shen*, progenitor del más grande de los instrumentos modernos. Han ofre-

cido también audiciones algunos ejecutantes de cámara con instrumentos antiguos, a la manera de los músicos que amenizaban los banquetes de la corte, en el período de la dinastía Han (200 años a. de J. C.), ejecutando un trío de arpa horizontal (*lsen*), órgano de boca y flauta de Pan. Pocas naciones en el mundo tendrán una tradición musical más antigua, y por ello es lógico vaticinar que la escuela arcaica obtendrá en China tantos sufragios como la modernista y prevalecerán ambas tendencias, tal como pasa en el Japón. La ocupación extranjera de la gran metrópoli internacional de Shanghai ha asestado un rudo golpe al cultivo del arte europeo en esta urbe; lamentable situación, después de la imposición rapidísima que allí se había observado de las grandes organizaciones del arte lírico

había alcanzado en la era de paz el cultivo de la danza tenía dos aspectos bien conocidos: el baile de sociedad fomentado por los *ball rooms*, ya esparcidos en las principales ciudades chinas desde 1933, y la danza clásica europea, muy bien acogida, especialmente en Shanghai, donde actuaban desde 1929 la Bateman-King School, a cargo de las profesoras y solistas inglesas señoritas Audrey King y Carol Bateman. Las danzas espectaculares eran allí mismo muy bien recibidas desde 1933 en el Cariedrom Ballroom, y eximias danzantes chinas y rusas desfilaron por la pista de los suntuosos *cabarets* New Ambassadors y Del Monte.

ESTADOS UNIDOS. Suntuosa, variada y polifacética ha sido, en los coliseos de la Unión, la estación lírica. La escena modelo del Metropolitan da la pauta de estas

manifestaciones culturales, ampliando sus programas a todas las escuelas y a todos los tiempos, pasando a constituir el escenario ideal del aficionado culto, que exige la selección artística y repudia el repertorio de rendimiento económico. *Pelléas et Mélisande* y *Salomé*, las óperas rusas y otras obras maestras de este siglo, producen tantos llenos como los repertorios italianos, mozartianos y wagnerianos, y aun los estrenos americanos no consiguen disminuir la afluencia de melómanos. En el año se pusieron en programa 52 óperas, y los proyectos en tabla son tan magnos como significativos. No se habla más de construir un nuevo teatro de ópera, sino que la asociación que explota el Metropolitan compra los terrenos, amplía las instalaciones y perfecciona las comodidades. Desaparece la «herradura de diamantes» constituida por el hemiciclo de palcos del primer piso, para ser reemplazada por butacas (mayores utilidades), y la sala se adapta para dedicarla a local de congresos y asambleas durante los meses de clausura. Desde el 21 de diciembre de 1938 a mayo de 1939 se han renovado los ciclos, empujando la batuta los maestros Leinsdorf, Panizza, Papi, Pelletier y A. Bondank, y se han ido alternando los ya conocidos cuadros líricos de las diferentes nacionalidades. Una nueva estrella ame-



Han Tye Ho y Liang Shing, concertistas, respectivamente, de flauta travesera y órgano de boca

y, principalmente, sinfónico. Los programas de la Orquesta Sinfónica Municipal de Shanghai eran los más evolucionados del Oriente Mediano y Extremo. De no inferior desarrollo, pero con un cultivo más sistemático, venía imponiéndose en China el arte coreográfico, exaltado por dos figuras excelsas: el gran danzante de fama internacional Mey Lan Fang, inimitable imitador de las danzas femeninas, caracterizado en esta guisa, quien dió prestigio desde 1928 a la escena del teatro del Pabellón, de Peiping, y la bailarina y actriz cinematográfica Anna May Wong, bien conocida y admirada en todo el orbe. Su *Danza de las lanzas* es uno de los grandes espectáculos de este arte, junto con las variadas creaciones, más bien de orden tradicionalista, que impuso Mey Lan Fang en Londres en 1935. Dificiles jornadas han deparado al teatro chino —incluyendo los espectáculos coreográficos— sus singulares características. La costumbre de colocar la orquesta en el proscenio —en el cual no se emplean ni telones de boca ni de fondo— y las anomalías que aún persisten en la caracterización, surgidas de la singularidad de los actores, entre los cuales no se ha impuesto aún la nueva norma del ejercicio escénico de ambos sexos, aunque hace ya un cuarto de siglo que se implantó, han retardado la difusión de las artes chinas de la escena y con ellas la música. El desarrollo que

rica aparece en esta escena, descubierta por Toscanini: la soprano Harriet Henders, la cual ha sido tan festejada como la Flagstad o Melchior que inauguraron la temporada con una memorable representación de *Tristán e Isolda*. Esta última y Marjorie Lawrence se han prodigado en varios coliseos de la Unión, presentándose también en el estrado en sesiones de lírica de cámara. Otra estrella de esta escena es Lily Pons. Ya han sido presentadas parcialmente en el Carnegie Hall las tres nuevas óperas americanas que en breve subirán a la escena del Metropolitan. Son ellas *Ramuntcho*, de Deems Taylor; *Thorwald*, de William B. Dinsmore, y *La bella y la bestia*, de Vittorio Giannini; las dirige el maestro bohemio Josef Blant. Una vez terminada la temporada oficial, la Compañía Lírica del Metropolitan emprendió una gira por varios Estados de la Unión, alcanzando hasta Nueva Orleáns. Nuevas entidades de este género logran destacarse en las diversas capitales, como la Southern California Opera Company, dirigida por el maestro inglés Albert Coates, y con un repertorio especial cantado en inglés. La breve temporada de esta hueste cantante ha culminado con el estreno de la ópera *Gainsborough*, producción del director citado. A su turno, la Compañía de Ópera de Filadelfia perfecciona su repertorio —dirigida por Sylvan Levin—, representando la ópera *Carmen* con gran propiedad es-

cénica y cantada en francés. En esta misma urbe, y en el teatro Abierto, en que se realizan los Conciertos Nocturnos Robin Hood, se han montado diversas óperas del repertorio habitual, tratando de emular con la Ravinia Opera Co., de Chicago, en su famoso ciclo lírico estival. Otra escena lírica ha inaugurado la Universidad de Washington en Seattle, con precios populares y un repertorio que va desde *El murciélago*, de J. Strauss, a la *Historia del soldado*, de Stravinsky. Por último, la Gran Ópera, de Chicago, ha presentado en escena a Molley Lushaya, la primera cantante lírica *piel roja* de raza pura, interpretando el papel de *Aida*. En la imposibilidad de abordar los contornos y evoluciones del ejercicio sinfónico en el mundo musical norteamericano, resulta oportuno poner de realce determinadas características del amplio desarrollo de estas actividades, Arturo Toscanini, como sumo personaje, ha desbordado sus actuaciones al frente de la Orquesta de la Radio (N. B. C.), dirigiendo algunos conciertos en California durante sus vacaciones invernales. John Barbirolli, con la New York Philharmonic Symphony; Arthur Rodzinsky, con la Orquesta de Cleveland; Leopoldo Stokowsky, con la de Filadelfia; Serge Koussevitsky, con la de Boston, y Dimitri Mitropoulos, con la de Minneapolis, emulan abiertamente, dando mayor amplitud a sus jiras continentales y aumentando progresivamente el número de creaciones. Con análogo tesón y competencia, y en sus deseos de figurar, rivalizan en sus empeños otros directores prestigiosos, como Eugène Ormandy (Filadelfia), Boris Goldschmann (Saint-Louis), Rudolf Ganz (Chicago), Hans Kindler (Washington), Howard Barlow (Baltimore), Nikolai Sokoloff (Seattle), Eugène Goossens (Cincinnati) y Pierre Monteux (San Francisco). De la dilatada nómina de creaciones en la presente temporada pueden destacarse, en el género sinfónico, las siguientes producciones: *Symphonic Visions*, de La Salle Spier; *Voces de la pradera*, de Floro Ugarte (director del teatro Colón, de Buenos Aires); *Sinfonía de Antigona y Sinfonía india*, de Carlos Chavez (director de la Sinfónica de Méjico); *Concierto para violín*, de Benjamin Britten; *Sinfonía bíblica*, de Juan José Castro (argentino); *Choros núm. 10*, de Héctor Villa-Lobos (brasileño); *Maracatu*, de Mignone (brasileño); *Segundo concierto*, para piano, de B. Martinu; *Concierto*, para violín, de William Walton; *Chaconne*, de Buxtehude-Chavez; *Concierto*, para dos pianos, de Roberto Casadesús; *Concierto para dos pianos*, de Francis Poulenc; *Suite*, de Arthur Foote; *Concertino*, para piano y orquesta, de Walter Piston; *Sinfonía núm. 3*, de Roy Harris; *Sinfonía núm. 2*, de Randall Thompson; *Suite in E*, de Foote, y *Concierto*, para violín, de Edward Burlingame Hill; algunas de las últimas, como repeticiones oportunas. En el preciso caso de las repeticiones, las ha habido este año muy numerosas y algunas inesperadas, pero integrando un plan de americanización del repertorio habitual de las instituciones sinfónicas. Los síntomas de nacionalización se imponen de hecho y de derecho, en virtud de la campaña emprendida por la crítica de arte y la iniciativa de empresarios, impulsores y profesionales. Entre los extranjeros nacionalizados sobresale Serge Koussevitsky en este empeño tan laudable. Su memorable Festival de Música Americana (dos sesiones), realizado en el Carnegie Hall, significó una valiosa contribución para establecer una nómina justa de la escuela americana, agrupando los nombres de A. Foote, W. Piston, Roy Harris, Randall Thompson, E. Burlingame Hill, J. Alden Carpenter y Howard Hanson. Otra iniciativa de este orden —organizada por el director de orquesta inglés M. Blont con la denominación «una noche de creaciones»— dió tema a los diarios neoyorquinos para acentuar la campaña nacionalista, y el crítico Edwin C. Mc Arthur, del *New York Times*, inició su reseña del con-

cierto diciendo: «Ya han pasado los tiempos en que una gran orquesta americana debía obligatoriamente estar dirigida por una batuta extranjera». Con salas de bote en bote se han realizado estos homenajes a la escuela americana; actitud que ha sido considerada como un desagratio por la indiferencia, con algo de repudio, con que se le trató en las manifestaciones musicales de la Feria Mundial de Nueva York de 1939. Según el informe de la Fundación Carnegie, en 1939 quedaron constituidas 109 orquestas nuevas en los Estados Unidos y se han multiplicado en todas las cadenas de la Radio las audiciones sinfónicas. Al mismo tiempo, los organizadores de las 16 primeras instituciones sinfónicas de la Unión reunieron en Detroit, logrando cerciorarse de que el déficit de dos millones de dólares —sobre el total de gastos anuales de cinco millones— ha sido cubierto oportunamente por los mecenas. De este modo, las orquestas figurarán como instituciones permanentes, tal como los museos y bibliotecas. Los concursos también se multiplican y el premio —para una obra sinfónica americana— de 1,000 dólares instituido por la Saint-Louis Symphony Society ha sido todo un éxito. A su turno, la Radio ha tenido la feliz iniciativa —muy bien acogida, por cierto— de estabilizar una hora dedicada al arte yanqui, con la denominación de «Música americana». De este modo, la radiodifusora de Pittsburgh ha pasado a ser la estación favorita de los radioyentes cultos, para quienes Deems Taylor comenta las ejecuciones de la orquesta de 100 profesores y la masa de 25 voces mixtas. La sección sinfónica de la Columbia Broadcasting Company, que tan ventajosamente había prestigiado el director Howard Barlow, se esmera cada vez más en depurar sus programas de arte culto con transmisiones selectas destinadas a competir con las veladas semanales de la National Broadcasting Company realizadas en el teatro de la Mezquita, de Newark (N. J.), dirigidas por A. Toscanini con el concurso de los más reputados virtuosos. Entre las audiciones de mayor alcurnia artística de la temporada figuran las veladas de la Liga de los Compositores, con programas novísimos y de acentuado nacionalismo, y la Serie de Concursos de Sala destinados a las fundaciones y dotación del Ayuntamiento de Nueva York, a cargo de auténticas celebridades, con precios alzadiscos, acogidos con ostentación por el «gran mundo neoyorquino». La acción combinada de tantas entidades destinadas a fomentar la nacionalización del arte musical en Estados Unidos se ha venido a hacer patente y manifiesta en la actual temporada con las circunstancias anteriormente anotadas y un cúmulo de detalles que señalan el triunfo y la imposición en su propia patria de la escuela norteamericana de música. Cabe recordar en tal aspecto a los precursores e impulsores de este movimiento, representado por las entidades de sucesiva actuación: Comité Americano de la Música Contemporánea Internacional; Concursos Copland-Sessions; League of Composers (Liga de Compositores); School for Social Research (Escuela de Rebusca Social); New York Polyphymnia; Schola Cantorum (indirectamente ayudando al arte contemporáneo); International Composer's Guild, Inc (Gremio Internacional de Compositores); New Music Society (Sociedad de la Música Nueva); American Academy in Rome (que concede la beca «Premio de Roma» a los músicos aventajados); Asociación Panamericana de Compositores, y tantas otras corporaciones menores. Desde 1939 esta acción privada de cultura musical se completó con la acción del Estado federal, constituyéndose la Sociedad de Musicología Americana, la admirable institución Foro-Laboratorio de los Compositores, destinada a divulgar la producción de los autores noveles y desconocidos, ejecutándoles sus obras en forma que ellos mismos puedan oír sus producciones, y, por fin, el National Committee for

Music Appreciation in the United States (Comité Nacional para la Apreciación de la Música en Estados Unidos), que distribuye discos gramofónicos a infimo precio a los colegios, fábricas, etc., con el florilegio del repertorio clásico y moderno sinfónico y de cámara ejecutado por las grandes orquestas norteamericanas. En el presente año esta corporación ha establecido una filial en Buenos Aires con la denominación Instituto de Cultura Musical. Insistiendo sobre la acción cultural de orden privado, hay que colocar en primer término las iniciativas de tres centros musicales que irradian su ejercicio de cultura hacia todo el país. Son ellos la entidad que rige los destinos del Berkshire Festival, especializado en el cultivo de la música de cámara, con acción conjunta en la Biblioteca del Congreso de Washington, cuya figura animadora es Elizabeth Sprague Coolidge, protectora financiera de las más considerables manifestaciones que se hayan hecho en esta especialidad en los anales de la música, tanto en Europa como en América; la Juilliard School, de Nueva York, que se prodiga en el arte lírico y todos los otros géneros, y la Eastmann School of Music, dependiente de la Universidad de Rochester, dirigida por Howard Hanson, el más decidido y competente impulsor del arte y distinguido compositor. En una estrecha emulación, todos estos organismos emprenden las más variadas tentativas en pro de la música nacional, desde la ópera al *ballet*, desde la sinfonía a la lírica de cámara, en un anhelo común de progreso que al fin se ha cristalizado en logros muy alentadores. Una innovación y tendencia inesperada se hace notar en el mundo musical norteamericano con la beligerancia artística que va adquiriendo la guitarra, popularizada allí por el virtuoso Eddie Lang, que dejó el violín por el banjo y a éste por la guitarra. Impuesto al fin este instrumento en el conjunto del *jazz*, logró desalojar la percusión mate del banjo. La guitarra norteamericana lleva cuerdas de metal, se pulsa con plectro —con forma y particular calidad de sonido—, y tiene ya su literatura especial. Se usa en dúos o bien en conjuntos sostenidos por un contrabajo de cuerdas. De su divulgación se ocupan el Gremio de Mandolinistas, Guitarristas y Banjoístas de Nueva York y las Sociedades de Guitarristas Americanos de Chicago y de Los Ángeles. Entre los compositores y directores de orquesta extranjeros que se han presentado en Nueva York puede recordarse al finlandés Tauno Hannikainen, de la Orquesta de Helsinki, dirigiendo la Boston Symphony; Igor Strawinsky, en una audición sinfónica organizada por el Comité Francais-Americain y al frente de la New York Philharmonic Orchestre; el inglés John Barbirolli, nuevamente contratado para dirigir, hasta 1941, la New York Philharmonic Symphony Orchestra; el húngaro Bela Bartok —dirigiendo sus obras y con el propósito de establecerse en América—; el griego Dimitri Mitropoulos, al frente de la Minneapolis Symphony, en gira por el Middle West; el mejicano Carlos Chavez, dirigiendo la National Symphony, de Washington, y la San Francisco Symphony; el belga Desiré Defauw, a cargo de la National Broadcasting Orchestra; el bohemio Hermann Adler, con un festival de esta nacionalidad; el italiano Mario Castelnuovo-Tedesco, presentado por el impulsor Albert Morini, y el italiano Arturo Toscanini dirigiendo las orquestas de San Francisco, Los Angeles y la de la Radio de Nueva York. Otros compositores europeos establecidos en América, como Karol Rathaus, Adolfo Salazar, Nicolai Lopatnikoff, Paul Dessau, Stefan Wolpe y Alexander Zemlinsky, han hecho oír sus obras en una audición organizada por la Liga de los Compositores de Nueva York. Serge Rachmaninoff, establecido también en América, piensa tomar esta nacionalidad, y Serge Prokofieff no ha hecho su presentación anual por no haber podido obtener el visado correspondiente. Del conjunto de con-

certistas extranjeros destacan en este año Jascha Heifetz, Erica Morini, Zino Francescatti, Marcel Maas, Emile Baume, Yehudi Menuhin, A. Busch, E. Serkin, Fritz Kreisler, Vladimir Horowitz, Albert Spalding, S. Rachmaninoff, A. Brailowsky, Gregor Piatigorsky, Raya Garbonsova, Efrem Zimbalist, Nathan Milstein, Josef Hoffman, Guiomar Novaes, Isaac Stern, Beryl Rubinstein, Vladimir Sokoloff (en el piano), Joseph Lhevinne, Joseph Azigetti, Bela Bartok (en el piano), Egon Petri, Antonio Brosa, y, entre los cantantes, Lauritz Melchior, Kirstein, Flagstad, Lotte Lehmann, Lily Pons, Hipólito Lázaro, Marian Anderson, Marjorie Lawrence, Dorothy Maynor (cantante negra, descubierta por Konsevisky en el Festival de Berkshire), Lawrence Thibett, Roland Hayes, Paul Robeson y Grace Moore, circunscribiéndose estas listas a las más destacadas celebridades. Con el mismo criterio se pueden citar el Cuarteto Griller, de Londres, Philharmonic String Quartett, Primrose Quartett, Stradivarius Quartett, la Schola Cantorum y la Beethoven Society. Día por día se intensifica la tendencia de dignificar el repertorio de los conjuntos de *jazz* y los virtuosos de este género participan en acción conjunta en las audiciones de calidad. En el mes de mayo se celebró en toda la Unión el *Silver Jubilee of the Blues*, festejando el XXV aniversario del nacimiento de los *blues* en todos los auditorios, teatros, casinos, *dancings* y otros lugares de esparcimiento. Las actividades musicales en la región del cinema señalan cada vez con mayor empeño la cooperación de ambos medios de expresión. El presupuesto de la Orquesta de Los Angeles y del Hollywood Bowl (teatro abierto de la región) pasa de medio millón de dólares, y las 16,000 plazas del anfiteatro se hacen escasas para la demanda. Esta vez el arte culto interviene estrechamente en el cine con la colaboración de la batuta de Stokowsky y el lápiz de Walt Disney. La *Fantasia*, de dibujos animados, ilustrará pasajes de Beethoven, Chaikowsky, Dukas, Ponchielli, Strawinsky, Bach y Moussorgsky. Otro gran éxito ha sido la realización de la cinta *Louise* sobre la ópera de G. Charpentier, a cargo de Abel Gance (director de escena), Grace Moore y Georges Thill, con subtítulos en inglés del compositor Deems Taylor. Con el título *Suite Symphonique* ha pasado al repertorio la adaptación que el compositor Arthur Honegger ha hecho de la música con que ilustraba la película *Cosecha*. La intervención de los compositores de nota en las actividades cinematográficas, en el mismo Hollywood, es cada vez más directa, para enaltecer la contribución sonora en el arte de la pantalla. Los conjuntos de *jazz* y las orquestas sinfónicas encuentran ahí toda suerte de posibilidades. La marca Fox es la que prepara mayor cantidad de películas musicales, si bien Paramount despliega mayor suntuosidad, adquiriendo los derechos de los autores famosos de Broadway. Ha pagado esta última, por la canción *Lady in the Dark*, la suma de 275,000 dólares, y se asegura el concurso de los cancionistas más reputados, siguiéndoles de cerca en este propósito la marca Universal. Metro Goldwyn Mayer prepara cintas de las canciones o *shows* más celebrados, como *Ziegfeld Girl*, *Lady Be Good*, *Panama Hattie*, *Chocolate Soldier*, etc., y en esta línea van en abierta competencia R. K. O., United Artists, Warners, Columbia y Republic, en forma tal, que puede predecirse para cada canción famosa una realización en cinta cinematográfica. Puede también hablarse de una concentración del mundo coreográfico en Estados Unidos, donde actúan varias huestes rusas, distinguiéndose los Massine Ballet Russes, y en los repertorios de esta nacionalidad se destaca la curiosa creación de Fokine, denominada *Paganini*. Entre las nuevas estrellas rusas la que más gana en nombradía es la Danilova, y aparecen nuevas figuras de raras cualidades. Los Ballets Jooss han ofrecido como novedades *Chronica*

(drama danzado) y *Cuento de primavera*, con coreografía de Joos y su esposa Aino Siimola. El conjunto de Martha Graham ha brindado la creación del *ballet Cada alma es un circo*, con música de Paul Nordoff. También han conquistado lauros la bailarina española *Argentina*, su conjunto y Guido Carreras, como asimismo los solistas Fernández y la Meri.

FRANCIA. Con una breve y discontinua actuación han participado en este año en la vida musical francesa las entidades líricas, y en especial las de París, a causa de las actividades bélicas. La Gran Ópera ha repuesto, con beneplácito general, *Marouf*, de Rabaud; *Le Chevalier*, de Leroux, y *La illustre fregona*, de Raoul Laparra, como también los *ballets Cydalise et le Chevrepié*, de G. Pierné, y *Siang Sing*, de Georges Hué, y ha estrenado *Medée*, tragedia lírica de Darius Milhaud, cantada por Marissa Ferrer, bajo la dirección del maestro Philippe Gaubert. Un acontecimiento artístico ha constituido la representación de *Louise*, de Charpentier, en el XL aniversario de su creación en la escena francesa. Actuaba de protagonista la señorita Segala, laureada de los últimos concursos del Conservatorio. También se ha creado este año, en la Gran Ópera, el *ballet Entre deux rondes*, de Marcel Samuel-Rousseau, con coreografía de Serge Lifar y los solistas E. Efimoff y Solange Schwarz en las primeras figuras, promovida esta última al rango de estrella del baile. Por su parte, la Ópera Cómica ha creado *Un jour d'été*, *ballet* de Jeanne Leleu, y presentado la ópera bufa de Offenbach *Mesdames de la Halle*. Especialmente celebrada ha sido en este teatro la escenografía de *Pelleas et Melisande*, con decoraciones del nuevo sistema de luces proyectadas sobre los telones, reconstituyéndose así en forma primorosa el ambiente medieval de característico tono que la obra requiere. La actividad sinfónica no ha podido persistir en la forma habitual y los últimos conciertos del curso han debido ser radiodifundidos solamente. Han dirigido las audiciones de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio los maestros G. Fittlerberg, Charles Munch y Louis Fourrestier; de los Conciertos Colonne-Lamoureux, los maestros Paul Paray y E. Bigot, y de los Padeloup, el maestro belga Franz André y los franceses Philippe Gaubert y Albert Wolff. En los últimos sobresalió un Festival Ravel, y en los anteriores los festivales del mismo Ravel y de Schumann. En las actividades generales se han destacado la Sociedad Internacional de los Amigos de la Música Francesa y la Asociación de Música Contemporánea. En el local de los Archivos Internacionales de la Danza se renuevan cada domingo las Alboradas Musicales del grupo amistoso de los jóvenes compositores, haciendo oír obras de D. Milhaud, Henri Barraud, Emmanuel Bondeville, Tibor Harsanyi, A. Honegger, Henri Tomasi, Manuel Rosenthal, Henri Martelli, Nicolás Tcherepnine, Claude Delvincourt, Marcel Delannoy, Maurice Jaubert, Cesare Brero, Conrad Beck, etc. El presupuesto de Bellas Artes para 1940 alcanza a la suma de 219 millones de francos, de los cuales corresponden 41 como subvención a la Gran Ópera y a la Ópera Cómica, 275,000 para los conciertos, y cuatro millones para la propaganda en el interior y en el Extranjero, ejerciéndose en esta forma una verdadera exhibición en la noble tarea de proteger el arte, empeño que ha servido de corolario a la anterior decisión de solicitar a los compositores consagrados obras especiales, con emolumentos concedidos por adelantado. Entre los estrenos registrados en el movimiento sinfónico cabe citar: *En Saga*, de Sibelius; *L'Arbre entre Tous* (coros y orquesta), de Florent Schmitt; *Soir, Sonnet, Chimoserías*, de M. Noel Gallon; *Serenade concertante*, para violín, de Marcel Delannoy; *Segunda sinfonía*, de Paul Paray; *Figures sonores*, de Marcel Delannoy; *Ce monde de rosée*, de Claude Delvincourt; *Suite georgienne*, de Alexandre Tcherepnine;

L'histoire du petit tailleur, de Tibor Harsanyi; *Nous étions trois filles*, de M. Lavagne, y *Gulliver au pays de Lilliput*, de Gabriel Pierné. Entre las repeticiones interesantes se podrían recordar: *Jephie*, de Carissimi (oratorio dramático); *Symphonie concertante*, de Lorenzetti; *Ulysse et les sirènes*, de M. Roger-Ducasse, y *Chansons de Monsieur Bleu*, de Manuel Rosenthal. Entre las transmisiones de mayor mérito que se han escuchado por las emisoras francesas pueden recordarse las de las obras *Adagio*, de Jean Rivier; *Sonata à due*, de M. Jaubert; *Cippus Feralis*, de Florent Schmitt; *Ballade*, de Franck Martin; *Emotions*, de Georges Hué; *Sinfonia*, de Ignaz Paderewski; *Thème et variations* (órgano), de G. Fauré; *Tercera Sinfonia con coros*, de Guy Ropartz; *Æolus-Symphonie*, de Liszt; *Sinfonia*, de Boyce; *Trois danses*, de Durufel; *Céphale et Procris*, de Gretry; *Impressions d'Ardennes*, de Jongen; *Concerto*, para piano, de Roland Manuel; *Intermezzo*, de Marcel Delannoy; selección de *Scaramouche*, de Darius Milhaud; *En Forêt*, de Raul Ladmirault; *Suite algérienne* y *Nuit persane*, de Saint-Saens; *Sinfonia en mi menor*, de Rabaud; *Don Juan*, de Tomasi; *Harsanie (ballet)*, de Syzmannowski; *Sur les cimes karpathiques*, de Stan Golestan; *Rapsodia*, de Enesco; *Poirier de misère*, de Marcel Delannoy; *Sinfonia en la*, de Maurice Emmanuel; series de *Diane de Poitiers* y *El Caballero Errante*, de Jacques Ibert; *Sinfonia Cevenola*, de V. de Indy, y series de los *ballets La noche de San Juan* y *Las vírgenes locas*, de los autores suecos Alfven y Atterberg. Esta sucinta lista da a entender la importancia que ha tomado en este país la radiodifusión a causa de las circunstancias, y es aún más fehaciente la lista de virtuosos (cantantes e instrumentistas y directores) que han actuado en las diversas estaciones, además de los conciertos de audición directa. Se podrían recordar: León Kartun, M. Inghelbrecht, Gil-Marchex, Marguerite Long, J. Thibaud, A. Cortot, I. Fitelberg, Ninon Vallin, M. Benvenuti, Marcel Ciampi, Madeleine Grey, Albert Wolff, Alexandre Harsenie, Alexandre Brailowsky, Jean Doyen, señora Martinelli, Maurice Maréchal, René Leroy, Franz André, E. Bigot, Yvonne Lefebure; Roland Charny, René Le Roy, Charles Münch, Ernest Amermet, Charles Panzera, Ricardo Vignes, Suzanne Balguerie, Lezare Levy, Marcel Darrieux, Germaine Martinelli, Witold Malcuzyński, Jacqueline Arnaud, Germaine Lubin, Arnaud de Gontant-Biron, Borowski, Nadia de Clerly y Alexandre Uninsky, y las entidades: Société des Instruments Anciens de H. Casadesus, Trio Moyse, Coral Raugel, Cuarteto Calvet, Cuarteto Belga, Quinteto Instrumental de París, Cuarteto Lowenguth y Coral Amicitia. El año 1940 señala la apertura de una nueva época en las actividades coreográficas dependientes del Estado. La Academia de Danza de la Gran Ópera vuelve por sus fueros archigloriosos en el pasado siglo y ha puesto en ejecución un plan determinado de actuaciones, tanto en el Extranjero como en los departamentos. A las jiras en la Costa Azul y en Italia han seguido las del Mediodía y la de España, desarrollando un programa bien seleccionado de obras clásicas, románticas y contemporáneas, que sean peculiares y casi exclusivas de la hueste. Confiada la alta dirección coreográfica a Serge Lifar y la musical a Philippe Gaubert y Louis Fourrestier, se ha prodigado la Compañía en una forma desusada, conquistando lauros por doquier. Especialmente destacadas han sido las presentaciones en Burdeos y las de España, donde han dejado vínculos las eminentes solistas y el joven director, que ha sabido innovar dentro de lo tradicional, exaltando con las obras de Rameau, de Adam y de Roussel las tres épocas y escuelas precitadas. En todo es interesante repertorio sobresale *El festín de la araña* como la obra más representativa de la escuela moderna y como espectáculo de arte absolutamente original, plasmado ya,

al través de las diversas interpretaciones, en un primoroso acierto de la escena coreográfica, que permite lucir en todos sus aspectos las excelas cualidades de la escuela francesa. Los aportes extranjeros en este género no han podido, en esta estación, adquirir el 'brillo habitual, por causas bien comprensibles.

GRECIA. Circunscrita al programa habitual del repertorio italiano, la Ópera de Atenas no puede casi exhibir perfeccionamientos entre el elemento cantante, que se ha prodigado también en audiciones de cámara. En cambio, la temporada sinfónica ha ocupado por entero la atención de la crítica musical. El acontecimiento artístico del año ha sido la celebración del centenario de Chaikowsky, autor del cual se hicieron aplaudir especialmente el *Concerto* para violín (solista, B. Colassi) y la *Sinfonía patética*, bajo la dirección del maestro Ant Evangelatos. Han concurrido en la dirección de la Sinfónica los maestros extranjeros Willy Ferrero, distinguiéndose en la *Heroica* y en *Danzas antiguas*, de Respighi; H. Scherchen (establecido en Suiza), en obras de Ravel, y los compositores suizos Gaspard Fritz, Schnyder von Wartensee (poco conocidos, pero precursores en su época) y Paul Paray, en obras de Ravel, Debussy, Fauré y Dukas. Entre los principales solistas griegos que se han destacado en esta temporada puede citarse a la señorita Papaioannou (conferenciando en una obra de Mozart), D. Chorata, M. G. Lycoudis y Fr. Volonini (profesores del Conservatorio), en audiciones especiales. En el Instituto de Cultura Italiana se hizo aplaudir el violoncelista Bonucci. Las revistas de arte dedican artículos especiales a los triunfos de los artistas griegos en el Extranjero, especialmente los del compositor y director de orquesta Dimitri Mitropoulos en Europa y América y del director del Conservatorio Nacional de Atenas, Manoli Calomiris, del cual se ha representado con gran éxito en Berlín, en el Volkoper Theater, la leyenda dramática *El anillo de la madre*.

HUNGRÍA. Una reposición interesante y dos estrenos han animado decididamente la apertura de la temporada lírica en Budapest. Hacia más de veinte años que la pantomima *El príncipe de madera*, de Bela Bartok, había sido estrenada en la Ópera Real y archivada después de las tres primeras representaciones. Una *suite* sinfónica de esta partitura subsiste en los programas sinfónicos, y bastante tarde ha venido a reconocerse su mérito, procediendo a montar en el mismo coliseo la obra citada, con el más franco éxito. Abunda en esas páginas un lirismo más propio de una ópera que de un *ballet*, y la interpretación, a cargo del maestro Failoni, en la orquesta, y del coreógrafo Joly Harangozó, en el escenario, ha sido sobresaliente. Poco después creóse en la misma escena el drama lírico popular *Julieta, chica guapa*, de Francisco Otto, alumno de Bartok y de Kodaly, obra delicada en la cual este compositor ha tratado admirablemente antiquísimos temas populares húngaros. Se usa en escena el *larogato*, instrumento de madera similar al como inglés, muy típico y característico y bien empleado en una escena pastoral que hace recordar el célebre pasaje wagneriano del *Tristán*. Otra verdadera novedad era la representación de la ópera de Johann Strauss (el autor de los célebres vales y operetas vienesas) denominada *El caballero Pazman*. Se propuso, al escribirla, que fuese una obra lírica toda seguida, sin escenas habladas, y lo logró con todo el carácter de una ópera; pero extremó un poco el exotismo rebuscado en la composición musical, de un sabor pronunciadamente húngaro, circunstancia que motivó su fracaso en Viena. Parece que esta producción quedará en el repertorio de la Ópera Real. Dirigió el estreno el maestro Guillermo Rubanyi. Especial importancia también ha tenido en esta temporada la música sacra, espectacularmente presentada por el Comité de Educación Popular de la ciudad de

Budapest. Reuniendo varias masas corales, ha organizado diversas audiciones magnas, poniendo en programa el *Mestas*, de Haendel; *Navidad húngara*, de E. Adam; *Pastoral*, de G. Bardos-Deak, y una *Cantata*, de Wolf (Hugo). Aún más brillantes que los conciertos de este género han sido los sinfónicos, aunque decayeran después a causa de las actividades bélicas. El maestro Donhanyi y un nuevo director húngaro, M. Arató, dirigieron las sesiones de la Sinfónica, logrando los más sinceros y prolongados aplausos en la ejecución de la *Novena Sinfonía*, la obertura de *Leonora*, los *Mirages*, de F. Schmitt, y el *Concerto* para violoncelo y orquesta, de D. Milhaud (solista, Marechal). También dirigió algunas audiciones orquestales el maestro Edwin Fischer, con un repertorio exclusivamente clásico. El momento álgido de la temporada correspondió al director servo Lovro Matachitch, que rige la orquesta de Belgrado. Interpretó con la orquesta de Budapest obras de Mozart, de Bach (con el violinista Joseph Szigeti), de Brahms y del autor servo Baranovitz (*suite del ballet Pan de Gengibre*). La exhibición de los solistas nacionales y extranjeros disminuyó considerablemente por las causas citadas. Bela Bartok se ha prodigado como pianista solista o en conjuntos de cámara. Ha sido muy bien recibido el Cuarteto Albert, conjunto recién formado por el concertista François Albert, laureado en Ginebra en 1939, especialmente en una *Suite* del húngaro Zoltan Pongracz, y a continuación fueron especialmente festejados el tenor húngaro Koloman von Pataky, recientemente llegado de Buenos Aires, donde había logrado éxitos muy señalados, y el tenor sueco Set Svanholm, que también actuó en la temporada de la Ópera Real de Budapest. Otros concertistas muy aplaudidos fueron el pianista húngaro G. Faragó y el violoncelista Marechal.

INGLATERRA. No han sido en esta temporada las veladas de ópera las que han acaparado los elogios de la crítica de arte, sino más bien los elementos menores, especialmente del género coreográfico. La selección internacional del Covent Garden no pudo renovarse, y así fueron las escenas secundarias las que privaron. De entre ellas surge una curiosa y desconocida entidad, que ha ofrecido inesperadas repeticiones. Se trata de la Serenade Comic Company, la cual, con buenos intérpretes como Phyllis Brooks y Eric Starling, ha puesto en escena las óperas *Zemire el Azor*, de Gretry, y *The Ephesian Matron*, de Charles Dibdin, dos reliquias olvidadas de un género característico. Señalan estas repeticiones una iniciativa digna de ser imitada, tanto en esa especialidad como en muchas otras. En las actividades líricas se han impuesto en este año las escenas del Old Vic y Sadler's Wells Theatres, establecidas en Búrnley, poniendo en sus programas obras tan variadas como *Bodas de Figaro* y *The Beggar's Opera*, destacándose un *Otello* dirigido por el maestro Warwick Braithwaite. Han tenido allí ocasión de distinguirse los cantantes John Hargreaves, Noel Eadie, Tudor Davies, Arnold Matters, Joan Cross, Edith Coates, Janet Hamilton-Smith, Summer Austin, John Wright y Redvers Llewelyn. En los comienzos de la temporada también habían puesto en escena *The Beggar's Opera* las Organizaciones Glyndebourne, de Brighton, bajo la dirección del maestro Anthony Bernard y con los cantantes Andrey Mildmay, Constance Willis, Linda Gray y Roy Henderson en los papeles principales. La especialidad bien inglesa del «oratorio» y de la «cantata» fué también exaltada en las magnas proporciones de costumbre. Las nuevas masas corales de provincias alternaron con las metropolitanas en una serie muy poco reducida en relación con las de anteriores temporadas. En el movimiento sinfónico de Londres persisten los mecanismos corporativos de costumbre, pero mucho más reducidos. La estación ha culminado en los Beecham (dominicales) y los Sidney

Beer, dos ciclos variados e interesantes realizados en el Queen's Hall y en el Savoy Theatre, como asimismo los Pop Concerts y los Prom Concerts, dirigidos aún por Henry Wood, pero con elementos de la Royal Philharmonic y no de la B. B. C. El maestro Basil Cameron ha tenido a su cargo la orquesta de la Royal Philharmonic Society; Adrian Boult, la de la London Philharmonic y la precitada; Sidney Beer, la de su nombre propio; Serge Krish, la nueva Metropolitan Symphony; Malcolm Sargent, Leslie Howard, Charles Hambourg, Richard Tauber (como director y cantante) y Thomas Beecham, la London Philharmonic; Reginaldo Jacques, la orquesta de cuerdas de su propio nombre; la señorita Kathleen Riddick, la Women's String Orchestra; Hamilton Harty, la New Symphony, y Richard Austin, la nueva Brookill Symphony. Imponiéndose sobre todos los elementos filarmónicos de la urbe, sigue actuando la organización sinfónica de la Radio (B. B. C.), regida por las más sobresalientes figuras. También reaparecieron la Sinfónica Inglesa Femenina (dirección, Alec Scherman), en el Queen's Hall, la Asociación de los Conciertos Courtauld-Sargent y la Orquesta de cuerdas de Arthur Catterall. Los elementos se han desperdigado no poco en las provincias y por ello han solicitado la atención de la crítica metropolitana las entidades secundarias: de Birmingham, conciertos del Midland Institute; de Bradford, Halle'Orchestra; de Bristol, B. B. C. Orchestra (dirigidos por sir Hamilton Harty, Henry Wood y Adrian Boult); de Cambridge, London String Orchestra; de Edimburgo, Reid Symphony; de Glasgow, Union Orchestra; de Leeds, Symphony Society; de Liverpool, Philharmonic Concerts, de sir Hamilton Harty; de Manchester, Halle'Concerts; de Norwich, Municipal Concerts; de Oxford, Jacques String Orchestra, y de Sheffield, Chamber Concerts. A su vez, los característicos festivales regionales han ofrecido la mejor contribución que permitían las circunstancias. Henry Wood, Eric Coats y otros fueron a dirigir en el Winter Garden de Eastburn el XVII Festival, y el mismo maestro Wood, Basil Cameron, Malcolm Sargent, Hamilton Harty, Richard Austin y Weingartner, el Festival de Bournemouth, con orquesta reducida. También fueron muy comentadas las actuaciones de los Festivales de Canterbury, Heathfield, Battle, Forest, Row, Lewes, Uckfield, Haywards, Heat, Haisman y Hasting. Los esfuerzos para mantener el ejercicio sinfónico en Londres se pusieron de manifiesto con el hecho de concedérsele a la London Symphony la fuerte subvención que solicitaba para persistir. Como huéspedes de nota subieron al *podium* los maestros Weingartner (Royal Philharmonic) y Gregor Fitelberg (London Philharmonic). Entre las novedades del año pueden mencionarse: *Concerto*, para flauta, de Jacques Ibert; *Divertimento*, para cuerdas, de Bela Bartok; *Tre Ricercari*, de B. Martinu; *Peter and the Wolf*, de Prokofieff; *Sinfonía núm. 2*, de Randall Thompson (norteamericano); *New Overture «Rebus»*, de Frank Bridge; *Prelude to and Unfinished Opera*, de R. S. Coke, e *Illuminations*, de Benjamin Bretten. Y entre las repeticiones: *Segunda Sinfonía*, de Elgar; cinco *Madrigales*, de Monteverde; la *Sutie*, de John Field (orquestación de obras de piano); *Concerto*, para viola, de Walton, y *Concertstück*, de Schumann, para cuatro trompas.

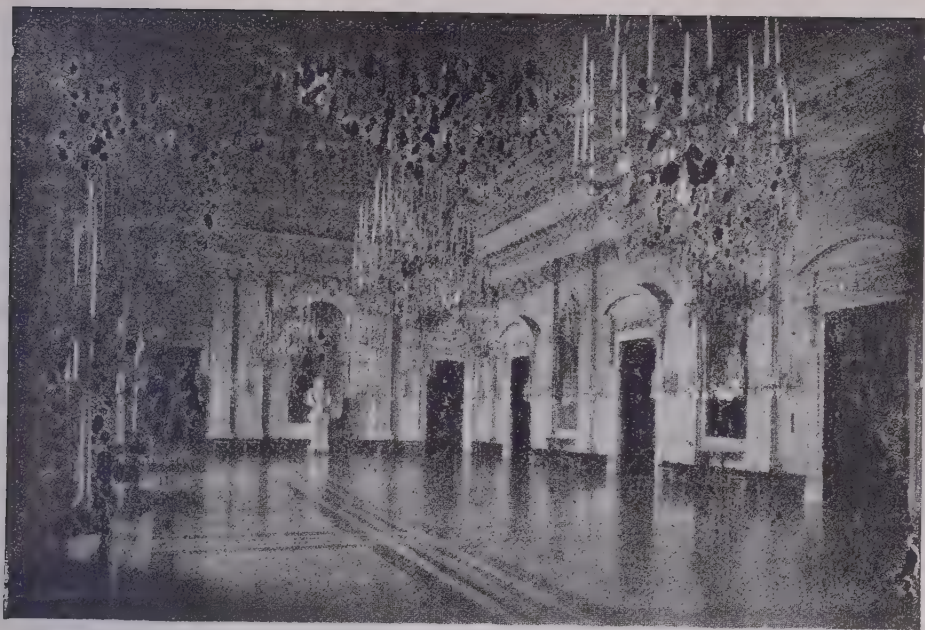
El centenario de Chaikowsky fué celebrado por la mayoría de las entidades musicales inglesas, y entre las eminencias que veneran los melómanos británicos se impuso esta vez la de Sibelius con constantes homenajes. Las perturbaciones notadas en la vida musical a causa de las actividades bélicas han sido precisamente comentadas en la Prensa. El *Sunday Times* celebra la imposición de la música de cámara como una agradable compensación del debilitamiento de los organismos de grandes proporciones, que también ha permitido actuar a los aficionados y ha reservado ma-

yores elogios de la crítica para los intérpretes ingleses, tantas veces desalojados por los extranjeros. Por su parte, el *Daily Telegraph* no se lamenta de la disminución de los conciertos, estimando que había llegado el momento de terminar con el oportunismo y la fiebre de exhibición que entorpecía la imposición de los méritos auténticos. Es así como llegaron en esta estación a destacarse las sesiones de cámara del Circle of International Art, las del Royal College of Music, e innumerables conjuntos de este género —vocales e instrumentales—, como los Cuartetos de cuerda Stratton, Kutcher, Menges, Rosé, Hirsch, Griller y Bloch; el Trío Checo, el Philharmonic String Trío, el L. P. O. Camber Ensemble, el Pirani Trío y los English Singers, muchos de los cuales actuaron en las audiciones de la National Gallery, consideradas, por esta época, como las reuniones de mayor alcurnia artística, pese a su reciente inauguración. El aspecto más inesperado del año artístico ha sido la entronización de la escuela coreográfica inglesa, que ha atravesado un período de tan larga gestación y que se había mantenido en segundo término. No por el hecho de que en la estación hayan figurado los Ballets Russes y otros grupos extranjeros secundarios, han disminuido las aspiraciones de los elementos nacionales, ya disciplinados y clasificados en entidades bien definidas. En el programa del Sandler's Wells Ballet han aparecido varias novedades y su repertorio se ha ido renovando, en sus dos ciclos, en diferentes locales. Actuaba como coreógrafo Frederik Ashton y como solistas Margot Fonteyn, June Brac, Pamela May y Robert Helmann. A su vez, la entidad del Little Theatre presenta su Ballet Group, dirigido por Pauline Grant, y Molly Lake rige el conjunto The Arts Clubs Ballet, en el cual se distinguen Sara Luzita, Prudence Hyman, Keith Lester y Harold Turner. Se han hecho notar también en el Ballet Group las danzantes Rose Woodland, Pauline Grant, Peggy Best, Elizabeth Hamilton y John Pygram. En el Duchess Theatre han actuado los Ballets Rambert, que presentan no pocas innovaciones, como asimismo la nueva falange denominada Ballets Petipa, y aun solistas con repertorio exclusivo, como Mona Inglesby. En el género coreográfico es donde posiblemente se han presentado más novedades en esta temporada. El número de las creaciones pueden destacarse: *Czernyana* (con música de Czerny), para los Ballets Rambert, de Frank Staff; *Las estaciones*, de Glazounow, para los Ballets Petipa (obra creada en 1900); *Amoras*, de Elgar, danzado por Mona Inglesby en el Cambridge Theatre; *Las danzas*, con música de John Field y coreografía de John Regan, en el Lyrie Hammersmith; *May Collin*, de Arnold Bax, con coreografía de Harold Turner, en el Arts Theatre, admirablemente interpretado por Prudence Hyman, Diana Gould, Guy Marrey, Keith Lester y Harold Turner; *Dante Sonata*, con música de Liszt, arreglada por Constant Lambert y coreografía de Frederik Ashton. En el Sadler's Wells, *The Wise Virgins*, con música de Bach, arreglada por William Walton y coreografía de F. Ashton; *The Wanderer*, con coreografía del mismo, y las oportunas repeticiones de *Las sílfides*, *Jaque y mate*, *Horóscopo*, *Aurora*, *Facade*, de William Walton y otras obras de repertorio.

ITALIA. El 7 y el 8 de diciembre del año anterior abrían sus puertas los dos coliseos magnos de la península: el Teatro alla Scala, de Milán, y el Teatro Real, de Roma. Y en fechas inmediatas las reabrieron en el presente, perpetuando una tradición centenaria, el uno, y un espectáculo modelo de no menor abolengo artístico, el otro. No ha sido una estación pródiga en novedades ni puede confiarse que alguna de las creaciones haya pasado al repertorio; pero ambas entidades han cumplido su cometido en el más alto carácter que se les haya confiado. El intercambio de producciones líricas con Alemania ha ampliado considerable-

mente el campo de acción del teatro italiano, indemnizándolo de las sensibles depresiones que hasta ayer ocasionaron la imposición de los cantantes germánicos y su repertorio, especialmente los vieneses. Verdi ha sido el autor favorito de los melómanos, especialmente en Berlín, anticipándose a las conmemoraciones que se preparan en Italia. Además de las tradicionales temporadas oficiales, hubo ciclos líricos otoñales en el Real de Roma (programa verdiano) y en el Lírico de Milán (programa verdiano). Figuraban, en esta estación, en el conjunto del Teatro alla Scala los cantantes Beniamino Gigli, Toti dal Monte, Mariano Stabile, Mafalda Favero, Tancredi Pasero, Adriana Ferris, Benvenuto Franci, Iva Pacetti, Giovanni Malipiero, Gianna Pederzini, Francesco Valentino, Vittoria Lombini, Carlo Galeffi, Franca Somigli, el búlgaro Mazaroff, Maria Caniglia, Mario Bassiola, Gina Cigna, Fiorenzo Tasso, Giuseppina Cobelli, Gino Becchi, Ebe Stignani, Giuseppe Lugo, Sar Scuderi, Duilio Baronti, Gianna Perea Labia, Carmelo Maugeri, Salvatore Baccaloni, etc., etc. Y en el Teatro Real, de Roma, también Beniamino Gigli, Mafalda Favero, Maria Caniglia, Fiorenzo Tasso, Mariano Stabile, Ebe Stignani, Gino Becchi, Salvatore Baccaloni, Benvenuto Franci, Gino Becchi, Sar Scuderi, y Margarita Carbone, Pia Tassinari, Iris Adami Corraditti, Margarita Carosio, Augusto Boeti, Maria Pedrini, Paolo Civil, Augusta Oltrabella, Francesco Battaglia, etc. Lo que vale decir que ambas escenas acaparan la flor y nata del bel canto. Entre los directores de Milán figuraban Gino Marinuzzi, A. Guarnieri, Franco Ghione, N. Barretoni, F. Capuana y Consoli, y entre los de Roma, Tullio Serafin, Oliverio de Fabritis y V. Bellèza. Se podrían citar como creaciones de la temporada, en el género lírico —siéndolo algunas solamente para los dos teatros de gran categoría—, las siguientes óperas: *La Nozze di Maura*, de Adriano Lualdi; *Fabiano*, de Balilla Pratella; *Maristella*, de Giuseppe Pietri; *Día de Paz*, de Ricardo Strauss; *Arlequin*, de Ferruccio Busoni; *Il Revisore*, de Amilcare Zanella; *Ghirlanda*, de L. Ferrari-Trecate; *La Pulce d'oro*, de G. F. Ghedini; *L'intrusa*, de G. Pannain; *Donata*, de Gaspare Scuderi; *La oca del Cairo*, de Mozart; *Mese Mariano*, de U. Giordano; *Elektra*, de R. Strauss (en Roma); *La mujer sin sombra*, de Ricardo Strauss (tantas veces prometida por el Teatro alla Scala, de Milán); *La Finia Annalata*, de Guido Farina, y *Volo di Notte*, de Dallapiccola, como acto integrante de los festivales del Mayo Florentino, o bien como repeticiones de pronunciado interés, entre otras: *Quatro rusteghi*, de Wolff Ferrari; *Campagna Sommersa*, de Respighi; *Turandot*, de Busoni (entre los actos del Mayo Florentino); *Zaza*, de Leoncavallo; *El combate de Tancredo y Clorinda*, de C. Monte Verde; *La Rondine* de Giacomo Puccini; *Conchita*, de Zandonai, y *Jenufa*, del bohemio Janacek, que parece ingresar en el repertorio. En el estrado del Adriano, de Roma, se han dado a conocer fragmentariamente *Tierra de leyenda*, de Ludovico Rocca, y *Cleopatra*, de Armando La Rosa Parodi. Siguen su carrera en los teatros secundarios las recientes creaciones de *Las preciosas ridículas*, de Lattuada, y *La farza amorosa*, de Zandonai. También se difunde *Monte Inyor*, de Ludovico Rocca, el afortunado autor de *Dybuk*, ópera de argumento israelita, matizada de temas folclóricos de esta raza. La crítica de arte insiste en calificar la acogida de aquella obra en Italia más bien como homenaje de estimación, manifestando, sin ambages, que la actuación de este compositor, desarrollando temas ajenos, era muy laudable; pero no es éste el caso de *Monte Inyor*, la cual aparece desprovista de ideas propias. El acontecimiento lírico del año es la celebración del cincuentenario de la ópera *Cavalleria rusticana*, estrenada en el teatro Costanzi, de Roma, el 17 de mayo de 1890: memorable fecha de la aparición de la escuela «verista» en el teatro lírico ita-

liano y apertura de una nueva era artística de esta nacionalidad. El laureado compositor compartió con Gemma Bellincioni (que fué la primera actriz que representó el papel de Santuzza) y con el maestro Leopoldo Mignone, que concertó la obra, los agasajos y homenajes de que fué objeto, tanto de parte de la iniciativa privada como de las autoridades artísticas y culturales. En el sentido de remediar la penuria de elementos vocales del arte lírico —exceptuando las voces de «soprano ligero», el Ministerio de Educación Nacional ha instituido, anexo al Conservatorio de Música de Turín, el Curso especial de Perfeccionamiento y Preparación a la escena, con dos años de enseñanza gratuita, y recompensas. En general, la estación lírica tiende a ampliarse cada vez más y la difusión la acrecentaron considerablemente los cantantes viajeros de las dotaciones de los 9 Carri di Tespi que recorren toda la península poniendo en escena improvisada el consabido repertorio. La reconstitución de esta antiquísima tradición fué decidida por la entidad Opera Nazionale Dopolavoro, dependiente del Ministerio de Cultura Popular, preparando 434 representaciones en 226 localidades, con 28 óperas, de las cuales 12 son de autores contemporáneos. Para este año fueron seleccionadas en esta parcialidad las óperas *Las preciosas ridículas*, de Lattuada; *Mese Mariano*, de U. Giordano; *Baronesa di Carini*, de Mule; *Farza amorosa*, de Zandonai; *Maristella*, de Puetti; *Vedova Scaltra*, de Wolff-Ferrari; *Compagnacci*, de Riccitelli, y *Quatro Rusteghi*, de Wolff-Ferrari. Entre los más sobresalientes de los ciclos líricos oficiales se destaca el del teatro Vittorio Emanuele, de Turín, que ha acogido a Toti dal Monte, Adriana Ferris y otras celebridades, y también las temporadas de Comunale de Bolonia; el Vittorio Emanuele, de Florencia; la Fenice, de Venecia; el Valentino, de Turín; el Carlo Felice, de Génova; el Regio, de Parma; el San Carlo, de Nápoles, y el Teatro della Pergola, que ha albergado los actos integrantes del Mayo Florentino. Las temporadas estivales del Castillo, de Milán; de la Arena, de Verona (anfiteatro), y de las Termas de Caracalla, cobran cada día mayor auge. En el movimiento sinfónico se han destacado algunas entidades o empresas hasta ayer secundarias, como la del Teatro di Torino, con un ciclo orquestal dirigido por G. Marinuzzi, J. Pizzetti, Ferraro, Previstelli, Gedda y Bela Bartok, como solista concertante, y la Radiodifusora E. I. A. R. del mismo Turín, con concursos y audiciones sinfónicas de gran calidad, a cargo de los maestros Hugo Tansini, Willy Ferrero, Sergio Failoni, La Rosa Parodi y Franco Ferrara. En los conciertos del teatro Adriano, de Roma —por causa de los trabajos públicos que afectaban al Augusto, se improvisó la sala de este teatro como máximo auditorio—, han empuñado la batuta los maestros Bernardino Molinari, Mario Rossi, el griego M. Oeconomides, Franco Ferrara; el alemán K. Bohm, Antonio Pedrotti, Antonio Guarnieri, el rumano Georges Enesco, I. Pizzetti, Armando La Rosa Parodi, etc. Su Santidad el Papa ha acogido en el Vaticano a los conjuntos corales y a la Orquesta Stabile, de la Academia Santa Cecilia, de Roma, institución que concurre con todos sus elementos en el Adriano, bajo la dirección de Vittorio Guy, Fernando Previtali, Willy-Ferrero y A. Pedrotti, o acoge agrupaciones musicales de todo orden, como la Academia Filarmónica Romana. En Milán se hacen notar las actuaciones sinfónicas de la orquesta del Teatro alla Scala, con una temporada de otoño de seis conciertos a cargo del maestro Víctor de Sabata, y una jira por la región, distinguiéndose los actos realizados en el teatro Comunale de Bolonia. En Turín se desarrolló un Festival Beethoven a cargo del maestro F. Previtali, con la orquesta del E. I. A. R. Entre otras entidades que han actuado con brillo, pueden mencionarse la Orquesta de Cámara, de Roma, en



La Sala Blanca del Palazzo Pitti

la Sala Boromini; el Grupo Instrumental Benedetto Marcello (dirección, Nino Sanzogno), en sus «Horas de Música» realizadas en la Exposición Trienal de Milán; la Orquesta de Cámara, de Berlín, en la sede de la Sociedad del Cuarteto de Milán. Descollando entre todas, se hizo notar por su buena organización la temporada sinfónica de primavera del teatro La Fenice, de Venecia, en la cual concursaron solistas de gran cartel, dirigidos por los maestros Bernardino Molinari, Nino Sanzogno, W. Mengelberg, Franco Ferrara y Paul Paray. Como obras nuevas del género sinfónico podrían mencionarse, al azar, *Sinfonía Epica*, de Veretti; *Dos coros*, de Dallapiccola; *Terra di Lombardia*, de Renzo Rossellini, *Serenata per Orchestra*, de Antonio Pedrotti; *Idilio*, de Alceo Galliera; *Patria*, de Bárbara Giuzana; *Dumbarton Oaks*, de Stravinsky; *Rapsodia húngara*, para orquesta y piano, de Bela Bartok; *Canciones italianas*, de Ennio Porrino; *Marchas italianas*, de Marinuzzi; *Monte Mario*, de Liviabella; *La Passione*, de Malipiero, y *Dos intermedios*, de Franco Alfano. Entre los conjuntos instrumentales y vocales que se han distinguido, pueden recordarse el grupo coral Città di Milano (dirección, L. Castellazzi), el Cuarteto Poltronieri, la Asociación Pro Cultura Femenina, Quintetto della Accademia Chigiana, los Nuevos Cantores Ingleses (dirección, C. Kelly) y Cuartetto della Camerata Romana. Y entre los concertistas de nota, Sandu Alhu, María Luisa Faini, Wilhelm Kempff, Antonio Ellena, Walter Barylli, Vasa Prihoda, Suzanne Roche, Francis Poulenc (como pianista), Edwin Fischer, George Enesco (como pianista), Mainardi, Pierre Fournier, Aimée Warrot, Francescutti, Odnoopsoff, Nicolai Orloff, Abussi, Detroi, Csiby, Nerio Brunelli, Pietro Yon, Amletto Capponi, Giorgio Ciompi y Renzo Silvestri. Hanse también puesto de manifiesto, entre otros solistas del canto: Bianca Maria Bezzi (aventajada contrato que se da a conocer en este año), Carlo Coralli, Pierre Bernac, Tito Gobbi, Toti Dal Monte, Giovanni Martinelli, Giovannina Arangi-Lombardi, María Caniglia, Ebbe Stignani, Margherita Carosio, Tancredi Passero, Beniamino Gigli, Vittoria Palombine. En Ta-

rento se han realizado diversos actos celebrando el segundo centenario del nacimiento de Juan Paisiello. Se ejecutaron fragmentos líricos del compositor y obras de cámara, a cargo de la Polifónica Barese y de una orquesta dirigida por el maestro B. Grimaldi. Se clausuró este festival con la representación de *Nina pazza per Amore*, dirigida por el maestro V. Bellezza. En las conmemoraciones de Paganini, realizadas tanto en Bolonia como en Parma (peregrinación) y proyecciones en Génova, desarrolláronse actividades filarmónicas fervorosas; entre las Corales se distinguieron los conciertos del teatro Comunal, de Bolonia (dirección, Antonio Guarnieri), y los del teatro Carlo Felice, de Génova (dirección, Alberto Erede), y otros actos sinfónicos a cargo de los maestros V. Guy y Previtali, como también audiciones de música sacra, de música de cámara, conferencia y exposición de recuerdos y antigüedades. En Génova tuvo lugar, en el estio, el II Convegno Nazionale della Istruzione Musicale, con actos corporativos y manifestaciones de todo orden. El VI Mayo Florentino congregó, como de costumbre, a la aristocracia musical en las márgenes del Arno, desplegando —esta vez con especial celo de parte del superintendente del Ente Autónomo del Teatro Vittorio Emanuele II, de Florencia, Mario Labroca— sus diversos actos integrantes en este coliseo, el Teatro della Pergola, la Basilica di Santa Trinitá, la Sala Blanca del Palazzo Pitti y los jardines Boboli. También fueron coronadas por el éxito las audiciones de la V Rassegna Nazionale del Giovani. La dignificación y selección del repertorio musical de las emisoras italianas sigue su curso ascendente, adquiriendo cada día mayor prestigio las audiciones sinfónicas del E. I. A. R., de Turín, a cargo de los más afamados directores nacionales y extranjeros, y los programas semanales van entreverados con transmisiones directas de las principales escenas líricas de la península, en óperas completas u oportunas selecciones de discos gramofónicos. Respecto a la intervención del arte musical en la producción cinematográfica se prosiguen las versiones del repertorio lírico, iniciadas con *Tosca* y *La Traviata*; se pre-

para *Elixir de amor* y se anuncia *Rigoletto* con el título *Il re si diverte*, a cargo del actor suizo Michel Simon, que actuó en *Tosca*. Creaciones coreográficas en los teatros líricos, como en el estrado, no las ha habido de mayor interés; pero las reorganizaciones en los cuerpos colegiados son de importancia. La obra extranjera que se afirma en el repertorio —representada con gran suntuosidad— es *La bella durmiente en el bosque*, de Chaikowsky, puesta en escena con otras obras coreográficas del mismo autor, en este año, con motivo de su centenario. Entre las producciones nacionales, se impone la coreografía de Milloz para *Las mujeres de buen humor*, de Scarlatti-Tomasini. Una de las más distinguidas solistas de la Scala, Teresa Battagi, ha sido designada directora del Centro di Danza dell' Teatro Reale dell' Opera, en Roma, entidad que debe ser considerada como la escuela anexa del Teatro Real. Esta danzarina, con la colaboración de su hermana Plácida, prosigue allí la tradición clásica cimentada por el napolitano Blasis en los comienzos del siglo pasado en la escena milanesa. En el cuerpo de baile del teatro lírico oficial de Roma figura como coreógrafo Aurel M. Milloss; como estrella, Attila Radice, y como solistas, Hugo dell'Ara, Teófilo Giglio y Giovanni Brinati. La Escuela de Baile del Teatro alla Scala, de Milán, la rige Ettorina Mazzuchelli; Nives Poli es la estrella, y entre las primeras figuras se destacan Irene Sironi, casi en igual rango, y Nadia Colombo, Rita Checclin, Tony Corcione, Dino Cavallo y Marcello Feuchel.

JAPÓN. Si bien el cortejo de virtuosos había quedado algo entorpecido por las derivaciones bélicas, en cambio, las actividades nacionales han sido absolutamente excepcionales. El año 1940, especialmente en los últimos meses, marca el período álgido de la vida artística nipona, y por lo que a música se refiere, ha procurado una fecha gloriosa a la apoteosis de la escuela musical japonesa propiamente instaurada en medio siglo —la Academia de Música de Tokio se fundó en 1890—, de una bien orientada iniciación en el arte culto occidental. El período 1935-1940 ha constituido el jalón terminal de esa iniciativa de la colectividad en pro de la formación de una escuela nacionalista. Por libre elección, los japoneses buscaron en Viena los grandes educadores musicales, acogiendo una pléyade de profesores que ya en 1930 solicitaba el envío a Europa de los grandes compositores y directores de orquesta japoneses de las promociones de la década anterior. Cinco directores, con otros tantos programas de obras sinfónicas japonesas, actuaron en Viena, Berlín, París y otros centros europeos, presentando, en el período citado, la escuela musical japonesa. Los maestros K. Yamada, H. Konoye, K. Hashitomo y K. Kobune dirigían, respectivamente, la Orquesta Filarmónica de Berlín, la Filarmónica de Viena, la Orquesta Comunal de Berlín, del Angusteuum de Roma y veinte célebres conjuntos, dando a conocer las grandes producciones de ellos mismos, de H. Otaka, S. Shiba, K. Hirao y otros, obteniendo los más altos elogios de la crítica de arte en Europa. En 1940 volvían todos a la patria, para concurrir y prodigarse en el Gran Jubileo de este año conmemorando el XXVI centenario de la entronización de la Monarquía. Desde los primeros meses sucediéndose las más variadas audiciones, funciones, conferencias y exposiciones, bajo los auspicios de la Kokusai Bunka Shinkokai (Sociedad de las Relaciones internacionales de la Cultura), del Nipon Kokumingei (otra entidad relacionada con el teatro y la música), del Gedikan Todo (Fomento del Arte infantil) y principalmente por la Nippon Bunka Chuo Remmei (Federación central de la Cultura japonesa), bajo cuya égida se establecía un plan de desarrollo y acción cultural de todas las artes: música, teatro, danza y cine, con la denominación de Geinosai, destinado a exaltar la gloriosísima efemérides imperial. En cada una de

estas especialidades artísticas, el Geinosai acogía una amplia serie de categorías de espectáculos, consultando todos los géneros, promoviendo la selección de las obras que se presentaron, su clasificación y destinando cuantiosas recompensas y honoríficos premios de estímulos. La sección musical quedó dividida en dos categorías capitales: música auténtica y música occidental. Los mejores lauros estaban destinados para esta última con la siguiente clasificación: un Oratorio, basado en los hechos gloriosos del emperador Jimmu, premiando la producción del compositor Kiyoshi Nobutoki; un Poema sinfónico, simbolizando el volcán Fuji (Fujiyama), laureando la obra del maestro Kosaku Yamada; dos obras de danzas, recompensando las producciones de los compositores Masao Oki y Yasugi Kiyose; una Obertura triunfal, en loor del Ejército nacional, pre-



El director de orquesta japonés Hidemaro Konoye

miando la composición del autor Moto Akiyoshi y otras secundarias, y diferentes opciones de honor para marchas, canciones, cantos populares, aires patrióticos, cantos de trabajo, etc., recompensados con su divulgación en discos de gramófono. En la música nativista, Michio Miyagi obtuvo premios para sus dúos de *koto* y *shakubachi*, y en las producciones rituales del género *nagauta* obtuvieron recompensas los autores Eizo, Kangyoku, Katsutaro y Sakichi Kineya. Sin conexiones con el Geinosai, dióse a conocer una serie de trabajos honoríficos y laudatorios, de producción extranjera, exaltando no solamente la gloriosa efemérides japonesa, sino también simbolizando el concurso de los países amigos al nuevo plan de estructura nacional nipona. Si las sesiones inaugurales del centenario, presentando las selectas producciones japonesas, tuvieron lugar en la Sala Hibya y otros grandes auditorios, los actos más solemnes del tributo extranjero y nacional verificáronse en el teatro Kabuki y en el teatro Toho, divididos en dos categorías: arte lírico y audiciones sinfónicas. Es precisamente este año triunfal el que recordará la fecha del estreno en el Japón de la primera ópera nacional, por el argumento, el autor del libreto, el compositor, la orquesta, los coros y los solistas, cantando en japonés. El propio autor, maestro Kosaku Yamada, dirigía la obra, después de haberla ensayado cuidadosamente, obteniendo un éxito triunfal. El argumento de la ópera en tres actos, *El alba*, está basado en una leyenda de la época de la restauración Meiji (1869), en ocasión de la penetración extranjera en el Japón. La crítica calificó esta obra lírica como la más grandiosa de las contribuciones al homenaje del Imperio y además como una valiosa iniciación en la escuela lírica nacional, género artístico el más preciado por la cátedra, ya que es el que más escollos encuentra en su naturalización en el país del Sol Naciente. No me-

nos trascendentales fueron los actos de la contribución extranjera, en la cual concurrían Francia, Italia, Alemania y Hungría, representadas, a su vez, por los compositores Jacques Ibert, Ildebranda Pizzetti, Ricardo Strauss y Sandor Vares. La *Oberatura de fiesta*, del primero, fué dirigida por el maestro Yamada; la *Sinfonía para la Fundación del Imperio japonés*, del segundo, por el maestro Gaetano Comelli; la *Oberatura*

Yamada y se le considera como uno de los impulsores más decididos de la «europeización» de la vida musical japonesa. Una digna coronación del ciclo sinfónico fué la representación de los nuevos *ballets* laureados por el Geinosai: *Urayasu no Mai*, de Tadatomu Omo (de la Cámara Imperial); *Tomi yama*, de Eizo Kineya; *Koa Sanka*, de Isaburo Kashiwa; *Fukusa Sabaki*, de Umeki-chi Kiyomoto; *Oyashima Koto Meicho*, de Mojidayu

Tokiwazu; *Fuji Engi*, de Yovimori Matsudaira; *Bukkyo Tozen*, de Nobuo Yida; *Yakumotatsu-Izumo Okuni*, de Goro Sudo; *Nippon*, de Yasujiro Kuse, y la serie de *Komunin Boyu*, de Shimpei Nakayama. Actuaron en estas representaciones las agrupaciones coreográficas Baku Ishii (con escenarios de la más alta estilización oriental) y el grupo Nichigeki, que es considerado ahora como el más aventajado conjunto danzante del Japón. Tanto esta última entidad artística, fundada por el gran promotor Toyokichi Hata, como la compañía lírica y coreográfica del Takarazuka, se inclinan decididamente hacia las danzas tradicionales del Oriente, abandonando los pasos y las músicas occidentales. El ministro de Comercio, Ichizo Kobayashi, fundador del conjunto Takarazuka y empresario de los grandes



La Nueva Orquesta Sinfónica de Tokio

triumfal, del tercero, por el maestro Helmut Fellmer, y la *Sinfonía*, del cuarto, por el maestro Kunihiko Hashimoto. En las grandiosas audiciones fué presentada la Nueva Orquesta Sinfónica de Tokio, con 170 ejecutantes y con adiciones de fanfarria y una batería de 14 *gongs* de los templos japoneses. Asistieron a las dos solemnes funciones del teatro Kabuki todas las representaciones del Imperio insular: de la Corte, del mundo oficial y diplomático, de la alta sociedad y nobleza y de los círculos intelectuales. Al acto de levantarse la concurrencia, saludando a los seis príncipes y princesas imperiales e inclinándose ante el emperador, sucedió un minuto de silencio en homenaje a los muertos de la guerra, terminando con la entonación en masa del himno nacional *Kimigayo*. Perpetuaron estos actos las impresiones de folletos explicativos y alusivos, ediciones de música grabada en papel y en la cera, difundiendo las producciones tanto nacionales como extranjeras. En las diversas sesiones del festival prestaron su concurso la citada Nueva Orquesta Sinfónica de Tokio, la Academia de Música de Tokio (Conservatorio Nacional), la Orquesta Sinfónica de la Radiodifusora de Tokio, la Sinfónica O. B., la Orquesta Chuo, la Orquesta de la Cámara Imperial Japonesa, la Masa Coral de la Academia de Música, el grupo musical de avanzada Hakusoha y nuevas agrupaciones de cámara, corales y orquestas típicas japonesas, alternándose todas, en los actos de homenaje, con los cuadros teatrales en escena, los cuerpos de baile que dieron realización a una veintena de *ballets*, premiados en los concursos citados, y otras tantas cintas cinematográficas alusivas; constituyendo todo ese conjunto una de las manifestaciones de arte más grandiosas de los tiempos modernos. El ciclo ordinario de conciertos sinfónicos, aunque breve, fué brillantísimo, culminando en una audición de gala de la *Novena Sinfonía*, con el concurso de la Sinfónica oficial y un coro mixto, de 200 personas, bajo la dirección del vizconde Hidemaro Konoye. Este compositor, hermano del príncipe Fumimaro Konoye, presidente del Consejo, es alumno del maestro

teatros de Tokio, destacó la Orquesta Sinfónica Takarazuka del antiguo conjunto dedicado a la música ligera, haciéndola participar en esta conmemoración. En octubre fueron enviados 11 concertistas (instrumentistas y cantantes) al teatro de operaciones en China, en misión artística organizada por las empresas periodísticas *Osaka Mainichi* y *Tokio Nichi Ni*



Escena de una de las danzas japonesas estrenadas en las fiestas del XXVI centenario del Imperio

chi, y en este mismo mes dichas empresas daban a la publicidad la lista de recompensas otorgadas en el IX Concurso Musical Anual de Música Vernácula. Entre varios centenares de obras presentadas fueron elegidas y premiadas las obras de los compositores Kenryo Mori, Masao Tomioka, Takehisa Nakamura, Toshiharu Ychikaiva, Shigetaro Yamagata, Goro Ishii y Tokaku Nin. Entre los estrenos y reposiciones

más importantes de la temporada deben recordarse las obras orquestales *Sinfonietta*, de Notosaku Akiyoshi; *Tema y Variaciones*, de Taijiro Go; *Meditación nocturna*, y la suite *Cinco cuentos de hadas*, de Nasao Ohki; *Danza antigua*, de Fumio Hayasaka; la suite japonesa *Vida de los niños*, de Hisatada Otaka; *Meiji Shoka*, de Kosaku Yamada, y la ópera *Yuya*, de Tamaki Miura. Ofrecieron audiciones los concertistas japoneses Sonoko Ynouye, Motonari Yguchi, Noboru Toyomasu, Urimaru Nobeji, Susumu Nagai, Miwako Kai, Sonoko Kay, Isako Kurokawa, Shizuyo Miyauchi, Novoru Toyomasu (pianista) y Kenshu Wanibuchi (violonista); los cantantes Takeo Ito, Tamotsu Kinoshita, Sinichi Takarai, Kikichi Yatabe, Oyako Ogino, Tsusuyo Takeda, Tamaki Miura, Taneko Seki, Kaneko Yanagi y Kayoko Isaki; los directores de orquesta y compositores Teiji Miyahara, Takashi Asahina, Yoshitaka Sakamoto, Kojiro Kofune y la coral Seijo Gakuen. En los auditorios Kyoritsu Public Hall, Hibiya Hall y Nippon Seinen Kan se hicieron oír los concertistas y profesores extranjeros incorporados a la vida musical japonesa y los virtuosos visitantes. En el género lírico se destacaron las representaciones de *La Traviata*, *Rigoletto*, por la Fujiwara Opera, y *La Traviata*, por la Toshiko Sekiya Opera, dirigidas, respectivamente, por los famosos cantantes Yoshiye Fujiwara y Toshiko Sekiya. Como representaciones extraordinarias pueden anotarse *Fidelio*, con la Nueva Orquesta Sinfónica, dirigida por el maestro Rosenstock y con el concurso de los cantantes Teiroku Mitsunobu, Kaikichi Yatabe, Tamotsu Kinoshita, Takeo Ito, Mutsuriku Shibata, Tsumako Makita y Harne Toyoda, como asimismo *La Bohème*, con el concurso de la Orquesta Chuo. En esta temporada se ha proseguido la realización de los grandes concursos musicales, para concertistas y cantantes organizados anualmente por la Asociación Japonesa de Educación Musical, la Asociación Musical Dai-Nippon, la Asociación Dai-Nippon de Compositores y, principalmente, por la asociación periodística *Tokio Nichi Nichi*, en certámenes artísticos destinados a revelar los grandes talentos interpretativos entre los elementos infantiles. Por su parte, la Sociedad de Compositores Contemporáneos del Japón ofreció el X programa de música japonesa dedicada a los autores noveles Tsugo Tsuyuki, Yovitsune Matsudaira, Tadashi Hattori, Wakeliko Tateyori, Motosaku Akiyoshi y Saburo Moroi.

MÓNACO. Se ha inaugurado en marzo la temporada lírica de la Ópera de Montecarlo, con el repertorio ordinario y se ha presentado la novedad de la comedia musical *Cómo se escribe la Historia*, con libreto de Sacha Guitry y música de Oscar Strauss, dirigida por el mismo. Una orquesta sinfónica de 100 ejecutantes, dirigida por el maestro Marcel Mirouze, ha ofrecido un festival francopolaco, con el concurso de los pianistas Witol Malczuzinski y Colette Gaveau. Otra orquesta acogida por el teatro de las Bellas Artes ha abordado el repertorio clásico con 40 ejecutantes. En otro ciclo dirigido por el maestro Gustave Cloez se han puesto en el programa audiciones dedicadas a Liszt, a Gabriel Fauré y a Mozart. Han participado en ellas los solistas René Gorget-Chemin (pianista), Marcel Reynal (violonista) y señorita Lutscher (soprano). Entre otros concertistas de nota se han hecho oír en esta temporada Georges Thill, la pianista Madeuf, Walter Rummel y Jacques Thibaud. Además de los espectáculos coreográficos de los Ballets Russes, de Montecarlo, se han presentado en sesiones especiales la danzante Gutta Horwat.

PARAGUAY. Les ha correspondido representar el arte paraguayo en Buenos Aires, en esta estación, a los ejecutantes del conjunto guaraní F. Pérez Cardozo, Prudencio Giménez y Agustín Barboza, en el ciclo cultural dedicado a los cancioneros de América, organi-

zado en esta metrópoli por la Asociación Cristiana de Jóvenes. Una distinguida avanzada de arte criollo constituyen estos instrumentistas y cantantes, a quienes se ha festejado en el Plata como genuinos embajadores del arte paraguayo, ya bien representado allí por los trovadores Fernando Centurión, Aristóbulo Domínguez, Samuel Aguayo, Gerardo Fernández Moreno, José Asunción Flores, Federico Riera, Eladio Martínez, O. Barrios, N. Ortiz, V. Guerrero, Juan E. González y Víctor O. Campos; todos los cuales, ya como directores de conjuntos típicos, como compositores, como recopiladores de aires vernáculos, como cantantes o como instrumentistas, son ventajosamente conocidos, tanto en su patria como en las naciones vecinas del Continente. Residiendo en Buenos Aires, ejerció también en las cátedras de Música el distinguido musicólogo paraguayo Ángel Menchaca. La labor docente del Conservatorio del Paraguay ha trascendido también a los círculos musicales de América, al favor de la sólida preparación de que han dado muestras algunos solistas que han salido de ese centro cultural, y con esta entidad han emulado el Conservatorio Nacional Mozart, el Instituto La Lira, el Instituto Musical María Auxiliadora, el Gimnasio Paraguay, el Instituto Paraguayo, Santa Cecilia, etc., la mayoría de los cuales se prodigan en los más variados actos musicales. Representa este conjunto de instituciones musicales de Asunción la avanzada de arte culto y docto que ha de dar digno complemento a la floración espléndida de arte vernáculo en el cual tanto se han distinguido los artistas citados, forjadores y mantenedores de una tradición del más puro y peculiar criollismo, exponente de una nación también característica, donde se canta en dos idiomas y se afinan las cualidades nacionalistas con los índices de arte docto en un ritmo y con una modalidad típica de esa latitud. Desde 1925 ya poseía la capital paraguaya una agrupación modelo en el Cuarteto de Asunción (Giménez, Marasí, Kamprad y Prezinka). En 1930 se impuso la Orquesta Sinfónica, dirigida por el maestro Roberto Giménez, fundador del Cuarteto, autor laureado que hizo sus estudios en el Conservatorio Williams, de Buenos Aires, y los perfeccionó en la Schola Cantorum, de París, y que ha dedicado todas sus actividades al enaltecimiento de las manifestaciones filarmónicas en la Asunción, como regente de conjuntos y como director de la Sección musical del Instituto Paraguayo. Aunque algo alejada la metrópoli paraguaya de la órbita de los grandes virtuosos y de las agrupaciones y compañías de cartel, empieza en el presente a atraer a los concertistas extranjeros, afianzando un ejercicio musical que no solamente concentra la atención de la crítica de arte en el exterior, sino que constituye un aliciente para los creadores e intérpretes del país.

PERÚ. Si la carencia de impulsores y la disgregación de los elementos ha entorpecido la normalidad de la vida musical peruana, atendida hasta ayer a las eventuales y fugaces incorporaciones de personalidades y conjuntos de nota, se puede vaticinar una estabilización dentro de la categoría que le corresponde y se merece el mundo filarmónico de Lima. Forman ya un conjunto apreciable los artistas del género lírico que logran mantener una solución de continuidad en las breves temporadas de ópera, y la afición no decae; pero la falta de promotores se señala como un obstáculo capital para la imposición de los elementos nacionales. Esta anomalía se acentúa al imponerse de los constantes éxitos de los cantantes peruanos en el Extranjero, los cuales no perderían ni un ápice de su prestigio si se unieran para retornar en determinadas épocas del año a integrar un cuadro nacional en el coliseo oficial de Lima. Ventajas y avances se hacen notar en el ejercicio sinfónico. La visita de José Iturbe, en calidad de director de orquesta, y, en seguida, la incorporación

del maestro vienés Theo Buchwald, dejaron establecido, con carácter de permanente, la Orquesta Sinfónica Nacional. No poco debe haber influido en tal mejoramiento la jira del cuerpo de baile del teatro Colón, de Buenos Aires, acontecimiento revelador de los prodigios de la organización entre elementos afiliados a la raza hispanoamericana. Cúpole en suerte a la incipiente organización sinfónica la adquisición de un dirigente de gran cartel, que alzó sensiblemente el nivel artístico de aquella con la realización del ciclo beethoveniano, que puede considerarse como el suceso más trascendente del ejercicio musical de la capital peruana. Erich Kleiber puso en el programa de su ciclo las nueve *Sinfonías*, tal como lo había hecho el año anterior en la Argentina, su patria de elección. A su vez, la Sociedad Filarmónica y la Asociación cultural Entre Nous emulan en todo género de actuaciones filarmónicas, acogiendo los intérpretes destacados de la Academia Nacional de Música Alcedo, del Instituto Bach y demás entidades privadas en que actúan las destacadas figuras musicales de los profesores Gerdes, Sas, Rosay, Padrosa, Cabral, Laghi, V. Stea, C. Sánchez M., F. Molina y tantos otros, coordinando con la acción del padre Chávez Aguilar en el género sacro. En esta estación se imponen, a su vez, los intérpretes de las Academias Victoria Vargas de Sivirichi, Inés Pauta y los demás grupos docentes que reemplazan allí la acción de un Conservatorio oficial. El cultivo de la música vernácula ha sido en el Perú una de las primicias artísticas del Continente. El ejemplo de los concursos de Amancas no podría imitarse tan fácilmente en otra nación de América, ni aun en el Brasil, país en el cual, si bien los elementos son posiblemente tan variados y numerosos, decayó la predilección por los certámenes «Lo que es nuestro», patrocinados por la Prensa carioca. La lírica popular sigue manifestándose en la costa, sierra y montaña del Perú, con una abundancia sorprendente de creadores y ejecutantes, solistas y agrupados en los más típicos y originales conjuntos. La alición fué en esta estación bien vigorizada con la visita de un determinado grupo de artistas que acompañaron al compositor cubano Ernesto Lecuona en su jira triunfal a Buenos Aires. Si bien los ejecutantes de la típica pasaron a otros países del Atlántico, los cantantes Oscar López, Hortensia Coalla y los danzantes Pablito y Lilla y Elia de Granados se presentaron en Lima, después de actuar en el Casino de Viña del Mar (Chile).

RUSIA. Un decidido cambio de rumbo se ha hecho notar en la acción cultural empeñada en la Unión Soviética al interrumpir la serie de Festivales anuales que se venían organizando en Moscú y Leningrado desde 1935. Más bien se hicieron notar estos concursos en su aspecto coreográfico y meramente teatral, y, por lo que a la música se refiere, no ha podido perpetuarse el carácter tendencioso que se pretendía imponer tanto al ejercicio como a la creación musical. Se han comprobado en este año las preferencias de los auditores de conciertos y radioyentes de las emisoras por los autores consagrados, del pasado y del presente, restaurándose el culto fervoroso de los Bach y los Mozart. Es también elocuente la precisa circunstancia de cerciorarse, con asombro, el mundo musical de las celebraciones de que ha sido objeto en su patria el centenario del célebre compositor Chaikowsky, cuando aún no hace cinco años la crítica oficial de la Unión trataba a Beethoven de «burgués», a Chopin de «enlodado» y a Chaikowsky de «aristócrata». Han pasado ya los tiempos en que era allí un crimen político —al menos en los Conservatorios— reconocer el genio a un Schumann, a un Berlioz o a un Rimsky-Korsakow, y es bien posible que en el momento álgido de los festejos del centenario de Chaikowsky, en el preciso instante en que se colocaba la primera piedra de su monumento, se haya hecho voto solemne de abandonar la fraseolo-

gia artístico-política de la crítica oficial, restituyendo al arte sus inmarcesibles derechos y prerrogativas. Desde hacía tres años, empezaba en los círculos musicales soviéticos a venerarse de nuevo los clásicos del pasado, y se había vuelto por los prestigios de Borodine, Dargomijsky y Moussorgsky, y hasta se decidió reponer en el Gran Teatro de Moscú la *Walkyria*, de Wagner, terminando con el repudio absoluto de la producción wagneriana, en la esperanza de abandonar la grandilocuencia oportunista de que hacía lujo la cátedra. Por un esfuerzo mental es posible situarse en el plano en que se desenvuelve todavía la *sovietskaia musica*, en abierta discrepancia con el culto universal. Todas las actividades de las asociaciones, de los teatros, de los conservatorios, están sometidas a una severa reglamentación, como asimismo la creación musical. Todas las manifestaciones deben ser paralelas a la «línea del partido comunista» y su realización necesita la aprobación de muchas instancias, tales como el Comité general de la Unión en materias artísticas, la Unión de Compositores soviéticos y las Células comunistas de los teatros, los conservatorios, etc. De que se haya llegado a constituir una escuela inspirada en la epopeya de la construcción social, de sus héroes, del pasado revolucionario, del país, de sus agentes, no hay la menor duda, tal como lo ha señalado André-Clement Marot, y en el porvenir se citará este caso como un episodio característico de la historia del Arte y como el más vigoroso que se haya conocido para la sumisión del «estro musical, orientado hacia fines políticos. De una relación de las obras producidas durante los últimos cinco años pueden apuntarse las variaciones del «tema soviético» *Sinfonía ártica*, de Vassilenko (expedición al Polo de Tchelioukine); *Décimosexta Sinfonía*, de Miskowski (la aviación roja); *Décimocuarta Sinfonía*, del mismo (colectivización agraria o *Kholkhose*); *Quinta Sinfonía*, de Chostakovitch (establecimiento de la personalidad soviética); *El retorno del Sol*, oratorio de Goloubeff, joven autor, inspirado en una leyenda de Carelia que termina con las palabras: «Tenemos dos soles: uno que brilla en el cielo y el otro en el Kremlin», y un número incalculable de poemas sinfónicos, cuartetos y obras diversas dedicadas al XX aniversario de la revolución de octubre, la vida de Lenin y la de Stalin. Con referencia a las óperas estrenadas, pueden anotarse: *Sobre el apacible Don y Labores de la tierra virgen*, de Dzerjinski, dedicadas a la economía colectiva; *El acorazado «Potemkin»*, de Tchichko, inspirado en los motines de la escuadra en 1905; *Los revolucionarios de diciembre de 1825*, de Chaporine, y tantos otros trabajos en loor de actos o personajes del régimen, tal como ha sido el caso del cine y del teatro en el gran Dominio oriental de Europa. Si en seguida se estudia el aspecto técnico en que debe desenvolverse la composición musical soviética, desde los puntos de vista de los diferentes medios de expresión, se descubren dos periodos bien delimitados y de trayectorias y principios opuestos. La fecha de separación la marcó un artículo de crítica musical del diario oficial *Pravda* (*La Verdad*), aparecido en 1936, bajo el título *La Pagaya en la Música*. El pretexto que motivó este artículo fué el estreno de la ópera de Chostakovitch, *Lady Macbeth*, concebida en el plan moderno de profundas disonancias, hasta cierto punto innecesarias, matizando un raquítico desarrollo melódico. Esta primicia musical pareció no satisfacer al «padre de los pueblos», que asistía a la representación; quien, al bajarse el telón, declaró que «los alaridos en el proscenio durante tres horas y media no podían aún considerarse como una verdadera música». Y desde el día siguiente en que aparecía el anatema en el diario oficial, y aludiendo al remo primitivo de dos palas, se conminó tal tendencia musical como «el producto del genio disolvente del Occidente

burgués en putrefacción. Se exigía desde ese momento la música simple, clara, cristalina, accesible a las masas y exenta de toda rebusca afectada en la forma, con lo cual se inauguraba una nueva era para la escuela musical soviética, tributaria esta vez de una tendencia simplista, de la cual apenas si podrán escaparse maestros avezados, como Prokofieff, Miaskowsky y Vassilenko, por la fuerza de su talento y su pericia técnica. Es el caso, y también un hecho, la reacción decisiva del gusto de las multitudes rusas hacia los grandes valores nacionales y extranjeros, y surgirán al culto de los melómanos de la Unión las grandes figuras del arte ruso, tal como la muy gloriosa cuyo centenario de su nacimiento se celebra en este año. El autor de obra tan maestra como es el *schzerzo* de la *Sinfonía patética*, si tuvo deslices y sufrió influencias extranjeras, no por ello deja de ser —con razón lo defiende Strawinsky— uno de los más genuinos cantores del alma rusa.

SUECIA. El Teatro Real de la Ópera, de Estocolmo, ha repuesto, después de diez años de olvido, la ópera de Mozart *Così fan tutte*, bajo la dirección de Fritz Busch, y ha puesto en escena *Bodas de Figaro* y *Rigoletto*, con gran suntuosidad. Otras reposiciones de interés han sido la de la *Serva Padrona*, de Pergolesse, y el ballet *La Sylphide*, con coreografía del maestro Bournonville, que llevó la escuela francesa a Escandinavia, y con música de H. L. Lowenskiöld. Han sido aclamados en esta escena los cantantes extranjeros Eedo Karris (estoniano) y Niels Hansen (danés). Los grandes estrenos de la temporada han sido las óperas *Catalina*, de Erick W. Koongold; *La reina Isabel*, de Fried Walter, y *Amelia en el baile*, de Gian Carlo Menotti. Los maestros Herbert Sandberg y Armas Jarnefelt han ocupado el pupitre de este coliseo, y este último ha dirigido una función de gala, con *Aida*, celebrando el LXX aniversario. Las sesiones sinfónicas del Konzertforeningen han sido muy bien acogidas por la crítica de arte, por su variedad y exquisita perfección, actuando en ellas los directores Tor Mann, Armas Jarnefelt (que dedicó una audición a las obras de su ilustre cuñado Jean Sibelius); Adolf Wiklund, dirigiendo sus propias obras; Erland von Koch y Kurt Atterberg. En el número de las creaciones pueden mencionarse la *Sinfonietta*, de Dag Wiren; *Concertino*, de E. von Koch; *suite* de la ópera *Fanai*, de Kurt Atterberg; *Concerto*, para violoncelo, de Dag Wiren; *Oberatura de Londres* y *Concerto*, para piano, de John Ireland; *suite* del ballet *Romeo y Julieta*, de Prokofieff; *Sinfonía de danza*, de Erland von Koch; *Concerto*, para piano, de Chostakovitch; *Suite*, de Purcell-Bliss, y *Quinta sinfonía*, de Max Trappa. Y entre las reposiciones: *Concerto*, en re mayor, de Paganini (a cargo del admirable solista finlandés, de catorce años, Heimo Haitto); *Segunda sinfonía*, de Wilhelm Stenhammer, y *Novena sinfonía*, de G. Mahler, como también la *Serenata* de A. Roussel y el *Cuarteto* de Hilding Rosemberg. Entre otros grandes concertistas, se ha escuchado a los suecos G. Grondahl, M. Cherkassy, Tor Ahlberg, E. Torquist, C. Christiansen, Poldi Mildner, Tore Wiberg, Hans Laygraf, Sven Brandel y Gunar Han; los cinco últimos, pianistas, que han ofrecido interesantes recitales. Se ha conmemorado también el CC aniversario del poeta cantor Carl Michael Bellman con una noche de gala dirigida por el maestro Tobias Wilhelmi.

SUIZA. En Ginebra se ha desarrollado una breve temporada lírica en el Grand Theatre, dirigida por el maestro Henri Kamm, en la cual se han distinguido a la cantante Anna Maria Guglielmetti y otros elementos bien seleccionados por la Société Romande de Spectacles. Como una felicísima iniciativa del compositor Frank Martin y el musicólogo Henri Prunières, se ha efectuado una representación extraordinaria de *Armida*, ópera olvidada de Lully, remozada por esos admiradores

del repertorio clásico francés, a instigación del profesor ginebrino Alberto Paychère, quien tuvo a su cargo la dirección general del espectáculo y la orquesta. Compartieron con él los laureles del triunfo los cantantes M. Mestrallet, Simone Rapin, Ellen Benoit, M. Trevi y la coreógrafa Lachenal. En el pupitre de la Orchestre de la Suisse Romande actuaron los maestros Charles Munch, Ernest Ansermet, Frans von Hoesslin, presentando, entre otras novedades, *Suite sur des airs populaires*, de Roger Vuataz; *Ballade*, de F. Martin; la primera *Suite d'Ariane et Bacchus*, de Roussel; el *Concerto*, de violín, de E. Bloch, y *Musique funebre*, de Paul Hindemith. El maestro Ansermet hizo oír, con la Orquesta de Radio Gênevê, su adaptación microfónica del *Canto del ruiseñor*, de Strawinsky, y, como novedad absoluta, el *Concerto*, para piano, de Roland Manuel (dirección, E. Appia), con la misma orquesta. Entre otras audiciones de interés se señalan las *Images de mon pays*, de Carlo Boller y Maurice Budry, a cargo de la Coral de la Ciudad de Ginebra, que agrupaba esta vez 400 cantantes, y las *Suites*, de Clerambault y de Mouret, y otras obras renacentistas dadas a conocer por la Menestrandie y su conjunto de instrumentos antiguos, en la Sala del Conservatorio. Los círculos musicales ginebrinos aparecen más bien desanimados con la suspensión del Gran Concurso Internacional de Ejecución Musical, reemplazado este año por un Concurso Nacional, en el Conservatorio, bajo la presidencia del maestro I. J. Paderewski. Se han distinguido como solistas los instrumentistas R. Casadesu, J. Szgeti, Walter Giesecking, Marcelle Meyer, Marguerite Long, André de Ribapierre, Jacqueline Blancard y los cantantes M. Le Marchadour y Flore Wend. La temporada lírica en Lausanne, regida por el maestro M. Berthrand, ha agrupado, en representaciones del repertorio habitual, a los cantantes H. Garat, Lily Grandval, Valère Mayer, Davia, Ristori, Revelly, etc. También han presentado allí programas interesantes de música de cámara la Société Vaudoise de Musique y Motet et Madrigal, el último dedicado a algunos compositores polacos, y otros a autores suizos, como François Olivier, J. Cuenod, Jacques Dalcroze y Gustave Doret, con el concurso de los solistas André Loew, señora Tamaro y Henryk Opiensky. Asimismo se han hecho aplaudir el director del Conservatorio de Ginebra, Henri Gagnebin, como organista; los pianistas Charles Lassueur, Carlo Vidusso, Benedetto Michelangeli, Alexandre Sienkiewicz y el maestro Ignaz Paderewski, que ha fijado su residencia en Morgues. El director ginebrino Ansermet ha brindado varios conciertos en el teatro de Lausanne. La ciudad de Basilea ha demostrado sus predilecciones artísticas, una vez más, subvencionando en mayores proporciones a la escena municipal y a la orquesta comunal, y el teatro lírico y el ejercicio sinfónico no se han interrumpido. De este modo, el Bassler Stadttheater y la Bassler Stadtorchester, como asimismo la Schola Cantorum Basiliensis, han podido mantener sus programas culturales proyectados, compitiendo con las audiciones privadas del Basel Kunsthalle y la Grossen Musikaal. Como de costumbre, ha habido aquí concentraciones corales, y el Gesangverein ha repuesto con gran acierto el *Requiem*, de Brahms, que tantos éxitos le ha valido en las temporadas anteriores y en el cual se han vuelto a distinguir los solistas F. Loeffel y señorita H. Fahrni. Como estreno absoluto, se ha ejecutado en esta ciudad la *Danse de moris*, de Honegger, con texto y argumento de Paul Claudel, basado en el fresco de Holbein. Actuaron los solistas H. Cuenod, W. Aguet, señora Vivante y Lina Falx. Zurich sigue dominando en el mundo musical helvético con sus actividades musicales de todo orden. La Compañía del Stadttheater ha obtenido tal éxito con las representaciones de *Bodas de Figaro* (con Robert Denzler), que se ha ido de excur-

sión a todos los grandes centros artísticos de la Confederación, presentando esta obra, sin estrellas en la interpretación, pero con un conjunto homogéneo y admirablemente seleccionado. Las actividades corales y de la música de cámara siguen imperando en este prestigioso centro musical, y tanto el Bühnenfestspiel como el Tonhalle han dado gran variedad a sus carteleras. En iguales términos puede hacerse referencia a Berna, que mantiene la actividad lírica del Berner Stadttheater y la sinfónica de la Berner Stadtorchester, como asimismo de Lucerna, donde desgraciadamente ha habido que renunciar al festival internacional ya tan ventajosamente conocido. Entre las actividades generales de la radiodifusión suiza pueden recordarse: de Berna, la transmisión de la evocación radiofónica de Arturo Honegger, *Cristóbal Colón* (con Asermet), retransmitida por todas las difusoras de la Confederación, y, de Ginebra, un recital sacro, ofrecido por M. Montillet para inaugurar el nuevo órgano de la iglesia de San José, un recital Mozart y la curiosa y arcaica *Sonata à cinque*, de Malipiero, entre otras producciones italianas modernas. Los programas sacros (órgano y canto) han sobresalido en la selección de las estaciones helvéticas, a cargo de intérpretes y entidades de nota.

URUGUAY. En el ciclo invernal del teatro Solís, de Montevideo, prosiguió el programa lírico anual con el repertorio y los elementos de los teatros oficiales de la Argentina y del Brasil; actuaciones que tienden a multiplicarse con el personal que hace su salida de la Escuela de Comprimarios. Destinada esta entidad a fomentar el arte lírico, se empeña, con éxito, en la preparación de un personal especializado que permitirá, en breve, efectuar la nacionalización del teatro de este género. Un exponente bien significativo ha sido el estreno de la ópera *Urunday*, de R. Rodríguez Socas, puesta en escena exclusivamente con artistas uruguayos, en una función de gala que marca una época en el arte nacional. Análogos avances se han ido obteniendo en el arte coreográfico con los conjuntos, tanto oficiales como particulares, y el índice de ambas especialidades lo marca la cifra de 20 espectáculos líricos y nueve coreográficos, que han sido radiados en forma absoluta. En una acertada tendencia de unificación de propósitos, el Gobierno uruguayo ha reunido las actuaciones teatrales lírico-coreográficas y las exclusivamente musicales en una sola entidad centralizadora que ya ha logrado probar su eficiencia. El Servicio Oficial de Difusión Radio Eléctrica del Uruguay (S. O. D. R. E.) prosigue su plan de divulgación del arte, acaparando todos los elementos. La labor sinfónica en que se halla empeñada esta entidad también queda revelada con el índice de audiciones radiadas. La Orquesta Sinfónica del S. O. D. R. E. ha ofrecido 30 conciertos directos en el Auditorio, y en el conjunto general de transmisiones de este género se señalan 28 obras sinfónicas estrenadas y 45 repuestas, con un total de 96 producciones brindadas por la orquesta citada o las agrupaciones instrumentales visitantes. Ha dirigido aquellas el maestro Lamberto Baldi, y estas últimas pertenecían a los ciclos ofrecidos en ese estrado por la Orquesta N. B. C. del maestro Arturo Toscanini y la Orquesta Juvenil Americana del maestro Leopoldo Stokowsky. Los cuatro conciertos Toscanini y los tres conciertos Stokowsky han constituido la culminación de un ciclo colectivo, en el cual han actuado también como directores los maestros Erich Kleiber, M. Dumesnil, O. Szenkar, Héctor Villa-Lobos y Alberto Wolff, totalizando 15 solistas concertantes. En las carteleras se anotaron producciones de Chaikowsky, Debussy, Albéniz, Ravel, Strawinsky, Bach, Beethoven, Wagner y Haendel, y el compositor uruguayo Eduardo Fabini figuró con su poema *La isla de los ceibos*. Las audiciones magnas también formaron parte del programa de acción cultural, y el S. O. D. R. E. radió

siete conciertos sinfónico-corales y seis actos corales. Digno complemento rindieron las audiciones de cámara, con 106 obras en 57 audiciones, a las cuales habría que agregar 36 recitales en el Auditorio. Se transmitieron, asimismo, 12 conciertos de la Banda Municipal, uno especial, de guitarra, y uno de la Orquesta de Cámara, con el cuantioso corolario de 2.197 horas de música radiadas con los elementos de la discoteca. Compartieron las aclamaciones que se merecían los dos eminentes directores extranjeros y sus escogidos conjuntos, el pianista Simón Barer (dos recitales); la cantante yanqui Catherine Reiner, procedente de la Ópera de Budapest (un recital), y la gran mayoría de virtuosos que visitaron Buenos Aires, siendo especialmente agasajados los maestros Erich Kleiber y Héctor Villa-Lobos, el último de los cuales presidia una embajada de arte brasileño. Muy lucido papel hicieron en la cercana metrópoli del Plata las embajadas de arte uruguayo, de las cuales formaban parte la conferenciante y pianista Casilda Schell de Méndez Magariños, la pianista Cora Aguirre Achával y la cantante Hilda Ponti, quienes presentaron a los compositores uruguayos Eduardo Fabini, Luis Cluzeau Mortet y Socorro M. de Villegas Suárez, esposa del poeta Joaquín Villegas Suárez, con una oportuna selección de composiciones de cámara. Los espectáculos coreográficos obtuvieron también todos los favores, distinguiéndose las temporadas de los Ballets Russes (Léonide Massine) y de los Ballets Joos. Los elementos nacionales agrupados en el cuadro coreográfico del S. O. D. R. E. efectuaron 23 presentaciones en el tablado cercano al lago del Parque Rodó y prosiguen su obra de expansión cultural en jiras periódicas a las principales poblaciones del país.

VENEZUELA. Sin que pueda calificarse de una momentánea desafección por el arte lírico, el público filarmónico de Caracas ha entregado sus preferencias a esta temporada al culto de los grandes creadores venezolanos del período colonial y de los albores del período republicano. Aunque tardía, esta reivindicación pone de manifiesto una reacción decidida en las manifestaciones culturales caraqueñas. Múltiples han sido los factores que han promovido el cambio de orientación de los gustos y predilecciones de la cátedra metropolitana y, desde luego, la crítica de arte se ha extendido de los artículos de Prensa a las obras de musicología y a las conferencias ilustradas con audiciones. En estas actividades se han destacado algunos intelectuales empeñados en una labor conjunta que exhibe resultados satisfactorios y estimulantes. El musicólogo y compositor José Antonio Calcaño participó en la campaña con la publicación de su obra *Contribución al estudio de la música en Venezuela*, ensalzando —al ejemplo del general Ramón de la Plaza— el glorioso pasado musical, tan desdeñado en la época de la «gradual decadencia», como califica tan dilatada transición el musicólogo y compositor Juan B. Plaza, actual archivero y bibliotecario de la Escuela de Música de Caracas, en su estudio *Pasado y presente de la música en Venezuela* (edición extraordinaria de la revista *Crítica*, diciembre 1940). Los conferenciantes Mario de Lara, comentando las audiciones de cámara; Enrique Planchart, director de la Biblioteca Nacional; Vicente E. Sojo, director de la Escuela Nacional de Música de Caracas (Conservatorio Nacional), y Juan B. Plaza, disertando sobre *Apreciación musical*, en el Instituto Pedagógico, y *Las corrientes musicales en el siglo XVIII y su influencia en nuestro arte en la época colonial*, en la Biblioteca Nacional, han contribuido con singular eficacia a enaltecer la causa que tan denodadamente defienden en la Prensa diaria el crítico venezolano José Ratto-Ciarlo y el musicólogo chileno Eduardo Lira Espejo. Refiriéndose concretamente a las entidades, no cabrían las preferencias entre las de orden

público y las privadas. El Ejecutivo federal, por órgano del Ministerio de Educación, coopera con el Gobierno del distrito federal en la elevada misión de proteger el arte, apoyando ambos la Orquesta Sinfónica de Venezuela y el Orfeón Lamas. El director de Cultura de dicho Ministerio, doctor Mariano Picón Salas, ha venido acordando protección a diversas iniciativas de orden cultural, entre las cuales han sobresalido las de la Exposición Colonial, llevada a cabo en el Museo de Bellas Artes y clausurada con una audición histórica dedicada a la escuela musical venezolana, con exhibición de manuscritos y recuerdos de los autores Juan Manuel Olivares, Juan Caro de Boesi, José F. Velázquez, Juan José Landeta y José Ángel Lamas. En 1936 se dió comienzo a la labor de recopilar los manuscritos dispersos de estos compositores, como asimismo de J. A. Montero, G. Villena, Delgado Palacios, V. E. Sojo y Diego Colón, integrantes todos de la ilustre pléyade de músicos del período colonial. Los originales ingresaron en la Biblioteca Nacional y en la Escuela Nacional de Música, pasando a constituir en esta última corporación un voluminoso archivo que reúne las producciones místicas «devotamente elaboradas» con las vibrantes canciones patrióticas de la República. Como institución docente, el Conservatorio oficial aspira en cada una de sus reformas a modernizar sus sistemas de enseñanza, planes de estudio, audiciones periódicas y, en especial, los servicios de biblioteca y discoteca. Rivalizan con esta entidad las Escuelas Experimentales, de reciente creación. En especial, la Escuela Experimental Venezolana se hace notar como una institución artística modelo; hábilmente dirigida por el profesor Sabas Olaiola, con la colaboración de los compositores Prudencia Esaa (venezolano) y Vicente Ascone (uruguayo), se ha impuesto decididamente en las sucesivas presentaciones del «coro rítmico» y la masa coral del establecimiento. Las audiciones y las exhibiciones de danzas clásicas y folklóricas de los educandos han culminado en los estrenos de las obras infantiles *Pulgarcito*, *Samba Gana*, de V. Ascone, y *Las armas de Águiles y Firma del acia de la Independencia*, de P. Esaa. Poseen estas Escuelas sus discotecas, y la enseñanza con el gramófono adyunto, de estas aulas, obra como una eficaz extensión del Conservatorio oficial. En el repertorio de la Orquesta Sinfónica de Venezuela y el Orfeón Lamas han figurado las obras de los compositores V. E. Sojo, Moisés Moleiro, José Antonio Calcaño, Juan B. Plaza, M. L. Rodríguez, M. A. Espinel, Juan B. Lecuna y Carlos Bonnet. Por su parte, las entidades privadas compiten con las oficiales en el ejercicio cultural. El Ateneo de Caracas, presidido por su fundadora María Luisa de Escobar Saluzzo, ha ofrecido en su Auditorium un ciclo de audiciones a cargo de los Amigos de la Música de Cámara (P. Ríos Reyna, violín; Wily Mager, violoncelo; Fritz Hausmann, piano; Escobar Saluzzo, violín; A. Grunwald, viola, y Olga Mondolfi, piano); conciertos de obras vocales e instrumentales, audiciones de la Coral que dirige el profesor A. Esteves y funciones de música y danza dedicadas al arte nativista, a cargo del conjunto criollo de Francisco Carreño. Los más distinguidos intérpretes se han hecho oír en los festivales del Rotary Club, del Club Montecrey y las Noches de Arte del Liceo Fermín Toro. Entre otros concertistas que se han distinguido en esta temporada pueden mencionarse el organista Salvador Muñoz; los cantantes Mario de Lara, Susana de Lyon Pavan, Luis Alfonso Larrain, Elena Jaime, Eduardo Lanz, Rafael Ramírez, Augusto de Gili y Marina Dotra (uruguayos), y los instrumentistas Lolita González y Grajirena, P. A. Ríos Reyna, Evencio Castellanos y Olga Mondolfi. Entre los conjuntos típicos se han destacado el que dirige Francisco Carreño y la Farándula del Liceo Fermín Toro. Integraban el

jurado que debía otorgar los premios del Concurso de la Canción de la Juventud Venezolana, en este año, los más entusiastas propulsores de la acción cultural: Mariano Picón Salas, Enrique Planchart y Rodolfo Moleiro. La suprema recompensa fué concedida al compositor José Tadeo Arraz Calatrava. Puede señalarse esta estación como la más favorecida en el arte coreográfico. Toda una revelación ha constituido la actuación del grupo folklórico larense, que tuvo a su cargo la interpretación de la danza simbólico-religiosa *Tamunangue*, arrancada de la tradición totémica indígena. De un más acusado mérito musical es el otro estreno de la temporada, inspirado en la breve tradición de la cinematografía que ha puesto de moda en el cine las banales sinfonías (*silly-symphony*): la producción *Orquídeas azules*, considerada por la crítica de arte como una «intelectualización» del mito selvícola y autóctono, revestido de formas musicales al estilo de Hollywood, demuestra una iniciación bien lograda en un género especial aún no cultivado en el Continente. Estas promesas artísticas orientaron oportunamente las predilecciones de la cátedra metropolitana para acoger y estimar en toda su novedad y osadía las producciones de la Compañía de bailes teatralizados que dirige el insigne danzante y coreógrafo Kurt Joos. Tanto la célebre hueste procedente de Essen, como el *Ballet* de Sttefi Stahl, han hecho época en una nueva etapa bien caracterizada del arte venezolano.

YUGOSLAVIA. Registrando escasas novedades en el género lírico, la temporada musical de Belgrado ha sido singularmente animada por el ciclo sinfónico de la Orquesta Filarmónica dirigida por el maestro Lovro Matachitch. Repusieronse obras orquestales de los compositores esclavos del siglo pasado y del presente, dirigidas por el maestro Mirko Polic. Han contribuido a dar variedad al ejercicio musical de la capital yugoslava las audiciones de la famosa Coral Glasbena Matica, la cual celebró el XXI aniversario del reino yugoslavo con dos audiciones corales en la Sala de la Universidad Kolarac. En el programa, la cantata *Zedinjenje*, de Lucien Skerjanc, teniendo a su cargo la parte de solista la cantante Marinkovic (contralto). La temporada musical de la ciudad de Ljubljana ha sido este año tan importante como la de Belgrado. El teatro de la Ópera ha puesto en escena con gran lucimiento *Adriana Lecouvreur*, de Cilea; *Rusalka*, de Dvorak, y, como funciones de gala, *La Traviata* y *Cascanuevas*, de Chaikowsky. En otro ciclo presentó: *El ruiseñor de Alta Carmiola*, de Antón Foerster (esloveno); *La novia vendida*, de Smetana; *La reina de Saba*, de Goldmark; *El juglar de Nuestra Señora*, de Massenet; *Bodas de Figaro*; *Boris Godounov*, y *Tiefeland*, de D'Albert. En la Filarmónica se ha presentado Mario Sijanec, dirigiendo la ejecución del *Adagio*, de Antón Lajovic, y el maestro M. Polic, dirigiendo la cantata *Corona de sonetos*, de L. M. Skerjanc, con el concurso de los solistas Franc (tenor) y Betetto (bajo). La Universidad de Ljubljana festejó su XXI aniversario con una audición de gala de la Coral Akademski Pevski Zbor, dirigida por el maestro Fr. Marolt, haciendo oír obras de los compositores Geric, Kocjancic, Leban, Michl, Pirnaf, Svetek, Sachs y Volaric. La radio de esta ciudad ha desarrollado un programa sinfónico muy variado bajo la batuta del maestro Mario Sijanec. Se han hecho oír en Belgrado, Ljubljana y Zagreb los conjuntos y solistas Enrico Mainardi, Ignaz Friedmann, Nikita Magaloff (pianista ruso), Antón Trost (pianista esloveno), Marijan Lipovsek (pianista esloveno), el Cuarteto Ljubljana, el Cuarteto Poltronieri y la Coral Glasbena Matica. Entre las producciones extranjeras más celebradas en la temporada estaban el *Concerto*, para piano, de Rachmaninoff, y la *Sinfonía patética*, de Chaikowsky, en audición dedicada a la memoria de este compositor.

EN 1941

ESPAÑA. Algunos cuadros líricos integrados por cantantes italianos y españoles han ofrecido —en el doble curso de este año— diferentes series de representaciones. De las óperas del repertorio consagrado en España se han prodigado especialmente *La Bohème*, *Aida*, *Carmen*, *La Traviata*, *Rigoletto*, *Tosca*, *La Favorita*, *Madame Butterfly*, *Cavalleria rusticana*, *Pagliacci*, *Lucia* y *El barbero de Sevilla*. Y en las funciones de los teatros de la Zarzuela, de Madrid; Principal, de Cádiz; Gayarre, de Pamplona, Coliseum y Tivoli, de Barcelona, y Arriaga, de Bilbao, han intervenido los cantantes Fernanda Basile, Mario Philippeschi, María Benediti, E. Sarabe, N. Melnik, Toshiko Hasegawa, Valentina Villa, A. Salvarezza, R. Malatesta, E. Erausquin, M. Noelli, Ángeles Oteín, Rosetta Pampanini, Carmen Gracia, Nino Cavallo, Camilo Sabut, N. Traverso, A. Tasso, Laura Lauri, N. Adami, A. Couradetti, Marcos Redondo, María Laurente, Aldo Sinnone, Raimundo Torres, Amparo Vera, María Espinalt, Salvatore Romano, Julia García, Manuel Gas, Pablo Vidal, Conchita Oliver, Concepción Callao, Cristóbal Altube, Elena Lucci, Mercedes Roca, Jorge Frau, José Farrás, etc. A su paso por Madrid, el tenor Tito Schipa participó en una velada lírica de la Orquesta de Cámara de Berlín, y en Barcelona los artistas Felipe Sanagustín, Ninón Vallín, Ángela Rossini, Agustín Aliaga, Lina Delhom y Rodolfo Bozco tomaron parte en una representación de *La vida breve*, de Manuel de Falla. El día 2 de diciembre se inauguró en el teatro Liceo, de Barcelona, el ciclo internacional, a cargo de los directores de orquesta Carlos Elmendorff, Franz Kontwischny, Hans Swarowsky, Guillermo Schleing y Mario Cordone; los directores de escena Hans Meissner, Hermann Hermann y Ciro Ecfaia; los cantantes Gina Cigna, Mafalda Favero, María Reining, Margarethe Teschemacher, Hilde Kubatsky, Sophie Clerson, Gertrudes Ruenger, Erna Schluter, Paula Buchner (sopranos dramáticas); Mercedes Capsir, Magdalena Madsen, Carmen Gracia, Clara Ebers, Coba Wakers, Dolores Torrentó (sopranos líricas); Elena Nicolai, Res Tísscher, Elizabeth Hoengen, Rosita Salagarrá (medios sopranos); Giacomo Lauri Volpi, Pablo Civil, Gino Fratesi, Giovanni Malipiero, Giuseppe Traverso, Josef Grahel, Joachim Sattler, August Seider, Jacob Sabel, Alf Rauch, Georges Fabry (tenores); Josef Hermann, Robert Hoger, Carlos Tagliabue, Jean Stern, Mario Pierotti, Gino Venelli, José Torres, Ángel Anglada (baritonos), y Guillermo Schirp, Walter Hagner, Helmut Schweber, Conrado Zambelli, Raimundo Aliaga, Hermann Wiedemann, Humberto di Selio y Vicente Riazza (bajos). Estaban en el repertorio de la temporada las obras *Parsifal*, *Lohengrin*, *La Walkyria*, *Tristán e Iseo*, *El Caballero de la rosa*, *Las bodas de Figaro*, *Così fan tutte*, *Manon*, de Massenet; *La Bohème*, *Madame Butterfly*, *Tosca*, *Don Pasquale*, *La Favorita*, *Los pescadores de perlas*, *La Traviata*, *Rigoletto* y *Aida*, y figuraba como estreno *Adriana Lecouwreux*, de Cilea. Entre los acontecimientos de la temporada musical pueden considerarse las sesiones dedicadas a la memoria de E. Fernández Arbós —en el segundo aniversario de su muerte—, en Madrid y en San Sebastián, con intervención en el segundo de la Orquesta Sinfónica de Madrid, a cargo de los maestros Conrado del Campo y Enrique Jordá, y del Orfeón Donostiarra; los homenajes a Manuel de Falla, en Madrid y en Barcelona, dirigidos por el compositor Ernesto Halffter (Orquesta Nacional) y por el maestro César Mendoza Lasalle (Orquesta Filarmónica de Barcelona). Inestimables ocasiones fueron éstas para hacer oír por este último conjunto la ya mencionada ópera *La vida breve*, y, por el otro, la ópera de cámara *El relabio de maese Pedro*, tan feliz como complicada producción, que puso

de relieve las inestimables dotes de la cantatriz Lolita Rodríguez Aragón. Pueden también calificarse entre los acontecimientos del doble curso el concierto dedicado a Ravel, en Madrid, por el maestro Pedro Freitas Branco; otro, dedicado a Mozart, y los cuadros de la *Sinfonía*, por el maestro Bartolomé Pérez Casas, en la misma capital, más las audiciones de gala que proporcionaron, en su visita a las principales capitales de España, la Orquesta Filarmónica de Berlín (dirección, Karl Böhm) y la Orquesta de Cámara de Berlín (dirección, Hans von Benda). Especialmente ensalzado fué también el ciclo sinfónico de Cuaresma ofrecido por la Orquesta del teatro del Liceo, de Barcelona, en el cual participaron los directores alemanes Hugo Balzer y Fritz Zanen y el español José Cubiles, como también varios solistas extranjeros. En Madrid han dirigido la Orquesta Filarmónica los maestros Bartolomé Pérez Casas, P. Freitas Branco, José Salas y César Mendoza Lasalle; la Orquesta Sinfónica, los maestros Conrado del Campo, Enrique Jordá, Eduardo Toldrá, P. Freitas Branco y José María Izquierdo; la Orquesta Nacional, los maestros J. M. Franco, P. Freitas Branco; José Cubiles y Ernesto Halffter, y la Banda Municipal, el maestro Martín Domingo. En Bilbao han dirigido la Orquesta Sinfónica Municipal los maestros Jesús Arámbarri y P. Freitas Branco, y la Banda Municipal, el maestro Jesús Arámbarri. En Barcelona han dirigido la Orquesta Profesional de Cámara el maestro Enrique Casal; la Orquesta Ibérica de Conciertos, los maestros R. P. Antonio Massana (S. J.), Enrique Casals, Eduardo Toldrá, José Cubiles, Jesús Arámbarri, Gerhard Maass y Hugo Balzer; la Banda Municipal, el maestro Ramón Bonell Chamet; la Orquesta del teatro del Liceo, los maestros Fritz Zanen, Hugo Balzer, Franz Konwitschny y José Cubiles; la Orquesta Filarmónica, el maestro César Mendoza Lasalle, y la Orquesta de la Obra de Educación y Descanso, el maestro J. Pich Santasusana. En Pamplona, la Orquesta Santa Cecilia fué regida por los maestros Joaquín Gasca y Fermín Meruzabal; en Granada, la Orquesta Sinfónica de Granada, por el maestro Valentín Ruiz Aznar; en Victoria, la Banda Municipal, por el maestro José Escoriza Leceta; en Ceuta, la Sinfónica de Ceuta, por el maestro Ángel García; en Valencia, la Sinfónica, por el maestro V. Izquierdo; en Murcia, la Sinfónica de Murcia, por el maestro José Sales, y en Vigo, la Orquesta Filarmónica, por el maestro Mónico G. de la Parra. Como nueva agrupación sinfónica, presentóse este año la Orquesta Filarmónica (Educación y Descanso), de Gerona (dirección, Ramón Arnaú), integrada por profesores, con la misión de reverdecir los lauros conquistados por la anterior institución de este nombre. En general, los conjuntos orquestales no han realizado tantas excursiones artísticas como en el año anterior, y en actividades de extensión cultural han sido las más diligentes la Sinfónica de Madrid, con jiras al Norte y al Sur, y la Municipal de Bilbao, a todas las regiones septentrionales de la Península. En las metrópolis, las agrupaciones se han circunscrito, podrá decirse, a repasar el repertorio, desorbitándose en lucidas —pero poco numerosas— sesiones, de las cuales cabe recordar, en Madrid, el homenaje al compositor Joaquín Turina, en el teatro María Guerrero, y en Barcelona, la función sinfónico-coreográfica que brindó en el teatro de la Comedia la Orquesta Ibérica de Conciertos. Con referencia a las orquestas reducidas, cabe citar las actividades en Barcelona de la Orquesta de Cámara del C. C. P. (dirección, Enrique Ribó); la del Sindicato Español Universitario (dirección, Adrián Sardó); de la del Patronato Ardevol y de la Orquesta de Cuerda del S. E. U. Son las instituciones corales las que han desarrollado mayores bríos en 1941, y entre ellas destaca especialmente el Orfeón Donostiarra, de San Sebastián, que dirige el maestro Juan

Gorostidi. Habiendo sido fundada esta agrupación en 1897, alcanzó a dar término, en el presente año, a su LXV excursión, con una dilatada jira artística a Madrid, Toledo y Sevilla, gozando de la subvención de la Diputación de Guipúzcoa y del Ayuntamiento de San Sebastián. Además de conquistar —agregándolo a sus numerosos lauros— el premio del Sindicato Nacional del Espectáculo (1941), participó en Madrid en el rodaje de una película y ha desarrollado en su sede una serie de actuaciones de todo orden, que culminaron con la representación de la ópera *La flama*, de Usandizaga. Como otra de las más activas masas corales, puede designarse la Capilla Clásica Polifónica (dirección, Enrique Rubió), de Barcelona, con numerosas participaciones de su grupo orquestal complementario; distinguiéndose también en esta ciudad el Conjunto Vocal Femenino (dirección, Pich Santasusana), el Orfeón Goya (dirección, Mariano Mayral) y el Cuarteto Vocal Orpheus, de reciente creación. Reanudaron sus actividades en este año: en Málaga, la Capilla de Música de la Catedral y la Schola Cantorum del Seminario (dirección, Domingo López Salazar); en Comillas (Santander), la Schola Cantorum (dirección, R. P. José Ignacio Prieto, S. J.); en Granada, la Schola Cantorum del Seminario (dirección, Valentin Ruiz Aznar); en Valladolid, la Schola Cantorum (dirección, Vicente Rodríguez Valencia); en Vich, el Orfeón Vigarí (dirección, Rdo. Miguel Rovira); en Palma de Mallorca, la Capella Classica, de Mallorca (dirección, José María Thomas); en León, la Masa Coral Leonesa; en Zamora, la Capilla Musical de la Catedral y la Schola Cantorum del Seminario (dirección, Gaspar de Arbaolaza); en Tenerife, el Orfeón La Paz (dirección, Manuel Hernández); en Burgos, la Banda de Música de Infantería (dirección, Ricardo Dorado) y el Orfeón Burgalés (dirección, A. Amoretti); en Pamplona, el Orfeón Pamplonés (dirección, Remigio Mújica), la Coral Santa Cecilia (de la Sociedad de este nombre), el Doble Cuarteto Vocal, que ha llevado con éxito sus actividades hasta Barcelona, y la Schola Fuerorum, de los Seminarios diocesanos de Vitoria y de Vergara; en Vitoria, la Schola Cantorum del Seminario (dirección, José María Zapirain); en Murcia, el Orfeón Murciano Fernández Caballero; en San Sebastián, el Orfeón Donostiarrá (dirección, Juan Gorostidi), y en Bilbao, la Sociedad Coral. Especialmente ensalzada fué la participación de la Capilla Musical de Aránzazu (Vizcaya) en la festividad del Pilar, en Zaragoza.

De las instituciones visitantes, de este género, cabe hacer mención especial de los Pequeños cantores de la Cruz de Madera (dirección, A. Maillet), en las pos-trimerías de su dilatada excursión peninsular, y del Coro de la Catedral de Ratisbona (dirección, Th. Schrems), con sus interesantes presentaciones en las principales ciudades de España. Grandes honores, en el género de cámara, pueden adjudicarse en esta temporada a las actuaciones de la Agrupación Nacional de Música de Cámara (adscrita en Madrid a la Orquesta Nacional), integrada por los violines de Enrique Iniesta, Juan Antón, la viola de Pedro Peroño, el violoncelo de Juan R. Casaux y el piano de Enrique Aroca; todos ellos distinguidos instrumentistas —solistas y de conjunto—, que han inscrito, durante todo el año, su nombre en las carteleras de casi todos los centros musicales, tanto del Norte como del Sur, y han matizado sus programas con oportunas realizaciones e interesantes estrenos. Colaboraron eficazmente en esta especialidad filarmónica el Cuarteto y el Quinteto Nacional de Madrid; en Barcelona, el Cuarteto de Cuerda de Barcelona, el Cuarteto Artes-Labor (D. Ponsa, L. Benejam, M. Valero y G. Trotta), el Sexteto de la D. P. de la O. N. de Ciegos, el Cuarteto Ardevol (Panejam, Tarregó, Bullich y Ardevol), con piano, y el Trio Ardevol-Benejam-Sagreras, y en San Sebastián,

el Cuarteto Larrocha (hermanos García Carex, A. Guruchaya y B. Arizcuren). Teniendo que sacrificar la mención detallada de las actividades de la lírica de cámara, por considerarla incluida en la lista de cantantes que figuran en estas páginas, se impone citar algunos conjuntos pianísticos concertantes, los cuales representan una iniciativa que, felizmente, obtienen cada temporada más entusiastas y numerosos adeptos. A ella pertenecen las audiciones ofrecidas en Madrid por la Peña Fleta con ejecución de piano a cuatro manos, a cargo de los concertistas Alfredo Romero y Mercedes López de Romero (Mozart, Schubert, Moreno Ganz y Brahms) y la serie de sesiones brindadas en Cádiz, Granada y las principales poblaciones andaluzas por las hermanas gaditanas Josefina y Agustina Palavichini.

Muy dignamente han realizado la participación extranjera, con sus múltiples y exquisitas audiciones, el Cuarteto Belga, con piano; el Cuarteto Poltronieri, y el Cuarteto Gertler. Una verdadera aportación a la vida artística española ha representado la serie de audiciones de música antigua, dedicada a ilustrar la Exposición Histórica de Música Española que había organizado la Biblioteca Central de Barcelona en el prodigioso marco de la Casa de Convalecencia. Dirigiendo la institución Ars Musicae, el maestro José María Camaña obtuvo con estos dos conciertos «de época» una realización tan sorprendente como alentadora, en orden a revivir la época gloriosa de la música cortesana de la stirpe hispánica. La enumeración de los intérpretes en acción, como asimismo de sus instrumentos, sugiere de golpe la rehabilitación empeñada, de la cual corresponde buena parte a la observación y capacidad técnica del *luthier* Ignacio Fleta, artifice de las vihuelas de arco, los quintones y contrabajos de viola. Intervinieron en los dos conciertos los ejecutantes Manuel Martí (flauta dulce y contrabajo de viola), Mercedes Llatas (clave y flauta dulce), María Capdevila (vihuela de arco), José María Lamaña (flauta dulce, quintón y vihuela de arco), Otto Schwarz (flauta dulce, quintón y vihuela de brazo), Graciano Tarragó (vihuela de arco y vihuela de brazo), y las cantantes María Cid y Mercedes Strobel de Melger; haciendo oír producciones de la corte de los Reyes Católicos firmadas por Francisco de la Torre, Juan Cornago, Juan Anchieta, Alonso de Mondéjar, Juan Ureda y Francisco de Peñalosa; de la época de Carlos V; originales de Alonso Mundarra, Luis Milán, Luis Narváez, Enrique Valde-rábano y Juan Ponce, y del siglo XVII, con firmas de Francisco Guerrero, Hernando de Cabezón, Diego de Ortiz, Mateo Flechí, Juan Cabanillas, Manuel de Villafior, Juan del Vado y José Pradas. En tan nutridos programas concertaban las más diversas combinaciones de los instrumentos precitados en una selección de pavanas, tocatas, villancicos, lamentaciones, cillanescas, diferencias y recercadas. De más está decir que las confrontaciones pluriseculares daban a conocer las características más castizas del estro musical ibérico. En un resumen muy estrecho, y en orden disperso, de las obras que constituían en este año novedades absolutas para algunos centros musicales de la Península, o bien reposiciones de oportuna significación, podrían recordarse: *Diez melodías vascas*, de Jesús Guridi; *Evocación*, de Julián Meléndez; *Suite Fantasta*, de Victorino Echevarría; *Castilla*, de Jesús Arámbarrí; música escénica del auto *La loca del Sacramento*, original de Gaspar de Arbaolaza; *Cuatro impromptus para orquesta*, de Jesús de Fauré-Rabanol; *Suite de El festín de la araña*, de Roussel; *Segundo concierto*, de A. Trap-pa; *Introducción y polonesa*, de Robert Casadesús; *Lied y cortejo*, de Philippe Gaubert; *Estampas corales folklóricas*, de A. Amoretti; *Oberitura Lustspiel*, de Ferruccio Bassoni; *Cantari alla Madrigalesca*, de F. Malipiero; *Sonata Brevis*, de Vicente María Gibert; *Riu-*

mos fugaces, de Fernando Ardevol; *Allegro scherzudo*, de Jacques Ibert, y *Rapsodia portuguesa*, de E. Halffter.

La relación de los concertistas y artistas nacionales que han actuado en el año puede encabezarse con los pianistas Luis Galve, Pedro Vallibera, Jaime Llobet, Rosa Puig, José Poch, Blay Net, Giocasta Corma, Alicia de Larrocha, Rosa María Kucharsky, María Teresa Alonso, Ataúlfo Argenta, F. García Carrillo, Antonio Lucas Moreno, Antonio García Cano, Carmen Pérez, José María Romá, Carmen Romero Abella, Jaime Alegret, Jaime Rebull, Rafael Gálvez, Armando Salas, María Canela, Juan Gibert Camino, Rosa Colom, Pablo J. Bartolí, María Asunción Giné, Tomás Montero, Antonio Alonso, María del Rosario Mir, María Teresa Balcells, Sofía Pucho, Rosa Mitjana, Enrique Más, Angel Barraincua, Gloria Vigneau y Carmen Oscariz, destacando entre ellos a Leopoldo Querol, a José Cubiles y a Ricardo Viñes; los violinistas Manuel Borges Gil, Luis Antón, Rosa García Faria, Manuel Fuster, Mercedes Serrat, Francisco Costa, Rosa Más, Jesús Corbino, Benita Trullás, Joaquín Taberner, Luis Benjamín, Ricardo Bradella, Ricardo Abelló, Enrique Ribó, Domingo Ponsá, Enrique Iniesta, Rafael Andrés, Gregorio Cruz, Antonio Casulleras y Eduardo Hernández Asaín; los guitarristas y vihuelistas Emilio Pujol, Alfredo Romea, P. Fortea y Regino Sáinz de la Maza; los violoncelistas Luis Millet, Ernesto Xancó, José Vilaseca, Elías Arizcuren, Juan Casaux, Antonio Hanigro, María Teresa Muntadas y José Codina; los organistas Ramón González Amezcua, Víctor de Zubizarreta; las arpistas Rosa Balcells y María Luisa Sánchez; el flautista Juan Carceller, y los cantantes Emilio Vindrell, Angelina Rosado de Barros, Victoria de los Angeles López, Montserrat Sabadell Moxó, Lola Rodríguez de Aragón, Mercedes Plantada, Rosa Aymerich, Carmen Alfonso, Charito Godas, Chano González, Eduardo Ordóñez, Enrique Sacristán, María Teresa Fíu, Teresa Busquet, María Cid, Camilo Sabut, Pina Gómez, etc.

De la lista de intérpretes extranjeros que han visitado España en este año pueden recordarse los pianistas René Winberg, Winfried Wolf, Pauline Marcelle, Henriette Roger, Jeanne Marie Darré, Ginette Doyen y Reine Gianoli; los violinistas Marius Casadesús, Vittorio Borero, Michel Candela, Robert Soetens, Giorgio Ciampi, Erich Roehm, Lidia de Alboreo, Attilio Renzato, Arturo Benedetti Michelangeli, Wilhelm Stross, Vittorio Brezo, Kurt Frenkel y Karl Schneller; los violoncelistas Maurice Marchal, Pierre Fournier, Helmut Kotocher y Hense Welling, y los cantantes Juan Sotern, Alfred Ranch, Ninón Vallin, Eugenia Kemeny, Nina Grieg de Raventós, Sofía Noel, Carlota Dahmen Chao, etc.

Con verdadera complacencia cabe hacer constar el sensible mejoramiento del ambiente artístico en que actúan las emisoras del país, hasta ayer circunscritas casi exclusivamente a la reproducción mecánica. En este año, además de que se han depurado las discotecas de las diferentes estaciones, se ha alzado apreciablemente el nivel artístico de los programas, se ha ampliado la intervención de los ejecutantes y cantantes ante el micrófono y aun, lo que es más alentador, se ha buscado el concurso de los conferenciados de música; iniciativas en las cuales se han distinguido, en primer término, la estación de Tenerife, celebrando con una Semana de Arte su séptimo aniversario; la emisora de Bilbao, con un Concurso de cantantes; la de Cádiz, con un ciclo de disertaciones alusivas a la música, y la estación de Badalona con una serie de conferencias de estética musical a cargo del profesor Enrique Roig. Ha quedado también este año constituido el Consejo Nacional de la Música, incorporado a la Dirección general de Bellas Artes. Lo preside el R. P. Nemesio Otaño y actúan como vocales el mar-

qués de Bolarque y los maestros y catedráticos José Cubiles, Víctor Espinós, Facundo de la Viña, Jesús Guridi, Antonio Tovar y José Roda. Es comisario general de la Música el maestro Joaquín Turina, y su secretario, Federico Sopena. Un triunfo auténtico obtuvo la escuela musical española en el festival realizado en Bad Estler (Alemania) en el mes de julio. En la escogida sucesión de actos realizados entre el 10 y el 16 se interpretaron obras de los autores Manuel de Falla, Ernesto Halffter, Usandizaga, Antonio Soler y Joaquín Turina, interviniendo los intérpretes españoles José Cubiles, Ataúlfo Argenta, Regino Sáinz de la Maza y los alemanes Carlos Schuricht (director), Helmut Roloff, Si Stadelmanon, Heinz Stanske y el Cuarteto Plauener, como asimismo los artistas coreográficos Erika Lindner, Hans Willing y María Esparza, el conferenciante Hans Joachim Moser y la liederista Solé Aguilar. Fué bien comentada la audición especial que dirigió ante el micrófono de la emisora de Munich el maestro Clemens Krauss, con obras españolas de Falla, Granados y Albéniz, y con el concurso de la Orquesta de la Ópera de Estado de la ciudad bávara.

Sin ninguna novedad coreográfica que anotar en el doble curso, ni tampoco alguna visita de artistas extranjeros, puede, si, dejarse constancia de una decidida extensión del culto de este arte; circunstancia puesta de manifiesto en la acogida entusiasta que los públicos de Madrid y Barcelona han dedicado a cuantos espectáculos se han organizado, haciéndose sensible el predominio de la demanda sobre el de ofertas desprovistas de organización y de la coordinación que aportaría un supervisor. Los espectáculos complementarios del doble curso de las funciones líricas del teatro del Liceo y del festival sinfónico-coreográfico del teatro de la Comedia, de Barcelona, ya aludido, señalan un repertorio servido por solistas de verdadero valor interpretativo como Juan Magriñá —imponiéndose asimismo como coreógrafo—, María de Ávila, Trini Borrull, María Josefa Izard, Leonor Marín, Agustín de Triana y Ángela Rossini, especializados en la danza escénica; Pilar Bello, Dolores Santadell, Mariemma, Francine Janivey, Nati Vilazar, Carmen Granados y Vicente Escudero, el más eminente entre los solistas de estrado; Josefina Ceira, Grupo del I. de R. y P. de Juan Llongueras, Ivonne Antanelle de Giménez, entre los jefes de grupos coreográficos aventajados, y las dos solistas Jeanette e Ivonne Alexander, alumnas de Magriñá, que han vuelto al estrado hispánico después de sus brillantes actuaciones en Inglaterra.

La afición a la guitarra, si no decae en España, se mantiene estacionaria. En Madrid, y luego en Barcelona y otras ciudades, los maestros Emilio Pujol y Regino Sáinz de la Maza afrontan la indiferencia y prosiguen su apostolado artístico. El primero, especializado en las obras antiguas, valioso intérprete de Milán, Pisador, Fuenllana, etc., va por los fueros de los vihuelistas, tan lamentablemente olvidados, y el segundo se especializa en las obras modernas y está atento a las novedades para entonar el repertorio contemporáneo. En Barcelona ofreció el maestro Alfredo Romea, exquisito intérprete y musicólogo, un homenaje a Sors en el Palacio de la Música. En la Prensa, especialmente en la de arte, continúa su prédica a favor del instrumento depreciado el musicólogo José de Azpiazu, tratando de interesar a los intérpretes y a los regentes de la radio y del cine en tan esperada rehabilitación. La vida musical en Valencia persiste con su ritmo propio y con cierta independencia de acción. Al frente de la Orquesta Filarmónica ha actuado el maestro José M. Izquierdo, dando a conocer las obras *Tres piezas para orquesta*, de Enrique G. Gomá, y *Tres paisajes levantinos (Por el sendero de los olivos, Pescadores de Cullera y Danza del ciprés)*, del mismo autor. Hacia el fin del año, la orquesta inauguró los conciertos mati-

nales, siguiendo el ejemplo de Madrid, contando luego con la intervención del violinista valenciano Pascual Camps. A su paso por esta ciudad, el Doble Cuarteto Vocal de Pamplona ofreció la primera audición de las tres *Aclamaciones* del valenciano Manuel Palau, de carácter místico. En el Conservatorio Municipal de San Sebastián ha habido algunas modificaciones en el cuerpo docente: Ramón Usandizaga, hermano del célebre compositor, ha sido nombrado director y se ha jubilado a Regino Ariz, hasta ayer titular en ese puesto, y al profesor Alfredo Larrocha.

ÁFRICA DEL SUR. Especialmente desarrolladas las actuaciones musicales de la Unión Sudafricana en las ciudades de Capetown, Johannesburg y Mafeking, tienden progresivamente a extenderse a otros centros urbanos, y así las posibilidades para los conjuntos, compañías y concertistas extranjeros se acrecientan cada año, en particular desde que las actividades de las emisoras fueron centralizadas en 1936 por el Ministerio de Correos y Telégrafos. Desde entonces, la African Broadcasting Corporation ha venido extendiendo sus redes, tomando en los últimos años a su cargo las audiciones sinfónicas en un ciclo oficial. En la actualidad el nivel artístico de estos conciertos se equipara con el de Australia y hasta se identifica en la selección. La mayoría de los ejecutantes y cantantes de nota que han visitado aquel Dominio han recalado en Capetown, y en este año la nota sensacional la ha dado el pianista Stanislas Niedzielski. No se le oía desde 1935, y fueron seguidos con gran interés sus recitales chopinianos en el estrado y sus actuaciones en el estudio de la A. B. C.

ALEMANIA. Las sorprendentes proporciones alcanzadas por la vida musical en el Estado germánico durante el presente año, si bien no permiten ser reseñadas con la minuciosidad que se merecen, dado su excepcional desarrollo y su amplitud, pueden evocarse con una selección de las innumerables manifestaciones aisladas, insistiendo en la disposición general de los grandes centros culturales, donde parece haberse agrupado los incontables episodios que la boga de los festivales había multiplicado progresivamente. Reducidos y fusionados, los festivales no han logrado amplificar la vida filarmónica en lo que se refiere al ejercicio sinfónico, pero sí han intensificado el movimiento del arte lírico, el cual se cultiva en cerca de un centenar de escenas, distribuidas regularmente en todo el territorio. No participan en los programas las obras francesas ni las rusas; pero concurren en el repertorio muchas producciones alemanas olvidadas, algunas de autores bohemios, daneses y bálticos, y una imponente proporción de óperas italianas de todas las épocas y escuelas. Como nota característica se señala la inclusión en las carteleras, y con alcance financiero, de algunas óperas hasta ayer desestimadas, como *La Fanciulla del West*, de Puccini, y *Fedora*, de Giordano. La rehabilitación del repertorio mozartiano, en su totalidad, se comprende que haya sido otra circunstancia bien calificada en el doble curso anual de las escenas alemanas. Concentrando la atención sobre las funciones líricas en Berlín, como la capital elegida de estas actividades y como sede de la Casa de la Ópera Alemana, hay que reconocer que en el presente año ha cumplido a maravilla su cometido y ha reunido sus mejores elementos en la primavera para la gran jira emprendida a Italia. A causa de la destrucción del coliseo de Unter der Linden (Ópera de Estado) por las bombas inglesas, se han centralizado las actividades del teatro cantado en la citada Casa de la Ópera Alemana (antigua Ópera Municipal, de Charlotemburgo) y en la Ópera Popular, con sede en el teatro del Oeste,untuosas escenas que solamente ha discontinuado —ciertos días a la semana— sus funciones en el estio. Al margen de las celebraciones mozartianas, la compañía de la Ópera de Estado (Unter der Linden), daba

sus funciones en la Casa del Teatro, situada en Gendarmenmarkt, y puso en su cartelera un selecto grupo de obras nuevas, entre las cuales sobresalieron una espléndida versión de *Turandot*, de Puccini, con Marianne Hoppe, Ulrich Haupt y Walter Werner, y otras no menos celebradas de *Las bodas de Figaro* y de *Ífigenia en Taurida*, de Gluck (en junio). Las tres compañías líricas berlinenses compitieron en los dos cursos —esta vez ligados— del año, comenzando con las festividades dedicadas al XL aniversario de la muerte de Verdi, y terminando con las celebraciones mozartianas. Al final del año, la Ópera de Estado funcionaba en Königsplatz, manteniendo en cartelera aún las óperas citadas; la Casa de la Ópera Alemana desenvolvía un repertorio mucho más variado, insistiendo en presentar el admirable conjunto artístico formado por Larcen, Hoffmann, Noort, Ludwig, Windisch, Schirp, Nissen y Schram (director Rother), en *Idomeneo*, de Mozart, y la Ópera Popular (Volks-Oper) lograba lo propio con la cumplida interpretación que hacían de *Las bodas de Figaro* Schmidt-Stein, Kempf, Cornelius, Bergau, Stump y Schmidt (director Müller). Cabe referirse en seguida a los festivales wagnerianos de Bayreuth (11 de julio al 2 de agosto), regidos siempre por la institución Kraft durch Freude. Culminaron sus manifestaciones con el éxito —ya consagrado desde hace tres años— de *El holandés errante* y con regentes y cantantes como Heinz Tietzen, el sumo personaje en las organizaciones líricas y escénicas alemanas, los maestros Karl Elmendorff y Emil Pretorius y los cantantes Franz Wolke, Maria Müller y Enrich Zimmermann. Estas funciones constituyeron el «Festival de guerra 1941», y se les dió el ceremonial y las características habituales. Si bien durante el verano tuvieron sus correspondientes suspensiones las escenas líricas del Norte, del Centro oriental y del Sur de Alemania, no fué ese el curso en los teatros de ópera de Alemania occidental, y en tal época, anormal para estos espectáculos, desarrollaron actividad constante los escenarios de Essen, de Colonia, de Francfort —también el de Hannover, en otra región—, cesando Viena, Praga, etc., y manteniendo, en unión de espectáculos de diverso género, un ejercicio lírico intermitente los teatros principales de Aushurgo, Aachen, Bonn, Düsseldorf, Wuppertal, Krefeld, Dortmund, Freiburg, Graz, Karlsruhe y Mannheim, y se repartieron un novísimo y variado repertorio que incluía *Undine*, *Palestrina*, *Marta*, *Tiefeland*, *Alegres comadres de Windsor* y algunas obras poco repetidas de la escuela italiana. La intervención del arte lírico en los festivales de Salzburgo fué naturalmente excepcional en este año, y se prolongó la temporada hasta el 2 de septiembre. Supervigilaron los espectáculos el intendente general del Teatro del Pueblo, de Berlín, doctor Rudolf Zindler, y el intendente general de los Actos Musicales, en Munich, maestro Clement Kraus, quien aportó conjuntos de la Ópera de Estado, de Dresde. Se montaron las óperas *Don Juan*, *Bodas de Figaro*, *La flauta encantada* y *El Caballero de la rosa*, de R. Strauss. La representación de *Don Juan* fué deslumbrante, al favor de la alta cooperación del doctor Wolf Volker, director de escena de la Ópera de Estado de Berlín. Cantaron Paul Schoffler, Helene Brauns, Hilde Konetzka, Anton Dermotas y Erich Kunz. Similares elogios podrían hacerse de la presentación de *Las bodas de Figaro* (dirección, Karl Böhm), a cargo de los artistas Mathieu Uhlersmeyer, Martha Rohs, Margarete Teschemachers, Paul Schafflers, Dora With, Karl Wesseln y Kurt Böhme. Para darse cuenta del brillo y del tono de particular distinción con que la ciudad de Viena —alma capital de la provincia de la Marca oriental— mantiene el prestigio que tanto le costó llegar a adquirir, hay que evocar las excepcionales condiciones en que se reanudó, en sus dos escenas: la Ópera de Estado y la Ópera Popular Municipal

(Städtische Volksoper), el segundo curso lírico de este año, en el mes de septiembre. Diríase que este momento de apogeo fué una digna preparación de los Festivales mozartianos y cabe recordar a los impulsores e intérpretes. En la Ópera de Estado sobresalieron las representaciones del *Idomeneo*, de Mozart, curiosa obra lírica adaptada a las exigencias del teatro moderno por el maestro Ricardo Strauss, la cual estuvo dirigida en la orquesta por el maestro Rodolfo Moralt y en la escena por el doctor Alfred Roller y el doctor Ervin Kerber, con la regencia de las danzas a cargo de Helga Swedlung. Cantaron esta ópera Jacobo Sabel, Anny Koneztni, Esther Rethy e Ilia Else, y otros cuadros líricos, bajo esa misma dirección, interpretaron *Los maestros cantores* y *Fidelio* con sin igual perfección. A su vez, la Municipal Popular, que se ha especializado en la incorporación de artistas extranjeros, no era menos concurrida en las óptimas funciones en que se cantaron *La flauta mágica* y *El Trovador*, logrando especiales elogios de la crítica Alois Hoffmann y Gottlieb Neumann, que prepararon y rigieron el juego escénico. En análogas circunstancias puede también elogiarse el derroche de recursos de que hizo gala en la reapertura (septiembre) la Ópera de Estado de Munich, bajo la alta dirección del intendente Clemens Krauss. Nota muy destacada dió este maestro con las nuevas escenografías de *Don Juan*, de *Così fan tutte*, de *Las bodas de Fígaro* y de otras producciones de Karl Orff y de Werner Egk estrenadas en el año anterior. Lograron también destacarse las celebraciones del escenógrafo Ludwig Sievert y del director de las masas corales y de la escena, doctor Rudolf Hartmann. Correspondiendo a la visita que hizo a Roma la Ópera de Estado, de Berlín, la compañía lírica del teatro Real, de Roma (teatro Constanzi hasta 1922), emprendió una jira por los teatros alemanes, deteniéndose especialmente en Berlín, donde hizo uso de todos sus recursos en una temporada inolvidable. Formaban parte del numeroso conjunto el intendente general del teatro romano, Francesco Dentice; los directores de orquesta Tulio Serafin, Vicente Bellezza y Oliverio de Fabritis; el director de coros, Giuseppe Conca; el de escena, Guido Salvini; el coreógrafo Aurel von Miloss, y la estrella de la danza Attilia Radice. Y en el selectísimo cuadro artístico figuraban Benjamín Gigli (tenor); María Caniglia, Gabriella Gatti y Franca Somigli (sopranos); Ebe Stignani y Gianna Pederzini (contraltos), y Mariano Stabile, Gino Bechi y Tancredi Pasero (bajo). Estaban en el repertorio las óperas *Norma*, de Bellini; *Italiana en Argel*, de Rossini; *Elixir de amor*, de Donizetti; *Baile de máscaras* y *Falstaff*, de Verdi; *Romeo y Julieta*, de Zandonai; *La fanciulla del West*, de Puccini, y, como ballet, *Las damas de buen humor*, de Rossini. No hay que decir que esta delegación artística italiana dejó bien sentada en los escenarios alemanes su tradicional reputación. En el ejercicio del arte lírico en Alemania cabe citar en forma especial las manifestaciones filarmónicas de la ciudad hanseática de Colonia. En el presente año casi no ha interrumpido su curso la Casa de la Ópera (Opernhaus) y ha logrado presentar un cúmulo de actividades líricas verdaderamente excepcional. Desde luego, hay que citar la visita de la Ópera de Florencia, dirigida por Mario Rossi, que presentó en forma irreproachable *El matrimonio secreto*, de Cimarosa. El concurso del director de escena Erich Vormann se hizo notar en la novísima disposición escénica de *Las alegres comadres*, de Nicolai (a la Biedermeyer). Otras presentaciones de gran lujo y propiedad fueron las de *Falstaff*, *Caballero de la rosa* y *Dafne*, de Ricardo Strauss; *Aida*, y *Don Pascual*, de Donizetti. En el gran Festival Lírico de la Primavera dominaron las obras wagnerianas. C. Elmendorff dirigió *Siegfrido* y Eugen Bodart, *El crepúsculo de los dioses*, y se hicieron oír cantantes de nota, como Gethelf Pistor, Carl Hat-

mann y Ludwig Hoffmann. El intendente general del Teatro, Karl Dammer, dirigió *Palestrina*, de Pfitzner; el compositor japonés Hidemaro Konoye dirigió *Fidelio*, de Beethoven, y el belga Hendrik Diels, *Los maestros cantores*. Por último, los elementos flamencos participaron en la representación de *Los maestros cantores* y se estrenaron las obras belgas citadas en otro capítulo. Independientemente del Jubileo Mozart, que también tuvo honrosa celebración en Munich, en el mes de mayo, habían sobresalido algunas representaciones extraordinarias en la Ópera de Estado de la ciudad bávara, como fueron la nueva presentación escénica que ofreció en abril el intendente general, Clemens Krauss, del *Fidelio*, de Beethoven (escenógrafo, Ludwig Sieverts), con el concurso de los eminentes cantantes Hans Hotter, Julius Patzak, Biorica Ursuleac y Trude Eipperle, y de *Dafne*, de R. Strauss, dirigida por el autor. No menos considerable fué el éxito obtenido en el segundo curso del año, montando esta escena *Don Juan*, de Mozart, en condiciones especiales y reuniendo a los renombrados artistas Hans Hotter, George Hanns, Helena Braun, Julius Patzak, Felicie Heini-Mihacsek e Hilde Guden. De gran trascendencia fué la Semana de Fiestas que brindó, en abril, la Ópera de Estado, de Viena, con algunos estrenos y una serie de repeticiones brillantísimas a cargo de los maestros Leopold Ludwig y Rudolf Morat. Sobresalieron en esa semana funciones de gala en que se oyeron las óperas *Salomé* y *Dafne*, de Ricardo Strauss; *La Traviata*, y *El príncipe Igor*, de Borodine (con coreografía especial de Helga Swedlung). María Cebotari, Helena Braun, Mela Bugarinovic, Dora With, Elena Nikolaidi, Josef Witt, Herbert Alsen, Marjan Russ, Paul Schöffner y otras eminencias tuvieron a su cargo los papeles principales en las representaciones de *Aida*, *Rapto en el serrallo*, *Electra*, de R. Strauss, y *Lohengrin*. Fué sensacional también en Viena la presentación de *Aida*, dirigida por el italiano Vittorio Gui, cantando Set Swaholm, Daniza Ilitsch, Elena Nicolaidi, Josef von Manovarda y Marjan Russ, y con una verdadera exhibición de director de escena, Wilhelm Reinking, en los más vistosos y originales decorados. La ciudad de Stuttgart quiere rivalizar con la metrópoli del Danubio y concentra en el mes de julio, para ofrecer las novedades citadas aparte, cantantes y bailarines de la talla de Heinrich Sutermeister, Herbert Buchta, Maud Cunitz, Fritz Schaezler y Wilhelm Otto, bajo la batuta del maestro Alfonso Rischner y la dirección de la coreógrafa Mascha Lidolt. Participaron también en el desarrollo del arte lírico alemán, en 1941, otros ciclos muy selectos, como el de la ciudad de Kasel (en agosto), en que se estrenaron óperas de autores balcánicos y se montaron en magníficas condiciones otras óperas mozartianas; el de Aquisgram, en octubre, con una brillante reposición de *Don Carlos*, de Verdi, y lucidas representaciones de *El caballero de la rosa* y otras óperas, a cargo del maestro Herbert von Karajan, que tanto había logrado distinguirse en su reciente visita a París. Seleccionando las novedades líricas del año habría que mencionar, participando del género del ballet y de la cantata, las obras: *Joan von Zarissa*, de Werner Egk; *Carmina Burana*, de A. Orff, y *Romeo y Julieta*, de Heinrich Sutermeister, en Stuttgart. Y como ópera: *Der Goldene Topf*, de Wilhelm Petersen, en Darmstadt; *Abenteurer des Don Chixote*, de Alfred Kirchner, en Schwerin; *Joanna Balk*, de Rudolf Wagner Regen, en Viena; *Dornroschen*, de César Bresgen, en Estrasburgo; *Ero der Schelm*, de A. Godovac, y *Salambó*, de M. Stojanoff, en Kasel; *La farsa amorosa*, de Ricardo Zandonai, en Berlín; *Schinderhannes*, de Gustav Kneip, en Karlsruhe; *Schwanhild*, de Paul Graeners, en Colonia; *Die Windsbraut*, de Winfried Zillig, en Leipzig; *Winter nachstrahl*, de August de Boeck, y *Seewolk*, de Paul Gilson, en Colonia (ambos flamencos); *Der Tag im*

Licht, de Hans Grim, en Erfurt; *Die Hochzeitsjackel*, de Clemens Schmaltsch, en Koenigsberg, y *Orseolo*, de Hildebrando Pizzetti, en Colonia. Y como veladas líricas muy caracterizadas, las representaciones de *Die Neugierigen Frau*, de Wolf-Ferraris (Opernhaus, Hannover), y *Alessandro Stradella* (Opernhaus, Dresde). Como acontecimientos extraordinarios pueden considerarse la reposición en Esterhaz (Schollstheater) de la ópera bufa de José Haydn titulada *Un encuentro inesperado* (dirección y parte de címbalo, de Karl Elmen-dorff); el Festival Verdi en las provincias renanas, a cargo del Instituto italoalemán de Cultura Petrarca-



Jlse Meudtner y B. Wosien en una escena de *Joan von Zarissa*

Haus, de Colonia, con el concurso de eminentes solistas y el Cuarteto Praisea; la visita del director de orquesta belga (de la Ópera Real flamenca), de Amberes, Hendrik Diels, quien dirigió, en la Casa de la Ópera Alemana, de Berlín, la ópera *Aida*; los diversos actos musicales que solemnizaron la Segunda Cantata de Guerra, organizada por el comercio de la librería en Leipzig (mayo) y que se clausuró con una velada de gala en el teatro Nuevo, poniéndose en escena *Rienzi*, de R. Wagner, y las celebraciones del CL aniversario de la Academia de Canto (Singakademie), de Berlín (mayo), con el concurso de las corales de la Casa (dirección, George Schumann) y la Orquesta Filarmónica, en un imponente programa de obras polifónicas, etc. En el movimiento sinfónico hay que dar evidentemente la preferencia a Berlín, sede oficial de este género musical, pasando revista a las actuaciones en la forma que indican las circunstancias. Refiriéndonos a los conciertos de la Orquesta Filarmónica de Berlín, de la Orquesta Municipal, de la Orquesta de la Casa de la Ópera Alemana, de la Ópera de Estado y de la Ópera Popular, como asimismo de la Orquesta de Cámara de Berlín, de la Orquesta de Cámara Edwin Fischer, etc., no cabría enumeración posible de las veladas, aun circunscribiéndonos a aquellas de extraordinario significado. Por igual motivo no es posible hacer una relación, y menos una especificación, del imponente conjunto de *kapellmeisters* alemanes y extranjeros que han participado en la vida filarmónica. Puede única-

mente aludirse a los magníficos ciclos que tuvieron —con decenas de conciertos— a su cargo los maestros Wilhelm Furtwangler, H. Apendroth, A. Böhm, E. Jochum, H. Knappertsbuch, Schuricht, Fritz Zaun, Arthur Rother, C. Krauss, A. Meisbach, C. von Karajan, Hans von Benda, Hugo Belzer, Hans Chemin-Petit, Edwin Fischer, Heinz Dressel, F. Konwitschny, Eric Orthmann, Oswald Kabasta, Emil Preetorius, Karl Elmerdorf, C. Rother, A. Müller y Fritz Stein; el cortejo de jóvenes directores que desfiló (en julio) en los estrados berlineses, comprendiendo a Richard Krauss (de Halle), Otto Matzerath (de Karlsruhe), Heniz Dressel (de Munster), Hans Ratjen (de Innsbruck) y Fritz Lehmann (de Wuppertal), como asimismo los extranjeros Hidemaro Konoye (japonés), Gino Marinuzzi y Vittorio Gui (italianos). La mayoría de ellos fué a dirigir a Hamburgo, a Colonia, a Dresde, a Leipzig, a Munich, a Praga y a otras metrópolis artísticas, pudiendo señalarse también por sus imponentes proporciones las jornadas vienesas como otro singular alarde de recursos. Antón Konrath, Hans Weisbach, G. di Bella y Franz Litschaner han dirigido regular y ocasionalmente los ciclos del doble curso anual, ya con la Filarmónica de Viena o con las agrupaciones de los conciertos filarmónicos, de los coliseos líricos y de la Orquesta Sinfónica femenina. En Berlín, el director Paul van Kempen, afiliado a la Ópera de Estado, procedía de la Sinfónica de Dresde, en la cual ha sido reemplazado por el maestro Erich Seidler, que se había distinguido en Königsberg y Hamburgo, cooperando en Dresde con el titular Karl Böhm. La ciudad de Praga vuelve por sus fueros, desenvolviendo, especialmente en el segundo curso, series sinfónicas interesantes. Figura aquí como intendente general de la Música el doctor Joseph Keilberth, y la Orquesta Filarmónica Alemana, de Praga, actúa en la Casa de la Ópera Alemana de dicha capital. Cabe referirse en seguida a los directores de grandes conjuntos en obras corales —instrumentales—, que al final de año llegaron a privar en Berlín. En el *Oratorio de Navidad*, de Bach, muy repetido en este curso, y en la dirección de los grandes Oratorios, Pasiones y obras sacras y propiamente polifónicas, tuvieron una lúcida actuación los maestros o profesores Wolfgang, Reimann, Hans Georg Görner y George Schumann, ya sea en la Academia de Canto (Singakademie) o en la Alta Escuela de Música (Hochschule für Musik), iglesia de la Vieja Guarnición y la iglesia de María (Marienkirche), o sea, Berlinische Kantorei, o bien en la Organización de la Música Sacra de la Capital del Estado. Actuaciones polifónicas también las hubo importantes en la Sala Schumann, Sala Bach, Sala Beethoven, Sala Maestra (Meistersaal) y en la sede de la Philharmonic. Como síntesis y concentración de los pasados festivales se destaca en Berlín la Semana de Arte, en mayo, con sesiones de todo orden, destinadas, en su mayoría, a honrar la memoria —en el XXV aniversario de su muerte— de Max Reger, incluyendo también la ejecución de obras poco repetidas, como *Worte des Erlösers am Kreuz*, de Haydn; *Winterreise*, de Schubert; *Italianisches Liederbuch*, de Hugo Wolff, y producciones de Smetana, de Dvorak y Hans Pfitzner. Los Festejos Musicales (Festligen Musik-tage) de Potsdam albergaron en el Neuen Palais y en la Cosander Kapelle las mejores orquestas y conjuntos de Berlín. Se enumeran a continuación otros actos significativos de la temporada: Festival de música contemporánea, en Berlín (mayo), a cargo de la Orquesta Municipal (Städtischen), dirigida por Fritz Zaun, y distinguidos solistas; dos veladas especiales de música contemporánea, en Viena, regidas por el maestro Hans Weisbach; ciclo de tres conciertos de música contemporánea, denominado Música Festival, en Dresde, con la Filarmónica de Dresde, el Kreuzchors, Cuarteto Roth (Willibald Roth) y otros solistas, y Semana de

Arte Musical de Alemania del Sur, en Munich (julio), integrada por sesiones sinfónicas y de cámara, a cargo de la Filarmónica y del Cuarteto Fr. W. Lothar, entre otras reuniones musicales dignas de mención. En la más oportuna representación de todos los festivales alemanes pueden contarse este año el ya aludido de Salzburgo, clausurado el 2 de septiembre. Se distribuyeron allí los diferentes actos en el Mozarteum, en el Patio de la Fuente de la Residencia y en la iglesia de San Pedro, actuando aquí la Orquesta de Mozarteum (dirección, Willen van Hoogstraten), la Filarmónica (dirección, Karl Böhm y Hans Knappertsbuch), un conjunto de cámara extraído de esta orquesta, el Schneiderhan Quartett, y elementos instrumentales y corales aportados por el Staatskapellmeister, de Munich, maestro Meinhard Fon Zallinger. Dos grandes entidades privadas han tomado carácter oficial en Alemania: desde el mes de abril, el Mozarteum ha pasado a ser la Alta Escuela Musical del Estado, ampliándose considerablemente las asignaturas, y el Conservatorio de Leipzig ha llegado a constituirse en el Conservatorio Comunal (Landeskonservatorium), con nuevas cátedras de música, de escenografía y de arte escénico en general. Las novedades sinfónicas del año pueden ser encabezadas con la lista siguiente: *Preludio y Doble fuga*, de Karl Willy Hammer; *Serenade für Streich-orchester* (op. 22), de Donhanyi (en Berlín); *Tocatta für Grosses Orchester*, de Kurt Rasch (en Berlín); *Kleinen Sinfonie*, de Paul Klenau; *Al Piamonte* (triptico), de Carlo Alberto Pizzini; *Morgenroh-Variationen*, de Gottfried Müller; *Concierto para piano*, de Hermann Goetzche; *Konsertante Serenade*, para órgano y orquesta, de Walter Jentsch; *Concierto para piano*, de Helmut Degen (en Berlín); *Serenade, Nocturno y Scherzo*, de Heinz Bongartz (en provincias); *Concertino*, para violín, trompa, arpa y orquesta, de Wilhelm Niggeling (en Bremen); *Wiener Sinfonie*, de Paul Graener; *Sinfonisches Wowspiel*, de Heinz Röttger (de Ausburgo); *Capriccio*, de Helmut Degen (Baden); *Concierto para piano*, Edmund von Borck (de Berlín); *Concierto para violín*, de Ottmar Gerster (de Berlín); *Sinfonia*, de Ernst Gernot Klussmann (de Hamburgo); *Segunda Sinfonia* (op. 20), de Joann Nepomuk David (en Berlín); *Phantastischen Scherzo*, de Victor Hruby; *Sonata para cuerdas*, de Egon Kornauth; *Sinfonia en re bemol*, de Armin Caspar Hochstetter; *Doble fuga para orquesta*, de Alfred Uhl; *Symphonisches Vorspiel*, de Carl Schiske; *Maliconia, Feierabendstücken, Rondino Giocoso*, de Theodor Berger; *Variaciones para orquesta sobre un tema propio*, de Ernst Ludwig Uray (en Viena); *Piezas de concierto*, en la mayor, para violín y orquesta, de Paul Büttner; *Sinfonia*, en la mayor, de Walter Abendroth; *Variaciones sobre un antiguo canto popular*, de Wilhelm Rieth (en Dresde); *sinfonia Der Weckeruf*, de Otto G. Crusius; *Concierto para piano núm. 2*, de Alfred von Beckerath; *Música sinfónica* (op. 61), de Ernst Schiffmanns; *Concierto para violoncelo*, de Kurt Strom; *música orquestal sobre la canción Der Flämische Tod*, de Erich Laner; *Pasacalle, Coral, Fuga y Magnificat*, de Philippine Schick; *Balada*, para barítono, violín y orquesta de cámara, de Friedrich Schmidts (en Munich). Entre otras obras corales: *Die Stimme des Volkes*, de Hugo Herrmann; ciclo *Das Jahr*, de Ernst Pepping; *Lieder der Stille*, de Franz Herzog; y *Stille Mütter*, de Otto Reinhold (en Dresde). Del género de la música de cámara se han dado a conocer: *Concierto de cámara*, para quinteto de cuerdas, quinteto de metales y piano, de Kurt Rasch (en Berlín); *Cuarteto* (en la mayor), de Josef Marr; *Cuarteto (in modo antico)*, del mismo; *Trío y Cuarteto*, de Robert Wagner (en Viena); *Segundo cuarteto*, de Kurt Hesenberger; *Cuarteto* (op. 22), de Max Trapp (en Dresde); *Trío*, para piano, violín y viola, de Hans Schmid; *Nordische Skizzen*, para cuarteto, de Hans Schindler;

Arabescos árabes, de Hans Dennemarck (instrumental), y *Serenade* (instrumental), de Gottfried Rudinger (en Munich). De la lírica de cámara se han estrenado producciones de Mark Lothar, Armin Knab (en Berlín) y Richard Trunk (ciclo de canciones) en Munich. Vigoroso aliciente de las actividades sinfónicas fué la dilatada visita de la Orquesta del Teatro alla Scala, de Milán, dirigida por el maestro Gino Marinuzzi, la cual actuó en veinte ciudades alemanas, haciendo oír algunas obras germanas y producciones italianas de Mascagni, Verdi, Locatelli, Respighi y del propio director. En la imposibilidad de citar a los intérpretes y virtuosos que lograron distinguirse, pueden recordarse entre los conjuntos, además de los precitados, las siguientes agrupaciones instrumentales y corales: Cuarteto Strubb, Cuarteto de Praga, Cuarteto de Munich, Trío Edwin Fischer-George Kulen Kampf-Enrico Maillard, Trío Santoliquido; las corales dirigidas por Bruno Kittel y por Eugen Jochum, de Berlín; la Coral del Dom y de la catedral de Santa Eduvigis, de Berlín; el Cuarteto Rudolph Schulz; el Cuarteto Eckardt; la Coral de la iglesia de Grunewald; el Trío Prihoda-Raucheisen-Grümmen, etc., etc. Dejando de lado las crecientes intervenciones de la música de los grandes maestros en el cine, iniciativa que toma proporciones, cabe recordar la iniciación de los compositores del presente, como Ricardo Strauss, Werner, Ekg, Herbert Wint, etc., y citar, entre los más recientes aciertos, la intervención de Maria Cebotari, en *Première de Butterfly*, de Puccini; la escena de *Don Juan en Eine Kleine Nachtmusik*; la intervención en *Falstaff in Wien*, de Hans Nielsen, personificando a Otto Nicolai en su ópera *Las alegres comadres*; la de distinguidos profesores y ejecutantes de Salzburgo, en *Die Kellnerin Anna*; la de Benjamin Gigli, en *Der Singende Tor*; la clase de canto que hace Luise Ullrich, en *Anneliese*, y, muy especialmente, la espléndida escena del concierto para tres pianos, en que grandes intérpretes encarnan a J. S. Bach, Emanuel Bach y Altnikol, en la cinta histórica y específicamente musical *Friedemann Bach*, calificada como el mayor éxito del año en su género. La visita del Cuerpo de baile de la Ópera Real, de Roma, en noviembre, a las ciudades de Europa central, ha sido la nota máxima de la vida coreográfica, de suyo empalidecida por diversas circunstancias. El coreógrafo y la estrella precitados y los solistas Filippo Morucci y Nino Stinco, con la Orquesta de la Casa de la Ópera, de Berlín, se hicieron aplaudir especialmente en *Petrouchka* y una selecta serie de diversiones coreográficas, entre las cuales iban como novedades la escena final bailada de *Las vísperas sicilianas*, de Verdi, y una fantasía húngara sobre música de Liszt. Los cuadros danzantes de los teatros líricos fueron más señalados en los programas que las solistas, y entre éstas figuraron, al final del año, Palucca, Lill Stahke, Monika Zeltner, Frederic Bucher, Irma Breuning, etc. En Berlín quedó constituida, en la primavera, la Escena de la Danza Alemana, como instituto oficial de este arte en el Estado alemán. Su director es el profesor Niedecken Gebhard y se propone desarrollar por todos los medios el drama danzado, género característico de la nueva escuela coreográfica alemana. En la primera presentación que hicieron los cuadros danzantes de la Escuela en el Teatro Popular (Volksbühne) figuraban en el programa las producciones *Goyescas* de Tatiana Gsovsky (coreografía) y *Las jugarretas de Til Eulenspiegel* de Harold Kreutzberg (coreografía). Los coreógrafos citados actuaban como danzantes y colaboraron con ellos algunas danzarinas de la nueva generación, entre las cuales sobresalía en el rango de solista Almert Dorowa.

ARGENTINA. Figuraban en el cartel de la temporada oficial del teatro Colón, de Buenos Aires, los directores de orquesta Arturo Toscanini, Fritz Busch, Ferruccio

Caluzio, Juan José Castro, Gregorio Fitelberg, Erich Kleiber y Albert Wolf; los directores de escena Otto Erhardt, Josef Gielen y Carlos Ficciano; el director de estudios Erich Engel; la directora coreógrafa Margarita Walmann; el director escenógrafo Héctor Basaldúa; el director del coro Rafael Terragnolo; el director del coro de niños Juan E. Martini; los maestros substitutes Egon Robert, Roberto Kinsky, Aquiles Lletti, Roberto Locatelli, Carlos Machiavelli, Bruno Mari, Tomás S. Mayer, Miguel A. Pierre, Armando Schiuma y Pedro Valentí Costa; el maestro apuntador Otello Ceroni; la maestra del cuerpo de baile Esmée Bulnes; las sopranos Otilia Armas, Amanda Cetera, Amelia Conte, Yolanda de Sabato, Lily Djanell, Marita Farrell, Judith Hellwig, Irene Jessner, Miria Malberti, Isabel Maranyo, María Teresa Mariana, Zinka Milanov, Clara Oynela, Dora Pockorny, Hilde Reggiani, Nelly Rubens, María Rubini, Hina Spani, Regina Taddia y Lucila Wells; las contraltos Emma Brizzio, Bruna Carla, Bruna Castagna, Sara César, Lydia Kindermann, Sofía Mendoza y María Nastri; los tenores Rogelio Baldrich, Alvaro Bandini, Arturo Carron, Alessio de Paolis, Antonio di Siervi, Carlos Giusti, Raul Jobin, Charles Kullmann, Bruno Landi, René Maison, Pedro Mirassou y Carlos Rodríguez; los barítonos Vittorio Bacciato, Renato Cesari, Victor Damiani, Fred Destal, Herbert Janson, Angel Matielo, Dante Cuchetti, Marcial Singer, Lawrence Thibet y Marcelo Urizar; los bajos Horacio Alisedo, Joaquín Alsina, Salvador Baccaloni, Duilio Barronti, Jorge Danton, Alejandro Kipnis, Carlos Maloberti, Felipe Romito, Giacomo Vaghi y Juan Zañin; las primeras bailarinas Leticia de la Vega, Dora del Grande, Lida Martinoli y María Ruanova; el primer bailarín Michel Borowsky; los primeros bailarines solistas Luis Le Bercher y Roy Milton; las bailarinas solistas Nelida Cendra, Rosa del Grande, Estela Deporte, Ángeles Ruanova y Blanca Zimaya, y el bailarín solista Angel Eleta. Del repertorio italiano se montaron las óperas *Il Trovatore*, *Rigoletto*, *Otello*, *Tosca*, *Il barbiere di Siviglia*, *Don Pasquale* y *Lucia di Lamermoor*, alternando con el ciclo de obras francesas *Camere, Werther*, de Massenet; *Condenación de Fausto*, de Berlioz, e *Ifigenia en Taurida*, de Gluck. Entraron en un abono especial *Los maestros cantores*, *La flauta mágica* (estreno), *El murciélago*, de Strauss; *Las bodas de Figaro*, *Lohengrin* y, en otra serie, *El zar Zailan*, de Rimsky-Korsakoff. Durante la temporada se estrenó la ópera *Lin Cale*, de Arnaldo d'Expósito. Y, además del repertorio habitual del cuerpo coreográfico, montáronse por vez primera los *ballets La infanta*, de Alfredo Schiuma, *La bella durmiente en el bosque*, de Chaikowsky, y *El sombrero de tres picos*, de Manuel de Falla. Entre otras series líricas estivales e independientes de la temporada oficial se destacaron los ciclos de ópera del teatro Politeama, en el otoño, a cargo del maestro Tino Cremagnani, y del teatro Marconi, a cargo del director artístico Héctor Miravalle y el director y concertador Ernesto Cogorno, ambos con el repertorio habitual. Entre las grandes veladas líricas sobresalieron los dos conciertos extraordinarios, en el Colón, de Grace Moore, con obras de Charpentier, Duparc, Debussy, Bizet, Arensky, Chaikowsky, Puccini y autores americanos, en el primero, y páginas de Massenet, Debussy, Pierné, Bizet, Delibes, etc., en el segundo. Interesantes también fueron otras veladas líricas, a cargo de la Asociación Dante Alighieri (directores, F. Calusio y E. Locatelli), y obras del maestro Cirilo Slaviansky d'Agneff, con el concurso de la medio soprano Nina Slaviansky, el coro de la Ópera Rusa, de París, y una orquesta reunida por la Asociación Sinfónica, de Buenos Aires. Con este último conjunto inauguró su temporada la Asociación Wagneriana, ofreciendo diversos fragmentos de óperas de Glinka, de Mousorgsky, de Borodine, de Rimsky-Korsakoff y de Seroff.

En el amplio y variado ejercicio sinfónico de la temporada se destacaron los siete conciertos sinfónico-corales dirigidos por el maestro Arturo Toscanini. La orquesta, los coros y los solistas del teatro Colón participaron en un brillantísimo ciclo que tuvo su culminación en el programa del 29 de junio, que inscribía el preludio de *Parsifal*, una escena del *Ocaso de los dioses* y la *Novena Sinfonía*, actuando los solistas Judith Hellwig, Lydia Kindermann, René Maison y Alejandro Kipnis. El maestro Eric Kleiber dirigió una audición vienesa en la cual se ejecutaron la obertura de la comedia lírica, de Mozart, *El empresario*; *La transfiguración de los aldeanos de Licia en ranas*, de Ditters von Ditterstorff; dos danzas de Beethoven; la sinfonía *La sorpresa*, de Haydn; un extracto de *Rosamunda*, de Schubert; *Las golondrinas de Austria*, de José Strauss, y el vals de *El Danubio azul*, de Juan Strauss. La serie de conciertos que dirigió el maestro Juan José Castro se inauguró con un bello programa, que inscribía la obertura de *El matrimonio secreto*, de Cimarosa; la *Sinfonía italiana*, de Mendelssohn; *Tres Corales para órgano*, de Bach-Castro; *An Oudoor Overture*, de Aaron Copland, y *la Rapsodia española*, de Ravel. Tuvieron a su cargo otras veladas líricas y audiciones propiamente sinfónicas los maestros Fritz Busch y Alberto Wolff, con el concurso de la Asociación Sinfónica de Buenos Aires. Especialmente ensalzados fueron también los actos sinfónico-corales organizados por la Asociación Argentina de Conciertos, dirigidos por el maestro Carlos Olivares. En uno de ellos se hizo oír en forma de cantante la ópera de Weber *El cazador furtivo*, en la traducción del propio director, y en la cual participaron la orquesta y coros de la Asociación y los solistas Mariano Olivares, Dante Puchetti, Nicolás d'Ursi, Julio C. Sánchez Viamonte, Ana Mar y Angélica Nallar; otros fueron dedicados a Mozart y a Bach, y en otro participó la cantante brasileña Cristina Maristany se ejecutó la *Serie núm. 1*, para orquesta (*Estilo, Pampeana y Chacarera*), del propio director. En la Sala del Consejo de Mujeres, el maestro Roberto Kinsky dirigió la *Misa en sol menor*, de Bach, y en la de la Sociedad Lago de Como actuó el Conjunto Orquestal Miguel Giannone —bajo la dirección del maestro Bruno Bandini—, en su duodécima temporada, ejecutando en la noche de su inauguración páginas de Cherubini, Purcell, Galvani, Fiorillo, Alt Bernhard, Mysbiveces, Nelisa Canadá, Glazounow, Brahms y Pascual de Rogatis. Tuvieron también lucida intervención en el ejercicio sinfónico la Asociación Sinfónica Femenina dirigida por Celia Torrá, y la Filarmónica Metropolitana, a cargo del maestro Kurt Pahlen. En el género especialmente instrumental y vocal desarrolló este año una extraordinaria actividad —unida a una inteligente selección— la Asociación Argentina de Música de Cámara, prestigiosa institución que en sus primeros diez años de actuación inscribió en sus programas 2.098 obras, de las cuales 855 eran producción de autores argentinos. Por decreto del 10 de abril de 1935, el Gobierno argentino le concedió el uso del Teatro Nacional de la Comedia (teatro Cervantes), suntuosa sede donde la institución ha organizado más de 200 conciertos, dedicados, en su comienzo, al arte nacional, pero ampliados en seguida a la producción continental; empeño en el cual la Asociación Argentina de Música de Cámara ha cooperado con la Comisión Nacional de Cultura, acogiendo a los becarios de ésta, para poner en acción su concurso a la creación artística indoamericana. Entre las sesiones de cámara que ha organizado el presidente, maestro Pedro Sofía, han cobrado particular relieve los actos indoamericanos de julio y de octubre, bajo la vigilancia de la Comisión precitada, con conferencias alusivas y programas dedicados a la raza. Tres generaciones de autores argentinos y producciones representativas del arte culto,

tanto de cepa criolla como indígena, del Perú, de Chile, de Bolivia, del Uruguay y del Brasil, fueron presentadas. Ampliando cada vez más sus medios de acción, la mencionada entidad pasó de la canción de cámara a la masa coral y a la producción orquestal, con elementos propios a cargo del maestro R. Kubik. De la especialización en el género de cámara que le ha cabido en esta temporada a la Asociación Argentina de Conciertos puede recordarse la sesión en que se presentó el Cuarteto Argentino, dando a conocer el *Cuarteto en si bemol*, de Carlos Olivares, y de otro en que actuó el cantante Mariano Olivares con un programa dedicado a los autores franceses contemporáneos. De los del grupo Renovación, el realizado en el Teatro del Pueblo, y dedicado —en homenaje al maestro Nicolás Slonimsky— a los compositores norteamericanos. De los de la Asociación Wagneriana, el que ofrecieron la cantante y pianista brasileña Emma Brizzio y María Guillermina; de los de la agrupación Amerindia, el que acogió el Cuarteto Argentino, intérprete afortunado del *Cuarteto* del peruano Andrés Sas; de los del Museo Nacional de Bellas Artes, el de la disertación del compositor Alberto Williams —con ilustraciones musicales— sobre los precursores Armanico Aldosta, Juan Pedro Esnaola y Juan Bautista Alberdi, y de los del Teatro del Pueblo, el que ofreció la cantatriz Jolly Greco, dedicado a los compositores japoneses Motoi, Yamada y Toki. Entre las demás audiciones especialmente ensalzadas merecen consignarse la primera audición de cámara que brindó la cantante brasileña Cristina Maristany en el Casino, vertiendo impecablemente obras de Mozart, de Brahms, de Chopin, de Fauré, de Falla, de Ana Carrique, de Ana Serrano Redonet, de Federico Longás, de Camargo Guarnieri, de Radamés Gnattali y de Alberto Williams.

Visitaron este año Buenos Aires, entre los más renombrados concertistas, Claudio Arrau, Henri Gil-Marchex, Witold Malcuizinski, Colette Gaveau, Alejandro Uninsky, Elizabeth Zug y Poldi Muldner (pianistas); Andrés Segovia (guitarrista), y Yehudi Menuhin y Giuseppe Cusimano (violinistas); actuando también como solistas muchos de los cantantes precitados. También se hicieron oír, entre los artistas extranjeros, los cantantes mejicanos José Mojica y Pedro Vargas, el pianista mejicano Manuel García Mora, la pianista uruguaya Bettina Rivero, el pianista chileno Rafael Silva de la Cuadra y la cantatriz brasileña Leticia Figueredo. En el género folklórico se destacaron como autores o como ejecutantes: Policarpo Caballero (peruano), Mara y María Silvia Pinto (brasileñas), Andrés Chazarreta y Ana M. Chazarreta (argentinos), el conjunto folklórico Ismael Moreno, la Orquesta Folklórica Juan de D. Filiberto, la Orquesta Folklórica Cuyana (dirección, Ismael Moreno) y los danzantes criollos Joaquín y Carmen Pérez Fernández. De la lista de los conjuntos extranjeros pueden mencionarse los Pequeños Cantores de la Cruz de Madera (dirección, Fernando M. Mailet), el Coro de la Ópera Rusa, de París (dirección, Cirilo Slaviensky de Sgrenoff) y el Quinteto de Instrumentos de viento de la Liga Americana de Compositores. En los teatros Colón, Politeama, Nacional de la Comedia, Ateneo, Odeón y del Pueblo; en la Casa del Teatro, en el Gran Rex, en el Museo de Bellas Artes, en la Biblioteca del Consejo de Mujeres, en la Sala Lasalle, en el salón de la Sociedad Científica Argentina, en el Salón Orfeo y en las diferentes sedes sociales de las corporaciones filarmónicas, se presentaron como solistas, o concertando con las orquestas o con los conjuntos de cámara, los pianistas Alfredo Rodríguez Mendoza, Angélica Pallemierts, Roberto Locatelli, Paquita Madriguera, Pablo Manen, Orestes Castronuovo, María Esther Gurrea, Germán de Elizalde, Esther Banichoff, Adolfo Mindlin, Martha Mazieres, Sonia Portnowa, Pia Sebastiani, Raul Spivak,

Olga Roचाix, María Haydée Helguera, Celia Denevi, Delia Consentino, Florencia Raitz, Perla Argerich Beascochea, María Luisa Ritterstein, Magda García Robson, Zelmira Alberini, Olga Negri de Granello, Ana Watzemborn, Magdalena Martínez, Clotilde Bertola, Yascha Galperin, Lore Jellinek, Darío Garzay, Jacqueline Ibels, Alberto Inzaurraga, G. T. Mayer, José Erquicia, Roberto Kinsky, Enrique César Sivieri, María M. Artola Blancá, Alejandro Grinberg, Haydée Giordano, Walter R. Rosenberg, Miguel Belloff, Gualterio Pardo, María Rosa Verganti de Marzetti, Roberto O. Cornejo Velarde, Graciela Odoqui, Lita Spena, Ángela Gómez, Roberto Esperanza y Berta Lange; los violinistas Ricardo Odnoposoff, María Mercedes Field de Olivares, Américo Montenegro, Lidia Alió, C. Molo, Carlos Campanone, Juan Alós, Carlos Pessina, Antonio Romeo, Antonio Montenegro, Félix Marafioti, Lerdo Spiller y Paula Hansen; los violoncelistas Antonio de Consentino y Juan Castelv; el violinista Libero Guidi; la arpista Inés Sebastiani; el flautista Ángel Martucci; las guitarristas Adolfinia Raitzin, Yolanda Davis, Nelly Menetto, Consuelo Mayo López, Blanca Prat y María Esther Moro; los cantantes Ernesto Uli, Hina Spani, María Loudon, María Pini de Chrestia, Antonieta Silveyra de Lenhatdson, Clara Oyela, Blanca C. Dobramich, Alicia Monfort, Aida Messina, Magdalena Bengolea de Sánchez Elia, Inés Mariani, Gabriela Moner Castro, Sara Vinovidh, Olga Iur, Z. Alberini, Fides Castro, Ana Mar, Josefina Aguilar, Brígida Farias de López Buchardo, Ofelia Judith Carrasco, Raquel Rosa Albornoz, Leonoride Tezanos Pinto, Jane Bathori, Inés Berutti, Amanda Camichia de Gallo del Carril, Ladislao Gabor, Elena Venturino, Germán Tambour, Juan Broussais, Jolly Greco, Esther Plotkin, Inés Mariani, Clara Estévez y Felipe Barbalace; los conferenciantes de música Gastón Talamon, Héctor Iglesias Villoud, Aarón Copland, Alberto Williams, Athos Palma, Guido J. Merico, José M. Vázquez y Henri Gil-Marchex (interpretación); las masas corales Asociación Polifónica de Buenos Aires (dirección, Pedro Valenti Costa), Coral de la Filarmónica Metropolitana (dirección, Kurt Pahlen), Coro de Niñas de Buenos Aires (dirección, Armando Schiuma) y Coral Argentina (dirección, Celia Torrá), y los conjuntos instrumentales Cuarteto Argentino (Carlos Campanone, F. Marafioti, L. Guidi y J. Llacuna), Cuarteto Renacimiento (Pedro N. Napolitano, V. Hormaechea, F. Gambuzzi y Alberto Schiuma), Trío Ruiz-Gallo-Pérez Cardoso, Cuarteto Pro Arte, Cuarteto de la Asociación General de Músicos, Cuarteto de los Amigos del Arte (Roberto Locatelli, Américo Belloto, Francisco Molo y Armando Russo), Cuarteto Sebastiani (Inés Sebastiani, Ángel S. Martucci, Bruno Gelbar y Juan Castellvi), Trío Marafioti, etc. Alternativamente, fueron acogidos todos ellos por las instituciones filarmónicas: Asociación Argentina de Conciertos, Teatro del Pueblo, Amigos del Arte, El Unisón, Asociación Wagneriana, Amerindia, Unión Américo-oceánica, La Peña, Asociación Ars, Asociación Argentina Artística y Cultural, El Ateneo, Casa del Teatro, Instituto Argentino de Cultura Integral, Sociedad Renacimiento, Consejo Nacional de Mujeres, Asociación Sinfónica Femenina, Ateneo Femenino de Buenos Aires, Teatro del Pueblo, Grupo Renovación, Sociedad Renacimiento, Asociación Cristiana de Jóvenes, El Yarávi, Asociación de Profesores Nacionales de Música, Sociedad Hebrea Argentina, Asociación Polifónica de Buenos Aires, Agrupación Saint-Saens, Hemiciclo Musical, Agrupación Argentina de Instrumentos Antiguos, Cenit, Círculo Juan Sebastián Bach, Asociación Dante Alighieri, Comisión Nacional de Cultura, Grupo Renovación (José María Castro, Jacobo Ficher, Honorio Siccardi y Luis Gianne), Círculo de Profesores del C. N., Institución Nacional del Teatro,

Casa del Teatro y Sociedad Argentina de Autores y Compositores.

Tanto la reposición como las primeras audiciones ofrecidas en este año favorecieron a los siguientes autores: Carlos Olivares, Héctor Iglesias Villoud, Jacobo Ficher, Magda García Robson, Vicente Forte, C. López Buchardo, José María Castro, Héctor Gallac, Gilardo Gilardi, Pedro Sofia, Alberto Ginastera, Alberto Williams, Felipe Boero, Celia Hebe, L. A. Sanmartino, Constantino Gaito, Ana Serrano Redonnet, Emilio Napolitano, Carlos Guastavino, Angel Pegoraro, J. Aguirre, Pascual de Rogatis, Armando Schiuma, Miguel Calvello, Juan José Castro, R. García Morillo, Luis Giannone, Ana Carrique, Alberto Insaurraga, Honorio Siccardi, Domingo S. Calabro, O. H. Troisi y Ricardo Rodríguez (argentinos); Domingo Santa Cruz, Carlos Isamitt, Samuel Negrete Woolcock y Carlos Lavín (chilenos); Luis Sambucetti, L. Cluzeau-Mortet, J. Segá y Eduardo Fabini (uruguayos); Luciano Gallet, Camargo Guarnieri, Waldemar Henrique y Radamés Gnattali (brasileños), y Manuel J. Benarente y Eduardo Caba (bolivianos). En Rosario, además del ciclo lírico oficial en el teatro Colón, desarrollaron su serie sinfónica, en este año, la Asociación Sinfónica (dirección, José Francisco Berrini), ofreciendo el estreno de la *suite* del ballet *Zada*, de Lucio Goldberg, y la orquesta de la Sociedad Filarmónica de Rosario (dirección, Paul Redl), concertando en algunas audiciones con el violinista Ricardo Odnoposoff. En Córdoba ha actuado, como de costumbre, la Orquesta Sinfónica de Córdoba (dirección, Theodor Fuchs) y han desfilado destacados intérpretes de la capital. Todas las instituciones filarmónicas y las Academias de Música, en Tucumán, unieron sus esfuerzos para dar mayor brillo y significación al III Congreso Argentino de Escritores, que se celebró en esta ciudad en el mes de julio. En los aspectos coreográficos también presentose variada e interesante la temporada bonaerense. Los cuadros danzantes del American Ballet, integrado por artistas norteamericanos dirigidos por el coreógrafo Georges Balanchine, y del Ballet Galantha, regido por la coreógrafa Escaterina Galantha, dieron la máxima nota en esta especialidad. Circunscrito el primero a un repertorio nacionalista que solamente contemplaba una deslucida incursión en el folklore mejicano, no fué tan particularmente apreciado como el segundo, mucho más inclinado y acogedor, no solamente de los intérpretes, sino también de los autores argentinos. En la escogida sucesión de actos del Ballet Galantha merecen consignarse, entre las novedades de los programas, la trágica visión *La guerra*, ideada y dispuesta por la propia directora; las danzas *Zamba* y *Chacarera*, de Felipe Boero, y los *Funerales antiguos*, de Ricardo Viñes. Y, entre las reposiciones, los números o diversiones titulados *Paviana para una infanta muerta*, de Ravel; *Danza báquica*; *Vals gris*, de Chopin; *Claro de luna*, de Beethoven; *El Muguet*, de Trenet; *Vals blanco*; *Recuerdo*, de Schubert; *Vals*, de Glière; *Tristesa otoñal*, de Chopin; *Flor hindú*, de Miaskowsky, y *La Carmagnole* y *Marinero*, de Glière. Intervinieron en estos espectáculos los danzarines Adrián Orloff, Eva Molnar, Lilly Nelson, Blanca Lemos, Lucy Bell, Perla K. Roffé, Gema C. Castillo, Ana y Angélica Marini, Angélica Vázquez, María Fux y Marta Brizzi. Elementos destacados en este grupo ofrecieron agradables recitales de danza, como asimismo las solistas Elba N. Terrano, Renata Schottelius, Kermena Barkevits y las primeras figuras de conjuntos independientes, como María Ruanova y la gentil Jeanette Rossat, de siete años de edad. Durante el mes de junio actuaron en el teatro Odeón los célebres danzarines Alejandro Sakharoff y Clotilde Van Derp, los cuales, con la cooperación del pianista Federico Longás, agregaron a su interesante repertorio de creaciones algunos actos danzados sobre música de

Frescobaldi, de Boller, de Chabrier, de Chopin, de Bach, de Fauré, de Debussy y de Dénéraez. En el mismo mes otorgó la Intendencia Municipal los premios de música correspondientes al año anterior. En la primera categoría fué agradada la obra *Salmo para coros y orquesta*, de Alberto Ginastera; en la segunda, *Trip-tico*, de Pascual Auarantino; en la tercera, *Las piniwas negras de Goya*, de Roberto García Morillo, y en la cuarta, *Siete canciones*, de Carlos V. Guastavino. Obtuvieron también votos las producciones *Pampeana*, de Héctor Iglesias Villoud, y *Paética*, de Domingo S. Calabro.

AUSTRALIA. Atracción capital de la temporada lírica en Sydney ha sido la serie de representaciones brindadas por la compañía inglesa Gilbert-Sullivan Co.: extraño título ultranacionalista de una cohorte de cantantes británicos que cultivan su repertorio casi exclusivo. El compositor inglés, del siglo pasado, Arthur Symon Sullivan, compuso varias óperas cómicas a base de los libretos que le proporcionaba el literato W. S. Gilbert, y de ahí el nombre de esta agrupación lírica, que ha recorrido en los últimos años todo el Oriente. Alternando con la Gilbert-Sullivan Co., ha actuado también en los principales coliseos de Sydney, de Melbourne, de Adelaide y de Perth, la compañía llamada Covent Garden Ballet, procedente del gran teatro londinense. Si aquella repetía inexorablemente las comedias musicales del autor de *El Mikado*, la última aportó cuadros escénicos novísimos y la premisa sugestiva de la nueva escuela inglesa de coreografía. Con cierta regularidad han proseguido su ejercicio las instituciones orquestales y corales. Es en el Town Hall, en el Conservatory Hall y en el Kings Hall, de Sydney, donde se han escuchado las más selectas audiciones de la New South Wales Orchestra y la Conservatorium Orchestra (dirección, Warundel Orchard); en el His Majesty Theatre, en el Auditorium y en el Assembly Hall, de Melbourne, las de la Symphony Orchestra y la University Orchestra (dirección, B. Heinze), y en el Town Hall, de Adelaide, las de la South Australia Orchestral Society (dirección, H. Foote). El maestro Albert Zelman también tuvo a su cargo algunos conciertos orquestales y corales, en los cuales prestaron su concurso la Madrigal Society, regida a su vez por el maestro Fred Newton, y el Royal Sydney Apollo Club. En Sydney también se ha prologado la British Music Society, alternando con la Philharmonic Society, de Melbourne (dirección, Alb Zerman), y el Cecilia Choir of Women's Voices (dirección, Winnie C. Bull), de la misma ciudad. En Adelaide han sostenido el ejercicio de las masas corales tanto la Bach Society como la Adelaide Orpheus Society (dirección, J. M. Wrenn). En el género de la música de cámara se destacan, desde luego, el Cuarteto de cuerdas extraído de la British Music Society y el Cuarteto del Conservatorio, representando a la ciudad de Sydney; similar actividad la han desplegado en Melbourne el Cuarteto de la B. M. S. y el Melbourne Quartet, y en Adelaide, el Cuarteto del Elder Conservatory. Participación bien definida en las actividades filarmónicas han tenido siempre en las ciudades australianas las instituciones sociales, especialmente en Sydney, donde acogen concertistas y conjuntos el Teachers College (de la Universidad de Sydney), el Young Men's Club, el Institute of International Affairs, la Legion of Christian Youth, la Women's Peace Union, la League of Nations Union, el Commonwealth Club y el Opera City Forum. Tanto las iniciativas de estos círculos como los de Perth, Cambera y Melbourne han sido suplantados en los últimos años por los elementos de la radio, especialmente los de la A. B. C., que ha integrado sus grupos instrumentales con el personal de las entidades citadas. El repertorio general no difiere sensiblemente del gusto y las aficiones de las Islas británicas: preferencia por

las obras corales-orquestales, adaptándose mejor a los oratorios de los clásicos y determinados autores ingleses contemporáneos; predilección por Haendel, Mendelssohn, Chaikowsky y Sibelius, sin desatender a Brahms, y, entre los autores nativos, una relativa inclinación por Alfred Ill, fino estilizador de los cantores maories. El gusto medio aparece subyugado por la influencia de la metrópoli, y la cátedra musical no se ha interesado jamás por las manifestaciones musicales de los países circundantes, rehuyendo también las innovaciones de escuela. Los conflictos entre las emisoras y el Gobierno federal han actuado en detrimento de la difusión del arte musical. A la disolución de la potente entidad Albert-Doyle Commonwealth Broadcasting System han seguido las restricciones acordadas a la Australia Broadcasting Commission (A. B. C.), y los Poderes públicos de la Federación se han visto libres de competidores para poder inaugurar su nueva estación, en la cual se ha invertido más de un millón de dólares. A semejante boato no ha correspondido ningún perfeccionamiento de la acción cultural de la radio, circuncrita casi enteramente a la propaganda política en Indonesia y Polinesia. Así, la obra de los revisteros de Prensa se limita a mantener el fuego sagrado del arte frívolo y en el aire modular la situación las 104 emisoras comerciales del Dominio. En el ramo del espectáculo hacen furor las revistas teatrales del Tivoli Loop, la barriada luminosa y atrayente de Sydney. Con una gran mayoría de artistas procedentes de los Estados Unidos—el viaje en el *clipper* dura menos de seis días—se han montado las revistas *Crazy Show* y *Hellzapoppin*, que han acaparado todos los públicos, y hasta ahora no se hace perceptible ningún empeño de nacionalización en la vida escénica. Son precisamente los artistas del género semiserio, como Richard Crooks y Lawrence Thibbett, los que han sido mejor pagados y más aclamados. Considerando la distancia y el relativo aislamiento del Dominio, no podría considerarse escasa ni deslucida la afluencia de virtuosos que en los últimos años—includingo la gran figura coreográfica de la Paulowa—han contribuido a exaltar la afición. Cantantes como Kirsten Flazstad y concertistas como Kreicler, Elman, Heifetz, Zunbalist, Gvdowsky, Livitzky y Mc. Cromack, hasta ayer, y ahora Yehudi Menuhin, han recibido triunfal acogida. Entre los grandes directores han acudido al Dominio últimamente Thomas Beecham y el finlandés George Schnevoigt, y, como solistas preferidos, la A. B. C. ha buscado el concurso de María Talley y también el de Viola Wilson, afamada soprano perteneciente a la compañía lírica ya mencionada. Desde el comienzo de la presente guerra la estación oficial adoptó el aire *The Empire is Marching*, de Dudley Glass y Cliffgreig, para iniciar todas las emisiones de actualidad.

BRASIL. En diferentes ciclos líricos sucesivos actuaron en el teatro Municipal de Río de Janeiro los directores de orquesta Gregorio Fitelberg, que abrió la temporada con *Los maestros cantores*; Alberto Wolff, contratado para dirigir las obras francesas; Jenaro Pappi, Eduardo Guarnieri y Vittorio Trucco. Completaban los cuadros líricos los cantantes Tito Schipa, Felipe Romito (argentino), Armando Borgioli, Salvatore Baccaloni, Giacomo Vaghi, Frederick Jagel, Ernesto de Marco, Ludovico Oliviero, Silvio Vieira, Rolf Telasco, Arturo Carron, Raul Jobin, Norina Greco, Bruna Castagna, Zinka Milanov, Lily Djanel, etc., alternándose en un repertorio cantado en italiano y otro en francés. Del primero subieron a escena, además de la obra precitada, *Otello*, *Maestros cantores*, *L'amore di tre re*, *Un ballo in maschera*, *Tosca*, *Gianni Schicchi*, *Lucia*, *Rigoletto*, *Don Pasquale* y *Guaraní*, y del segundo, *Thais*, *Werther* y *Sansón y Dalila*. Especialmente ensalzadas por la crítica de arte fueron las respectivas series sinfónicas de Río de Janeiro y

de São Paulo, a cargo del maestro Eugene Szenkar, la primera y de João de Souza Lima, la segunda. En los conciertos de las sociedades de Cultura Artística de ambas metrópolis tuvo también la dirección de algunas obras el consagrado maestro paulista Armando Bilardi. Entre las novedades ofrecidas por la agrupación orquestal de São Paulo se destacó la impresión sinfónica de Mario Rossellini *Stampe della Vecchia Roma*. En los comienzos de la temporada en Río de Janeiro obtuvo también comentarios elogiosos el ciclo sinfónico especial que ofreció el maestro Alberto Wolff, con el concurso de la orquesta del teatro Municipal: en cuatro conciertos, hizo oír obras de Alberto Boassell, de César Franck, de Paul Dukas, de Edouard Lalo y del brasileño Francisco Mignone. Ruidoso éxito obtuvieron también en São Paulo las sesiones de música de cámara con que el Dresdener Fritsche Quartett conmemoraba el XXV aniversario de la muerte de Max Reyer. El maestro Souza Lima, como pianista, y el violinista Genesio de Almeida-Moura ofrecieron impecables versiones del *Cuarteto* en piano, en la menor. Los concertistas y conjuntos más celebrados durante la temporada, en ambas capitales, fueron el violinista, Yehudi Menuhin; el pianista Borowsky; los cantantes Tito Schipa, Marion Matheros y Grace Moore, y el conjunto vocal Manécanterie des Petits Chanteurs de la Croix de Bois que dirige el abate Fernand M. Maillet. Tanto ante el micrófono de las principales emisoras como en sus presentaciones en los estrados de las capitales del Atlántico, los pequeños cantores fueron aclamados y hubieron de prolongar sus contratos. Del repertorio profano fueron las obras más celebradas la *nana* eslovaca *Tece, voda, tece*, de Pokorný; el aire de danza portugués *Vira do Minho*; la canción española *La granadina*; la argentina *Arvoró*, de A. Williams, y la tradicional brasileña *Luar do Sertão*. Y del sagrado, las producciones de Gevaert, de Cl. Lejeune, de Cl. Janequin, de W. A. Mozart, de Joaquín de Pres y de Roland de Lassus. Asimismo fueron especialmente agasajados, tanto en Río como en São Paulo, el violinista norteamericano (de diecisiete años) Giuseppe Cusiman, el violinista español Juan Alós y las pianistas Milner Polny y Marila Jonás. En audiciones sinfónico-corales y actos líricos renovaron en este año sus presentaciones los afamados artistas Armando Assis Pacheco, Duilio Baronti, Mary Gazzi, Iracema Bastos Ribeiro, Alice Ribeiro, A. del Negri y E. de Luchini. Brindaron audiciones de música vernácula los cantantes Cândido Botelho, antes de partir para los Estados Unidos; Jean Sablon y Leticia Figuereido, que iniciaba una jira artística a la República Argentina. La máxima atracción de la temporada, en el género coreográfico, fué la visita del American Ballet, ya bien renombrada hueste danzante que dirige el coreógrafo Georges Balanchine. En la más amplia serie de funciones que brindaba esta agrupación en el teatro Municipal de Río de Janeiro, inscribió en sus programas los nuevos *ballets Filling Station (Puesto de gasolina)*, con argumento de Lincoln Kirsten y música de Virgil Thomson; *Alma errante*, con tema de Pavel Tchetchtchev y música de Schubert (*Die Wanderer Fantasia*) e instrumentación de Fr. Liszt; *Concierto barroco*, con música de J. S. Bach; *Divertissements*, *Serenata*, *Ballet Imperial*, etc. Con excepción del primero, cuya coreografía pertenecía al danzarín Christensen, eran todos los demás dispuestos por el coreógrafo ruso ya mencionado. Se imponía también en la dirección artística el autor, ya citado, L. Kirsten, y dejaron cimentado su prestigio artístico tanto los solistas Lew Christensen, Marie-Jeanne y Giselle Caccialanza, como los jefes de grupo William Dollar y Lorna London. Rindiendo homenaje a la producción brasileña, estos representantes caracterizados de la nueva escuela coreográfica americana dejaron en este país un vacío prometedor de ulteriores realizaciones

de este orden, tanto por los elementos nacionales como por los extranjeros.

BULGARIA. El Teatro Nacional de Sofía, subvencionado por el Estado, ha venido acogiendo agrupaciones líricas alemanas desde 1937 y ha podido ofrecer este año un conjunto de funciones interesantes. Asimismo, la Orquesta Sinfónica presentó algunos programas al entrar la primavera, época en que verificó un homenaje al compositor y musicólogo Dobri Christov, director del Liceo Musical de Sofía. El Coro Nacional Búlgaro, por él fundado, organizó, en unión de las corporaciones instrumentales, varias audiciones para celebrar el XLV aniversario del ingreso de este músico en el mundo del arte. Veinte días después desaparecía el laureado compositor que, junto con el musicólogo Christo Pantcheff, había iniciado el movi-

Ilia Armandov, quienes dispusieron originales presentaciones escénicas en este teatro de las óperas *Lohengrin* y *Tanhauser*. En el repertorio lírico nacional se cuentan las óperas *Gergana* y *Zwela*, de N. Attanassov; *Zar Kalojan*, de P. Wladigerov; *Furst einsiedler*, de W. Bobtschewsky; *Janas Neuen Brüder*, de L. Pipkov, y *Salambo*, de W. Stojanow. La Academia Real de Música del Estado, en Sofía, fué fundada en 1921, y en ella desempeñan cátedras el maestro Sascha Popov, actual director de la Real Orquesta Sinfónica Militar precitada; el maestro Petko Stainov, director de varios conjuntos corales, y otros de los compositores también mencionados. Han hecho sus estudios en esta institución los pianistas E. Kurtewa, A. Jankowa, N. Entschowa, el actual profesor Sawa Sawow, los violinistas Wassil Tschermaw y A. Sinconowa y el

violoncelista R. Rainmaun. En las constantes audiciones instrumentales y vocales efectuadas en la Sala de Conciertos Bulgaria, asiduamente frecuentadas, ofrecen su concurso, además de los instrumentistas ya citados, el Trio Académico (N. Obreschkov, A. Popov y D. Nenov), el Cuarteto de Cuerdas de Sofía y un numeroso conjunto de cantantes, solistas, del género lírico y de cámara. Entre éstos pueden citarse los nombres de las sopranos María Milcova-Zolotovich y Tsvetana Tabacova, las contraltos Diana Ghorkanova y N. Anghelwa, los tenores Luben Mintchew y Gworges Hintchew, los barítonos Sabtcho Sabeff y Peter Zolovitch, y los bajos Michel



La Orquesta Sinfónica Militar de Bulgaria

miento nacionalista, después de crear y consolidar todas las entidades y corporaciones musicales del país.

La visita a Berlín del director de orquesta y regente de la Ópera Nacional de Bulgaria, maestro Assen Naidenov, sirvió a maravilla la causa del arte nacional búlgaro, injustamente postergado en los círculos musicales europeos. Dirigiendo en la capital alemana la Orquesta Municipal, dió a conocer interesantes obras orquestales de sus compatriotas Kutev, Stajnov y Nenov. El maestro Assen Naidenov, alumno en Alemania de Josef Marx y de Paul Grener, ha alcanzado también el más alto grado de perfección para la Orquesta Filarmónica de Estado, de Sofía, integrada por elementos nacionales. Las obras escogidas para presentar a la escuela búlgara fueron el *Scherzo sinfónico*, de Petko Stajnov; el poema *German*, de Phillip Kutev, y el *Concierto para piano y orquesta*, de Dimitri Nenov; todas ellas muy bien calificadas por la crítica de arte berlínesa. Tanto la Orquesta Filarmónica de Sofía como la Orquesta Sinfónica Militar, muy aplaudida en su reciente visita a Roma, y la masa coral Gusla, que había visitado ya Alemania en 1939, poseen en sus repertorios obras de los compositores búlgaros Em. Manolov, también conocido director de conjuntos instrumentales; N. Atanassov, considerado como el fundador del arte sinfónico en Bulgaria; Dobri Christov, ya mencionado; Zanko Zankov, actual director de la Academia de Música de Sofía; Petko Stainov; Panscho Wladigerow, autor del poema *La tierra* y de la rapsodia *Vardar*; Ljubomir Pipkov, Dimitri Menov y los hermanos Andrej y Wesselin Stojanov (profesores de la Academia). En la exaltación del arte lírico en Bulgaria han prestado su concurso, además de A. Naidenov, los antiguos directores de la Ópera de Sofía, maestros Wenedikt Bobtschewsky, el citado maestro A. Dimitrov y los directores de escena Dragan Kardschiev e

Popov y T. Mazarow. El Teatro de la Ópera, incendiado en 1929, fué reedificado por el arquitecto alemán Dülfer (de Munich), dotándolo de escena giratoria. El personal artístico alcanza a 157 personas; el técnico, a 300; el coro, a 55 voces, y el cuerpo de baile a 16 bailarinas, bajo la dirección del coreógrafo Anastase Petrov. En la Academia de Música han realizado una eficaz obra didáctica el violoncelista bohemio Ivan Ziboulka y su esposa, la célebre cantatriz Marinova-Ziboulka, quienes establecieron un plan común de enseñanza con las otras escuelas del país. Tanto la Orquesta Filarmónica como la Orquesta de la Ópera Nacional alternan en el ejercicio sinfónico, y diversas corporaciones filarmónicas acogen en sus programas las producciones de los compositores Petko Stainov (ciego), Wenedikt Bobtschowsky, Assen Karastojanov y Bojan Ikonomov, y entre los autores jóvenes, a Filip Kutov, Paraschkew Hadschiev y Marin Goleminov.

CUBA. La estación lírica en La Habana estuvo representada en este año y en el anterior por los ciclos de la Saint Louis Opera Company, procedente de la gran ciudad del Mississipi. Dirigida por el empresario y director húngaro Lasloz Hala, ha actuado esta hueste lírica con lisonjero éxito, ofreciendo un variado repertorio, en el cual se han ido presentando los cantantes Giovanni Martinelli, Grace Moore, Carlos Morelli, A. della Chiesa y A. Tokatyan, en un curso, y Ezio Pinza, Enya González, Dusolina Giananni, Rudolf Pechner, Francisco Valentino y Licia Albanese, en el otro. Particularmente apreciadas fueron las representaciones de *Otello*, en 1940, y de *Tosca*, *Fausto*, *Mejistiófeles* y *Madame Butterfly*, en el presente. Las dos instituciones sinfónicas, las orquestas de cámara y otros conjuntos de este género prosiguen su ejercicio regular, invitando a concertar con ellas los más destacados virtuosos nacionales y extranjeros. Como precisa conse-

cuencia del Congreso de Arte celebrado a fines de 1939, en Santiago de Cuba, han surgido muchas iniciativas favorables al desenvolvimiento del arte musical; movimiento, por lo demás, digno de encomio y aliento en un país donde no existe acción oficial en esta clase de manifestaciones culturales. Han surgido nuevas agrupaciones, y otras, como la Unión Sindical de las Bandas Cubanas, redoblan sus bríos y extienden su esfera de acción. Tal como en Méjico, se hace admirar en este país la prosperidad de los servicios relacionados con la radio, atendiendo al aumento de la afición. Digna señal de este florecimiento ha sido la función especial que tuvo lugar en el Auditorium, denominada «Una Noche de Estrellas», en la cual se agruparon todas las más destacadas figuras de la radio, constituyendo una brillante exposición de los recursos nacionales. Han actuado ante los micrófonos cubanos, en los últimos meses, el barítono argentino Alberto Gómez, Malena de Tolden, Luisita Busquet y Amelita Vargas; el barítono cubano Oscar Lombardo, que regresa de una excursión por el Continente; el compositor cubano y director de conjunto, Alfredo Brito; el Trio Matamoros; la cantante brasileña Olga Coelho, especializada en los aires nativos; los compositores Ernesto y Margarita Lecuona; el grupo de los Britos, y el compositor Chano Pozo. Han contribuido a aumentar la actividad la Asociación de Radio y Telegrafía (A. R. T. I. P.), dirigida por A. Leisser, que solicita el intercambio panamericano y selecciona programas a base de discos; la estación C. O. K., con diligentes horarios combinados con las emisoras principales, y la nueva gran emisora, de 335 pies, instalada en Camagüey. Si en estas crónicas se ha aludido frecuentemente a la dilatada excursión artística por el Continente del compositor y director de compañía Ernesto Lecuona—quien comparte con Sánchez de Fuentes y Moisés Simons la máxima notoriedad en el género de la música vernácula—, cabe ahora ensalzar la obra de otros mensajeros del arte cubano, en similar trayectoria, como lo son Amelia Vargas, el conjunto Brito y el citado Oscar Lombardo. Entre otras derivaciones del Congreso mencionado puede señalarse la reactivación de las comparsas populares de Carnaval, hermoso rito habanero restaurado por el alcalde doctor Antonio Beruff Mendieta, con el concurso de la Comisión asesora del Turismo Municipal y la alta protección de la Corporación Nacional de Turismo. Con posibilidades enormes para el arte musical, especialmente en su nacionalización, aparece este empeño de orden cultural promovido en acción intermitente por el folclorista doctor Fernando Ortiz. Se han vuelto a admirar los desfiles de los Cabildos africanos, comprendiendo las comparsas clásicas de «Los guajiros» y «El Barracón»; los grupos danzantes «Los Congos libres», «Los moros», «Los negros buenos», «El alacrán», «Los chinos», «El gavilán», etc. Las orquestas típicas entran a promover singularmente estas restauraciones nacionalistas, y entre ellas han sido debidamente favorecidas las de los maestros Gilberto Valdez y Jorge Anckermann, además de las que ya se ha aludido. En el fomento del arte culto se destaca la institución Pro Arte Musical, ya histórica entidad filarmónica hábilmente dirigida por Laura Rayneri de Alonso, con el concurso del profesor Alonso Rayneri, y, en ocasiones especiales, por la profesora Margot Parraga. Coopera esta tribuna del arte a la máxima actuación de artistas atraídos a las escenas y estrados de la capital cubana, y su acción puede ser señalada como un ejemplo de orden continental. Motivo de especial elogio fué la actuación en el año 1940 de los concursistas Claudio Arrau, Jascha Heifetz, de la liederista Elizabeth Schumann y del cantante Nelson Eddy, y, en el año 1941, de los Cosacos de Don Platoff; del actor argentino del cine, Hugo del Carril, y de algunos de los artistas líricos mencionados, actuando como solistas. Si en 1940 la

aparición del danzarín germano Harold Kreutzberg constituyó una revelación de los más originales aspectos y tendencias de la escuela de danza alemana, en 1941 no fué menor la expectación que provocaron las adaptaciones al ambiente habanero que ofreció el coreógrafo David Lichine en su creación del *Afro Cuban Ballet*, como asimismo el novísimo repertorio coreográfico de los Ballets Russes de Montecarlo que dirige el coronel De Basil.

ESTADOS UNIDOS. En los años que corren, una crónica de la vida musical de esta gran nación se resiente cada vez más de novísimas tendencias, que agregan personalidad a la cultura nacional y dislocan y articulan un perenne rodaje que, con el tiempo, habrá llegado a resultar un reflejo del movimiento filarmónico de Europa, llevado al fin hasta los términos de una abierta competencia. Apenas si logran mantenerse y adquirir permanencia las jornadas y veladas de wagnerianismo en la boga creciente de los festivales de estilo como supervivientes del pasado régimen, alternando ahora con las máximas actividades del cine, de la radio, de la fonografía y de la danza, especialidades en las cuales la música de calidad aumenta cada día su intervención. Nueva York va perdiendo su supremacía en la ópera y en la sinfonía, y las diferentes metrópolis de la Unión consiguen sustentar sus avances culturales con iniciativas cada vez más osadas, desconociendo aquella hegemonía. La región del cine, que había dado el ejemplo, se singulariza más y más en el ejercicio filarmónico, y San Francisco y Chicago, desde los alarides de poderío y prosperidad en las pasadas Exposiciones, hacen lo propio en el género lírico. Filadelfia da la nota máxima en la vida coreográfica y sustenta dos y tres escenas de ópera, compartiendo con Boston la imposición sinfónica. *Tristán e Isolda*, *La Traviata*, *Boris Godounov* y *Las bodas de Figaro* fueron las óperas elegidas por la empresa del Metropolitan, de Nueva York, para dar comienzo a la temporada oficial. Arturo Toscanini y Leopoldo Stokowsky asumieron la dirección de ellas, alternando en seguida con Bruno Walter, Sergio Kussevitsky y el argentino Héctor Panizza, en un repertorio desprovisto de novedades sensacionales. Las reposiciones de *Hansel y Graciel*, de Humperdinck, obra postergada durante seis años, y *Elixir de amor*, no lograron tonificar el ambiente resentido por perturbaciones de todo orden. La defección de Kirsten Flagstad y Lauritz Melchior, las dos figuras más representativas del cartel, no afecta al empeño de superación que domina a los empresarios, y Helen Traubel y Jussy Bjoerling son requeridos para reemplazar a los dos célebres cantantes escandinavos. Especialmente Bjoerling, ya renombrado tenor sueco, logra vivificar las representaciones wagnerianas, base de sustentación de esta escena lírica, como también de la del Metropolitan, de la de San Francisco y de la de Chicago. Los huéspedes del primer teatro de ópera de los Estados Unidos son los mismos del año anterior. El empresario Edward Johnson ha podido retener en el rango de honor, además de los citados, a los tenores Alessio de Paolis, Tito Schipa, Giovanni Martinelli, Renée Maison, Bruno Landi y Richard Tauber; los barítonos Lawrence Tibbett y Alexander Sved; los bajos Hezio Pinza y Salvatore Baccaloni; las cantatrices Bruna Castagna, Zinka Milanov, Licia Albanese, Josephine Tuminia, Stella Roman, Bidu Sayae, Lily Pons, Maria Kurenko, Dusolina Giannini, etc.; todos representando una nacionalidad diferente, como puede verse por los nombres. En los rangos intermedios han actuado los cantantes Eric Leinsdorf, Jean Dickenson, Rise Stevens, Edith Fleischer, etc. Resta citar aún el grupo móvil, acaparado por las emisoras, el cine y las audiciones de cámara, y en él militan Elizabeth Rethberg, Kirstin Thorborg, Nino Martini, Francesco Valentini, Friedrich Schorr, Alex Kipnis, Roland Hayes,

Paul Robenson, Grace Moore, Gaetano Merola, Gladys Swarthout y tantos otros solistas afamados. Los pupilos del Metropolitan venise frecuentemente cohibidos para aceptar ventajosas contrataciones del Extranjero, en razón de las implacables disposiciones de la ley de inmigración en las actuales circunstancias, y más de alguna celebridad ha sido desterrada al salir de excursión internacional. Posiblemente esta circunstancia alimenta y mantiene la corriente centripeta de grandes artistas que dan brillo y esplendor a las escenas secundarias de la Unión, alzadas casi repentinamente a la gran categoría en los últimos años. Presintiendo el colapso del Metropolitan, se han desenvuelto múltiples actividades líricas, que han traído por consecuencia una descentralización que brilla por la cantidad, pero peca por la calidad, especialmente en lo que se refiere al repertorio. Esas escenas secundarias se anotan puntos de ventaja, cada año, tanto en la calidad de los programas como en el prestigio de los intérpretes, y la competencia está abierta entre las compañías líricas locales de San Francisco, Chicago, Saint Louis, Filadelfia, Milwaukee, Newark y Cincinnati (estival), todas las cuales se vanaglorian del nivel artístico alcanzado. No podría atribuirse a determinados escenarios de esta categoría la exclusividad de tales o cuales cantantes de cartel, pues éstos recorren todo el territorio en incesante jira, y no coincide, en general, la jerarquía de las urbes principales con la categoría artística de sus compañías líricas. Así, San Francisco y Saint Louis logran anteponerse a Detroit, a Cleveland, a Boston, a Baltimore, ciudades de mayor población y mejor posición financiera. Es precisamente en las capitales sin ópera donde realiza su jira anual la compañía lírica del Metropolitan, ampliando su excursión hasta Albany, Rochester, Hartford y Filadelfia, en el Norte, y Dallas, Atlanta y Richmond, en el Sur. Puntualizando el desarrollo de estos teatros subalternos, quizá podría dársele las palmas a los de Chicago, San Francisco y Saint Louis, en razón de sus correspondientes propósitos bien logrados en la temporada. Ha comenzado la desbandada, precisamente en Nueva York, con la creación de nuevos ciclos líricos a cargo de compañías improvisadas y en continua transformación. En 1941 se imponen, entre éstas, la New Opera Co., bien denominada la nueva falange lírica, con sede en el corazón mismo de Broadway (calle 44.); la National, la Scala Co., la San Carlo Opera Co., la Montecarlo Opera Co., la Philadelphia La Scala Co. y los grupos líricos del empresario Alfredo Salmaggy y de la Juilliard School. No puede resultar más insólita esta descentralización si se recuerda la soberanía, más bien dicho, privilegio, del Metropolitan hasta los últimos años. Los cuadros artísticos de Chicago y de San Francisco pretenden equipararse con los seleccionados grupos que alberga aquella famosa escena internacional; Filadelfia se torna una ciudad lírica y coreográfica; Cincinnati impone su ciclo estival cada vez más, y la actividad de la agrupación lírica de Saint Louis es una circunstancia bien reveladora de sus méritos. En Nueva York, la nueva Compañía de Ópera inauguró la temporada con *Così fan tutte*, de Mozart, logrando destacarse a continuación con *La reina de espadas*, de Chaikowsky; *La vie parisienne*, de Offenbach, y *Macbeth*, de Verdi. Fué en esta última ópera donde consiguió calificarse, en una representación de verdadero mérito, un conjunto de artistas norteamericanos. Sucesivamente fueron actuando en la nueva escena, y bajo la batuta de los maestros Fritz Busch y Herman Adler (bohemio), los cantantes Hardesty Johnson, Jennie Tourel, Selma Kenyon, Edwina Eustis, Glenn Darwin, Florence Kirk, Jess Walters, Robert Silva, Robert Marshall y otros artistas de la escuela de Lytle Hull. La acogida de la crítica de arte, si no fué complaciente, se mostró, al menos, alentadora para este grupo que se propone im-

poner la lengua inglesa en esta clase de espectáculos líricos. Tanto la ópera italiana como la rusa resultaron oportunas reposiciones después de tan dilatada ausencia de los escenarios de la Unión. Desde el verano pasado habían conseguido vigor y permanencia los ciclos líricos de Cincinnati (Zoo Opera Co.) y del Estadío Lewinsohn, de Nueva York, convocando a la mayoría de los célebres cantantes precitados, y en el dominio privado, precisamente, lograba imponerse el cuadro lírico de la Escuela Lulliard, afamado Conservatorio—creado mediante la munificencia de un filántropo—que medita y prepara nuevas reposiciones y rehabilitaciones de obras olvidadas. Actuando en círculos excéntricos, la Ópera de Saint Louis, regida por el hábil empresario Laszlo Hala, se desaloja y disgrega con inesperada vitalidad; ampliando su radio de acción a Kansas City y otras urbes del mediano Oeste, se ha llegado a calificar como el vivero de los artistas que integran los cuadros oficiales de los teatros de Méjico, el Caribe y Centroamérica. Refiriéndose a la capital federal, adviértese otro empeño bien inesperado, que comparte con Baltimore. Al erigirse en Washington la suntuosa Galería Nacional de Arte, que alberga el gran tesoro nacional de pintura y escultura, entablóse una pugna para llegar a obtener autoridad artística, reforzada al punto con la creación de una Sinfónica de relativa alcurnia y ahora con el fomento de la ópera cinematográfica, que ha encontrado en los teatros Hiser y Little una acogida jamás dispensada en los círculos neoyorquinos. *Madame Butterfly*, *La Bohème*, *Manon Lescaut*, *Aida*, *Rigoletto*, *La Traviata*, *El Trovador* y *Louise*, de Charpentier, se proyectan en esas pantallas hasta dos veces al día, sosteniendo el interés la generalidad de las películas musicales que se han venido rodando en los últimos años, especialmente aquellas en que actúan la orquesta, coros y cuerpo de baile de la Ópera de París y la cantante Grace Moore. Acreditada y ensalzada, esta heroína del cine no tiene un momento de reposo en su carrera artística, extendida desde este año a todo el triple Continente; dinámica condición que comparte en los Estados Unidos con Marjorie Lawrence, Nelson Eddy, Gaetano Merola, Marian Anderson, Karin Branzell y otros ídolos de la pantalla y del estrado. Lustre y difusión obtiene en todo el país el ejercicio sinfónico, sin que se puedan anotar alteraciones en los puestos y categorías alcanzadas por las ciudades rivales. Un nuevo núcleo llega a destacarse en una progresista ciudad del Estado de Texas, urbe de rascacielos y asiento de un teatro dramático de vanguardia. La Dallas Symphonic Orchestra, dirigida por Jacques Singer, ha pasado a la primera línea de las agrupaciones instrumentales del país, afianzando así la imposición espiritual de la ciudad de Dallas, ya bosquejada en las celebraciones centenarias de la Exposición de 1936, en la actividad filarmónica de su Auditorium y en las cultas atracciones de la Gran Feria Anual. La Orquesta Filarmónica de Los Angeles abrió este año un curso triunfal de manifestaciones sinfónicas bajo la dirección de los maestros Albert Coates, Richard Haemann, Arthur Roadzinski, John Barbirolli y Howard Baslow, emulando estrechamente con la sinfónica de San Francisco, a cargo de Pierre Montenx. John Barbirolli, que tanto se acreditó en Nueva York, actúa al frente de la orquesta del Hollywood Bowl. A. Rodzinski, de la Orquesta de Cleveland, va constantemente de excursión. Y en la misma situación de movilidad se han distinguido Alexander Smallens, Albert Steessel y Frederick Stock, como titulares de asociaciones sinfónicas regionales, y José Iturbe, Thomas Beecham, Bruno Walter y Carlos Chávez, entre los extranjeros. La Chicago Symphony Orchestra ha dado cumplimiento a su LI temporada, incorporando la lista de honor de los virtuosos residentes para interpretar las obras concertantes que

ofrecía en cada sesión; alarde en el que solamente ha podido ser sobrepasada por la máxima emisora de Nueva York. El primero de octubre inauguró su ciclo de 31 conciertos, en el Carnegie Hall y en el Town Hall, la N. B. C., incluyendo en la nómina a los cantantes Conrad Thibault, Donald Dickson, Dusolina Giannini, Ezio Pinza, etc. Participan en la competencia general los maestros Eugène Ormandy (Filadelfia), Boris Golschmann (Saint Louis), Eugène Goossens (Cincinnati), Rudolf Ganz (Chicago), Nikolai Sokolof (Seattle), Hans Kindler (Washington) y Fabián Sevitzky (Indianópolis); el nuevo grupo orquestal de la asociación neoyorquina New Friends of Music (dirección, Friedrich Stiedry), y, entre los directores noveles, puede mencionarse a Ehem Kurtz, George Zekke y Frieder Weissmann. Como acontecimiento significativo, merece citarse, en primer término, la Semana Nacional de la Música, que llevó a cabo este año por la décimo-octava vez la N. B. C., ilustrando su audición especial en el Radio City Music Hall con obras del español Pedro San Juan, del mejicano Pedro Galindo y del brasileño Francisco Mignone. Entre las asociaciones musicales se han destacado por su actividad y celo la League of Composers, la Schola Cantorum y la Beethoven Society, pudiendo también mencionarse la iniciativa del Metropolitan en orden a regularizar sus magnas audiciones sinfónico-corales. La séptima presentación en el Carnegie Hall de la Sinfónica Nacional, creada en Washington por el maestro Hans Kindler, le ha producido algunos éxitos de estímulo y ha ampliado singularmente su radio de acción. En detrimento de la acción tradicional de los conjuntos, en la música de cámara se alza la imposición —ya casi una hegemonía— de los virtuosos extranjeros alejados de Europa, obligada o voluntariamente. Esta afluencia ha servido para constituir una legión en los Estados Unidos y ella se lleva los favores del público, alterando la fórmula tradicional de las reuniones musicales. Los azares de la guerra y las perturbaciones de la edad presente llegaron a producir este éxodo de los instrumentistas y cantantes de nota hacia los Estados Unidos, y así, desde los comienzos de 1940 calificóse este enorme mercado y sus centros artísticos como una «fiera de concertistas». Es ahí donde han tenido que recurrir los empresarios de todo el mundo para contratar sus elementos artísticos y dar realce a sus carteleras. Actúan en los auditorios de la Unión dos categorías de artistas: los que están establecidos allí hasta el fin de las hostilidades y los oportunistas que, pudiendo circular por el mundo, acuden a buscar grandes emolumentos. Casi la totalidad de los artistas establecidos sufren persecuciones raciales y se acogen a las ventajas y posibilidades de ese gran mercado del espectáculo, y entre los irregulares militan las primeras figuras del arte lírico y del concierto. Desde la fecha citada se ha concedido jerarquía a todo el personal sobresaliente en el campo musical y su graduación no ofrece mayores oscilaciones dentro de la presente época de transición. Como base de referencia es considerado el coste de cada función del Metropolitan, cuyos empresarios, para cubrir un gasto de 12,000 dólares por representación, cotizan en siete dólares la butaca. Es así como el barítono Lawrence Tibbett se hace pagar 2,500 dólares por función; Grace Moore, a veces más; Lily Pons, hasta 3,500, y alrededor de 2,000, Paul Robeson, Richard Crooks, John Charles Thomas y Gladys Swarthout. La cantatriz noruega Kirsten Flagstad obtiene 2,000 marcos, y menos de 2,000 dólares Jussi Björling, Marian Andersen, Lauritz Melchior, Lotte Lehmann, Helen Jepson, Alexander Kipnis, Bidu Sayao, Helen Trauvel, Nino Martini, Karin Branzel, Frederick Schorr, Elizabeth Rethberg, Ezio Pinza, Giovanni Martinelli y Tito Schipa, así como otras figuras que aún no gozan de universal reputación. Otros cantantes

afortunados, como el barítono Nelson Eddy, favorito en Hollywood, se hacen pagar por término medio 4,000 dólares —él ha llegado a exigir hasta 7,000—, siguiéndole de cerca Jeanette Mac Donald. La lista de los más solicitados concertistas se encabeza con Jascha Heifetz y Fritz Kreisler, asegurándose que este último, después de haber tenido un grave accidente automovilista, se dedicará exclusivamente a la composición. Los pianistas Serge Rachmaninoff, Wladimir Horowitz y Josef Ofmann han llegado a hacerse pagar hasta 3,000 dólares. En la relación de los concertistas que logran percibir de 750 a 2,000 figuran los pianistas Walter Gieseking, Harold Bauer, Alfred Cortot, Ethel Bartlett, Alexander Brailowsky, Rudolf Ganz, Myra Hess, Percy Granger, Guimarr Novaes, Artur Schnabel, Claudio Arrau, el insigne Ignace Paderewski (ya desaparecido), Moritz Rosenthal, Arthur Rubinstein, Artur Schnabel, Rudolf Serkin, Benno Moisevitich, Robert Casadesu, Egon Petri, Mischa Levitzki (también desaparecido) y José Iturbi, además de otros de renombre regional, como Rae Robertson, Josef y Rosina Lhevinne, Ernest Hutchinson, Frey Braggiotti, Vronsky, Babin, etc.; los violinistas Efen Zimbalist, Erika Morini, Adolf Busch, Joseph Szigeti, Yehudi Menuhin, Mischa Elman, Albert Spalding, Nathan Milstein, etc.; los violoncelistas Pablo Casals, Gregor Piatigresky, Emmanuel Feuerman, etc., y los instrumentistas Wanda Landowska, Alice Ehlers, Carlos Salcedo, Andrés Segovia y el concertista de clarinete y director de jazz, Benny Goodman. En este último género musical, y repartiendo sus actividades en los teatros, en la radio, en los *dancings*, en las películas y en los discos, los directores de jazz Kay Kyser y Glenn Miller han percibido juntos 1,700,000 dólares en el año 1940: fantástica suma que revela sus múltiples y atinadas intervenciones. El millón de dólares cobrado por Kyser está muy por encima de los 250,000 dólares anuales, cifra que era considerada una renta normal para los más afortunados conjuntos de jazz. Reaccionando contra las categorías y preferencias establecidas en este género, ha tenido ocasión de manifestarse la opinión del mundo estudiantil de la Unión. Se llamó a votación a los 105 principales centros universitarios, en orden a establecer la opinión dominante en esos círculos sobre el tema de la interpretación en la música sincopada. Por orden de preferencia ocuparon los diez primeros lugares, en el cómputo de las cuarenta orquestas de danzas, los nombres de Glenn Miller, Kay Kyser, Tommy Dorsey, Benny Goodman, Orrin Tucker, Jan Savitt, Guy Lombardo, Sammy Kaye, Hal Kemp y Jimmy Dorsey. De los restantes conjuntos, el de Louis Armstrong ocupaba el lugar 18, Duck Ellington el 22, y muchas eminencias del *swing* no tuvieron mención en la lista. Como dato comparativo puede aludirse al resultado del mismo concurso en el año anterior: Artie Shaw ocupaba el primer puesto; Kay Kyser, el segundo y Glenn Miller, el trigésimo, distribuyéndose el resto en forma análoga al último concurso. Como otra original novedad se presenta la determinación del actor de cine Briand Aherns, bastante conocido musicalmente por su tan bien fingida como atinada actuación de director de orquesta en la película *Tessa, la mujer constante*, inaugurando en el Robin Hood Dell, de Filadelfia, una serie de lecturas de autores clásicos, con fondo musical de rango sinfónico; procedimiento que no hay que confundir con la melopea. Integran los programas trozos de Shakespeare; *El cuervo*, de Edgar Poe, con interpretación musical de Arcady Dubensky, y *Pedro, el Lobo*, drama musical de Serge Prokofieff. Participa en estos novísimos actos musicales la Sinfónica de Filadelfia, dirigida por Pierre Monteux. La desviación del cine hacia una directiva plenamente musical se hace cada año más evidente. El impulso se ha hecho irresistible desde

el estreno y la difusión de la película de dibujos animados *Fantasia*, ideada y realizada por el genial autor de *Bianca Nieves* con la colaboración de Leopoldo Stokowsky. La cátedra musical de Europa y América ha reservado algunos reparos para la innovación, pero no ha podido contener el aplauso, y la atrevida producción, que anhela ilustrar los pasajes de Bach, de Chaikowsky, de Dukas, de Beethoven, de Mussorgsky y de Schubert, se ha impuesto y mueve al ejemplo en todos sentidos, aunque la empresa resulta considerable. Llega a tal punto el auge que en las revistas de cine se ha dado a las cintas de fondo y forma propiamente musicales, que desde el mes de marzo, en este año, están en curso de impresión unas cuarenta. Las productoras cinematográficas compran a precios astronómicos las canciones, aires y escenas musicales consagradas por el éxito. Paramount ha pagado a Gertrude Lawrence, la autora de *Lady in the Dark*, la suma de 250,000 dólares por los derechos de propiedad en la pantalla, y cada una de estas potentes empresas ha destinado sumas similares para los aciertos musicales en boga. Compositores de *jazz*, cantantes y danzantes del género son disputados con fabulosos contratos, en atención a su nombradía, y si la Fox acapara a Don Ameche, a Carmen Miranda y a Sonja Henie, la Paramount se asegura el concurso de Tommy Dorsey, la Universal contrata a Al Jolson y a Eddie Cantor, la M. G. M. incorpora a Eleanor Powell y a Nelson Eddy, la R. K. O. a Kay Kyser, la Warner Bros a Jack Oakie y a James Cagney (en el carácter de director de orquesta), y la Columbia y la Republic cuentan, respectivamente, con Glen Gray y Bob Brobby. Basta esta sucinta enumeración para medir la pujanza de la orientación plenamente musical del cine. Análoga a la intervención del arte sinfónico en el campo cinematográfico, es la intromisión de la sinfonía en las redes de la radiodifusión. El repertorio es ya apreciable y tiende cada vez más a generalizarse en los Estados Unidos. En la actual temporada, la N. B. C. tuvo la exclusiva, en las primeras audiciones, de las obras sinfónicas *Missions of California*, de Meredith Wilson, a cargo de la Orquesta Filarmónica de Los Angeles (dirección, Alb Coates); *Pennsylvania* (primera sinfonía), de Charles Wakefield Cadman; una selección de la ópera *Aida*, del propio Giuseppe Verdi (1871); un programa-selección con las mejores joyas del arte instrumental (divulgación), y otro sobre los albores de la historia musical, con autores anteriores a Bach y algunos antiguos compositores americanos. A su vez, la C. B. S. presentó en audición inicial la cantata *Moby Dick*, de Bernard Hermann, a cargo de la N. Y. Philharmonic Orchestra; formó el Cuarteto Dorian, difundiendo obras de cámara de compositores americanos (Norman Cazden, Randall Thompson, Marion Bauer y William Schumann); acogió las audiciones de la Escuela Americana del Aire (Washington) con música típica; difundió cuatro conciertos especiales de música americana, organizados por la Liga de Compositores, y un ciclo muy amplio de música selecta, comprendiendo «recitales» de piano de Vladimir Horowitz y de Vera Brodsky, con la Sinfónica de Indianópolis (dirección, Fabián Sevitsky); la *Pasión, según San Juan*, de Haendel (muy poco conocida), a cargo de los conjuntos de Howard Barlow; un *Madrigal*, de Samuel Barber, y *América avas Promises*, de Nicholas Nabokoff. Por último, le fué otorgado un premio de honor a Howard Barlow, como el mejor intérprete de la música americana durante el año, por la Asociación Nacional de Compositores y Directores Americanos. También la Mutual (amplísima cadena) efectuó 21 audiciones integrales de ópera y difundió unos recitales de la pianista Nadia Reismberg, con piezas de Mozart, y especialmente conciertos de orquesta y piano, festivales corales americanos, con obras de Deems Taylor, Ho-

ratio Parker y Henry Hadley, y, además, la *Cuarta sinfonía*, de Morton Gould; la *Serie de la Cosecha*, de Arthur Honegger; el *Challenge 1940*, de Roy Harris; y *Americana*, de Candale Thompson. Es bien reveladora esta sintética relación de adiciones exclusivas de la radio en los Estados Unidos para señalar —no olvidando los famosos conciertos de Toscanini— el alcance de la intervención ya aludida. El conjunto de obras nuevas y de importantísimas reposiciones y rehabilitaciones, acogido por los programas de la alta difusión musical en los Estados Unidos, señala un franco cambio de orientación en la propaganda del arte sonoro hacia una mayor expansión. Los medios inesperados que han proporcionado al arte los progresos de la ciencia son utilizados por los compositores, directores y auditores de todas las nacionalidades, y no se hará esperar la generalización de esta feliz iniciativa. Aunque ocasional, la participación de las fuerzas musicales en los festivales de estío adquiere cada año mayor esfera de acción y, principalmente, mayor abolengo artístico. Entre todas estas festividades eminentemente filarmónicas descolló, en septiembre, el festival de Worcester, en el cual el maestro Alberto Stessel dirigió *L'heure espagnole*, de Ravel, y *Devil and Daniel Webster*, de Douglas Moore, incorporando, además, como solistas, a la cantante Jarmila Novotna y al pianista antillano Jesús María San Romá. Todas las otras concentraciones de este orden continúan su cometido con mayores bríos, especialmente el Berkshire Musical Festival. Se clasificaron en este verano musical los actos de Rochester (Nueva York), Santa Bárbara (California), Watergate-on-The Potomac (Washington), Portland (Oregón), Boston Explanade, Stockbridge (Massachusetts), Lewisson Stadium (Nueva York), Chautauqua (Nueva York), Robin Hood Dell (Filadelfia), Newark (Nueva Jersey), Cleveland, Cincinnati Zoo Opera, Saint Louis Muny (con artistas líricos), Central City (Colorado), Grant Park (Chicago), Ravinia Park (Chicago), Milwaukee, Golden Gate Fair (San Francisco), Hollywood Bowl (Los Angeles), Brewster (Massachusetts), Music Mountain Village (Connecticut) y Saratoga (Nueva York). Los organizadores de estos festivales ponen en juego todos los medios a su alcance para adornar sus carteleras con apellidos prestigiosos; pero la lista, aunque imponente, es limitada y apenas se podrían agregar a la ya enunciada los nombres de Raya Garbousow, Yehudi Menuhin, Zino Francescatti, Jan Schmetterlin, Egon Petri, Bela Bartok, Igor Strawinsky y Darius Emilhaud. En el mundo coreográfico americano ocupan lugar destacado las agrupaciones moscovitas. Adoptando el nombre genérico de *ballets russes*, han conseguido distinguirse dos grupos determinados, que dirige el empresario Sol Hurok. Rivala hasta hace poco, actúan ahora de completo acuerdo, gracias a una hábil y única organización, que sabe prodigarlos en sus respectivas especialidades. Militan en la compañía Ballet Russe, de Montecarlo, los danzantes y coreógrafos Leonide Massine, Alexandra Danilova, Alicia Markova y Mia Slavenska. Y en la compañía Original Ballet Russe, los artistas David Lichine (coreógrafo), Irina Baronova, Tatiana Riabouchinska y Tamara Toumanova. Algo desprestigiadas estas agrupaciones por sus incascentes querellas y rivalidades en el mundo artístico norteamericano, han conseguido, en fin de cuentas, hacerse reducir sus emolumentos hasta el máximo de 200 dólares semanales para las primeras figuras. Sea como sea, estos artistas continúan manteniendo sus actuaciones en un plano de fascinación para determinados públicos, y es un hecho bien notorio que jamás han invadido otros campos o se han dejado suplantar. Forman una verdadera institución, con un alto espíritu colectivo para la profesión, manteniéndose al margen de la vida propia-mente teatral, tanto en sus evoluciones en la escena

como en los ensayos y en sus esparcimientos. No es raro, pues, que los reporteros teatrales hayan elogiado aquella celosa independencia de personas que viven en un mundo aparte y que parecen no tener otra preocupación fuera de la perfección de su arte». Con una trayectoria y una finalidad muy diferente a la de aquellas dos compañías, aparece el Teatro Danzante (Ballet Theatre), a las órdenes de Max Goberman, constituido con elementos diversos en los comienzos del año y ejerciendo con indole nacionalista. Sus figuras principales son Nina Stroganova, Karen Conrad, Nana Gollner, Annabelle Lyon y Alicia Alonso, e integran la agrupación 13 figuras principales y 28 danzantes de conjunto. Eugene Loring y Anton Dolin actúan como maestros de baile. En el repertorio presentado en el Majestic han hecho conocer *Gala Performance*, coreográfico concebido por Antony Tudor, con música de Serge Prokofieff y decorados de Nicolás de Molau; una nueva versión de *Three Virgins and a Devil*, con coreografía de Agnes de Mille y decorados y sartería de Ramón Reed, Arne Lundborg y A. Motley; *Billy the Kid*, con juego coreográfico de Eugene Loring, escenarios de Jared French y música de Aaron Copland; *Capriccioso*, de Anton Dolin (coreografía), música de Cimarosa y decorados de M. de Molas, y *Pas de Quatre*, de aquel coreógrafo. En Dallas (Texas) han hecho su presentación el New York Ballet y Asociación de la Danza, bajo la regencia de John Livingstone, llevando como principales solistas a Doris Humphrey, a Hanya Holm, a Charles Weidman y a la danzante Devi-Dja. Entre los elementos nacionalistas han llegado a adquirir notoriedad de mayor alcance internacional la compañía coreográfica de Filadelfia, que encabeza Catherine Littlefield, y el American Ballet, con repertorio casi exclusivo. La danzarina y coreógrafa Littlefield dejó bien prestigiada la escuela coreográfica americana en su memorable jira a Francia, y la otra agrupación acaba de cubrirse de gloria en su reciente excursión artística por la América del Sur, especialmente con sus creaciones *Serenata*, *Ballet Imperial*, *Filling Station*, etc., admirablemente interpretadas por Lew Christensen, Marie-Jeanne y otros solistas de mérito. Con una orientación diferente anhelan imponerse la solista Ruth Draper y el bailarín Paul Draper al frente de conjuntos que cultivan el género zapateado (*Tap dance*) como tendencia preponderante del espectáculo. Elementos dispersos de las grandes agrupaciones coreográficas rusas improvisan actuaciones en toda la América del Norte, dependiendo de los empresarios Fortunato Gallo y S. Hurok; de los directores Julius Fleishmann, Sergie Denham, René Blum, o bajo las denominaciones World Art Inc., Ballet Russe Inc., Russian Ballet Inc., Universal Art Inc., etc. Triunfal recibimiento se tributó en el Maxime Elliott Theatre, de Nueva York, en septiembre, al Ballet Jooss, después de haber realizado una gloriosa jira por toda América. Henry Schwarz, Jack Gansert, Elsa Kahl y Eva Leckstroom han sido aclamados en sus diferentes cometidos en los ballets de programa *The Green table*, *A Ball in Old Vienna*, *The Big City*, *The Seven Heroes* y en la nueva creación *A Spring Tale*. Pueden recordarse también otros artistas extranjeros, como La Meri, Fernández y *La Argentinita*, que actúa con su marido Guido Carreras, todos los cuales han realizado lucidas presentaciones.

FILIPINAS. Sin llegar a constituir ciclos líricos, se han sucedido en Manila diversas representaciones de este género, que señalan el florecimiento de la afición por un arte que ha granjeado éxitos rotundos en el Extranjero a las cantantes filipinas. Como dignas representantes de esta legión retornan a la patria M. Tapaes Ysang, bien conocida en los escenarios parisenses, y Jovita Fuentes, la ideal intérprete de *Madame Butterfly*, quienes abrazaron la carrera del arte a raíz

de las visitas que hicieron a Manila Amelita Galli-Curci, Totti dal Monte y otras celebridades del canto. Otra excursión preparan actualmente Fely Vallejo, con sus intervenciones líricas en el cine; Marguerite Manalo, afiliada más bien a la ópera, y Elsa Oria, conquistada también por las pantallas. Las instituciones sinfónicas, estabilizadas definitivamente, representan en Manila el nivel cultural alcanzado en quince años de ejercicio. Inaugurada esta era de progreso en 1925 con la llegada al país del maestro vienés Alexander Lippay, contratado por la Universidad de Filipinas para dirigir el Conservatorio, ha llegado a florecer dignamente en la acción combinada de varias entidades disímiles, pero animadas de un mismo ideal. El sensible fallecimiento de ese director, en 1939, después de haber dejado cimentada su acción cultural con el establecimiento de una orquesta y de la Academia de Música de Manila, si interrumpió brevemente el ejercicio no fué óbice para la renovación de las actividades bajo los auspicios de la Asociación Musical de Filipinas en el período inicial y por la Sociedad Sinfónica de Manila desde 1932. El grupo orquestal de esta entidad, dirigido actualmente por el maestro vienés doctor Merbert Zipper y en regular funcionamiento, logró su mejor éxito en una función de gala realizada en el Metropolitan Theatre, con una inolvidable ejecución del *Requiem*, de Mozart, actuando con dicha orquesta una masa coral de 96 voces y los solistas Lourdes de Razón (soprano), Montserrat Iglesias Marzoni (contralto), Ernesto Monza (tenor) y José Mossesfeld Santiago (bajo). En sucesivos programas se han anotado la *Primera sinfonía* (Brahms), el *Concierto de viola* (Chaikowsky), *L'apprenti Sorcier* (Dukas), una *Cantata* (de Bach), el *Bolero* (de Ravel), la *Segunda sinfonía* (Brahms), las *Variaciones sinfónicas* (de Franck), las danzas de *La vida breve* (de Falla), entre las más solicitadas, y otras producciones de Debussy, Smetana, Saint-Saens, Borodine, Delius, Mendelssohn, etcétera. Sucesivamente, el maestro Zipper ha reclamado el concurso de otros solistas, como Ernesto Vallejo (violin), Helen Frederick Drake (piano) y Desiderius Ligeti (canto), llegando a obtener en la ejecución de la magna y precitada producción de Bach, con la cooperación de una masa coral de 100 ejecutantes, uno de los mayores triunfos de su carrera artística. Con elementos de esta agrupación ha actuado la directora de orquesta y profesora del Conservatorio, Elsa O. Farrell, en el Villamor Hall, dando a conocer sus propias producciones, y con un personal especial ha hecho su presentación la directora Grace Nash en la Escuela Americana, al frente de la Manila's junior Symphony Orchestra. Cultivando también el género sinfónico actúan con frecuencia la Banda Militar de Filipinas, a cargo del capitán Alfonso J. Frenido, profesor del Colegio Santa Isabel, y del coronel Walter H. Loving, y la Philippines Constabulary Band, solicitando el concurso, en las obras concertantes, de la pianista Marina Jiménez, el violinista Alejandro Romano y el baritono Edgar Mason Kneidler. Escogidas sesiones musicales han celebrado en estos concursos la Liga de Mujeres Católicas, el Central Student Church, el Auditorio de la Ciudad Quezón, el Instituto Cervantino, el Ladies Social Hall; el Club Universitario, el Casino Español, el Club Rotario, el Club Filipino, el Manila Club, la Asociación de Damas Filipinas, e, indirectamente, el Grupo Talia; el Circulo Escénico, los numerosos colegios y corporaciones musicales privados, la Academia de Música de Manila, el Conservatorio de Música de la Universidad de Filipinas, el Colegio Santa Isabel, con su activa Sección Musical; la misma, de la Escuela Americana; la Asociación de Alumnos de Santa Escolástica, y, por encima de todas, la Asociación Musical de Filipinas, institución filarmónica fundadora y mantenedora del cultivo del

arte culto, especialmente del género sinfónico. Al igual que la protección dispensada por la Universidad de Santo Tomás a las artes figurativas, la Universidad de Filipinas ha sido, con la entidad citada, la promotora e impulsora más decidida del arte sonoro. Intermitentemente, el suntuoso Metropolitan Theatre, la Manila Grand Opera House, el Santa Cecilia's Hall, el Auditorio de El Ateneo y, en acción regular, el Villamor Hall, acogen a conjuntos y solistas en un alarde de emulación benéfico para la cultura. Han participado en las reuniones filarmónicas de estos cursos, sumándose a los anteriormente consignados, los pianistas Enrique Bautista, Abundia Pelayo, Delia Hernández, Juanita Gabriel, Albina Hafileña, el violinista Gil López y los precoces tocadores de este instrumento Punay, Gil, Nita, Marcoleta y Kubaya; el solista Conrado de la Cruz, el violoncelista A. Molina, la arpista Else O'Farrell y otros ejecutantes de nota, acogidos por la Universidad Femenina de Manila y las academias musicales. En la fila de honor de los concertistas nacionales ya militan elementos de valía y exponentes honrosos de los frutos obtenidos por la cátedra manileña. Son de ellos la actual profesora de piano de la Academia de Manila, Lourdes Suzara, que desenvuelve constantemente su repertorio clásico-romántico; Remedios Santiago-Galang, aprovechada discípula de la profesora Resurrección B. de Santana; Lourdes Villanueva, que encarna un feliz augurio como artista del piano, y los hermanos Ernesto Vallejos, concertino, concertista y concertante obligado, ostentando la prioridad entre los ejecutantes del violín, y Fely Vallejo, la cantante del día, ya prestigiada en el proscenio, en el estudio y en la pantalla. En precisa correspondencia con el acusado cosmopolitismo de la población de Manila, sus cuatro emisoras emulan en una sucesión de programas sobresalientes que incluyen todas las tendencias. Alternando con las horas El Reloj Musical, El Momento musical, El Color en la Música, las Variedades musicales, la Ópera dominical, la Hora sinfónica, el Desfile del Cinema, las Joyas musicales, los Intermedios musicales y otras especialidades filarmónicas, van los programas de música española, iberoamericana, norteamericana, china, hindú y filipina (cantos de las islas) y los intermedios típicamente tagalos; variada serie que aún es matizada con las audiciones de música sacra, el programa sinfónico a cargo del maestro Charmian Boomer, los conciertos de la Banda del Ejército filipino y las horas musicales especiales que dirigen Geoffrey Morrison, Naty Hernández y Dora Cerkins. Son frecuentes las intervenciones de ejecutantes y cantantes nacionales y extranjeros, desfile y cotejo de valores artísticos que culmina en las actuaciones semanales de la Federación Nacional de Clubs de Mujeres Inéditas, por la K. Z. I. B. con selecciones a cargo de la cantante Miguela Lara, la pianista Aurora de Masangkay y otros solistas de nota. En este año ha constituido lo más notable de estas intervenciones en los servicios de radiodifusión la serie de conciertos de la cantante especialista Diana Toy, con programas vertidos en español, en inglés, en tagalo y en chino.

Entre todas las artes nobles del estrado y de la escena, ha sido la danza la que ha llegado a adquirir preponderancia en la vida cultural filipina. Un cierto atavismo de raza y la feliz circunstancia de las visitas triunfales de algunas estrellas precipitaron aquí una seducción tan apreciable como bien encauzada. El ejemplo de Antonia Mercé, la inolvidable *Argentina*, que pasó por el mundo los bailes filipinos, fué la chispa inicial, y el jalón de partida del nacionalismo coreográfico lo puso, hacia septiembre de 1939, la danzante tagala Fely Franguelli, al reaparecer en los estrados de Manila después de haberse labrado un sólido prestigio en el Extranjero. Alumna del maestro Juan Ro-

sendo, de Sevilla, cual Carmen Amaya, perfeccionó con aquél las bulerías y otros motivos gitanos, que presentó en la Salle d'Iena de París, llegando después, en su patria, a maravillosas actuaciones de danzas javanasas, hawayanas, chinas y, muy especialmente, del *tinikling*, baile típico filipino, que le había valido sonados triunfos en los Estados Unidos. Exhibiciones sucesivas de esta artista en el Estadio Rizal permitieron conocer el resto de su repertorio, compuesto por danzas de las islas Baleares, mejicanas, aztecas, etc. Otros aspectos de la coreografía moderna fueron mezclados a los manileños por la danzarina bohemía Katerina Cernikova, que estableció cátedra con sus bailes hindíes, chinos, malayos, etc., precipitando la irrupción de academias y conjuntos de todas las escuelas y tendencias. Entre las más recientes exhibiciones de este orden pueden citarse las realizadas en el Metropolitan Theatre por la danzarina y profesora Leonor Orosa, interpretando con el concurso de sus alumnas los ballets *Peter Pan*, *L'idylle de la Chasse*, *Current Event* y *The Return to Nature*; los espectáculos ofrecidos por las discípulas de la maestra de danza Anita Kane, en el Ateneo Auditorium, estrenando un ballet en dos actos inspirado en la leyenda filipina de Mariang Makiling; la función coreográfica con que las danzarinas Amparo y Josefina Sabater celebran el XVIII aniversario de la fundación del Circulo Escénico en el Manila Grand Opera House, y las sucesivas presentaciones de la entidad Manila Ballet Moderne, fundada y dirigida por la bailarina bohemía Trudi Bubsy, de las cuales se puede destacar una interesante sesión coreográfica patrocinada por la Asociación Musical de Filipinas, en el Metropolitan, y con la cooperación de la Orquesta Sinfónica, integrada por los cuadros *Petite Suite*, de Debussy; *Peer Gynt Suite*, de Grieg; *Voces de la Primavera*, de Strauss, y los *Valses vieneses* (de Strauss), que permitió admirar la espléndida preparación del grupo danzante de la compañía. No menos celebrados han sido los recitales y actos de conjunto en que intervinieron Lydia Castillo, José Orosa y otros alumnos de Leonor Orosa, en Manila; los del grupo danzante de la N. E. P. A., en Ilo-Ilo, interpretando el baile típico «surtido», y el periódico festival coreográfico que con la denominación *Cadena de amor* ofrecen las alumnas de la Universidad de Filipinas. Periódica concentración ofrecen cada año estos espectáculos en las atracciones de la Feria Industrial y Comercial que sirve de marco a los regocijados festejos cuaresmales, y la tendrán aún mayor los actos integrantes de la Exposición Internacional de Filipinas que se prepara actualmente en la cercana y modelo Ciudad Quezón, y que habrán de celebrarse en el popularísimo y renombrado salón de danza Santa Anna, considerado como el más vasto y suntuoso del Extremo Oriente.

FINLANDIA. Pese al estado de guerra, renovado en el presente año, la vida filarmónica en Helsinki no ha decaído sensiblemente. La Ópera de Estado de esta capital pone regularmente en programa las obras de los autores nacionales, prefiriendo, entre ellas, las de Vaino Raitio. Han dirigido la Orquesta Sinfónica de Helsinki los maestros B. Sirpo y E. Linko, y en el mes de mayo la serie de primavera fué seguida de un ciclo a cargo de la Orquesta Filarmónica de Berlín. El maestro H. Knappertsbusch clausuró estas sesiones con un concierto extraordinario, en el cual hizo escuchar la *Tercera Sinfonía*, de Brahms; el preludio de *Tristán e Isolde*, el preludio de *Los maestros cantores*, y la *Primera Sinfonía*, de Beethoven. Como de costumbre, la actividad coral priva en Finlandia sobre todas las otras manifestaciones musicales. Los conjuntos —poniendo a la cabeza la institución nacional Suomen Laulu— que dirigen los maestros Heiki Clementi y A. Reiters, han dado preferencia en sus programas a los autores nacionales Madetoja, Masalo, I. Hannikainen, Kaski

Heino Linnala, Sulo Ranta y Turunen. En el estío se actuó en la Ópera de Estado con algunas representaciones de *Madame Butterfly* a cargo del director japonés Hidemaro Konoye, quien se vió obligado a prolongar su estada en esa capital para acceder a la petición de nuevas representaciones.

FRANCIA. Pese a los tiempos difíciles y a los escasos recursos, la vida musical en París vuelve a recobrar algo de su atrayente aspecto y un poco de su ritmo, de su carácter y de su espíritu habituales. Son los espectáculos líricos los que se han recobrado con mayor presteza y sus programas satisfacen, a la medida de las circunstancias, la apremiante solicitud del público en busca de elevadas distracciones. Es especialmente la Gran Ópera la que funciona con lleno rebosante, destinando la primera fila de palcos a los oficiales de las tropas de ocupación. El mayor acierto de la temporada que ha presentado el afamado administrador director, Rouché, ha sido la representación de gala de la ópera *Le roi d'Ys*, de Eduardo Lalo, obra nacionalista para los melómanos franceses, y otros tantos éxitos los han constituido repetidas representaciones de *Fidelio*, de Beethoven; *Alceste*, de Gluck, según la versión de Viena; *Ariane et Barbe Bleue*, de Dukas, y *Penelope*, de Favré. En estas audiciones, dirigidas por los maestros Franz Rühlmann y Philippe Gaubert, se han distinguido las cantatrices Solange Petit Renaux, Marise Ferrev, Germaine Lubin, Germaine Hoerner y los cantantes Cabanel, Beckmans y Georges Jonatte. El centenario del nacimiento de Manuel Chabrier ha sido festejado cantándose en la Gran Ópera *Gwendoline* y *L'Etoile*, y *L'education manquée* y *Le roi malgré lui*, en la Ópera Cómica. En la interpretación de esta última sobresalieron los cantantes Roger Bourdin, Vina Bovy y Georgette Denys, dirigidos por el maestro Eugène Bigot, y durante la representación, y en la noche del aniversario, exhibiéronse en el vestíbulo numerosos recuerdos del ilustre compositor.

En los comienzos de la temporada apareció de nuevo en las carteleras de la Gran Ópera el nombre de Ricardo Wagner, rememorando el centenario de la composición, en Meudon (Francia), de la ópera *El buque fantasma*. Interpretaron esta producción los artistas del cuadro alemán Germaine Hoerner, Schenkeberg, Martial Singher, etc., con el maestro Franz Rühlmann en el pupitre. En enero apareció en el teatro de los Campos Elíseos la compañía lírica del teatro de la Ópera, de Colonia, ofreciendo tres representaciones de *Las bodas de Figaro*, a cargo de los cantantes Félix Knapper, Auguste Griepel, Kaete Russart, M. Wollgarten, Olga Tschöerner, Henry Neumann-Kapp y del maestro director Karl Damme. El arte eslavo estuvo representado por la agrupación parisiense de la Ópera Rusa, con un concierto efectuado en la Salle Pleyel, cantándose íntegra la ópera *La Dame de Pigne*, de Chaikowsky, en escenarios esquemáticos. Dirigia el maestro Labinsky y cantaron los papeles principales los artistas rusos y M. Posemowsky y M. Karnicka. El repertorio coreográfico del año no ofreció grandes novedades, fuera de la esperada reposición, en la Gran Ópera, de *Sylvia*, de Delibes. Selecto programa de danzas fué el que brindó esta gran escena en una función de beneficencia organizada por *Paris Soir*. Los ballets *L'oiseau bleu*, de Chaikowsky, a cargo de Serge Lifar y la señorita Lorcía, y *Entre deux rondes*, de Marcel Samuel-Rousseau, bailado por el mismo solista y la señorita Schwarz, constituyeron una honrosa culminación de las actividades coreográficas de los teatros oficiales. En la primera parte de la temporada reanudaron sus actividades solamente tres grupos orquestales: el de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio, el de los Conciertos Lamoureux y el de los Conciertos Gabriel Pierné (antes Colonne); tres entidades con propósitos bien diferentes: la primera, y la más antigua,

no ejecuta casi nunca música francesa; la segunda compone programas eclécticos, y la tercera da preferencia a la música nacional. La orquesta del Conservatorio brindó una agradable sorpresa poniendo en sus programas *La Danse de la Mort*, de Arthur Honegger, novedad absoluta para Francia, obra estrenada en 1940, en Basilea (Suiza), por el Kammerchor que dirige el maestro Paul Sacher. En esta sinfonía dramática, con letra de Paul Claudel, inspirada en las estatuitas demoníacas de la Edad Media, hace desfilar en un tumultuoso cuadro cantares tan diversos como el *Dies irae*, el *Pont d'Avignon* y la *Carmagnole*, para disipar el efecto del golpe de trueno con que se inicia la obra y divagar en seguida con solos cantantes, diálogos y coros femeninos que van matizando la evocación sonora de la célebre profecía de Ezequiel. En la dirección, el maestro Charles Munch, al frente de la Orquesta del Conservatorio, y las partes principales a cargo de los solistas A. Panzera, J. L. Barrault, M. Turba-Rabier y Schenkeberg. Dirigiendo el citado maestro Munch ese cuadro orquestal, Louis Fourester, Franz Rühlmann, la agrupación Gabriel Pierné y la Orquesta Lamoureux obtuvieron elogios especiales con las reposiciones de *El amor brujo*, de Falla; *La procesión del Rocío*, de Turina; el *Scherzo de La reina Mab*, de Berlioz; *Don Quijote*, de Strauss; la *Sinfonía montañesa*, de Vicent d'Indy, y con las primeras audiciones de *Concerti champêtre*; *Sécheresse* (cantata), de Poulenc; *Rapsodie*, para violoncelo y orquesta, de Paul Baze-laire, y *Scherzo*, de Maurice Duruflé. Como reposiciones o estrenos de menor importancia se han escuchado en los conciertos de esta parte de la temporada producciones de los compositores franceses Georges Auric, Francis Poulenc, M. Daniel-Lesur, Arthur Honegger, Jean Rivier, Albert Roussel. Maurice Jaubert (víctima de la presente guerra), Germaine Taillefer, André J. Jolivet, Gabriel Dupont, etc. Muy aplaudida fué también en París la Coral Infantil de la catedral de Ratisbona (Alemania), durante sus audiciones en Notre Dame, patrocinadas por Su Eminencia el cardenal Suhard, arzobispo de París. Entre otros conjuntos orquestales, se han hecho oír el juvenil grupo que dirige M. Hubert d'Auriol (Salle Pleyer), el femenino de Jane Evrard (A. M. C.) y el conjunto dirigido por M. E. Gaillard, en el teatro de los Embajadores. Han actuado brillantemente dentro del género de la música de cámara el Quinteto del teatro L'Atelier, fundado por M. Pasani; el grupo Pradier, Bas, Cruque y Singher, en el barrio del Marais; otro, regido por Gabriel Bouillon, en la Salle Gaveau, y los conjuntos de la Sociedad de Instrumentos de Viento y de la Asociación de Música Contemporánea (A. M. C.). Entre otros solistas de nota, se han hecho aplaudir en París, además de los anteriormente mencionados, Jacques Thibaud, Marguerite Long, Walter Rummel, Marcel Ciampi, Jean Doyen, Raymond Tronard, Jacques Fevrier, Soulima Strawinsky, Pierre Fournier, M. de Lausanay, Hélène Bouvier y Vina Bovy.

La vida musical en la zona libre se ha concentrado en Lyon, en Marsella y en Vichy, resintiéndose sensiblemente en razón de las circunstancias reinantes. A causa de la dificultad de comunicaciones y de la ausencia de intérpretes y directores, los afortunados cantantes y concertistas que permanecen en la zona se hacen pagar caros sus servicios en la difícil situación que afrontan para mantener la solución de continuidad en sus contrataciones, y los precios se han puesto al nivel de las necesidades. En cuanto a espectáculos líricos, es Marsella, en su Ópera, la que puede presentar programas de interés e intérpretes de valía; pero sin apartarse del repertorio habitual. En las otras ciudades de la Costa Azul escasean las audiciones y, en general, no puede hablarse de vida musical, con excepción de la gran ciudad del Ródano, que siempre

ha poseído elementos filarmónicos de alguna consideración. La gran atracción de la temporada la han constituido en Lyon los conciertos de la Sociedad Filarmónica, a cargo del maestro Paul Paray, quien ha preparado programas muy selectos, especialmente el del mes de febrero, para el cual se agotaron las localidades con una semana de anticipación. Dirigió en esta audición: *Egmont*, de Beethoven; la *Quinta Sinfonía*; *Redención*, de C. Franck; *Preludio a la siesta de un fauno*, de Debussy; *Ma mère l'oye*, de Ravel; y *Los preludios*, de Liszt, siendo acogido con ovaciones por su sutil versatilidad para adaptarse fielmente a concepciones tan dispares y estilos tan diversos. La misma Filarmónica, bajo la dirección del maestro Jean Witkowski y con el concurso de los cantantes Bernac y Panzera y de la cantatriz Andrée Serres, en el séptimo concierto de abono ejecutó la obra del propio director, denominada *Poème de la maison*, poema lírico en cinco partes. Como de costumbre, esta audición fué radiodifundida por las emisoras nacionales de la región no ocupada. En otros conciertos de esta asociación ejecutáronse fragmentos de *Gevendoline*, de Chabrier, rememorándole en su centenario; se estrenó *Grave*, de Tony Aubin, distinguido alumno de Paul Dukas; se repuso *La Sérénade de l'amant jaloux*, de Grétry; se estrenaron producciones del propio director, maestro Georges Loiseau, y de los compositores O. Messaien (*Les ofrandes oubliées*), y Roger Ducasse (*Le joli jeu de Furet*), y oyéronse correctas interpretaciones de *Genevieve*, de Schumann; *Romance*, de Couperin; *Recit et cavatine*, de Gluck; y *Melodies*, de Duparc. En el I aniversario de la muerte de César Franck, se honró su memoria ejecutando la *Sinfonía en re*. Fueron muy bien recibidos los conciertos espirituales de Les mardis lyonnais, presididos por monseñor Gerlier, arzobispo de Lyon, en el teatro Mourquet, con el concurso del violinista Camard y el bajo Santoval, y las audiciones y conferencias del Instituto de Arte Moderno en la Facultad de Letras de Lyon. En la Salle Rameau se hicieron oír el Trio Trillat, el Cuarteto Gay, el pianista Eugène Rechel, Hortense de Sampigny, Jean Witkowski y, en un ciclo de audiciones, el violinista Jacques Thibaud. Con el título *La musique consolatrice*, ofreció un conjunto de conciertos muy selectos la Asociación Les heures, participando en ellos los pianistas R. Loyonnet y Reine Gianoli, y el bajo cantante de la Ópera de Lyon, Charles Sioux, en un programa de obras líricas. Algunos de estos concertistas se hicieron escuchar también en Vichy, sobresaliendo entre las audiciones oficiales de la nueva capital política los conciertos de la Orquesta Sinfónica, a cargo del director y pianista Alfred Cortot, y en especial el que se dió a beneficio del Socorro Nacional y honrando el cincuentenario de César Franck. La temporada lírica del Casino de Vichy ha culminado con una representación de la *Damnation de Fausti*, cantada por el tenor A. Luccioni y Marisa Ferrer. En Montecarlo tuvo lugar una función de gala organizada por el abate Emile Marti y el maestro Paul Paray, con el concurso de la Coral Universitaria Mixta de Niza, ejecutándose *La Pasión, según San Mateo*, a cargo de distinguidos solistas. También se presentó allí el Cuarteto Charles Bistess. En la catedral de Marsella, el director Paul Paray hizo oír el *Requiem*, de Berlioz, y en Las Arenas, de Arlés, dirigió el compositor Reinoldo Hahn las representaciones de *Mireille* y de *La arlesiana*. La reorganización de los servicios de radio en los territorios no ocupados, que tanto se había hecho esperar, ha sido el acontecimiento artístico más importante del año, y la Radiodifusión Nacional ha quedado establecida en Vichy, centralizando las ejecuciones respectivas de Pau (localidad mundana de los Pirineos), de Lyon y de la Costa Azul. La música se ha hecho un elemento preponderante y ha invadido hasta la hora especial del

«Radio Journal». Han figurado en estos programas, entre otras selectas transmisiones: *Damnation de Fausti* —audiciones integrales, se entiende—, con el bajo André Pernet, cantando también en *Boris Godounov*, *Tristán e Isolda* y *Peleas y Melisanda*, con Germaine Lubin; obras sinfónicas ejecutadas por la Orquesta Nacional (dirección, A. Inghelbrecht), con el concurso de la Coral Rangel, en la *Fausto Sinfonía*, de Liszt; otras producciones sinfónicas francesas (directores, Henri Barraud y Henri Tomasi), y la cantata *Cristóbal Colón*, de Honegger, con texto de Claudel, una de las grandes novedades del año. Concurren a ilustrar este renacimiento artístico las conferencias musicales del conocido comentarista Emile Vuillemoz, alternadas con audiciones a cargo del director Jean Clergue y con la cooperación de los maestros Henri Barraud y Louis Aubert, puntualizándose la iniciativa con las horas radiofónicas denominadas «Initiation a la musique». Por su parte, la Radio Escolar, una verdadera institución artística, coopera a las actividades culturales con sesiones dedicadas a Debussy, en las que se transmiten trozos dedicados al cinema por los maestros Vellones, Aubert y Rabaud. En la segunda parte de la temporada aparece más organizada la actividad musical en Lyon. Los Grands Concerts de esta ciudad son inaugurados por el pianista y director Jacques Thibaud, en la Salle Rameau, y Jean Witkowski dirige las audiciones de la Orquesta Filarmónica, destinando una sesión a Weber, Chabrier y a Claude Delvincourt —nuevo director del Conservatorio de París—, con su obra *Le bul vénitien*. En otra sesión aparece el violinista Jacques Thibaud concertando con dicha orquesta en obras de Mozart y de Chausson. Alterna en esta misma sala el pianista Paul Loyonnet, con recitales interesantes del repertorio romántico. Con motivo de la Feria, la capital del Ródano es visitada por varios concertistas de nota y las actividades musicales culminan en la función de gala con que el Grand Théâtre acoge al Jefe del Estado. En esta audición figuran en el programa obras de Lalo, Berlioz, Chausson y Chabrier, dirigidas por el maestro Paul Paray. A continuación se hace oír la orquesta Lyon-National (dirección, Paul Bastide), con producciones de estos mismos autores y con el concurso de la cantante Ninón Vallin y el violinista Marcel Reynal. La Ópera de Lyon inaugura la temporada con *La Walkyria*, preparada especialmente por el nuevo director del teatro, Carlos Ronette. Al frente de la orquesta se presenta el maestro Georges Razigade y cantan André Hauth, Gaby Maurice, Rose Pécidalo y N. Bellot, discreto conjunto para los «medios de guerra» de que se dispone. Otro acontecimiento concurre a aunar el ambiente de la zona libre y promueve diversos actos complementarios de orden musical: los premios de Roma, de todas las artes, ya pueden quedar en territorio francés, ateniéndose a las disposiciones de la Dirección de Bellas Artes. En París abren la segunda temporada filarmónica del año las agrupaciones orquestales. Henri Rabaud dirige los conciertos Padeloup, sobresaliendo en el *Vals Mephisto*, de Liszt; en el Chatelet, los conciertos Gabriel Pierné ofrecen, en una sesión, la *Sinfonía fantástica*, de Berlioz, la *Redención*, de Franck, y el *Cortejo de Anfitrión*, de Philippe Gaubert (en su homenaje); en la Sala del Conservatorio dirige los conciertos de este nombre el maestro Gustavo Cloez, dedicando una sesión wagneriana y otra de autores franceses a la Exposición de Francia en Europa; y en la Salle Gaveau se hace oír la Orquesta de Cámara dirigida por Maurice Hervitt con un programa Mozart y con el concurso de los solistas Marcel Cimpi, Walter Rummel y Jean Doyen. También participa en estas actividades la Sociedad de Instrumentos de Viento (dirección, Fernando Obradors), con un programa ecléctico. Estas asociaciones filarmónicas siguen desarrollando diferentes ciclos, destacándose, entre otros ac-

tos extraordinarios, la audición dada en el Palacio de Chaillot por el cuadro artístico del Conservatorio, que ejecutó la *Misa en re*, de Beethoven (dirección, Carlos Munch); otra sesión de esta misma agrupación, con la *Tercera Sinfonía*, de A. Roussel, y obras mozartianas; los conciertos de la agrupación Pierné (dirección, Justin Poulet), con la *Novena Sinfonía*; el *Concierto de piano*, de Ravel (solista, Marguerite Long), otras obras francesas y un programa entero de Beethoven; las sesiones de la Asociación Pasdeloup, dedicadas una a Wagner y la otra a la memoria de Philippe Gaubert (dirección, G. Cloez), y las audiciones de la Asociación Lamoureux (dirección, Eugène Bigot), en que se incluyó el estreno de *Six chansons dans le caractère populaire français*, de Maurice Thiriet, o bien se agruparon en magníficos programas el *Magnificat*, de Bach; la *Novena Sinfonía*, el *Requiem*, de Mozart, y el *Requiem*, de Fauré. Tomaron también la batuta en este conjunto de conciertos los maestros Louis Fourester y Albert Leveque. La nota sensacional fué la reaparición de la Orquesta Filarmónica de París, a cargo del maestro Desormière y con el concurso del pianista Alfred Cortot. Ejecutó este último la parte concertante del *Concierto*, de Saint Saens, y el *Concierto para la mano izquierda*, de Ravel. Diversos homenajes a Mozart se sucedieron en el mes de diciembre, con las representaciones de *Don Juan* y *El rapto en el Serrallo*, sesiones especiales de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio; un concierto especial de sonatas a cargo de Alfred Cortot y Jacques Thibaud, en la Sala del Conservatorio; la presentación, en el Palacio de Chaillot, de la citada orquesta del Conservatorio, bajo la dirección del maestro Richard Lische, con una memorable ejecución del *Requiem*; la presentación, en la misma Sala, de la antedicha orquesta, dirigida por el maestro Hermann Abendroth (del Gewandhaus, de Leipzig), y los programas especiales del Trio Pasquier y del Cuarteto Bouillon. Merecen citarse, al margen de aquella serie, el gran concierto (Palacio de Chaillot) de seis bandas de las tropas de ocupación, bajo la dirección del maestro Klamberg; el concierto especial de la Sociedad de Instrumentos de Viento, con obras de Paul Taffinel, de Philippe Gaubert y de C. Gounod; la velada de la Gran Ópera, en que se representó *El oro del Rin*, dirigiendo Franz Ruhlmann y cantando José de Trevi, Cabanel y las señoritas Bouvier y Bonny-Pellieux; otras sesiones importantes de la Pequeña Orquesta de M. Duvanchelle, del Ars Rediviva (dirección, madame Claude Crussand), del Fidel Trio (de Munich), del Cuarteto Lespine (ofreciendo el estreno de una obra de Sautereau) y los recitales de Jacques Thibaud, de Jean Doyen, de Borchard, de Rummel, del Quintette de l'Atelier y, en especial, el que ofreció el solista Maurice Duruflé (titular de la iglesia de Saint Etienne du Mont) en el gran órgano del Palacio de Chaillot. Durante el año 1941 se han sucedido diversos cambios en el personal docente y administrativo de la enseñanza y de la difusión de la música, tanto en la zona ocupada como en la zona libre del territorio francés. La dirección del Conservatorio de París ha sido confiada al compositor Claude Delvincourt, hasta hace poco director del Conservatorio de París; la del Conservatorio de Lyon, al compositor Ennemond Trillat; la de la Gran Ópera de París, al compositor Marcel Samuel-Rousseau, y la de la Ópera Cómica de París, al compositor Max d'Ollone, sucediendo a los maestros H. Rabaud, Juan Witkowski, Philippe Gaubert y Henri Busser. Han tenido lugar también, durante el mes de mayo, dos lucidos actos conmemorativos de la visita que hace un siglo efectuó Ricardo Wagner a la capital francesa. Organizado por la Sociedad de Amigos de Meudon, realizóse en esta localidad cercana a París una Exposición de recuerdos wagnerianos y otras ceremonias que tuvieron por sede la casa de

la Avenue du Château, donde residió Wagner con su esposa Mirana y compuso su ópera *El buque fantasma*. Representantes de las autoridades francesas y una delegación artística alemana concurrieron a los diversos actos, que culminaron en una apoteosis del famoso compositor en Place Rabelais. Asistieron la señora Winifred Wagner, esposa de Siegfried Wagner y directora del teatro de Bayreuth, con su hijo Wolfgang y otras personalidades artísticas alemanas y francesas. En la Exposición se exhibía el manuscrito de la conocida ópera, traído especialmente de Bayreuth por el archivero de la villa Wahnfried, doctor Shoebel. Muy aplaudida fué la actitud de la sociedad organizadora, cuyo presidente, Ferdinand Leger, había hecho colocar, en 1937, una placa conmemorativa en la casa que ocuparon los esposos Wagner en días aciagos. Esta ceremonia estuvo precedida de una función de gala en la Gran Ópera, organizada por el Instituto Alemán de Cultura. Se representó *Tristán e Isolda*, con los decorados, los artistas y la orquesta de la Ópera de Berlín, bajo la vigilancia del doctor Heinz Tietjen, intendente general de aquel coliseo y director general de escena de los espectáculos de Bayreuth. Los principales papeles estaban a cargo de Germaine Lubin, Max Lorenz, Marguerite Close, J. Prohaska y J. Manovarda, y el director alemán Herbert von Karajan, con la citada orquesta, ofreció una serie de conciertos complementarios, poniendo en los programas obras de Mozart, Beethoven, Berlioz y Ricardo Strauss. Estas laudables recordaciones de la visita de Wagner a París, realizadas en el período estival, predispusieron a los melómanos para las grandes conmemoraciones de Mozart, en el CL aniversario de su muerte, que, en su conjunto, fueron dignas correspondencias de la intelectualidad francesa a aquellos homenajes que se realizaron en todas las naciones y en especial en la patria del genio de Salzburgo. Refiriéndonos a la vida musical francesa, no podrían señalarse aportaciones ni novedades sensacionales en esta época de transición. La nota de mayor importancia ha sido el estreno en París, por la Asociación de Conciertos del Conservatorio (dirección, Carlos Munch), de la *Sinfonía dramática*, para coros, solistas y orquesta, de Honegger, con texto de Paul Claudel. La *Danza de los muertos*, que han tratado de evocar estos dos grandes artistas, buscando temas de inspiración tanto en los grabados como en las canciones burlescas de la Edad Media, ha merecido sinceros elogios de la crítica desde su primera ejecución por la Orquesta y el Kammerchor de Basilea (dirección, Paul Sacher), en 1940. Hacia el final del año se han hecho notar también los sinceros homenajes dedicados al director de la Gran Ópera, gran compositor y director de orquesta, Philippe Gaubert, del cual fueron ejecutándose, y casi en su totalidad, todas las producciones dedicadas al estrado y al proscenio, insistiendo, naturalmente, en la última de ellas: la *Suite extraída del ballet Le chevalier et la demoiselle*, que al mismo tiempo figuraba incesantemente en la cartelera del célebre coliseo que el recordado autor había logrado elevar al rango de sus mejores días. El centenario del ballet *Giselle* y la reposición de *Sylvia* han marcado el año coreográfico de 1941 con una importancia particular. En 1876 fué estrenado, en la Gran Ópera, este último ballet, en unión de *Coppelia*, las más atraentes obras de León Dalibes, y en su ejecución desfilaron las más grandes estrellas de la danza: desde Rita Sangalli, la creadora, a Rosita Mauri, Carlota Zambelli, etc. Se usaron las disposiciones coreográficas de Méronde, de Leo Staats, y tocóle ahora, en esta reposición, el turno a la coreografía ideada por Serge Lifar, actuando como solistas las danzarinas E. Lorcía, Solange Schwarz y N. Dorsonal. El maestro Forestier dirigió la orquesta y la alta vigilancia del espectáculo estuvo a cargo del director del teatro, maestro Philippe Gaubert.

Coreógrafo, directores y artistas se distinguieron en esta seductora obra romántica, tan representativa de la escuela francesa. El 28 de junio se celebró en la Gran Ópera el centenario de *Giselle*, el fantástico ballet de Theophile Gautier, con música de Adolphe Adam y coreografía de Coralli. El coreógrafo y danzarín S. Lifar y la solista Solange Schwartz rememoraron dignamente las gloriosas tradiciones de esta discutida producción. La Gran Ópera ofreció dos estrenos —los últimos aciertos del recordado director Philippe Gaubert, que desapareció poco después— con los ballets *La princesa en el jardín*, de G. Grovlez, y *El caballero y su dama*, del citado maestro Gaubert (última de sus composiciones). Las coreografías de S. Lifar y las interpretaciones de éste y Solange Schwartz, a la altura de sus respectivos prestigios. La bailarina solista de la Ópera, señora Darsonval, ofreció por esos días una sesión en la Sorbona, dedicada a las grandes estrellas, con el título «Trois siècles de dances à l'Opéra». Fue ésta una antología de la danza clásica. Recordó la ilustre solista de la Ópera, con diversas interpretaciones muy bien seleccionadas, pasajes coreográficos que en otros días valieron ovaciones a la Camargo, la Guimard, la Taglioni, a Fanny Elssler, a Carlota Grissi, a Rosita Mauri y a la Zambelli.

GRECIA. Si bien no ha habido actuaciones líricas dignas de notarse, en Atenas el movimiento sinfónico ha continuado con el ritmo habitual. Dos ciclos ordinarios y una serie estival han puesto en acción la Orquesta del Conservatorio y los elementos de la Orquesta Odeón. Constituida aquélla en una Asociación Filarmónica, ofreció en julio varios conciertos en el Anfiteatro de Herodes Atico, culminando la serie en una audición especial dirigida por el maestro Leo Borcard, a base de las obras *Don Juan*, de Strauss; la *Quinta Sinfonía*, y la obertura de *Oberon*. En el otoño, la vida filarmónica ha-recobrado su animación de la preguerra y el segundo curso se abrió con un concierto de obras clásicas, en el cual el maestro alemán Franz Hosslin dirigió la Orquesta Filarmónica de Atenas. El Teatro Nacional abrió sus puertas y se montó con especial cuidado la ópera *Rapio* en el *Serrallo*, de Mozart, como preparación de las celebraciones de este autor en el mes de diciembre. En la música de cámara han actuado el Cuarteto de Atenas y el Trío de Atenas y se han hecho oír los virtuosos Rena Kyriakou y Mariika Papayioannu, como asimismo la Coral de Atenas.

INGLATERRA. La gran escena lírica londinense, en la imposibilidad de renovar sus cuadros alemanes, a causa de las circunstancias reinantes, vióse obligada a recurrir exclusivamente a los artistas nacionales, siendo más bien la escena del Sadler's Wells la que representó la temporada oficial de invierno en los comienzos del año 1941. Alternando con el repertorio corriente, en el cual sé destacaron los cantantes Tudor Davies y Joan Cross, se cantaron obras especiales, como *The Beggar's Opera* y *El murciélago* (Strauss). El ciclo lírico de esta institución se renovó a la entrada del verano en su sede habitual; pero había antes ofrecido una temporada de enlace en el Teatro Nuevo. En la serie primaveral cantaron otros artistas de nota, como Trevor Jones, Janet Hamilton Smith, etc., y se remozó el repertorio con algunas óperas de los autores ingleses Purcell y Arne. Las mejores representaciones fueron las de *Las bodas de Fígaro*, de *La Traviata* y *Madame Butterfly*. En la serie del Teatro Nuevo fueron muy elogiadas las versiones de *Dido and Aeneas* y de *Thomas and Pally*. Hacia el otoño aparecieron en el Savoy Theatre un conjunto lírico inglés, que cantó óperas de Sullivan y de Gilbert, y la Russian Opera and Ballet Co., presentando, con artistas rusos y la London Philharmonic Orchestra, un novísimo conjunto de obras líricas rusas, entre las cuales se destacó una vívida representación de *La feria de Sorotchinsky*, de Mus-

sorgsky. Con referencia al movimiento sinfónico londinense en este año, no cabe ninguna clasificación ni sistema de enumeración de las diversas reuniones que no sea la división por salas de conciertos, ya que los «medios de guerra» se apoyan en la oportunidad más bien que en la ordenación. Las grandes asociaciones tratan de recobrar el ceremonial desatendido y se desdoblaron y prodigan en toda suerte de actos filarmónicos, que mantienen la afición y el culto del arte en las circunstancias aciagas del momento. En el teatro Savoy abrió una serie, a comienzos del año, la Orquesta Sinfónica Sydney Beer (dirección, Harry Blech y Leonard Hirsch), presentando como novedad los *Tre Ricercare*, de Martinu, y después, en el Queen's Hall, otra sesión dedicada a Kodaly, a Ravel y a Debussy. Hacia el fin del año, aparece el maestro Sydney Beer, dirigiendo la London Philharmonic Orchestra, en una serie de otoño, poniendo en programa una selección que culmina en la obertura para la ópera *El beso*, de Smetana; el *Concierto de violín*, de Brahms (con el solista Albert Sammons); los *Tres nocturnos*, de Debussy; el *Till Eulenspiegel*, de R. Strauss; la *Sinfonía en si bemol*, de Chausson, y la *Sexta Sinfonía*, de Shostakovich; dedicando una sesión especial al programa que incluye la *Fausto Sinfonía*, de Wagner; el *Concierto de piano*, de Shostakovich (solista, Eyleen Joyce); la *Rapsodia española*, de Ravel, y la *Primera Sinfonía*, de Brahms. En el Queen's Hall entran en acción los Beecham Sunday Concerts, bajo los auspicios de la Sociedad Orquestal (O. C. S. L.) y con el concurso de la London Philharmonic Orchestra, dirigiendo el maestro Malcolm Sargent. Esta serie de conciertos dominicales es conducida también por el maestro Charles Hambourg, especialmente en una audición en que participa la pianista Eileen Joyce en el *Concierto*, de Rachmaninoff. Hacia el mes de abril se hacen notar otros conciertos de esta combinación, en uno de los cuales participa la pianista Myra Hess en el *Concierto*, de Schumann, y en otros se ofrecen, entre obras de Purcell y de Beethoven, los *Six choral Songs*, de Vaughan Williams. Conservando el nombre de Beecham, estos conciertos de la London Philharmonic Orchestra pasan a realizarse en el Royal Albert Hall, y la serie de 32 sesiones debe prolongarse hasta mayo de 1942, con seis directores, entre los cuales logra hacerse aplaudir el director Richard Taube, distinguido cantante. Siguiendo las actividades de la Orquesta Filarmónica, cabe referirse a los conciertos iniciales en el Queen's Hall. Bajo los auspicios de la Royal Philharmonic Society, es dirigida por el maestro Leslie Howard en varias sesiones y, en seguida participa en las cuatro audiciones beethovenianas organizadas por Basil Cameron y con el concurso de la solista Myra Hess. En esta serie entró en programa la reposición de *Francesca Da Rimini*, de Chaikowsky, y la cantante Jean Hammond prestó su cooperación en trozos mozartianos. El 7 de abril esta orquesta, con dicho director, ofreció el estreno del *Concierto para violín*, de Benjamin Britten, concertando con el solista Thomas Matthews, y los últimos conciertos del ciclo son dirigidos por Adrián Boulton. La orquesta pasa al Coliseum (Charing Cross) y es conducida, en una nueva serie, por el maestro Malcolm Sargent, presentando en una sesión la *Quinta Sinfonía*, de Chaikowsky; el *Cuarto concierto de piano*, de Beethoven (solista, Moura Limpany); el conjunto *Cockage and D. Ballo*, *London-derry Air* y *La Calinda*, de Delius. En otra, *Scherazade*, de Rimsky-Korsakoff; el *Concierto de violoncelo*, de Elgar (solista, Beatrice Harrison); *El Carnaval romano*, de Berlioz, y obras de Fauré y de Mendelssohn. En otra, la *Sinfonía*, de Borodine, y el *Concierto de piano*, de Beethoven (solista, Moiseuitch). En otra, el *Concierto de violín*, de Elgar (solista, Thomas Matthews); la obertura *Wasps*, de Vaughan Williams; *Walk to Paradise Garden*, de Delius, y la serie de *Façaade*, de

Walton (bajo la dirección del autor). Y en otra, un programa de las tres B (Bach, Beethoven, Brahms). Hacia fines de mayo, esta agrupación toma la iniciativa de celebrar el centenario de Dvorak y le dedica un concierto, en el cual participa la solista Thelma Reiss en el *Concierto para violoncelo*. Multiplica sus sesiones (diurnas y nocturnas) y pide el concurso de los solistas Clifford Curzon, Thomas Matthews, Louis Kentner, Cyril Smith, Henry Holst, Edda Kersey, Beatrice Harrison y Moura Limpany, para dar a conocer un conjunto selecto de producciones de autores ingleses. En el otoño, esta agrupación orquestal pasa al Royal Albert Hall y es dirigida por el maestro Charles Hambourg, en un ciclo denominado Harold Holt Sunday Concerts organizado por la Sociedad Orquestal de Conciertos. La pianista Myra Hess participa en una audición beethoveniana, bajo la batuta de ese director, y después la cantante Eva Turner presta su concurso en otra sesión en que se ejecutan obras de Sibelius (*Primera Sinfonía*), Elgar, Wagner, John Ireland y Puccini. Las actuaciones de la Filarmónica llegan a su cúspide en el ciclo de cuatro conciertos de música eslavica que dirigen los maestros Keith Douglas y Basil Cameron, participando en estas sesiones el pianista Moiseiwitsch. Van en estos programas las más selectas producciones de Rachmaninoff, Chaikowsky, Borodine, etc. La Filarmónica se presenta también en el Cambridge Theatre, en el ciclo London Cambridge Theatre Concerts, dirigida por el maestro Albert Heinig, haciéndose notar un programa dedicado a Beethoven, Mozart, Bach y Hugo Wolf, con el concurso del pianista Luis Kentner al *Concierto* del primer autor. Continúa dicho ciclo en el otoño bajo la dirección del maestro Charles Brill y concurriendo el citado concertista o bien teniendo la batuta el maestro Albert Heinig, con el concurso de la pianista Myra Hess, haciéndose aplaudir en el *Concierto*, de Schumann. Culmina el ciclo de este teatro con una audición especial dedicada a la memoria de Paderewsky y con fines de beneficencia. Dirigen Adrián Boulton y Tadeusz Jerecki y concierto con la orquesta el pianista Moiseiwitsch en un programa de obras de Paderewsky, de Chopin y de Elgar, que incluye la *Marcha fúnebre* del segundo, con versión orquestal del último, y también la *Fantasia polaca*, del primero. La London Symphony Orchestra no despliega menos actividades. Empieza sus ciclos en el Queen's Hall con una serie de cuatro conciertos, dirigidos por el maestro Basil Cameron, actuando con ella el pianista Moiseiwitsch con una especialización en Bach, Beethoven y Brahms (las tres B). Pasa en seguida a ponerse bajo los auspicios de la Real Sociedad Filarmónica, para presentar la cuatragésimo séptima temporada de los célebres Promenade Concerts, habitualmente dirigidos por Henry Wood. Desde el 12 de julio al 23 de agosto desarrolla su popular ciclo en el Royal Albert Hall, renovando la sucesión en el otoño, ya en el Cambridge Theatre o en el Royal Albert Hall, y dedicando sesiones especiales a honrar el centenario de Dvorak. Una de ellas la dirige el maestro Malcolm Sargent, quien hace oír las siguientes obras de aquel autor: *Segunda Sinfonía*, *Variaciones sinfónicas* (op. 78), *Concierto para violín* (solista, Edda Kersey) y *Danzas eslavas, en si mayor*. En otro concierto de esta combinación se ejecutan la obertura de *Iván el Terrible*, de Rimsky-Korsakoff; *In a summer garden*, de Delius; el *Concierto de piano*, de Schumann (solista, Moiseiwitsch), y la *Sinfonía en la menor*, de E. J. Moeran, que va en primera audición. Dirige el maestro Leslie Heward. A su vez, el maestro George Weldon coloca la Sinfónica bajo su batuta en el Cambridge Theatre y presenta, entre otras obras interesantes: obertura de *Beatrice el Benedict*, de Berlioz; *Concierto para piano*, de Grieg (solista, Moura Limpany); el episodio *Carnival en París*, de Svendsen, y la *Sexta Sinfonía*, de Chai-

kowsky. Con la misma orquesta, el maestro Albert Heinig inaugura en dicho teatro los Sunday Celebrity Concerts, con la participación de la pianista Myra Hess (Bach, Franck, Mozart y Schumann). Entre las principales audiciones que presenta la Real Sociedad Coral hay que recordar la del Queen's Hall, con la Filarmónica, dirigida por el maestro Malcolm Sargent, dedicando el programa a las producciones de Elgar; la del Royal Albert Hall, con la Filarmónica y el mismo director, ofreciendo obras de Elgar, y *La Sinfonía del Mar*, de Vaughan William. Y en la temporada de otoño, la de la misma sala y con la Filarmónica a cargo del citado director, en la cantata *Hiawatha*, de Coleridge Taylor, actuando de solistas Elsie Suddaby, Henry Wendon y Roy Henderson. La Union Coral Goldsmith requirió a esa orquesta (dirección, Frederick Haggis) para hacer oír en el Stoll Theatre la misma cantata con los solistas Henry Wendon, Henry Gill y Ruth Naylor, presentando en seguida en el Queen's Hall la *Misa en si menor*, de Bach, con el mismo director. La Coral Bach hizo oír en el Queen's Hall *La Pasión, según San Mateo* (dirección, Reginald Jacques) y la *Misa en si menor*, en el Central Hall (Westminster), con la Jacques Orchestra (dirección, Reginald Jacques). Por su parte, la Coral de la calle de la Escudra (Fleet Street Choir) ofreció en la Galería Nacional una selecta audición de autores ingleses, desde los tiempos isabelinos hasta el presente. Al lado de obras de Mozart colocó las de Bird, Stanford y otros compositores característicos (dirección, T. B. Lawrence). Anteriormente también se había distinguido en el Queen's Hall la Real Sociedad Coral en el *Mestas*, de Händel, con la Filarmónica dirigida por el maestro Malcolm Sargent, y en otra sesión presentó *El sueño de Gerontius*, de Elgar. El Círculo de Arte Internacional, ya citado, organizó una sesión dedicada a Händel en la iglesia de San Jorge (Bloomsbury), y en las audiciones de carácter místico se distinguió, en el año, la iglesia de San Miguel (Cornhill), con su propia masa coral, haciendo oír una *Cantata*, de Bach, y otras sesiones dedicadas a este autor (dirección, H. Darke), como también una audición especial dedicada a *La Pasión, según San Juan*, con el mismo director. En el verano, la Academia Real de Música ofreció un concierto sinfónico interesante en el Duke's Hall, con obras de Borodine, Elgar, Mozart y Saint-Saëns (dirección, Henry Wood), y organizó en la Senior Orchestra, con ese director, una serie de audiciones sinfónicas y de música de cámara, dedicando una de éstas a la memoria de Dvorak (con los dos *Quintetos*). Sus actuaciones habían culminado en un concierto (dirección, Henry Wood) con producciones de Chaikowsky y de Brahms, en el cual dió también a conocer el *Concierto para violín*, de Arnold Wyk, tocado por la solista Doreen Cordell. Cabe citar, además, entre las actividades sinfónicas, los conciertos en el Royal Albert Hall, de la B. B. B. (dirección, Basil Cameron), con la participación de los pianistas Moiseiwitsch y Myra Hess; de la Orquesta de Cuerdas Jacques (uno de ellos muy selecto, en la capilla de San Jorge del castillo de Windsor); de la New Metropolitan Symphony Orchestra, en el Central Hall; de la Segunda Orquesta del Real Colegio de Música y, entre los actos extraordinarios, el del Cambridge Theatre, por la Orquesta Jacques, dando a conocer el *Divertimento*, de Bela Bartok (para cuerdas); de la Alan Bush London Orchestra, en el Aeolian Hall; de la B. B. B. C., en el otoño, presentando el *Concierto para violín*, de W. Walton; de la Amalgamated Orchestra, constituida por los numerosos elementos de la Royal Air Force y de la Brigade of Guards, en el Albert Hall (incluyendo el *Concierto a cuatro pianos*, de Bach); del Coro Checoslovaco, con la Sinfónica (L. S. O.), bajo la dirección del maestro Basil Cameron, con obras de Dvorak (Albert Hall); de la espléndida sesión de arte angloslovenico, a

cargo de la Coral Goldsmith y la Filarmónica (L. F. O.), en el Central Hall (Westminster), con programa que incluía la obertura *Portsmouth Point* (de Walton), *Trempe! voluntary* (de Purcell), *These things shall be* (de Ireland) y *Primera sinfonía* (de Shostakovitch), bajo la dirección de los maestros F. Haggis, Leslie Howard y William Walton, y de la Orquesta de Cuerdas (dirección, Kathleen Riddick), en el Wigmore Hall, hacia el fin del año, la temporada sinfónica adquiere una importancia especial, gracias a la incorporación de los elementos eslavos refugiados en la isla por las actividades bélicas. En el Royal Albert Hall se presentan intermitentemente la London Philharmonic Orchestra (dirección, Malcolm Sargent y Sidney Beer), la London Symphony Orchestra (dirección, Keith Douglas y, ocasionalmente, Gerald and his Concert Orchestra. En el Cambridge Theatre aparece la penúltima, dirigida por el maestro Albert Heinig; en el Central Hall (Westminster), la New Metropolitan Symphony Orchestra (dirección, Serge Krish), y la Academia Real de Música convoca, en el Duke's Hall su propia orquesta, dirigida por Henry Wood. Aun aparece en el Palace Theatre una nueva institución denominada Music for Everyman (Música para todos), que ofrece programas a base de Weber, Berlioz, Elgar, Strauss, Puccini y Schubert; incorpora algunos cantantes, y reúne una orquesta conducida por el maestro Eric Coates. Desgraciadamente, la Radio B. B. C. no ha podido este año renovar su antiguo esplendor, actuando más bien en un rango de cooperación al movimiento sinfónico. Mantiene la B. B. C. sus agrupaciones instrumentales y bifurca sus actividades en el servicio insular y el servicio dedicado a las fuerzas en acción. La serie de audiciones de la Galería Nacional de Pintura, dedicada a la música de cámara, ha pasado a ser en Londres una verdadera institución, atrayendo a los filarmónicos casi todos los días de la semana, con excepción de los sábados y domingos, que quedan dedicados a la música sinfónica. Entre la lista de los conciertos ofrecidos por la National Gallery figuraban los conjuntos y solistas siguientes: cuarteto de cuerdas Blech, con obras de Beethoven; quinteto y sexteto de cuerdas Menges, con obras de Frank Bridge (honrando su memoria); quinteto de cuerdas Hirsch, con obras de Haydn; recital de la pianista Vera Benenson; cuarteto de cuerdas David Martin, con obras de Haydn (continuando el ciclo anterior); recital del pianista Moiseewitsch, con programa dedicado a Liszt y a Rachmaninoff; trío de cuerdas checo, con obras de Ravel; cuarteto de cuerdas Griller, con obras de Bach y de Dvorak, constituyendo también quinteto con la pianista Myra Hess; quinteto de viento Beethoven, con obras de este autor; cuarteto de cuerdas Griller, con la pianista citada, en un programa especial de Brahms; trío Checo, con otra audición dedicada a Dvorak y a Schubert; cuarteto Menges, con un nuevo programa Beethoven; recital de piano del solista Luis Kentner; conjunto de cámara, compuesto por la pianista Denis Mathews y Havard Ferguson y el cantante Mark Raphael, con dúos pianísticos y *lieder* de Schubert; recital dedicado a Beethoven, del pianista Harold Craxton; cuarteto Stratton, con programa variado, recital del pianista Denis Mathews, con programa ecléctico; Coral Orfiana, de Nottingham, bajo la dirección de Roy Henderson, cantando el *Stabat Mater*, de Pergolesi, con acompañamiento de cuerdas de la R. A. M. y el concurso de los solistas Iván Taylor y Astra Desmond; recital de violín y piano (programa Bach y Brahms), a cargo de la violinista A. Menge y la pianista Myra Hess; cuarteto Stratton, con obras de Haydn; recital de canto por la solista Elena Gerhardt; conjunto de violín y piano (Elleen Ralph y Thomas Mathews), con obras de Beethoven; conjunto de cuerdas, dirigido por Arnold Goldsborough, con el concurso del cantante Norman Walker,

en obras de Purcell; orquesta (concierto extraordinario) de la Central R. A. F. Band (Banda de la Fuerza Aérea), dirigida por R. P. O'Donnell, con el concurso de la pianista Myra Hess, de las *Tres diversiones*, de Howard Ferguson (primera audición) y el *Concierto de piano y orquesta, en la mayor*, de Mozart; conjunto de piano y flauta, de programa ecléctico, por las concertistas Eileen Davies y Winifred Gaskell; cuarteto y quinteto Griller, con un programa dedicado a Schubert; recital de piano (programa ecléctico), a cargo de Ilona Eabos (ahora señora Louis Kentner); conjuntos instrumentales con programas beethovenianos; cuarteto Ebsworth, con obras de Haydn; la violinista Nelly Ansermer y el pianista Joyce Chapman, con obras diversas; sexteto Menges, con obras de Chaikowsky y *Verklarte Nacht*, de Schönberg; recital de órgano, programa Bach, a cargo de Geramit Jones; cuarteto Stratton y el flautista Gordon Walker, con obras de Mozart; la cantatriz Oda Slodobowska y la pianista Elleen Ralph, interpretando obras de Moussorgsky; un conjunto de instrumentistas, prodigándose en dos conciertos dedicados a Dvorak; recital de la pianista Nina Milkina; sesiones beethovenianas y música de cámara por el violoncelista William Pleath y la pianista Margaret Good; el cuarteto checo, con obras de Dvorak; el Philharmonic Ensemble, ejecutando los *Quintetos* de Jorgen y de François y los *Trios* de Finzi y de Debussy; otra sesión dedicada a Dvorak, a cargo de Darne Myra Hess y el cuarteto Menges, incluyendo las *Bagatelas* (op. 47), con el concurso del organista Geraint Jones; concierto de la pianista Shula Doniach y el barítono Federico Fuller, con obras brasileñas: el cuarteto Blech, ejecutando obras de Brahms y de Hebert Murrill; recital de piano del solista Cyril Smith; concierto de sonatas, por el pianista Franz Osborn y el violinista Max Rostal; el conjunto instrumental constituido por la artista Gwendoline Mason e instrumentos de cuerda, flauta y clarinete, presentando una interesante versión de *Introduction and Allegro*, de M. Ravel; sesión dedicada a Debussy por el cuarteto Stratton, el conjunto de cámara formado por el cantante Ernest Franck y la pianista Phyllis Sellick, con obras de Schuman; sesión beethoveniana del cuarteto Menges; recital de la cantante Lisa Perl; sesión dedicada a Bach por los pianistas concertantes Denis Matthews y Howard Ferguson y el organista Geraint Jones; el trío Sylvain (flauta, Jon Francis; óboe, Joy Boughton, y fagot, Millicent Silver), ejecutando producciones de Ethel Smyth y Eugène Goossens; recital del pianista Kendall Taylor; audición del Conjunto Inglés en los *Quintetos con piano*, de Brahms y de Frank Bridge; concierto de música italiana antigua, a cargo de Ruth Naylor (soprano), Kathleen Long (pianista) y Eda Kersey (violín); audición a dos pianos por los concertistas Joan y Valerie Trimble; sesión beethoveniana por la violinista Isolda Menges y las pianistas Myra Hess e Ivor James; recital de la pianista Sulamith Shafir; recital de la cantatriz Isabel Baillie; sesión del cuarteto Catterall, con obras de Brahms y Mozart y una novedad de Armstrong Gibbs; recital del violinista Max Rostal; otra sesión variada del cuarteto Griller; audición de cámara del pianista Lance Dessor y la cantante Victoria Sladen; concierto de cámara del cuarteto Stratton, dedicado a Dvorak, incluyendo el *Quinteto* de Schuman, con el concurso de la pianista Elsie Suddav; sesión beethoveniana del cantante John Mc Kenna y el pianista Harold Craxton; recital de piano del concertista Frank Osborn; sesión dedicada a Brahms y a Beethoven, del cuarteto Arnold Rose; audición del trío Grinke (con piano) de obras de Brahms y Ravel; programa schumaniano ofrecido por la cantatriz Elena Gerhardt y la pianista Myra Hess; sesión del cuarteto Menges con obras inglesas; recital del pianista Franz Wagner, y audición del trío Holst, con

obras de Ireland y de Brahms. A tan imponente conjunto de elementos y recursos filarmónicos puede añadirse la vasta serie ofrecida en el año y en el mismo género de música de cámara, por el Wigmore Hall, organizados por Boosey y Hawkes. Han figurado en los programas de estos Sábados Musicales: recital Chopin, del pianista George Haerten; sesión del Cuarteto de Londres (dirección, Alan Busch), de obras antiguas, incorporando instrumentistas y la clavecinista Katharine Stewart, para ejecutar la *Sinfonía* de C. P. E. Bach (primera audición); recital del pianista H. Wemgarten; sesión de canto del tenor Dino Borgoli, del barítono Anlon Young, de la soprano Patricia Davis y otra de violín de la solista polaca Ida Haendel; una reunión promovida por la pianista y compositora Ruth Gipps, inaugurando el Círculo de Arte Internacional, con el concurso de Marion Brough (óboe), Robert Baker (clarinete), Jean Layton (violín), Evelyn Panter (viola) y Penélope Simms (violoncelo); cuatro audiciones sucesivas de música inglesa contemporánea, a cargo del cuarteto Blech y de la Coral de la calle de la Escuadra (dirección, T. B. Lawrence); concierto miscelánea, ofrecido por el Cuarteto Belga, de Londres; sesión de cámara, con obras de Borodine, Dvorak y Chaikowsky, por el P. M. L. Quartet de los Músicos Polacos, de Londres; concierto miscelánea de los instrumentistas y cantantes Dino Borgoli, Joan Hammond y Gerad Moore; recital del pianista checo Franz Wagner; dos interesantes audiciones de obras contemporáneas a cargo del cuarteto Blech y de Keith Cummings (viola), Eiluned Davies (piano), Geoffrey Gilbert (flauta), Marie Korchinska (arpa), Will Pleeth (violoncelo) y Sophie Wyrs (soprano), haciendo oír: el *Segundo cuarteto*, de Honegger; *Psyché*, de Manuel de Falla; *Household Music (Three preludes on Welsh Hymn Tunes)*, de Vaughan Williams (primera audición); *Theme and Variations*, de Bernard Stevens (primera audición); *Four Nursery Songs*, de Szimanowski; *Three french Nursery Songs*, de Alan Rawsthorn, y *Sonata a tres* (flauta, viola y arpa), de Debussy; otra audición especial de música inglesa (segunda serie), con el concurso de la Coral de la calle de la Aduana, María Lonova (violinista) y Gwyneth Hughes (pianista), con obras de A. Janacek, E. Bloch, A. Dent, J. Ireland, C. Poulenc, Peter Warlock y Vaughan Williams (Elizabeth Madrigal); recital de la pianista Ruth Dyson; presentación, con obras de Debussy y Turina, de la Orquesta de Cuerdas Femenina, de Londres (dirección, Kathleen Niddick); recital de canto y de piano, a cargo de María Nermi y de Gerald Moore; recital beethoveniano de la pianista Vera Benenson; concierto especial de cámara, a cargo de Myra Hess, con Howard Fergusson, y el Cuarteto Polaco de Londres, con obras de Bela Bartok y otros autores, incluyendo, en primera audición, *Summer, 1940 (Seven American Song)*, de Arthur Bliss; debiendo mencionarse especialmente las diversas presentaciones en esta sala de la Orquesta de Cuerdas, de Londres (dirección, Alan Busch) y la representación de la ópera, en un acto, *Aleko*, de Sergio Rachmaninoff, con un conjunto de cantantes rusos dirigidos por Valentina Aksarova. Hacia el fin del año entra en esta competencia de música de cámara otra entidad organizadora, representada por las Leger Galleries (de la Old Bond Street). Se presentan allí: el cuarteto Huttenbach, con un programa Schubert; la soprano Bea Huttenbach y el pianista Franz Reitzenstein, con una audición dedicada a Händel, Haydn y Mendelssohn; los instrumentistas Marion Brough (óboe) y Ruth Gipps (piano), en una sesión dedicada a Händel, a Mozart y al autor moderno Howley, y los pianistas Paul Lichtenstem y Trude Huttenbach, con obras de Reger y de Brahms. En el mismo género de música de cámara son dignos de citarse, además, algunas reuniones ofrecidas por el Co-

legio Real de Música, como el recital de la violinista Betty Robey, patrocinado por los reyes; la presentación por un numeroso conjunto de instrumentistas de obras de Schuman, Holct, Haendel, Brahms y, en especial, la *Sonata de óboe y piano*, de Hindemith; la sesión de sonatas de Brahms, a cargo de la violinista Betty Robey y el pianista Colin Horsløy; otra similar (Brahms, Beethoven, Franck), a cargo de Renée Cohen y de Katherine Angua; el concierto en que ejecutan el trío *Dumky* (de Dvorak), el *Cuarteto en mi menor* (de Mozart), la *Sonata de violín* (de Tartini) y una serie de canciones antiguas. Por su parte, el Instituto Francés (South Kensington) presenta el Conjunto Polaco, de Londres, en los *Cuartetos*, de Debussy y de Szimanowsky. Menos difundidos, pero más selectos que los de la Galería Nacional, son los actos musicales realizados periódicamente en el Cambridge Theatre. Tanto la Jacques Orchestra como el Cuarteto Stratton brindan oportunas reposiciones y los grupos de concertistas hacen lo propio, logrando destacarse entre las novedades las ocho piezas extraídas de *Mikrokosmos*, de Bela Bartok, y el *Cuarteto núm. 2*, de Lennox Berkeley. Las principales figuras que componen el cortejo de virtuosos han quedado incluídas en las nóminas correspondientes a las salas de audiciones precitadas, y ha cesado enteramente el intercambio de artistas con el Continente. En la temporada estival se hicieron notar algunos festivales que lograron atraer a los grandes directores de la metrópoli. En el de Bournemouth actuó la Wessex Philharmonic Orchestra; en el Stoke Park, la Gnilford Orchestra, y en el Southwell Minster, la Brookhill Symphony Orchestra, singularizándose también la Semana Musical de Verano de Knebworth House (Hers), patrocinada por la institución Advancement of Music Education. Considerando sus proporciones, en este año, podría decirse que las actividades coreográficas han ganado con el estado de cosas que ha impuesto la guerra, y la nueva escuela propiamente inglesa ha podido emular con las delegaciones artísticas extranjeras, en general, ya arraigadas en el dominio insular. A las huestes de danzarinas inglesas pacientemente disciplinadas por las estrellas Marguerite de Valois y Alanova, y a las solistas que siguen el ejemplo de otras primeras figuras, han venido a sumarse algunos conocidos bailarinas rusos, que, después de varias tentativas, han logrado agruparse alrededor de la gran estrella rusa Lydia Kyasht. Como conjunto coreográfico oficial sigue figurando la compañía del Sadler's Wells Ballet, que cuenta con elementos de valía, verdadero exponente de la escuela inglesa, y con un repertorio exclusivo de orden nacionalista. De este grupo son los artistas Fred Ashton, Margot Fonteyn, Robert Helpmann, Margaret Dale, etc., y forman su repertorio obras ya calificadas, como *Wise virgins*, *Wedding Bouquet*, *Godsgo A. Begging*, *Wanderer*, *Sylphides*, *Orpheus and Eurydice*, *Façade*, *Giselle*, *Harlequin*, *Apparitions*, *Lac des Cygnes*, *Job*, *Les patineurs*, etc., la mayoría de las cuales dan honor y gloria a los compositores y a los coreógrafos ingleses. A base de estos programas, la compañía del Sadler's Wells ha llevado a cabo dos temporadas oficiales en el año, alternando con la compañía de ópera inglesa del mismo nombre en el Teatro Nuevo. En el Garrick Theatre se presentó en el otoño, y ya definitivamente organizada, la compañía moscovita que dirige Lydia Kyasht, una de las pocas estrellas que prosiguen su carrera desde el tiempo de los zares: eximia artista de las escuelas imperiales, que, si no logró figurar en la hueste de Diaghilev, encontró admiradores y discípulos en la capital inglesa. En los programas de este teatro han figurado los *ballets Chopiniana*, *Cinderella*, *Pharaoh's Vigil*, *Weathercock*, *Derby Day*, *Crimoline cameo*, *Cherry Stones*, *Ballerina*, etcétera. Poco antes se había instalado en el Lyric Theatre el conjunto de danzantes International Ballet,

Licht, de Hans Grim, en Erfurt; *Die Hochzeitsjachel*, de Clemens Schmaltsch, en Koenisberg, y *Orseolo*, de Hildebrando Pizzetti, en Colonia. Y como veladas líricas muy caracterizadas, las representaciones de *Die Neugierigen Frau*, de Wolf-Ferraris (Opernhaus, Hannover), y *Alessandro Stradella* (Opernhaus, Dresde). Como acontecimientos extraordinarios pueden considerarse la reposición en Esterhaz (Scholstheater) de la ópera bufa de José Haydn titulada *Un encuentro inesperado* (dirección y parte de cimbalo, de Karl Elmen-dorff); el Festival Verdi en las provincias renanas, a cargo del Instituto italoalemán de Cultura Petrarca-



Ilse Meudtner y B. Wosien en una escena de *Joan von Zarissa*

Haus, de Colonia, con el concurso de eminentes solistas y el Cuarteto Preise; la visita del director de orquesta belga (de la Ópera Real flamenca), de Amberes, Hendrik Diels, quien dirigió, en la Casa de la Ópera Alemana, de Berlín, la ópera *Aida*; los diversos actos musicales que solemnizaron la Segunda Cantata de Guerra, organizada por el comercio de la librería en Leipzig (mayo) y que se clausuró con una velada de gala en el teatro Nuevo, poniéndose en escena *Rienzi*, de R. Wagner, y las celebraciones del CL aniversario de la Academia de Canto (Singakademic), de Berlín (mayo), con el concurso de las corales de la Casa (dirección, George Schumann) y la Orquesta Filarmónica, en un imponente programa de obras polifónicas, etc. En el movimiento sinfónico hay que dar evidentemente la preferencia a Berlín, sede oficial de este género musical, pasando revista a las actuaciones en la forma que indican las circunstancias. Refiriéndonos a los conciertos de la Orquesta Filarmónica de Berlín, de la Orquesta Municipal, de la Orquesta de la Casa de la Ópera Alemana, de la Ópera de Estado y de la Ópera Popular, como asimismo de la Orquesta de Cámara de Berlín, de la Orquesta de Cámara Edwin Fischer, etc., no cabría enumeración posible de las veladas, aun circunscribiéndonos a aquellas de extraordinario significado. Por igual motivo no es posible hacer una relación, y menos una especificación, del imponente conjunto de *kapellmeisters* alemanes y extranjeros que han participado en la vida filarmónica. Puede única-

mente aludirse a los magníficos ciclos que tuvieron —con decenas de conciertos— a su cargo los maestros Wilhelm Furtwangler, H. Apendroth, A. Böhm, E. Jo-chum, H. Knappertsbuch, Schuricht, Fritz Zaun, Arthur Rother, C. Krauss, A. Meisbach, C. von Karajan, Hans von Benda, Hugo Belzer, Hans Chemin-Petit, Edwin Fischer, Heinz Dressel, F. Konwitschny, Eric Orthmann, Oswald Kabasta, Emil Preetorius, Karl Elmerdorf, C. Rother, A. Müller y Fritz Stein; el cortejo de jóvenes directores que desfilaron (en julio) en los estrados berlineses, comprendiendo a Richard Krauss (de Halle), Otto Matzerath (de Karlsruhe), Heniz Dres-sel (de Munster), Hans Ratjen (de Innsbruck) y Fritz Lehmann (de Wuppertal), como asimismo los extranjeros Hidemaro Konoye (japonés), Gino Marinuzzi y Vittorio Gui (italianos). La mayoría de ellos fué a dirigir a Hamburgo, a Colonia, a Dresde, a Leipzig, a Munich, a Praga y a otras metrópolis artísticas, pudiendo señalarse también por sus imponentes proporciones las jornadas vienesas como otro singular alarde de recursos. Antón Konrath, Hans Weisbach, G. di Bella y Franz Litschaner han dirigido regular y ocasionalmente los ciclos del doble curso anual, ya con la Filarmónica de Viena o con las agrupaciones de los conciertos filarmónicos, de los coliseos líricos y de la Orquesta Sinfónica femenina. En Berlín, el director Paul van Kempen, afiliado a la Ópera de Estado, procedía de la Sinfónica de Dresde, en la cual ha sido reemplazado por el maestro Erich Seidler, que se había distinguido en Könisberg y Hamburgo, cooperando en Dresde con el titular Karl Böhm. La ciudad de Praga vuelve por sus fueros, desenvolviendo, especialmente en el segundo curso, series sinfónicas interesantes. Figura aquí como intendente general de la Música el doctor Joseph Keiiberth, y la Orquesta Filarmónica Alemana, de Praga, actúa en la Casa de la Ópera Alemana de dicha capital. Cabe referirse en seguida a los directores de grandes conjuntos en obras corales —instrumentales—, que al final de año llegaron a privar en Berlín. En el *Oratorio de Navidad*, de Bach, muy repetido en este curso, y en la dirección de los grandes Oratorios, Pasiones y obras sacras y propiamente polifónicas, tuvieron una lucida actuación los maestros o profesores Wolfgang, Reimann, Hans Georg Görner y George Schumann, ya sea en la Academia de Canto (Singakademic) o en la Alta Escuela de Música (Hochschule für Musik), iglesia de la Vieja Guarnición y la iglesia de María (Marienkirche), o sea, Berlinische Kantorei, o bien en la Organización de la Música Sacra de la Capital del Estado. Actuaciones polifónicas también las hubo importantes en la Sala Schumann, Sala Bach, Sala Beethoven, Sala Maestra (Meistersaal) y en la sede de la Philharmonic. Como síntesis y concentración de los pasados festivales se destaca en Berlín la Semana de Arte, en mayo, con sesiones de todo orden, destinadas, en su mayoría, a honrar la memoria —en el XXV aniversario de su muerte— de Max Reger, incluyendo también la ejecución de obras poco repetidas, como *Worte des Erlösers am Kreuz*, de Haydn; *Winterreise*, de Schubert; *Italianisches Liederbuch*, de Hugo Wolff, y producciones de Smetana, de Dvorak y Hans Pfitzner. Los Festejos Musicales (Festigen Musik-tage) de Potsdam albergaron en el Neuen Palais y en la Cosander Kapelle las mejores orquestas y conjuntos de Berlín. Se enumeran a continuación otros actos significativos de la temporada: Festival de música contemporánea, en Berlín (mayo), a cargo de la Orquesta Municipal (Stadtischen), dirigida por Fritz Zaun, y distinguidos solistas; dos veladas especiales de música contemporánea, en Viena, regidas por el maestro Hans Weisbach; ciclo de tres conciertos de música contemporánea, denominado Música Estival, en Dresde, con la Filarmónica de Dresde, el Kreuzchores, Cuarteto Roth (Willibald Roth) y otros solistas, y Semana de

Arte Musical de Alemania del Sur, en Munich (julio), integrada por sesiones sinfónicas y de cámara, a cargo de la Filarmónica y del Cuarteto Fr. W. Lothar, entre otras reuniones musicales dignas de mención. En la más oportuna representación de todos los festivales alemanes pueden contarse este año el ya aludido de Salzburgo, clausurado el 2 de septiembre. Se distribuyeron allí los diferentes actos en el Mozarteum, en el Patio de la Fuente de la Residencia y en la iglesia de San Pedro, actuando aquí la Orquesta de Mozarteum (dirección, Willen van Hoogstraten), la Filarmónica (dirección, Karl Böhm y Hans Knappertsbuch), un conjunto de cámara extraído de esta orquesta, el Schneiderhan Quartett, y elementos instrumentales y corales aportados por el Staatskapellmeister, de Munich, maestro Meinhard Fon Zallinger. Dos grandes entidades privadas han tomado carácter oficial en Alemania: desde el mes de abril, el Mozarteum ha pasado a ser la Alta Escuela Musical del Estado, ampliándose considerablemente las asignaturas, y el Conservatorio de Leipzig ha llegado a constituirse en el Conservatorio Comunal (Landeskonservatorium), con nuevas cátedras de música, de escenografía y de arte escénico en general. Las novedades sinfónicas del año pueden ser encabezadas con la lista siguiente: *Preludio y Doble fuga*, de Karl Willy Hammer; *Serenade für Streichorchester* (op. 22), de Donhanyi (en Berlín); *Tocatta für Grosses Orchester*, de Kurt Rasch (en Berlín); *Kleinen Sinfonie*, de Paul Klenau; *Al Piamonte* (tríplico), de Carlo Alberto Pizzini; *Morgenroth-Variationen*, de Gottfried Müller; *Concierto para piano*, de Hermann Goetzche; *Konzertante Serenade*, para órgano y orquesta, de Walter Jentsch; *Concierto para piano*, de Helmut Degen (en Berlín); *Serenade, Nollurno y Scherzo*, de Heinz Bongartz (en provincias); *Concertino*, para violín, trompa, arpa y orquesta, de Wilhelm Niggeling (en Bremen); *Wiener Sinfonie*, de Paul Graener; *Sinfonisches Wovenspiel*, de Heinz Röttger (de Ausburgo); *Capriccio*, de Helmut Degen (Baden); *Concierto para piano*, Edmund von Borck (de Berlín); *Concierto para violín*, de Ottmar Gerster (de Berlín); *Sinfonia*, de Ernst Gernot Klusmann (de Hamburgo); *Segunda Sinfonia* (op. 20), de Joann Nepomuk David (en Berlín); *Phantastischen Scherzo*, de Victor Hruby; *Sonata para cuerdas*, de Egon Kornauth; *Sinfonia en re bemol*, de Armin Caspar Hochstetter; *Doble fuga para orquesta*, de Alfred Uhl; *Symphonisches Vorspiel*, de Carl Schiske; *Malconia, Feierabendstücken, Rondino Giocoso*, de Theodor Berger; *Variaciones para orquesta sobre un tema propio*, de Ernst Ludwig Uray (en Viena); *Piezas de concierto*, en la mayor, para violín y orquesta, de Paul Büttner; *Sinfonia*, en la mayor, de Walter Abendroth; *Variaciones sobre un antiguo canto popular*, de Wilhelm Rieth (en Dresde); *sinfonia Der Weckruf*, de Otto G. Crusius; *Concierto para piano núm. 2*, de Alfred von Beckerath; *Música sinfónica* (op. 61), de Ernst Schiffmanns; *Concierto para violoncelo*, de Kurt Strom; música orquestal sobre la canción *Der Fländrische Tod*, de Erich Laner; *Pasacalle, Coral, Fuga y Magnificat*, de Philippine Schick; *Balada*, para barítono, violín y orquesta de cámara, de Friedrich Schmidts (en Munich). Entre otras obras corales: *Die Stimme des Volkes*, de Hugo Herrmann; ciclo *Das Jahr*, de Ernst Pepping; *Lieder der Stille*, de Franz Herzog; y *Stille Mütter*, de Otto Reinhold (en Dresde). Del género de la música de cámara se han dado a conocer: *Concierto de cámara*, para quinteto de cuerdas, quinteto de metales y piano, de Kurt Rasch (en Berlín); *Cuarteto* (en la mayor), de Josef Murr; *Cuarteto (in modo antico)*, del mismo; *Trío y Cuarteto*, de Robert Wagner (en Viena); *Segundo cuarteto*, de Kurt Hensenberg; *Cuarteto* (op. 22), de Max Trapp (en Dresde); *Trío*, para piano, violín y viola, de Hans Schmid; *Nordische Skizzen*, para cuarteto, de Hans Schindler;

Arabescos árabes, de Hans Dennemarck (instrumental), y *Serenade* (instrumental), de Gottfried Rudinger (en Munich). De la lírica de cámara se han estrenado producciones de Mark Lothar, Armin Knab (en Berlín) y Richard Trunk (ciclo de canciones) en Munich. Vigoroso aliciente de las actividades sinfónicas fué la dilatada visita de la Orquesta del Teatro alla Scala, de Milán, dirigida por el maestro Gino Mariauzzi, la cual actuó en veinte ciudades alemanas, haciendo oír algunas obras germanas y producciones italianas de Mascagni, Verdi, Locatelli, Respighi y del propio director. En la imposibilidad de citar a los intérpretes y virtuosos que lograron distinguirse, pueden recordarse entre los conjuntos, además de los precitados, las siguientes agrupaciones instrumentales y corales: Cuarteto Strubb, Cuarteto de Praga, Cuarteto de Munich, Trío Edwin Fischer-George-Kulen Kampf-Enrico Maiffardi, Trío Santoliquido; las corales dirigidas por Bruno Kittel y por Eugen Jochum, de Berlín; la Coral del Dom y de la catedral de Santa Eduvigis, de Berlín; el Cuarteto Rudolph Schulz; el Cuarteto Eckardt; la Coral de la iglesia de Grunewald; el Trío Prihoda-Rauchaisen-Grümmen, etc., etc. Dejando de lado las crecientes intervenciones de la música de los grandes maestros en el cine, iniciativa que toma proporciones, cabe recordar la iniciación de los compositores del presente, como Ricardo Strauss, Werner, Egk, Herbert Wint, etc., y citar, entre los más recientes aciertos, la intervención de Maria Cebotari, en *Première de Butterfly*, de Puccini; la escena de *Don Juan en Eine Kleine Nachtmusik*; la intervención en *Falstaff in Wien*, de Hans Nielsen, personificando a Otto Nicolai en su ópera *Las alegres comadres*; la de distinguidos profesores y ejecutantes de Salzburgo, en *Die Kellnerin Anna*; la de Benjamín Gigli, en *Der Singende Tor*; la clase de canto que hace Luise Ullrich, en *Anneliese*, y, muy especialmente, la espléndida escena del concierto para tres pianos, en que grandes intérpretes encarnan a J. S. Bach, Emanuel Bach y Altnikol, en la cinta histórica y específicamente musical *Friedemann Bach*, calificada como el mayor éxito del año en su género. La visita del Cuerpo de baile de la Ópera Real, de Roma, en noviembre, a las ciudades de Europa central, ha sido la nota máxima de la vida coreográfica, de suyo empalidecida por diversas circunstancias. El coreógrafo y la estrella precitados y los solistas Filippo Morucci y Nino Stinco, con la Orquesta de la Casa de la Ópera, de Berlín, se hicieron aplaudir especialmente en *Petrouchka* y una selecta serie de diversiones coreográficas, entre las cuales iban como novedades la escena final bailada de *Las vísperas sicilianas*, de Verdi, y una fantasía húngara sobre música de Liszt. Los cuadros danzantes de los teatros líricos fueron más señalados en los programas que las solistas, y entre éstas figuraron, al final del año, Palucca, Lill Stahke, Monika Zeltner, Frederic Bucher, Irma Breuning, etc. En Berlín quedó constituida, en la primavera, la Escena de la Danza Alemana, como instituto oficial de este arte en el Estado alemán. Su director es el profesor Niedecken Gebhard y se propone desarrollar por todos los medios el drama danzado, género característico de la nueva escuela coreográfica alemana. En la primera presentación que hicieron los cuadros danzantes de la Escuela en el Teatro Popular (Volksbühne) figuraban en el programa las producciones *Goyescas* de Tatiana Gsovsky (coreografía) y *Las jugarretas de Til Eulenspiegel* de Harold Kreutzberg (coreografía). Los coreógrafos citados actuaban como danzantes y colaboraron con ellos algunas danzarinas de la nueva generación, entre las cuales sobresalía en el rango de solista Almert Dorowa.

ARGENTINA. Figuraban en el cartel de la temporada oficial del teatro Colón, de Buenos Aires, los directores de orquesta Arturo Toscanini, Fritz Busch, Ferruccio

Caluzio, Juan José Castro, Gregorio Fitelberg, Erich Kleiber y Albert Wolf; los directores de escena Otto Erhardt, Josef Gielen y Carlos Ficcinato; el director de estudios Erich Engel; la directora coreógrafa Margarita Walmann; el director escenógrafo Héctor Basaldúa; el director del coro Rafael Terragnolo; el director del coro de niños Juan E. Martini; los maestros sustitutos Egon Robert, Roberto Kinsky, Aquiles Lletti, Roberto Locatelli, Carlos Machiavelli, Bruno Mari, Tomás S. Mayer, Miguel A. Pierre, Armando Schiuma y Pedro Valentí Costa; el maestro apuntador Otello Ceroni; la maestra del cuerpo de baile Esmée Bulnes; las sopranos Otilia Armas, Amanda Cetera, Amelia Conte, Yolanda di Sabato, Lily Djanel, Marita Farrell, Judith Hellwig, Irene Jessner, Miria Malberti, Isabel Maranyo, María Teresa Mariana, Zinka Milanov, Clara Oynela, Dora Pockorny, Hilde Reggiani, Nelly Rubens, María Rubini, Hina Spani, Regina Taddia y Lucila Wells; las contraltos Emma Brizzio, Bruna Carla, Bruna Castagna, Sara César, Lydia Kindermann, Sofia Mendoza y María Nastro; los tenores Rogelio Baldrich, Alvaro Bandini, Arturo Carron, Alessio de Paolis, Antonio di Servi, Carlos Giusti, Raul Jobin, Charles Kullmann, Bruno Landi, René Maison, Pedro Mirassou y Carlos Rodríguez; los barítonos Vittorio Bacciato, Renato Cesari, Víctor Damiani, Fred Destal, Herbert Janson, Ángel Matiello, Dante Cuchetti, Marcial Singer, Lawrence Thibett y Marcelo Urizar; los bajos Horacio Alisedo, Joaquín Alsina, Salvador Baccaloni, Duilio Barronti, Jorge Danton, Alejandro Kipnis, Carlos Maloberti, Felipe Romito, Giacomo Vaghi y Juan Zanín; las primeras bailarinas Leticia de la Vega, Dora del Grande, Lida Martinoli y María Ruanova; el primer bailarín Michel Borowsky; los primeros bailarines solistas Luis Le Bercher y Roy Milton; las bailarinas solistas Nelida Cendra, Rosa del Grande, Estela Deporte, Ángeles Ruanova y Blanca Zimaya, y el bailarín solista Ángel Eleta. Del repertorio italiano se montaron las óperas *Il Trovatore*, *Rigoletto*, *Otello*, *Tosca*, *Il barbiere di Siviglia*, *Don Pasquale* y *Lucia di Lamermoor*, alternando con el ciclo de obras francesas *Carmen*, *Werther*, de Massenet; *Condenación de Fausto*, de Berlioz, e *Ifigenia en Taurida*, de Gluck. Entraron en un abono especial *Los maestros cantores*, *La flauta mágica* (estreno), *El murciélago*, de Strauss; *Las bodas de Fígaro*, *Lohengrin* y, en otra serie, *El zar Zoltan*, de Rimsky-Korsakoff. Durante la temporada se estrenó la ópera *Lin Calel*, de Arnaldo d'Expósito. Y, además del repertorio habitual del cuerpo coreográfico, montáronse por vez primera los *ballets La infancia*, de Alfredo Schiuma, *La bella durmiente en el bosque*, de Chaikowsky, y *El sombrero de tres picos*, de Manuel de Falla. Entre otras series líricas estivales e independientes de la temporada oficial se destacaron los ciclos de ópera del teatro Politeama, en el otoño, a cargo del maestro Tino Cremagnani, y del teatro Marconi, a cargo del director artístico Héctor Miravalle y el director y concertador Ernesto Cogorno, ambos con el repertorio habitual. Entre las grandes veladas líricas sobresalieron los dos conciertos extraordinarios, en el Colón, de Grace Moore, con obras de Charpentier, Duparc, Debussy, Bizet, Arensky, Chaikowsky, Puccini y autores americanos, en el primero, y páginas de Massenet, Debussy, Pierné, Bizet, Delibes, etc., en el segundo. Interesantes también fueron otras veladas líricas, a cargo de la Asociación Dante Alighieri (directores, F. Calusio y E. Locatelli), y obras del maestro Cirilo Slaviensky d'Agrenéff, con el concurso de la medio soprano Nina Slaviensky, el coro de la Ópera Rusa, de París, y una orquesta reunida por la Asociación Sinfónica, de Buenos Aires. Con este último conjunto inauguró su temporada la Asociación Wagneriana, ofreciendo diversos fragmentos de óperas de Glinka, de Mousorgsky, de Borodine, de Rimsky-Korsakoff y de Seroff.

En el amplio y variado ejercicio sinfónico de la temporada se destacaron los siete conciertos sinfónico-corales dirigidos por el maestro Arturo Toscanini. La orquesta, los coros y los solistas del teatro Colón participaron en un brillantísimo ciclo que tuvo su culminación en el programa del 29 de junio, que inscribía el preludio de *Parsifal*, una escena del *Ocaso de los dioses* y la *Novena Sinfonía*, actuando los solistas Judith Hellwig, Lydia Kindermann, René Maison y Alejandro Kipnis. El maestro Eric Kleiber dirigió una audición vienesa en la cual se ejecutaron la obertura de la comedia lírica, de Mozart, *El empresario*; *La transfiguración de los aldeanos de Licia en ranas*, de Ditters von Dittersdorf; dos danzas de Beethoven; la sinfonía *La sorpresa*, de Haydn; un entreacto de *Rosamunda*, de Schubert; *Las golondrinas de Austria*, de José Strauss, y el vals de *El Danubio azul*, de Juan Strauss. La serie de conciertos que dirigió el maestro Juan José Castro se inauguró con un bello programa, que inscribía la obertura de *El matrimonio secreto*, de Cimarosa; la *Sinfonía italiana*, de Mendelssohn; *Tres Corales para órgano*, de Bach-Castro; *An Outdoor Overture*, de Aaron Copland, y la *Rapsodia española*, de Ravel. Tuvieron a su cargo otras veladas líricas y audiciones propiamente sinfónicas los maestros Fritz Busch y Alberto Wolff, con el concurso de la Asociación Sinfónica de Buenos Aires. Especialmente ensalzados fueron también los actos sinfónico-corales organizados por la Asociación Argentina de Conciertos, dirigidos por el maestro Carlos Olivares. En uno de ellos se hizo oír en forma de cantata la ópera de Weber *El cazador furivo*, en la traducción del propio director, y en la cual participaron la orquesta y coros de la Asociación y los solistas Mariano Olivares, Dante Puchetti, Nicolás d'Ursi, Julio C. Sánchez Viamonte, Ana Mar y Angélica Nallar; otros fueron dedicados a Mozart y a Bach, y en otro participó la cantante brasileña Cristina Maristany y se ejecutó la *Serie núm. 1*, para orquesta (*Estilo*, *Pampeana* y *Chacarera*), del propio director. En la Sala del Consejo de Mujeres, el maestro Roberto Kinsky dirigió la *Misa en sol menor*, de Bach, y en la de la Sociedad Lago de Como actuó el Conjunto Orquestal Miguel Gianneo —bajo la dirección del maestro Bruno Bandini—, en su duodécima temporada, ejecutando en la noche de su inauguración páginas de Cherubini, Purcell, Galvani, Fiorillo, Alt Bernhard, Mysbiveces, Nelisa Canadá, Glazounow, Brahms y Pascual de Rogatis. Tuvieron también lucida intervención en el ejercicio sinfónico la Asociación Sinfónica Femenina dirigida por Celia Torrà, y la Filarmónica Metropolitana, a cargo del maestro Kurt Pahlen. En el género especialmente instrumental y vocal desarrolló este año una extraordinaria actividad —unida a una inteligente selección— la Asociación Argentina de Música de Cámara, prestigiosa institución que en sus primeros diez años de actuación inscribió en sus programas 2.098 obras, de las cuales 855 eran producción de autores argentinos. Por decreto del 10 de abril de 1935, el Gobierno argentino le concedió el uso del Teatro Nacional de la Comedia (teatro Cervantes), suntuosa sede donde la institución ha organizado más de 200 conciertos, dedicados, en su comienzo, al arte nacional, pero ampliados en seguida a la producción continental; empeño en el cual la Asociación Argentina de Música de Cámara ha cooperado con la Comisión Nacional de Cultura, acogiendo a los becarios de ésta, para poner en acción su concurso a la creación artística indoamericana. Entre las sesiones de cámara que ha organizado el presidente, maestro Pedro Sofía, han cobrado particular relieve los actos indoamericanos de julio y de octubre, bajo la vigilancia de la Comisión precitada, con conferencias alusivas y programas dedicados a la raza. Tres generaciones de autores argentinos y producciones representativas del arte culto,

tanto de cepa criolla como indígena, del Perú, de Chile, de Bolivia, del Uruguay y del Brasil, fueron presentadas. Ampliando cada vez más sus medios de acción, la mencionada entidad pasó de la canción de cámara a la masa coral y a la producción orquestal, con elementos propios a cargo del maestro R. Kubik. De la especialización en el género de cámara que le ha cabido en esta temporada a la Asociación Argentina de Concursos puede recordarse la sesión en que se presentó el Cuarteto Argentino, dando a conocer el *Cuarteto en si bemol*, de Carlos Olivares, y de otro en que actuó el cantante Mariano Olivares con un programa dedicado a los autores franceses contemporáneos. De los del grupo Renovación, el realizado en el Teatro del Pueblo, y dedicado —en homenaje al maestro Nicolás Slonimsky— a los compositores norteamericanos. De los de la Asociación Wagneriana, el que ofrecieron la cantante y pianista brasileña Emma Brizzio y María Guillermina; de los de la agrupación Amerindia, el que acogió el Cuarteto Argentino, intérprete afortunado del *Cuarteto* del peruano Andrés Sas; de los del Museo Nacional de Bellas Artes, el de la disertación del compositor Alberto Williams —con ilustraciones musicales— sobre los precursores Armancio Aldosta, Juan Pedro Esnaola y Juan Bautista Alberdi, y de los del Teatro del Pueblo, el que ofreció la cantatriz Jolly Greco, dedicado a los compositores japoneses Motoi, Yamada y Toki. Entre las demás audiciones especialmente ensalzadas merecen consignarse la primera audición de cámara que brindó la cantante brasileña Cristina Maristany en el Casino, vertiendo impecablemente obras de Mozart, de Brahms, de Chopin, de Fauré, de Falla, de Ana Carrique, de Ana Serrano Redonet, de Federico Longás, de Camargo Guarnieri, de Radamés Gnattali y de Alberto Williams.

Visitaron este año Buenos Aires, entre los más renombrados concertistas, Claudio Arrau, Henri Gil-Marchex, Witold Malczuzinski, Colette Gaveau, Alejandro Uninsky, Elizabeth Zug y Poldi Muldner (pianistas); Andrés Segovia (guitarrista), y Yehudi Menuhin y Giuseppe Cusimano (violinistas); actuando también como solistas muchos de los cantantes precitados. También se hicieron oír, entre los artistas extranjeros, los cantantes mejicanos José Mojica y Pedro Vargas, el pianista mejicano Manuel García Mora, la pianista uruguaya Bettina Rivero, el pianista chileno Rafael Silva de la Cuadra y la cantatriz brasileña Leticia Figueiredo. En el género folklórico se destacaron como autores o como ejecutantes: Policarpo Caballero (peruano), Mara y María Silvia Pinto (brasileñas), Andrés Chazarreta y Ana M. Chazarreta (argentinos), el conjunto folklórico Ismael Moreno, la Orquesta Folklórica Juan de D. Filiberto, la Orquesta Folklórica Cuyana (dirección, Ismael Moreno) y los danzantes criollos Joaquín y Carmen Pérez Fernández. De la lista de los conjuntos extranjeros pueden mencionarse los Pequeños Cantores de la Cruz de Madera (dirección, Fernando M. Maillet), el Coro de la Ópera Rusa, de París (dirección, Cirilo Slaviensky de Sgrenoff) y el Quinteto de Instrumentos de viento de la Liga Americana de Compositores. En los teatros Colón, Politeama, Nacional de la Comedia, Ateneo, Odeón y del Pueblo; en la Casa del Teatro, en el Gran Rex, en el Museo de Bellas Artes, en la Biblioteca del Consejo de Mujeres, en la Sala Lasalle, en el salón de la Sociedad Científica Argentina, en el Salón Orfeo y en las diferentes sedes sociales de las corporaciones filarmónicas, se presentaron como solistas, o concertando con las orquestas o con los conjuntos de cámara, los pianistas Alfredo Rodríguez Mendoza, Angélica Pallemiers, Roberto Locatelli, Paquita Madrigrera, Pablo Manen, Orestes Castronuovo, María Esther Gurrea, Germán de Elizalde, Esther Banchicoff, Adolfo Mindlin, Martha Mazieres, Sonia Portnowa, Pia Sebastiani, Raul Spivak,

Olga Rochaix, María Haydée Helguera, Celia Denevi, Delia Consentino, Florencia Raitz, Perla Argerich Beascochea, María Luisa Ritterstein, Magda García Robson, Zelmira Alberini, Olga Negri de Granello, Ana Watzemborn, Magdalena Martínez, Clotilde Bertola, Yascha Galperin, Lore Jellinek, Darío Garzay, Jacqueline Ibels, Alberto Inzaurraga, G. T. Mayer, José Erquicia, Roberto Kinsky, Enrique César Sivieri, María M. Artola Blancá, Alejandro Grinberg, Haydée Giordano, Walter R. Rosenberg, Miguel Belloff, Gualterio Pardo, María Rosa Verganti de Marzetti, Roberto O. Cornejo Velarde, Graciela Odoqui, Lita Spena, Ángela Gómez, Roberto Esperanza y Berta Lange; los violinistas Ricardo Odnoposoff, María Mercedes Field de Olivares, Américo Montenegro, Lidia Alió, C. Molo, Carlos Campanone, Juan Alós, Carlos Pessina, Antonio Romeo, Antonio Montenegro, Félix Marafioti, Lerdo Spiller y Paula Hansen; los violoncelistas Antonio de Consentino y Juan Castellvi; el violinista Libero Guidi; la arpista Inés Sebastiani; el flautista Ángel Martucci; las guitarristas Adolfinia Raitzin, Yolanda Davis, Nelly Menetto, Consuelo Mayo López, Blanca Prat y María Esther Moro; los cantantes Ernesto Uli, Hina Spani, María Loudon, María Pini de Christia, Antonieta Silveyra de Lenhatson, Clara Oyela, Blanca C. Dobramich, Alicia Monfort, Aida Messina, Magdalena Bengoea de Sánchez Elia, Inés Mariani, Gabriela Moner Castro, Sara Vijnovidh, Olga Iur, Z. Alberini, Fides Castro, Ana Mar, Josefina Aguilar, Brígida Farias de López Buchardo, Ofelia Judith Carrasco, Raquel Rosa Albornoz, Leonoride Tezanos Pinto, Jane Bathori, Inés Berutti, Amanda Camichia de Gallo del Carril, Ladislao Gabor, Elena Venturino, Germán Tambour, Juan Broussalis, Jolly Greco, Esther Plotkin, Inés Mariani, Clara Estévez y Felipe Barbalace; los conferenciantes de música Gastón Talamon, Héctor Iglesias Villoud, Aaron Copland, Alberto Williams, Athon Palma, Guido J. Merico, José M. Vázquez y Henri Gil-Marchex (interpretación); las masas corales Asociación Polifónica de Buenos Aires (dirección, Pedro Valenti Costa), Coral de la Filarmónica Metropolitana (dirección, Kurt Pahlen), Coro de Niñas de Buenos Aires (dirección, Armando Schiuma) y Coral Argentina (dirección, Celia Torrà), y los conjuntos instrumentales Cuarteto Argentino (Carlos Campanone, F. Marafioti, L. Guidi y J. Llacuna), Cuarteto Renacimiento (Pedro N. Napolitano, V. Hormaechea, F. Gambuzzi y Alberto Schiuma), Trío Ruiz-Gallo-Pérez Cardorso, Cuarteto Pro Arte, Cuarteto de la Asociación General de Músicos, Cuarteto de los Amigos del Arte (Roberto Locatelli, Américo Belloto, Francisco Molo y Armando Russo), Cuarteto Sebastiani (Inés Sebastiani, Ángel S. Martucci, Bruno Gelbar y Juan Castellvi), Trío Marafioti, etc. Alternativamente, fueron acogidos todos ellos por las instituciones filarmónicas: Asociación Argentina de Concursos, Teatro del Pueblo, Amigos del Arte, El Unisón, Asociación Wagneriana, Amerindia, Unión Américo-oceánica, La Peña, Asociación Ars, Asociación Argentina Artística y Cultural, El Ateneo, Casa del Teatro, Instituto Argentino de Cultura Integral, Sociedad Renacimiento, Consejo Nacional de Mujeres, Asociación Sinfónica Femenina, Ateneo Femenino de Buenos Aires, Teatro del Pueblo, Grupo Renovación, Sociedad Renacimiento, Asociación Cristiana de Jóvenes, El Yarávi, Asociación de Profesores Nacionales de Música, Sociedad Hebrea Argentina, Asociación Polifónica de Buenos Aires, Agrupación Saint-Saens, Hemisclio Musical, Agrupación Argentina de Instrumentos Antiguos, Cenit, Círculo Juan Sebastián Bach, Asociación Dante Alighieri, Comisión Nacional de Cultura, Grupo Renovación (José María Castro, Jacobo Ficher, Honorio Siccardi y Luis Gianneo), Círculo de Profesores del C. N., Institución Nacional del Teatro,

Casa del Teatro y Sociedad Argentina de Autores y Compositores.

Tanto la reposición como las primeras audiciones ofrecidas en este año favorecieron a los siguientes autores: Carlos Olivares, Héctor Iglesias Villoud, Jacobo Ficher, Magda García Robson, Vicente Forte, C. López Buchardo, José María Castro, Héctor Gallá, Gilardo Gilardi, Pedro Sofía, Alberto Ginastera, Alberto Williams, Felipe Boero, Celia Hebe, L. A. Sanmartino, Constantino Gaito, Ana Serrano Redonnet, Emilio Napolitano, Carlos Guastavino, Ángel Pegoraro, J. Aguirre, Pascual de Rogatis, Armando Schiuma, Miguel Calvello, Juan José Castro, R. García Morillo, Luis Giannco, Ana Carrique, Alberto Insaurraga, Honorio Siccardi, Domingo S. Calabro, O. H. Troisi y Ricardo Rodríguez (argentinos); Domingo Santa Cruz, Carlos Isamitt, Samuel Negrete Woalcock y Carlos Lavín (chilenos); Luis Sambucetti, L. Cluzeau-Mortet, J. Segá y Eduardo Fabini (uruguayos); Luciano Galliet, Camargo Guarnieri, Waldemar Henrique y Radamés Gnattali (brasileños), y Manuel J. Benarente y Eduardo Caba (bolivianos). En Rosario, además del ciclo lírico oficial en el teatro Colón, desarrollaron su serie sinfónica, en este año, la Asociación Sinfónica (dirección, José Francisco Berrini), ofreciendo el estreno de la *suite* del ballet *Zada*, de Lucio Goldberg, y la orquesta de la Sociedad Filarmónica de Rosario (dirección, Paul Redl), concertando en algunas audiciones con el violinista Ricardo Odnoosoff. En Córdoba ha actuado, como de costumbre, la Orquesta Sinfónica de Córdoba (dirección, Theodoro Fuchs) y han desfilado destacados intérpretes de la capital. Todas las instituciones filarmónicas y las Academias de Música, en Tucumán, unieron sus esfuerzos para dar mayor brillo y significación al III Congreso Argentino de Escritores, que se celebró en esta ciudad en el mes de julio. En los aspectos coreográficos también presenté variada e interesante la temporada bonaerense. Los cuadros danzantes del American Ballet, integrado por artistas norteamericanos dirigidos por el coreógrafo Georges Balanchine, y del Ballet Galantha, regido por la coreógrafa Escaterina Galantha, dieron la máxima nota en esta especialidad. Circunscrito el primero a un repertorio nacionalista que solamente contemplaba una deslucida incursión en el folklore mejicano, no fué tan particularmente apreciado como el segundo, mucho más inclinado y acogedor, no solamente de los intérpretes, sino también de los autores argentinos. En la escogida sucesión de actos del Ballet Galantha merecen consignarse, entre las novedades de los programas, la trágica visión *La guerra*, ideada y dispuesta por la propia directora; las danzas *Zamba* y *Chacavera*, de Felipe Boero, y los *Funerales antiguos*, de Ricardo Viñes. Y, entre las reposiciones, los números o diversiones titulados *Pavana para una infanta muerta*, de Ravel; *Danza báquica*; *Vals gris*, de Chopin; *Claro de luna*, de Beethoven; *El Muguet*, de Trenet; *Vals blanco*; *Recuerdo*, de Schubert; *Vals*, de Glière; *Tristeza otoñal*, de Chopin; *Flor hindú*, de Miaskowsky, y *La Carmagnole* y *Marinero*, de Glière. Intervinieron en estos espectáculos los danzarines Adrián Orloff, Eva Molnar, Lilly Nelson, Blanca Lemos, Lucy Bell, Perla K. Rotfé, Gema C. Castillo, Ana y Angélica Marini, Angélica Vázquez, María Fux y Marta Brizzi. Elementos destacados en este grupo ofrecieron agradables recitales de danza, como asimismo las solistas Elba N. Terrano, Renata Schottelius, Kermena Barkevits y las primeras figuras de conjuntos independientes, como María Ruanova y la gentil Jeanette Rossat, de siete años de edad. Durante el mes de junio actuaron en el teatro Odeón los célebres danzarines Alejandro Sakharoff y Clotilde Van Derp, los cuales, con la cooperación del pianista Federico Longás, agregaron a su interesante repertorio de creaciones algunos actos danzados sobre música de

Frescobaldi, de Boller, de Chabrier, de Chopin, de Bach, de Fauré, de Debussy y de Dénéarez. En el mismo mes otorgó la Intendencia Municipal los premios de música correspondientes al año anterior. En la primera categoría fué agraciada la obra *Salmo para coros y orquesta*, de Alberto Ginastera; en la segunda, *Tríplico*, de Pascual Avarantino; en la tercera, *Las pinturas negras de Goya*, de Roberto García Morillo, y en la cuarta, *Siete canciones*, de Carlos V. Guastavino. Obtuvieron también votos las producciones *Pampeana*, de Héctor Iglesias Villoud, y *Palética*, de Domingo S. Calabro.

AUSTRALIA. Atracción capital de la temporada lírica en Sydney ha sido la serie de representaciones brindadas por la compañía inglesa Gilbert-Sullivan Co.: extraño título ultranacionalista de una cohorte de cantantes británicos que cultivan su repertorio casi exclusivo. El compositor inglés, del siglo pasado, Arthur Symon Sullivan, compuso varias óperas cómicas a base de los libretos que le proporcionaba el literato W. S. Gilbert, y de ahí el nombre de esta agrupación lírica, que ha recorrido en los últimos años todo el Oriente. Alternando con la Gilbert-Sullivan Co., ha actuado también en los principales coliseos de Sydney, de Melbourne, de Adelaide y de Perth, la compañía llamada Covent Garden Ballet, procedente del gran teatro londinense. Si aquella repetía inexorablemente las comedias musicales del autor de *El Mikado*, la última aportó cuadros escénicos novísimos y la premisa sugestiva de la nueva escuela inglesa de coreografía. Con cierta regularidad han proseguido su ejercicio las instituciones orquestales y corales. Es en el Town Hall, en el Conservatory Hall y en el Kings Hall, de Sydney, donde se han escuchado las más selectas audiciones de la New South Wales Orchestra y la Conservatorium Orchestra (dirección, Warundel Orchard); en el His Majesty Theatre, en el Auditorium y en el Assembly Hall, de Melbourne, las de la Symphony Orchestra y la University Orchestra (dirección, B. Heinze), y en el Town Hall, de Adelaide, las de la South Australia Orchestral Society (dirección, H. Foote). El maestro Albert Zelman también tuvo a su cargo algunos conciertos orquestales y corales, en los cuales prestaron su concurso la Madrigal Society, regida a su vez por el maestro Fred Newton, y el Royal Sydney Apollo Club. En Sydney también se ha prodigado la British Music Society, alternando con la Philharmonic Society, de Melbourne (dirección, Alb Zerman), y el Cecilia Choir of Women's Voices (dirección, Winnie C. Bull), de la misma ciudad. En Adelaide han sostenido el ejercicio de las masas corales tanto la Bach Society como la Adelaide Orpheus Society (dirección, J. M. Wrenn). En el género de la música de cámara se destacan, desde luego, el Cuarteto de cuerdas extraído de la British Music Society y el Cuarteto del Conservatorio, representando a la ciudad de Sydney; similar actividad la han desplegado en Melbourne el Cuarteto de la B. M. S. y el Melbourne Quartet, y en Adelaide, el Cuarteto del Elder Conservatory. Participación bien definida en las actividades filarmónicas han tenido siempre en las ciudades australianas las instituciones sociales, especialmente en Sydney, donde acogen concertistas y conjuntos el Teachers College (de la Universidad de Sydney), el Young Men's Club, el Institute of International Affairs, la Legion of Christian Youth, la Women's Peace Union, la League of Nations Union, el Commonwealth Club y el Opera City Forum. Tanto las iniciativas de estos círculos como los de Perth, Cambera y Melbourne han sido suplantados en los últimos años por los elementos de la radio, especialmente los de la A. B. C., que ha integrado sus grupos instrumentales con el personal de las entidades citadas. El repertorio general no difiere sensiblemente del gusto y las aficiones de las Islas británicas: preferencia por

las obras corales-orquestales, adaptándose mejor a los oratorios de los clásicos y determinados autores ingleses contemporáneos; predilección por Haendel, Mendelssohn, Chaikowsky y Sibelius, sin desatender a Brahms, y, entre los autores nativos, una relativa inclinación por Alfred Ill, fino estilizador de los cantores maories. El gusto medio aparece subyugado por la influencia de la metrópoli, y la cátedra musical no se ha interesado jamás por las manifestaciones musicales de los países circundantes, rehuendo también las innovaciones de escuela. Los conflictos entre las emisoras y el Gobierno federal han actuado en detrimento de la difusión del arte musical. A la disolución de la potente entidad Albert-Doyle Commonwealth Broadcasting System han seguido las restricciones acordadas a la Australia Broadcasting Commission (A. B. C.), y los Poderes públicos de la Federación se han visto libres de competidores para poder inaugurar su nueva estación, en la cual se ha invertido más de un millón de dólares. A semejante boato no ha correspondido ningún perfeccionamiento de la acción cultural de la radio, circumscrita casi enteramente a la propaganda política en Indonesia y Polinesia. Así, la obra de los revisteros de Prensa se limita a mantener el fuego sagrado del arte frívolo y en el aire modular la situación las 104 emisoras comerciales del Dominio. En el ramo del espectáculo hacen furor las revistas teatrales del Tivoli Loop, la barriada luminosa y atrayente de Sydney. Con una gran mayoría de artistas procedentes de los Estados Unidos—el viaje en el *clipper* dura menos de seis días—se han montado las revistas *Crazy Show* y *Hellsapoppin*, que han acaparado todos los públicos, y hasta ahora no se hace perceptible ningún empeño de nacionalización en la vida escénica. Son precisamente los artistas del género semiserio, como Richard Crooks y Lawrence Thibbett, los que han sido mejor pagados y más aclamados. Considerando la distancia y el relativo aislamiento del Dominio, no podría considerarse escasa ni deslucida la afluencia de virtuosos que en los últimos años—includingo la gran figura coreográfica de la Paulowa—han contribuido a exaltar la afición. Cantantes como Kirsten Flatzstad y concertistas como Kreicler, Elman, Heifetz, Zumbalist, Gvdowsky, Ljvitzky y Mc. Cromack, hasta ayer, y ahora Yehudi Menuhin, han recibido triunfal acogida. Entre los grandes directores han acudido al Dominio últimamente Thomas Beecham y el finlandés George Schnevoigt, y, como solistas preferidos, la A. B. C. ha buscado el concurso de Maria Talley y también el de Viola Wilson, afamada soprano perteneciente a la compañía lírica ya mencionada. Desde el comienzo de la presente guerra la estación oficial adoptó el aire *The Empire is Marching*, de Dudley Glass y Cliffgrej, para iniciar todas las emisiones de actualidad.

BRASIL. En diferentes ciclos líricos sucesivos actuaron en el teatro Municipal de Río de Janeiro los directores de orquesta Gregorio Fitelberg, que abrió la temporada con *Los maestros cantores*; Alberto Wolff, contratado para dirigir las obras francesas; Jenaro Pappi, Eduardo Guarneri y Vittorio Trucco. Completaban los cuadros líricos los cantantes Tito Schipa, Felipe Romito (argentino), Armando Borgioli, Salvatore Baccaloni, Giacomo Vaghi, Frederick Jagel, Ernesto de Marco, Ludovico Oliviero, Silvio Vieira, Rolf Telasco, Arturo Carron, Raul Jobin, Norina Greco, Bruna Castagna, Zinka Milánov, Lily Djanel, etc., alternándose en un repertorio cantado en italiano y otro en francés. Del primero subieron a escena, además de la obra precitada, *Otello*, *Maestros cantores*, *L'amore di tre re*, *Un ballo in maschera*, *Tosca*, *Gianni Schicchi*, *Lucia*, *Rigoletto*, *Don Pasquale* y *Guarany*, y del segundo, *Thais*, *Werther* y *Samsón y Dalila*. Especialmente ensalzadas por la crítica de arte fueron las respectivas series sinfónicas de Río de Janeiro y

de São Paulo, a cargo del maestro Eugene Szenkar, la primera y de João de Souza Lima, la segunda. En los conciertos de las sociedades de Cultura Artística de ambas metrópolis tuvo también la dirección de algunas obras el consagrado maestro paulista Armando Bilardi. Entre las novedades ofrecidas por la agrupación orquestal de São Paulo se destacó la impresión sinfónica de Mario Rossellini *Stampe della Vecchia Roma*. En los comienzos de la temporada en Río de Janeiro obtuvo también comentarios elogiosos el ciclo sinfónico especial que ofreció el maestro Alberto Wolff, con el concurso de la orquesta del teatro Municipal: en cuatro conciertos, hizo oír obras de Alberto Boassell, de César Franck, de Paul Dukas, de Edouard Lalo y del brasileño Francisco Mignone. Ruidoso éxito obtuvieron también en São Paulo las sesiones de música de cámara con que el Dresdener Fritsche Quartett conmemoraba el XXV aniversario de la muerte de Max Reyer. El maestro Souza Lima, como pianista, y el violinista Geneseio de Almeida-Moura ofrecieron impecables versiones del *Cuarteto* en piano, en la menor. Los concertistas y conjuntos más celebrados durante la temporada, en ambas capitales, fueron el violinista Yehudi Menuhin; el pianista Borowsky; los cantantes Tito Schipa, Marion Matheros y Grace Moore, y el conjunto vocal Manécanterie des Petits Chanteurs de la Croix de Bois que dirige el abate Fernand M. Maillet. Tanto ante el micrófono de las principales emisoras como en sus presentaciones en los estrados de las capitales del Atlántico, los pequeños cantores fueron aclamados y hubieron de prolongar sus contratos. Del repertorio profano fueron las obras más celebradas la *nana* eslovaca *Tece, voda, tece*, de Pokorny; el aire de danza portugués *Vira do Minho*; la canción española *La granadina*; la argentina *Arvoró*, de A. Williams, y la tradicional brasileña *Luar do Sertão*. Y del sagrado, las producciones de Gevaert, de Cl. Lejeune, de Cl. Janequin, de W. A. Mozart, de Joaquín de Pres y de Roland de Lassus. Asimismo fueron especialmente agasajados, tanto en Río como en São Paulo, el violinista norteamericano (de diecisiete años) Giuseppe Cusiman, el violinista español Juan Alós y las pianistas Milner Polny y Marila Jonás. En audiciones sinfónico-corales y actos líricos renovaron en este año sus presentaciones los afamados artistas Armando Assis Pacheco, Duilio Baronti, Mary Gazzi, Iracema Bastos Ribeiro, Alice Ribeiro, A. del Negri y E. de Lucchi. Brindaron audiciones de música vernácula los cantantes Cândido Botelho, antes de partir para los Estados Unidos; Jean Sablon y Leticia Figueiredo, que iniciaba una gira artística a la República Argentina. La máxima atracción de la temporada, en el género coreográfico, fué la visita del American Ballet, ya bien renombrada hueste danzante que dirige el coreógrafo Georges Balanchine. En la más amplia serie de funciones que brindaba esta agrupación en el teatro Municipal de Río de Janeiro, inscribió en sus programas los nuevos *ballets* *Filling Station* (*Puesto de gasolina*), con argumento de Lincoln Kirsten y música de Virgil Thomson; *Alma errante*, con tema de Pavel Tchetchchev y música de Schubert (*Die Wanderer Fantasia*) e instrumentación de Fr. Liszt; *Concierto barroco*, con música de J. S. Bach; *Divertissements*, *Serenata*, *Ballet Imperial*, etc. Con excepción del primero, cuya coreografía pertenecía al danzarín Christensen, eran todos los demás dispuestos por el coreógrafo ruso ya mencionado. Se imponía también en la dirección artística el autor, ya citado, L. Kirsten, y dejaron cimentado su prestigio artístico tanto los solistas Lew Christensen, Marie-Jeanne y Giselle Caccialanza, como los jefes de grupo William Dollar y Lorna London. Rindiendo homenaje a la producción brasileña, estos representantes caracterizados de la nueva escuela coreográfica americana dejaron en este país un vacío prometedor de ulteriores realizaciones

de este orden, tanto por los elementos nacionales como por los extranjeros.

BULGARIA. El Teatro Nacional de Sofía, subvencionado por el Estado, ha venido acogiendo agrupaciones líricas alemanas desde 1937 y ha podido ofrecer este año un conjunto de funciones interesantes. Asimismo, la Orquesta Sinfónica presentó algunos programas al entrar la primavera, época en que verificó un homenaje al compositor y musicólogo Dobri Christov, director del Liceo Musical de Sofía. El Coro Nacional Búlgaro, por él fundado, organizó, en unión de las corporaciones instrumentales, varias audiciones para celebrar el XLV aniversario del ingreso de este músico en el mundo del arte. Veinte días después desaparecía el laureado compositor que, junto con el musicólogo Christo Pantcheff, había iniciado el movi-

lia Arnandov, quienes dispusieron originales presentaciones escénicas en este teatro de las óperas *Lohengrin* y *Tanhauser*. En el repertorio lírico nacional se cuentan las óperas *Gergana* y *Zweta*, de N. Atanassov; *Zar Kalojan*, de P. Wladigerov; *Furst einsiedler*, de W. Bobtschewsky; *Janas Neuen Brüder*, de L. Pipkov, y *Salambo*, de W. Stojanow. La Academia Real de Música del Estado, en Sofía, fué fundada en 1921, y en ella desempeñan cátedras el maestro Sascha Popov, actual director de la Real Orquesta Sinfónica Militar precitada; el maestro Petko Stainov, director de varios conjuntos corales, y otros de los compositores también mencionados. Han hecho sus estudios en esta institución los pianistas E. Kurtewa, A. Jankowa, N. Entschowa, el actual profesor Sawa Sawow, los violinistas Wassil Tschernaew y A. Sinconowa y el violoncelista R. Rainmaun. En las constantes audiciones instrumentales y vocales efectuadas en la Sala de Conciertos Bulgaria, asiduamente frecuentadas, ofrecen su concurso, además de los instrumentistas ya citados, el Trío Académico (N. Obreschkov, A. Popov y D. Nenov), el Cuarteto de Cuerdas de Sofía y un numeroso conjunto de cantantes, solistas, del género lírico y de cámara. Entre éstos pueden citarse los nombres de las sopranos Maria Milcova-Zolotovich y Tsvetana Tabacova, las contraltos Diana Ghorkanova y N. Anghelwa, los tenores Luben Mintchew y Gworges Hintchew, los barítonos Sabtcho Sabeff y Peter Zolovitch, y los bajos Michel



La Orquesta Sinfónica Militar de Bulgaria

miento nacionalista, después de crear y consolidar todas las entidades y corporaciones musicales del país.

La visita a Berlín del director de orquesta y regente de la Ópera Nacional de Bulgaria, maestro Assen Naidenov, sirvió a maravilla la causa del arte nacional búlgaro, injustamente postergado en los círculos musicales europeos. Dirigiendo en la capital alemana la Orquesta Municipal, dió a conocer interesantes obras orquestales de sus compatriotas Kutev, Stajnov y Nenov. El maestro Assen Naidenov, alumno en Alemania de Josef Marx y de Paul Grener, ha alcanzado también el más alto grado de perfección para la Orquesta Filarmónica de Estado, de Sofía, integrada por elementos nacionales. Las obras escogidas para presentar a la escuela búlgara fueron el *Scherzo sinfónico*, de Petko Stajnov; el poema *German*, de Phillip Kutev, y el *Concierto para piano y orquesta*, de Dimitri Nenov; todas ellas muy bien calificadas por la crítica de arte berlínesa. Tanto la Orquesta Filarmónica de Sofía como la Orquesta Sinfónica Militar, muy aplaudida en su reciente visita a Roma, y la masa coral Gusla, que había visitado ya Alemania en 1939, poseen en sus repertorios obras de los compositores búlgaros Em. Manolov, también conocido director de conjuntos instrumentales; N. Atanassov, considerado como el fundador del arte sinfónico en Bulgaria; Dobri Christov, ya mencionado; Zanko Zankov, actual director de la Academia de Música de Sofía; Petko Stainov; Panscho Wladigerow, autor del poema *La tierra* y de la rapsodia *Vardar*; Ljubomir Pipkov, Dimitri Menov y los hermanos Andrej y Wesselin Stojanov (profesores de la Academia). En la exaltación del arte lírico en Bulgaria han prestado su concurso, además de A. Naidenov, los antiguos directores de la Ópera de Sofía, maestros Wenedikt Bobtschewsky, el citado maestro A. Dimitrov y los directores de escena Dragan Kardschiew e

Popov y T. Mazarow. El Teatro de la Ópera, incendiado en 1929, fué reedificado por el arquitecto alemán Dülfer (de Munich), dotándolo de escena giratoria. El personal artístico alcanza a 157 personas; el técnico, a 300; el coro, a 55 voces, y el cuerpo de baile a 16 bailarinas, bajo la dirección del coreógrafo Anastase Petrov. En la Academia de Música han realizado una eficaz obra didáctica el violoncelista bohemio Ivan Ziboulka y su esposa, la célebre cantatriz Marinova-Ziboulka, quienes establecieron un plan común de enseñanza con las otras escuelas del país. Tanto la Orquesta Filarmónica como la Orquesta de la Ópera Nacional alternan en el ejercicio sinfónico, y diversas corporaciones filarmónicas acogen en sus programas las producciones de los compositores Petko Stainov (ciego), Wenedikt Bobtschowsky, Assen Karastojanov y Bojan Ikonomov, y, entre los autores jóvenes, a Filip Kutov, Paraschkew Hadschiew y Marin Goleminov.

CUBA. La estación lírica en La Habana estuvo representada en este año y en el anterior por los ciclos de la Saint Louis Opera Company, procedente de la gran ciudad del Mississippi. Dirigida por el empresario y director húngaro Lasloz Hala, ha actuado esta hueste lírica con lisonjero éxito, ofreciendo un variado repertorio, en el cual se han ido presentando los cantantes Giovanni Martinelli, Grace Moore, Carlos Morelli, A. della Chiesa y A. Tokatyan, en un curs; y Ezio Pinza, Enya González, Dusolina Giananni, Rudolf Pechner, Francisco Valentino y Licia Albanese, en el otro. Particularmente apreciadas fueron las representaciones de *Otello*, en 1940, y de *Tosca*, *Fausio*, *Mefistófeles* y *Madame Butterfly*, en el presente. Las dos instituciones sinfónicas, las orquestas de cámara y otros conjuntos de este género prosiguen su ejercicio regular, invitando a concertar con ellas los más destacados virtuosos nacionales y extranjeros. Como precisa conse-

cuencia del Congreso de Arte celebrado a fines de 1939, en Santiago de Cuba, han surgido muchas iniciativas favorables al desenvolvimiento del arte musical; movimiento, por lo demás, digno de encomio y aliento en un país donde no existe acción oficial en esta clase de manifestaciones culturales. Han surgido nuevas agrupaciones, y otras, como la Unión Sindical de las Bandas Cubanas, redoblan sus bríos y extienden su esfera de acción. Tal como en Méjico, se hace admirar en este país la prosperidad de los servicios relacionados con la radio, atendiendo al aumento de la afición. Digna señal de este florecimiento ha sido la función especial que tuvo lugar en el Auditorium, denominada «Una Noche de Estrellas», en la cual se agruparon todas las más destacadas figuras de la radio, constituyendo una brillante exposición de los recursos nacionales. Han actuado ante los micrófonos cubanos, en los últimos meses, el barítono argentino Alberto Gómez, Malena de Tolden, Luisita Busquet y Amelita Vargas; el barítono cubano Oscar Lombardo, que regresa de una excursión por el Continente; el compositor cubano y director de conjunto, Alfredo Brito; el Trio Matamoros; la cantante brasileña Olga Coelho, especializada en los aires nativos; los compositores Ernesto y Margarita Lecuona; el grupo de los Britos, y el compositor Chano Pozo. Han contribuido a aumentar la actividad la Asociación de Radio y Telegrafía (A. R. T. I. P.), dirigida por A. Leisser, que solicita el intercambio panamericano y selecciona programas a base de discos; la estación C. O. K., con diligentes horarios combinados con las emisoras principales, y la nueva gran emisora, de 335 pies, instalada en Camagüey. Si en estas crónicas se ha aludido frecuentemente a la dilatada excursión artística por el Continente del compositor y director de compañía Ernesto Lecuona —quien comparte con Sánchez de Fuentes y Moisés Simons la máxima notoriedad en el género de la música vernácula—, cabe ahora ensalzar la obra de otros mensajeros del arte cubano, en similar trayectoria, como lo son Amelia Vargas, el conjunto Brito y el citado Oscar Lombardo. Entre otras derivaciones del Congreso mencionado puede señalarse la reviviscencia de las comparsas populares de Carnaval, hermoso rito habanero restaurado por el alcalde doctor Antonio Beruff Mendietta, con el concurso de la Comisión asesora del Turismo Municipal y la alta protección de la Corporación Nacional de Turismo. Con posibilidades enormes para el arte musical, especialmente en su nacionalización, aparece este empeño de orden cultural promovido en acción intermitente por el folklorista doctor Fernando Ortiz. Se han vuelto a admirar los desfiles de los Cabildos africanos, comprendiendo las comparsas clásicas de «Los guajiros» y «El Barracón»; los grupos danzantes «Los Congos libres», «Los moros», «Los negros buenos», «El alacrán», «Los chinos», «El gavilán», etc. Las orquestas típicas entran a promover singularmente estas restauraciones nacionalistas, y entre ellas han sido debidamente favorecidas las de los maestros Gilberto Valdez y Jorge Anckermann, además de las que ya se ha aludido. En el fomento del arte culto se destaca la institución Pro Arte Musical, ya histórica entidad filarmónica hábilmente dirigida por Laura Rayneri de Alonso, con el concurso del profesor Alonso Rayneri, y, en ocasiones especiales, por la profesora Margot Parraga. Coopera esta tribuna del arte a la máxima actuación de artistas atraídos a las escenas y estrados de la capital cubana, y su acción puede ser señalada como un ejemplo de orden continental. Motivo de especial elogio fué la actuación en el año 1940 de los concursistas Claudio Arrau, Jascha Heietz, de la hiedrista Elizabeth Schumann y del cantante Nelson Eddy, y, en el año 1941, de los Cosacos de Don Platoff; del actor argentino del cine, Hugo del Carril, y de algunos de los artistas líricos mencionados, actuando como solistas. Si en 1940 la

aparición del danzarín germano Harold Kreutzberg constituyó una revelación de los más originales aspectos y tendencias de la escuela de danza alemana, en 1941 no fué menor la expectación que provocaron las adaptaciones al ambiente habanero que ofreció el coreógrafo David Lichine en su creación del *Afro Cuban Ballet*, como asimismo el novísimo repertorio coreográfico de los Ballets Russes de Montecarlo que dirige el coronel De Basil.

ESTADOS UNIDOS. En los años que corren, una crónica de la vida musical de esta gran nación se resiente cada vez más de novísimas tendencias, que agregan personalidad a la cultura nacional y dislocan y articulan un perenne rodaje que, con el tiempo, habrá llegado a resultar un reflejo del movimiento filarmónico de Europa, llevado al fin hasta los términos de una abierta competencia. Apenas si logran mantenerse y adquirir permanencia las jornadas y veladas de wagnerianismo en la boga creciente de los festivales de estío como supervivientes del pasado régimen, alternando ahora con las máximas actividades del cine, de la radio, de la fonografía y de la danza, especialidades en las cuales la música de calidad aumenta cada día su intervención. Nueva York va perdiendo su supremacía en la ópera y en la sinfonía, y las diferentes metrópolis de la Unión consiguen sustentar sus avances culturales con iniciativas cada vez más osadas, desconociendo aquella hegemonía. La región del cine, que había dado el ejemplo, se singulariza más y más en el ejercicio filarmónico, y San Francisco y Chicago, desde los alardes de poderío y prosperidad en las pasadas Exposiciones, hacen lo propio en el género lírico. Filadelfia da la nota máxima en la vida coreográfica y sustenta dos y tres escenas de ópera, compartiendo con Boston la imposición sinfónica. *Tristán e Isolda*, *La Traviata*, *Boris Godounov* y *Las bodas de Figaro* fueron las óperas elegidas por la empresa del Metropolitan, de Nueva York, para dar comienzo a la temporada oficial. Arturo Toscanini y Leopoldo Stokowsky asumieron la dirección de ellas, alternando en seguida con Bruno Walter, Sergio Kussevitsky y el argentino Héctor Panizza, en un repertorio desprovisto de novedades sensacionales. Las reposiciones de *Hansel y Gretel*, de Humperdinck, obra postergada durante seis años, y *Elixir de amor*, no lograron tonificar el ambiente resentido por perturbaciones de todo orden. La defección de Kirsten Flagstad y Lauritz Melchior, las dos figuras más representativas del cartel, no afecta al empeño de superación que domina a los empresarios, y Helen Traubel y Jussy Bjoerling son requeridos para reemplazar a los dos célebres cantantes escandinavos. Especialmente Bjoerling, ya renombrado tenor suco, logra vivificar las representaciones wagnerianas, base de sustentación de esta escena lírica, como también de la del Metropolitan, de la de San Francisco y de la de Chicago. Los huéspedes del primer teatro de ópera de los Estados Unidos son los mismos del año anterior. El empresario Edward Johnson ha podido retener en el rango de honor, además de los citados, a los tenores Alessio de Paolis, Tito Schipa, Giovanni Martinelli, Renée Maison, Bruno Landi y Richard Tauber; los barítonos Lawrence Tibbett y Alexander Sved; los bajos Hezio Pinza y Salvatore Baccaloní; las cantatrices Bruna Castagna, Zinka Milanov, Licia Albanese, Josephine Tuminia, Stella Roman, Bidu Sayae, Lily Pons, Maria Kurenko, Dusolina Giannini, etc.; todos representando una nacionalidad diferente, como puede verse por los nombres. En los rangos intermedios han actuado los cantantes Eric Leinsdorf, Jean Dickenson, Rise Stevens, Edith Fleischer, etc. Resta citar aún el grupo móvil, acaparado por las emisoras, el cine y las audiciones de cámara, y en él militan Elizabeth Rethberg, Kirstin Thorborg, Nino Martini, Francesco Valentino, Friedrich Schorr, Alex Kipnis, Roland Hayes,

Paul Robenson, Grace Moore, Gaetano Merola, Gladys Swarthout y tantos otros solistas afamados. Los pupulos del Metropolitan venise frecuentemente cobidos para aceptar ventajosas contratas del Extranjero, en razón de las implacables disposiciones de la ley de inmigración en las actuales circunstancias, y más de alguna celebridad ha sido desterrada al salir de excursión internacional. Posiblemente esta circunstancia alimenta y mantiene la corriente centripeta de grandes artistas que dan brillo y esplendor a las escenas secundarias de la Unión, alzadas casi repentinamente a la gran categoría en los últimos años. Presintiendo el colapso del Metropolitan, se han desenvuelto múltiples actividades líricas, que han traído por consecuencia una descentralización que brilla por la cantidad, pero peca por la calidad, especialmente en lo que se refiere al repertorio. Esas escenas secundarias se anotan puntos de ventaja, cada año, tanto en la calidad de los programas como en el prestigio de los intérpretes, y la competencia está abierta entre las compañías líricas locales de San Francisco, Chicago, Saint Louis, Filadelfia, Milwaukee, Newark y Cincinnati (estival), todas las cuales se vanaglorian del nivel artístico alcanzado. No podría atribuirse a determinados escenarios de esta categoría la exclusividad de tales o cuales cantantes de cartel, pues éstos recorren todo el territorio en incesante jira, y no coincide, en general, la jerarquía de las urbes principales con la categoría artística de sus compañías líricas. Así, San Francisco y Saint Louis logran anteponerse a Detroit, a Cleveland, a Boston, a Baltimore, ciudades de mayor población y mejor posición financiera. Es precisamente en las capitales sin ópera donde realiza su jira anual la compañía lírica del Metropolitan, ampliando su excursión hasta Albany, Rochester, Hartford y Filadelfia, en el Norte, y Dallas, Atlanta y Richmond, en el Sur. Puntualizando el desarrollo de estos teatros subalternos, quizá podría dársele las palmas a los de Chicago, San Francisco y Saint Louis, en razón de sus correspondientes propósitos bien logrados en la temporada. Ha comenzado la desbandada, precisamente en Nueva York, con la creación de nuevos ciclos líricos a cargo de compañías improvisadas y en continua transformación. En 1941 se imponen, entre éstas, la New Opera Co., bien denominada la nueva falange lírica, con sede en el corazón mismo de Broadway (calle 44.ª); la National, la Scala Co., la San Carlo Opera Co., la Montecarlo Opera Co., la Philadelphia La Scala Co. y los grupos líricos del empresario Alfredo Salmaggi y de la Juilliard School. No puede resultar más insólita esta descentralización si se recuerda la soberanía, más bien dicho, privilegio, del Metropolitan hasta los últimos años. Los cuadros artísticos de Chicago y de San Francisco pretenden equipararse con los seleccionados grupos que alberga aquella famosa escena internacional; Filadelfia se torna una ciudad lírica y coreográfica; Cincinnati impone su ciclo estival cada vez más, y la actividad de la agrupación lírica de Saint Louis es una circunstancia bien reveladora de sus méritos. En Nueva York, la nueva Compañía de Ópera inauguró la temporada con *Così fan tutte*, de Mozart, logrando destacarse a continuación con *La reina de espadas*, de Chaikowsky; *La vie parisienne*, de Offenbach, y *Macbeth*, de Verdi. Fué en esta última ópera donde consiguió calificarse, en una representación de verdadero mérito, un conjunto de artistas norteamericanos. Sucesivamente fueron actuando en la nueva escena, y bajo la batuta de los maestros Fritz Busch y Herman Adler (bohemio), los cantantes Hardesty Johnson, Jennie Tourel, Selma Kenyon, Edwin Eustis, Glenn Darwin, Florence Kirk, Jess Walters, Robert Silva, Robert Marshall y otros artistas de la escuela de Lytle Hull. La acogida de la crítica de arte, si no fué complaciente, se mostró, al menos, alentadora para este grupo que se propone im-

poner la lengua inglesa en esta clase de espectáculos líricos. Tanto la ópera italiana como la rusa resultaron oportunas reposiciones después de tan dilatada ausencia de los escenarios de la Unión. Desde el verano pasado habían conseguido vigor y permanencia los ciclos líricos de Cincinnati (Zoo Opera Co.) y del Estadío Lewinsohn, de Nueva York, convocando a la mayoría de los célebres cantantes precitados, y en el dominio privado, precisamente, lograba imponerse el cuadro lírico de la Escuela Lulliard, afamado Conservatorio —creado mediante la munificencia de un filántropo— que medita y prepara nuevas reposiciones y rehabilitaciones de obras olvidadas. Actuando en círculos excéntricos, la Ópera de Saint Louis, regida por el hábil empresario Laszlo Hala, se desaloja y disgrega con inesperada vitalidad; ampliando su radio de acción a Kansas City y otras urbes del mediano Oeste, se ha llegado a calificar como el vivero de los artistas que integran los cuadros oficiales de los teatros de Méjico, el Caribe y Centroamérica. Refiriéndose a la capital federal, adviértese otro empeño bien inesperado, que comparte con Baltimore. Al erigirse en Washington la suntuosa Galería Nacional de Arte, que alberga el gran tesoro nacional de pintura y escultura, entablóse una pugna para llegar a obtener autoridad artística, reforzada al punto con la creación de una Sinfónica de relativa alcurnia y ahora con el fomento de la ópera cinematográfica, que ha encontrado en los teatros Hiser y Little una acogida jamás dispensada en los círculos neoyorquinos. *Madame Butterfly*, *La Bohème*, *Manon Lescaut*, *Aida*, *Rigoletto*, *La Traviata*, *El Trovador* y *Louise*, de Charpentier, se proyectan en esas pantallas hasta dos veces al día, sosteniendo el interés la generalidad de las películas musicales que se han venido rodando en los últimos años, especialmente aquellas en que actúan la orquesta, coros y cuerpo de baile de la Ópera de París y la cantante Grace Moore. Acreditada y ensalzada, esta heroína del cine no tiene un momento de reposo en su carrera artística, extendida desde este año a todo el triple Continente; dinámica condición que comparte en los Estado Unidos con Marjorie Lawrence, Nelson Eddy, Gaetano Merola, Marian Anderson, Karin Branzell y otros ídolos de la pantalla y del estrado. Lustre y difusión obtiene en todo el país el ejercicio sinfónico, sin que se puedan anotar alteraciones en los puestos y categorías alcanzadas por las ciudades rivales. Un nuevo núcleo llega a destacarse en una progresista ciudad del Estado de Texas, urbe de rascacielos y asiento de un teatro dramático de vanguardia. La Dallas Symphonic Orchestra, dirigida por Jacques Singer, ha pasado a la primera línea de las agrupaciones instrumentales del país, afianzando así la imposición espiritual de la ciudad de Dallas, ya bosquejada en las celebraciones centenarias de la Exposición de 1936, en la actividad filarmónica de su Auditorium y en las cultas atracciones de la Gran Feria Anual. La Orquesta Filarmónica de Los Angeles abrió este año un curso triunfal de manifestaciones sinfónicas bajo la dirección de los maestros Albert Coates, Richard Haemann, Arthur Rodzinski, John Barbirolli y Howard Baslow, emulando estrechamente con la sinfónica de San Francisco, a cargo de Pierre Monteux. John Barbirolli, que tanto se acreditó en Nueva York, actúa al frente de la orquesta del Hollywood Bowl. A. Rodzinski, de la Orquesta de Cleveland, va constantemente de excursión. Y en la misma situación de movilidad se han distinguido Alexander Smallens, Albert Steessel y Frederick Stock, como titulares de asociaciones sinfónicas regionales, y José Iturbe, Thomas Beecham, Bruno Walter y Carlos Chávez, entre los extranjeros. La Chicago Symphony Orchestra ha dado cumplimiento a su 11.ª temporada, incorporando la lista de honor de los virtuosos residentes para interpretar las obras concertantes que

ofrecía en cada sesión; alarde en el que solamente ha podido ser sobrepasada por la máxima emisora de Nueva York. El primero de octubre inauguró su ciclo de 31 conciertos, en el Carnegie Hall y en el Town Hall, la N. B. C., incluyendo en la nómina a los cantantes Conrad Thibault, Donald Dickson, Dusolina Giannini, Ezio Pinza, etc. Participan en la competencia general los maestros Eugène Ormandy (Filadelfia), Boris Golschmann (Saint Louis), Eugène Goossens (Cincinnati), Rudolf Ganz (Chicago), Nikolai Sokolof (Seattle), Hans Kindler (Washington) y Fabián Sevitzyk (Indianópolis); el nuevo grupo orquestal de la asociación neoyorquina New Friends of Music (dirección, Friedrich Stiedry), y, entre los directores noveles, puede mencionarse a Erem Kurtz, George Zekke y Frieder Weissmann. Como acontecimiento significativo, merece citarse, en primer término, la Semana Nacional de la Música, que llevó a cabo este año por la décimo-octava vez la N. B. C., ilustrando su audición especial en el Radio City Music Hall con obras del español Pedro San Juan, del mejicano Pedro Galindo y del brasileño Francisco Mignone. Entre las asociaciones musicales se han destacado por su actividad y celo la League of Composers, la Schola Cantorum y la Beethoven Society, pudiendo también mencionarse la iniciativa del Metropolitan en orden a regularizar sus magnas audiciones sinfónico-corales. La séptima presentación en el Carnegie Hall de la Sinfónica Nacional, creada en Washington por el maestro Hans Kindler, le ha producido algunos éxitos de estímulo y ha ampliado singularmente su radio de acción. En detrimento de la acción tradicional de los conjuntos, en la música de cámara se alza la imposición —ya casi una hegemonía— de los virtuosos extranjeros alejados de Europa, obligada o voluntariamente. Esta afluencia ha servido para constituir una legión en los Estados Unidos y ella se lleva los favores del público, alterando la fórmula tradicional de las reuniones musicales. Los azares de la guerra y las perturbaciones de la edad presente llegaron a producir este éxodo de los instrumentistas y cantantes de nota hacia los Estados Unidos, y así, desde los comienzos de 1940 calificóse este enorme mercado y sus centros artísticos como una «feria de concertistas». Es ahí donde han tenido que recurrir los empresarios de todo el mundo para contratar sus elementos artísticos y dar realce a sus carteleras. Actúan en los auditorios de la Unión dos categorías de artistas: los que están establecidos allí hasta el fin de las hostilidades y los oportunistas que, pudiendo circular por el mundo, acuden a buscar grandes emolumentos. Casi la totalidad de los artistas establecidos sufren persecuciones raciales y se acogen a las ventajas y posibilidades de ese gran mercado del espectáculo, y entre los irregulares militan las primeras figuras del arte lírico y del concierto. Desde la fecha citada se ha concedido jerarquía a todo el personal sobresaliente en el campo musical y su graduación no ofrece mayores oscilaciones dentro de la presente época de transición. Como base de referencia es considerado el coste de cada función del Metropolitan, cuyos empresarios, para cubrir un gasto de 12,000 dólares por representación, cotizan en siete dólares la butaca. Es así como el barítono Lawrence Tibbett se hace pagar 2,500 dólares por función; Grace Moore, a veces más; Lily Pons, hasta 3,500, y alrededor de 2,000, Paul Robeson, Richard Crooks, John Charles Thomas y Gladys Swarthout. La cantatriz noruega Kirsten Flagstad obtenía 2,000 marcos, y menos de 2,000 dólares Jussi Björling, Marian Andersen, Lauritz Melchior, Lotte Lehmann, Helen Jepson, Alexander Kipnis, Bidu Sayao, Helen Trauvel, Nino Martini, Karin Branzel, Frederick Schorr, Elizabeth Rethberg, Ezio Pinza, Giovanni Martinelli y Tito Schipa, así como otras figuras que aún no gozan de universal reputación. Otros cantantes

afortunados, como el barítono Nelson Eddy, favorito en Hollywood, se hacen pagar por término medio 4,000 dólares —él ha llegado a exigir hasta 7,000—, siguiéndole de cerca Jeanette Mac Donald. La lista de los más solicitados concertistas se encabeza con Jascha Heifetz y Fritz Kreisler, asegurándose que este último, después de haber tenido un grave accidente automovilista, se dedicará exclusivamente a la composición. Los pianistas Serge Rachmaninoff, Wladimir Horowitz y Josef Ofmann han llegado a hacerse pagar hasta 3,000 dólares. En la relación de los concertistas que logran percibir de 750 a 2,000 figuran los pianistas Walter Gieseking, Harold Bauer, Alfred Cortot, Ethel Bartlett, Alexander Brailowsky, Rudolf Ganz, Myra Hess, Percy Granger, Guiomar Novaes, Artur Schnabel, Claudio Arrau, el insigne Ignace Paderewski (ya desaparecido), Moritz Rosenthal, Arthur Rubinstein, Artur Schnabel, Rudolf Serkin, Benno Moisevitsh, Robert Casadesu, Egon Petri, Mischa Levitzki (también desaparecido) y José Iturbi, además de otros de renombre regional, como Rae Robertson, Josef y Rosina Lhevinne, Ernest Hutchinson, Frey Braggiotti, Vronsky, Babin, etc.; los violinistas Efen Zimbalist, Erika Morini, Adolf Busch, Joseph Szigetti, Yehudi Menuhin, Mischa Elman, Albert Spalding, Nathan Milstein, etc.; los violoncelistas Pablo Casals, Gregor Piatigresky, Emmanuel Feuerman, etc., y los instrumentistas Wanda Landowska, Alice Ehlers, Carlos Salcedo, Andrés Segovia y el concertista de clarinete y director de jazz, Benny Goodman. En este último género musical, y repartiendo sus actividades en los teatros, en la radio, en los *dancings*, en las películas y en los discos, los directores de jazz Kay Kyser y Glenn Miller han percibido juntos 1,700,000 dólares en el año 1940: fantástica suma que revela sus múltiples y atinadas intervenciones. El millón de dólares cobrado por Kyser está muy por encima de los 250,000 dólares anuales, cifra que era considerada una renta normal para los más afortunados conjuntos de jazz. Reaccionando contra las categorías y preferencias establecidas en este género, ha tenido ocasión de manifestarse la opinión del mundo estudiantil de la Unión. Se llamó a votación a los 105 principales centros universitarios, en orden a establecer la opinión dominante en esos círculos sobre el tema de la interpretación en la música sincopada. Por orden de preferencia ocuparon los diez primeros lugares, en el cómputo de las cuarenta orquestas de danzas, los nombres de Glenn Miller, Kay Kyser, Tommy Dorsey, Benny Goodman, Orrin Tucker, Jan Savitt, Guy Lombardo, Sammy Kaye, Hal Kemp y Jimmy Dorsey. De los restantes conjuntos, el de Louis Armstrong ocupaba el lugar 18, Duck Ellington el 22, y muchas eminencias del *swing* no tuvieron mención en la lista. Como dato comparativo puede aludirse al resultado del mismo concurso en el año anterior: Artie Shaw ocupaba el primer puesto; Kay Kyser, el segundo y Glenn Miller, el trigésimo, distribuyéndose el resto en forma análoga al último concurso. Como otra original novedad se presenta la determinación del actor de cine Briand Aherns, bastante conocido musicalmente por su tan bien fingida como atinada actuación de director de orquesta en la película *Tessa, la mujer constante*, inaugurando en el Robin Hood Dell, de Filadelfia, una serie de lecturas de autores clásicos, con fondo musical de rango sinfónico; procedimiento que no hay que confundir con la melopea. Integran los programas trozos de Shakespeare; *El cuervo*, de Edgar Poe, con interpretación musical de Arcady Dubensky, y *Pedro, el Lobo*, drama musical de Serge Prokofieff. Participa en estos novísimos actos musicales la Sinfónica de Filadelfia, dirigida por Pierre Monteux. La desviación del cine hacia una directiva plenamente musical se hace cada año más evidente. El impulso se ha hecho irresistible desde

el estreno y la difusión de la película de dibujos animados *Fantasia*, ideada y realizada por el genial autor de *Bianca Nieves* con la colaboración de Leopoldo Stokowsky. La cátedra musical de Europa y América ha reservado algunos reparos para la innovación, pero no ha podido contener el aplauso, y la atrevida producción, que anhela ilustrar los pasajes de Bach, de Chaikowsky, de Dukas, de Beethoven, de Mussorgsky y de Schubert, se ha impuesto y mueve al ejemplo en todos sentidos, aunque la empresa resulta considerable. Llega a tal punto el auge que en las revistas de cine se ha dado a las cintas de fondo y forma propiamente musicales, que desde el mes de marzo, en este año, están en curso de impresión unas cuarenta. Las productoras cinematográficas compran a precios astronómicos las canciones, aires y escenas musicales consagradas por el éxito. Paramount ha pagado a Gertrude Lawrence, la autora de *Lady in the Dark*, la suma de 250,000 dólares por los derechos de propiedad en la pantalla, y cada una de estas potentes empresas ha destinado sumas similares para los aciertos musicales en boga. Compositores de jazz, cantantes y danzantes del género son disputados con fabulosos contratos, en atención a su nombradía, y si la Fox acapara a Don Ameche, a Carmen Miranda y a Sonja Henie, la Paramount se asegura el concurso de Tommy Dorsey, la Universal contrata a Al Jolson y a Eddie Cantor, la M. G. M. incorpora a Eleanor Powell y a Nelson Eddy, la R. K. O. a Kay Kyser, la Warner Bros a Jack Oakie y a James Cagney (en el carácter de director de orquesta), y la Columbia y la Republic cuentan, respectivamente, con Glen Gray y Bob Brosby. Basta esta sucinta enumeración para medir la pujanza de la orientación plenamente musical del cine. Análoga a la intervención del arte sinfónico en el campo cinematográfico, es la intromisión de la sinfonía en las redes de la radiodifusión. El repertorio es ya apreciable y tiende cada vez más a generalizarse en los Estados Unidos. En la actual temporada, la N. B. C. tuvo la exclusiva, en las primeras audiciones, de las obras sinfónicas *Missions of California*, de Meredith Wilson, a cargo de la Orquesta Filarmónica de Los Angeles (dirección, Alb Coates); *Pennsylvania* (primera sinfonía), de Charles Wakefield Cadman; una selección de la ópera *Aida*, del propio Giuseppe Verdi (1871): un programa-selección con las mejores joyas del arte instrumental (divulgación), y otro sobre los albores de la historia musical, con autores anteriores a Bach y algunos antiguos compositores americanos. A su vez, la C. B. S. presentó en audición inicial la cantata *Moby Dick*, de Bernard Herrmann, a cargo de la N. Y. Philharmonic Orchestra; formó el Cuarteto Dorian, difundiendo obras de cámara de compositores americanos (Norman Cazden, Randall Thompson, Marion Bauer y William Schumann); acogió las audiciones de la Escuela Americana del Aire (Washington) con música típica; difundió cuatro conciertos especiales de música americana, organizados por la Liga de Compositores, y un ciclo muy amplio de música selecta, comprendiendo recitales de piano de Vladimir Horowitz y de Vera Brodsky, con la Sinfónica de Indianópolis (dirección, Fabián Sevitsky); la *Pasión, según San Juan*, de Haendel (muy poco conocida), a cargo de los conjuntos de Howard Barlow; un *Madrigal*, de Samuel Barber, y *America avas Promises*, de Nicholas Nabokoff. Por último, le fué otorgado un premio de honor a Howard Barlow, como el mejor intérprete de la música americana durante el año, por la Asociación Nacional de Compositores y Directores Americanos. También la Mutual (ampulsima cadena) efectuó 21 audiciones integrales de ópera y difundió unos recitales de la pianista Nadia Reisinger, con piezas de Mozart, y especialmente conciertos de orquesta y piano, festivales corales americanos, con obras de Deems Taylor, Ho-

ratio Parker y Henry Hadley, y, además, la *Cuarta sinfonía*, de Morton Gould; la *Serie de la Cosecha*, de Arthur Honegger; el *Challenge 1940*, de Roy Harris; y *Americana*, de Candace Thompson. Es bien reveladora esta sintética relación de audiciones exclusivas de la radio en los Estados Unidos para señalar —no olvidando los famosos conciertos de Toscanini— el alcance de la intervención ya aludida. El conjunto de obras nuevas y de importantísimas reposiciones y rehabilitaciones, acogido por los programas de la alta difusión musical en los Estados Unidos, señala un franco cambio de orientación en la propaganda del arte sonoro hacia una mayor expansión. Los medios inesperados que han proporcionado al arte los progresos de la ciencia son utilizados por los compositores, directores y auditores de todas las nacionalidades, y no se hará esperar la generalización de esta feliz iniciativa. Aunque ocasional, la participación de las fuerzas musicales en los festivales de estío adquiere cada año mayor esfera de acción y, principalmente, mayor abolengo artístico. Entre todas estas festividades eminentemente filarmónicas descolló, en septiembre, el festival de Worcester, en el cual el maestro Alberto Stvensel dirigió *L'heure espagnole*, de Ravel, y *Devil and Daniel Webster*, de Douglas Moore, incorporando, además, como solistas, a la cantante Jarmila Novotna y al pianista antillano Jesús María San Romá. Todas las otras concentraciones de este orden continúan su cometido con mayores bríos, especialmente el Berkshire Musical Festival. Se clasificaron en este verano musical los actos de Rochester (Nueva York), Santa Bárbara (California), Watergate-on-The Potomac (Washington), Portland (Oregón), Boston Explanade, Stockbridge (Massachusetts), Lewisson Stadium (Nueva York), Chautauqua (Nueva York), Robin Hood Dell (Filadelfia), Newark (Nueva Jersey), Cleveland, Cincinnati Zoo Opera, Saint Louis Muny (con artistas líricos), Central City (Colorado), Grant Park (Chicago), Ravinia Park (Chicago), Milwaukee, Golden Gate Fair (San Francisco), Hollywood Bowl (Los Angeles), Brewster (Massachusetts), Music Mountain Village (Connecticut) y Saratoga (Nueva York). Los organizadores de estos festivales ponen en juego todos los medios a su alcance para adornar sus carteleras con apellidos prestigiosos; pero la lista, aunque imponente, es limitada y apenas se podrían agregar a la ya enunciada los nombres de Raya Garbousow, Yehudi Menuhin, Zino Francescatti, Jan Schmeterlin, Egon Petri, Bela Bartok, Igor Strawinsky y Darius Emilhaud. En el mundo coreográfico americano ocupan lugar destacado las agrupaciones moscovitas. Adoptando el nombre genérico de *ballets russes*, han conseguido distinguirse dos grupos determinados, que dirige el empresario Sol Hurok. Rivala hasta hace poco, actúan ahora de completo acuerdo, gracias a una hábil y única organización, que sabe prodigarlos en sus respectivas especialidades. Militan en la compañía Ballet Russe, de Montecarlo, los danzantes y coreógrafos Leonide Massine, Alexandra Danilova, Alicia Markova y Mia Slavenska. Y en la compañía Original Ballet Russe, los artistas David Lichine (coreógrafo), Irina Baronova, Tatiana Riabouchinska y Tamara Toumanova. Algo desprestigiadas estas agrupaciones por sus inscentes querellas y rivalidades en el mundo artístico norteamericano, han conseguido, en fin de cuentas, hacerse reducir sus emolumentos hasta el máximo de 200 dólares semanales para las primeras figuras. Sea como sea, estos artistas continúan manteniendo sus actuaciones en un plano de fascinación para determinados públicos, y es un hecho bien notorio que jamás han invadido otros campos o se han dejado suplantar. Forman una verdadera institución, con un alto espíritu colectivo para la profesión, manteniéndose al margen de la vida propiamente teatral, tanto en sus evoluciones en la escena

como en los ensayos y en sus esparcimientos. No es raro, pues, que los reporteros teatrales hayan elogiado aquella celosa independencia de personas que viven en un mundo aparte y que parecen no tener otra preocupación fuera de la perfección de su arte. Con una trayectoria y una finalidad muy diferente a la de aquellas dos compañías, aparece el Teatro Danzante (Ballet Theatre), a las órdenes de Max Gopherman, constituido con elementos diversos en los comienzos del año y ejerciendo con indole nacionalista. Sus figuras principales son Nina Stroganova, Karen Conrad, Nana Gollner, Annabelle Lyon y Alicia Alonso, e integran la agrupación 13 figuras principales y 28 danzantes de conjunto. Eugene Loring y Anton Dolin actúan como maestros de baile. En el repertorio presentado en el Majestic han hecho conocer *Gala Performance*, acto coreográfico concebido por Antony Tudor, con música de Serge Prokofieff y decorados de Nicolás de Molus; una nueva versión de *Three Virgins and a Devil*, con coreografía de Agnes de Mille y decorados y sastretería de Ramón Reed, Arne Lundborg y A. Motley; *Billy the Kid*, con juego coreográfico de Eugene Loring, escenarios de Jared French y música de Aaron Copland; *Capriccioso*, de Anton Dolin (coreografía), música de Cimarosa y decorados de M. de Molas, y *Pas de Quatre*, de aquel coreógrafo. En Dallas (Texas) han hecho su presentación el New York Ballet y Asociación de la Danza, bajo la regencia de John Livingstone, llevando como principales solistas a Doris Humphrey, a Hanya Holm, a Charles Weidman y a la danzante Devi-Dja. Entre los elementos nacionalistas han llegado a adquirir notoriedad de mayor alcance internacional la compañía coreográfica de Filadelfia, que encabeza Catherine Littlefield, y el American Ballet, con repertorio casi exclusivo. La danzarina y coreógrafa Littlefield dejó bien prestigiada la escuela coreográfica americana en su memorable jira a Francia, y la otra agrupación acaba de cubrirse de gloria en su reciente excursión artística por la América del Sur, especialmente con sus creaciones *Serenata*, *Ballet Imperial*, *Filling Station*, etc., admirablemente interpretadas por Lew Christensen, Marie-Jeanne y otros solistas de mérito. Con una orientación diferente anhelan imponerse la solista Ruth Draper y el bailarín Paul Draper al frente de conjuntos que cultivan el género zapateado (*Tap dance*) como tendencia preponderante del espectáculo. Elementos dispersos de las grandes agrupaciones coreográficas rusas improvisan actuaciones en toda la América del Norte, dependiendo de los empresarios Fortunato Gallo y S. Hurok; de los directores Julius Fleishmann, Sergie Denham, René Blum, o bajo las denominaciones World Art Inc., Ballet Russe Inc., Russian Ballet Inc., Universal Art Inc., etc. Triunfal recibimiento se tributó en el Maxime Elliott Theatre, de Nueva York, en septiembre, al Ballet Jooss, después de haber realizado una gloriosa jira por toda América. Henry Schwarz, Jack Gansert, Elsa Kahl y Eva Leckstroom han sido aclamados en sus diferentes cometidos en los ballets de programa *The Green table*, *A Ball in Old Vienna*, *The Big City*, *The Seven Heroes* y en la nueva creación *A Spring Tale*. Pueden recordarse también otros artistas extranjeros, como La Meri, Fernández y *La Argentinita*, que actúa con su marido Guido Carreras, todos los cuales han realizado lucidas presentaciones.

FILIPINAS. Sin llegar a constituir ciclos líricos, se han sucedido en Manila diversas representaciones de este género, que señalan el florecimiento de la afición por un arte que ha granjeado éxitos rotundos en el Extranjero a las cantantes filipinas. Como dignas representantes de esta legión retornan a la patria M. Tapales Ysang, bien conocida en los escenarios parisenses, y Jovita Fuentes, la ideal intérprete de *Madame Butterfly*, quienes abrazaron la carrera del arte a raíz

de las visitas que hicieron a Manila Amelita Galli-Curci, Totti dal Monte y otras celebridades del canto. Otra excursión preparan actualmente Fely Vallejo, con sus intervenciones líricas en el cine; Marguerite Manalo, afiliada más bien a la ópera, y Elsa Oria, conquistada también por las pantallas. Las instituciones sinfónicas, estabilizadas definitivamente, representan en Manila el nivel cultural alcanzado en quince años de ejercicio. Inaugurada esta era de progreso en 1925 con la llegada al país del maestro vienes Alexander Lippay, contratado por la Universidad de Filipinas para dirigir el Conservatorio, ha llegado a florecer dignamente en la acción combinada de varias entidades disímiles, pero animadas de un mismo ideal. El sensible fallecimiento de ese director, en 1939, después de haber dejado cimentada su acción cultural con el establecimiento de una orquesta y de la Academia de Música de Manila, si interrumpió brevemente el ejercicio no fué óbice para la renovación de las actividades bajo los auspicios de la Asociación Musical de Filipinas en el período inicial y por la Sociedad Sinfónica de Manila desde 1932. El grupo orquestal de esta entidad, dirigido actualmente por el maestro vienes doctor Merbert Zipper y en regular funcionamiento, logró su mejor éxito en una función de gala realizada en el Metropolitan Theatre, con una inolvidable ejecución del *Requiem*, de Mozart, actuando con dicha orquesta una masa coral de 96 voces y los solistas Lourdes de Razon (soprano), Montserrat Iglesias Marzoni (contralto), Ernesto Monza (tenor) y José Mossesfeld Santiago (bajo). En sucesivos programas se han anotado la *Primera sinfonía* (Brahms), el *Concierto de viola* (Chaikowsky), *L'apprenti Sorcier* (Dukas), una *Cantata* (de Bach), el *Boiero* (de Ravel), la *Segunda sinfonía* (Brahms), las *Variaciones sinfónicas* (de Franck), las danzas de *La vida breve* (de Falla), entre las más solicitadas, y otras producciones de Debussy, Smetana, Saint-Saens, Borodine, Delius, Mendelssohn, etcétera. Sucesivamente, el maestro Zipper ha reclamado el concurso de otros solistas, como Ernesto Vallejo (violin), Helen Frederick Drake (piano) y Desiderius Ligeti (canto), llegando a obtener en la ejecución de la magna y precitada producción de Bach, con la cooperación de una masa coral de 100 ejecutantes, uno de los mayores triunfos de su carrera artística. Con elementos de esta agrupación ha actuado la directora de orquesta y profesora del Conservatorio, Elsa O. Farrell, en el Villamor Hall, dando a conocer sus propias producciones, y con un personal especial ha hecho su presentación la directora Grace Nash en la Escuela Americana, al frente de la Manila's junior Symphony Orchestra. Cultivando también el género sinfónico actúan con frecuencia la Banda Militar de Filipinas, a cargo del capitán Alfonso J. Frenido, profesor del Colegio Santa Isabel, y del coronel Walter H. Loving, y la Philippine Constabulary Band, solicitando el concurso, en las obras concertantes, de la pianista Marina Jiménez, el violinista Alejandro Romano y el barítono Edgar Mason Kneeder. Escogidas sesiones musicales han celebrado en estos concursos la Liga de Mujeres Católicas, el Central Student Church, el Auditorio de la Ciudad Quezón, el Instituto Cervantino, el Ladies Social Hall; el Club Universitario, el Casino Español, el Club Rotario, el Club Filipino, el Manila Club, la Asociación de Damas Filipinas, e, indirectamente, el Grupo Talia; el Circulo Escénico, los numerosos colegios y corporaciones musicales privados, la Academia de Música de Manila, el Conservatorio de Música de la Universidad de Filipinas, el Colegio Santa Isabel, con su activa Sección Musical; la misma, de la Escuela Americana; la Asociación de Alumnos de Santa Escolástica, y, por encima de todas, la Asociación Musical de Filipinas, institución filarmónica fundadora y mantenedora del cultivo del

arte culto, especialmente del género sinfónico. Al igual que la protección dispensada por la Universidad de Santo Tomás a las artes figurativas, la Universidad de Filipinas ha sido, con la entidad citada, la promotora e impulsora más decidida del arte sonoro. Intermitentemente, el suntuoso Metropolitan Theatre, la Manila Grand Opera House, el Santa Cecilia's Hall, el Auditorio de El Ateneo y, en acción regular, el Villamor Hall, acogen a conjuntos y solistas en un alarde de emulación beneficioso para la cultura. Han participado en las reuniones filarmónicas de estos cursos, sumándose a los anteriormente consignados, los pianistas Enrique Bautista, Abundia Pelayo, Delia Hernández, Juanita Gabriel, Albina Hafiña, el violinista Gil López y los precoces tocadores de este instrumento Punay, Gil, Nita, Marcoleta y Kubaya; el solista Conrado de la Cruz, el violoncelista A. Molina, la arpista Else O'Farrell y otros ejecutantes de nota, acogidos por la Universidad Femenina de Manila y las academias musicales. En la fila de honor de los concertistas nacionales ya militan elementos de valía y exponentes honrosos de los frutos obtenidos por la cátedra manileña. Son de ellos la actual profesora de piano de la Academia de Manila, Lourdes Suzara, que desenvuelve constantemente su repertorio clásico-romántico; Remedios Santiago-Galang, aprovechada discípula de la profesora Resurrección B. de Santana; Lourdes Villanueva, que encarna un feliz augurio como artista del piano, y los hermanos Ernesto Vallejos, concertino, concertista y concertante obligado, ostentando la prioridad entre los ejecutantes del violín, y Fely Vallejo, la cantante del día, ya prestigiada en el prosenio, en el estudio y en la pantalla. En precisa correspondencia con el acusado cosmopolitismo de la población de Manila, sus cuatro emisoras emulan en una sucesión de programas sobresalientes que incluyen todas las tendencias. Alternando con las horas El Reloj Musical, El Momento musical, El Color en la Música, las Variedades musicales, la Ópera dominical, la Hora sinfónica, el Desfile del Cinema, las Joyas musicales, los Intermedios musicales y otras especialidades filarmónicas, van los programas de música española, iberoamericana, norteamericana, china, hindú y filipina (cantos de las islas) y los intermedios típicamente tagalos; variada serie que aún es matizada con las audiciones de música sacra, el programa sinfónico a cargo del maestro Charnian Boomer, los conciertos de la Banda del Ejército filipino y las horas musicales especiales que dirigen Geoffrey Morrison, Naty Hernández y Dora Cerkins. Son frecuentes las intervenciones de ejecutantes y cantantes nacionales y extranjeros, desfile y cotejo de valores artísticos que culmina en las actuaciones semanales de la Federación Nacional de Clubs de Mujeres Inéditas, por la K. Z. I. B. con selecciones a cargo de la cantante Miguella Lara, la pianista Aurora de Masangkay y otros solistas de nota. En este año ha constituido lo más notable de estas intervenciones en los servicios de radiodifusión la serie de conciertos de la cantante especialista Diana Toy, con programas vestidos en español, en inglés, en tagalo y en chino.

Entre todas las artes nobles del estrado y de la escena, ha sido la danza la que ha llegado a adquirir preponderancia en la vida cultural filipina. Un cierto atavismo de raza y la feliz circunstancia de las visitas triunfales de algunas estrellas precipitaron aquí una seducción tan apreciable como bien encauzada. El ejemplo de Antonia Mercé, la inolvidable *Argentina*, que pasó por el mundo los bailes filipinos, fué la chispa inicial, y el jalón de partida del nacionalismo coreográfico lo puso, hacia septiembre de 1939, la danzante tagala Fely Franguelli, al reaparecer en los estrados de Manila después de haberse labrado un sólido prestigio en el Extranjero. Alumna del maestro Juan Ro-

sendo, de Sevilla, cual Carmen Amaya, perfeccionó con aquél las bulerías y otros motivos gitanos, que presentó en la Salle d'Iena de París, llegando después, en su patria, a maravillosas actuaciones de danzas javanasas, hawayanas, chinas y, muy especialmente, del *tinikling*, baile típico filipino, que le había valido sonados triunfos en los Estados Unidos. Exhibiciones sucesivas de esta artista en el Estadio Rizal permitieron conocer el resto de su repertorio, compuesto por danzas de las islas Baleares, mejicanas, aztecas, etc. Otros aspectos de la coreografía moderna fueron mezclados a los manileños por la danzarina bohemia Katerina Cernikova, que estableció cátedra con sus bailes hindúes, chinos, malayos, etc., precipitando la irrupción de academias y conjuntos de todas las escuelas y tendencias. Entre las más recientes exhibiciones de este orden pueden citarse las realizadas en el Metropolitan Theatre por la danzarina y profesora Leonor Orosa, interpretando con el concurso de sus alumnas los ballets *Peter Pan*, *L'idylle de la Chasse*, *Current Event* y *The Return to Native*; los espectáculos ofrecidos por las discípulas de la maestra de danza Anita Kane, en el Ateneo Auditorium, estrenando un ballet en dos actos inspirado en la leyenda filipina de Mariang Makiling; la función coreográfica con que las danzarinas Amparo y Josefina Sabater celebran el XVIII aniversario de la fundación del Círculo Escénico en el Manila Grand Opera House, y las sucesivas presentaciones de la entidad Manila Ballet Moderne, fundada y dirigida por la bailarina bohemia Trudi Bubby, de las cuales se puede destacar una interesante sesión coreográfica patrocinada por la Asociación Musical de Filipinas, en el Metropolitan, y con la cooperación de la Orquesta Sinfónica, integrada por los cuadros *Petite Suite*, de Debussy; *Peer Gynt Suite*, de Grieg; *Voces de la Primavera*, de Strauss, y los *Valses vieneses* (de Strauss), que permitió admirar la espléndida preparación del grupo danzante de la compañía. No menos celebrados han sido los recitales y actos de conjunto en que intervinieron Lydia Castillo, José Orosa y otros alumnos de Leonor Orosa, en Manila; los del grupo danzante de la N. E. P. A., en Ilo-Ilo, interpretando el baile típico «surtido», y el periódico festival coreográfico que con la denominación *Cadena de amor* ofrecen las alumnas de la Universidad de Filipinas. Periódica concentración ofrecen cada año estos espectáculos en las atracciones de la Feria Industrial y Comercial que sirve de marco a los regocijados festejos cuaresmales, y la tendrán aún mayor los actos integrantes de la Exposición Internacional de Filipinas que se prepara actualmente en la cercana y modelo Ciudad Quezón, y que habrán de celebrarse en el popularísimo y renombrado salón de danza Santa Anna, considerado como el más vasto y suntuoso del Extremo Oriente.

FINLANDIA. Pese al estado de guerra, renovado en el presente año, la vida filarmónica en Helsinki no ha decaído sensiblemente. La Ópera de Estado de esta capital pone regularmente en programa las obras de los autores nacionales, prefiriendo, entre ellas, las de Vaino Raitio. Han dirigido la Orquesta Sinfónica de Helsinki los maestros B. Sirpo y E. Linko, y en el mes de mayo la serie de primavera fué seguida de un ciclo a cargo de la Orquesta Filarmónica de Berlín. El maestro H. Knappertsbusch clausuró estas sesiones con un concierto extraordinario, en el cual hizo escuchar la *Tercera Sinfonía*, de Brahms; el preludio de *Tristán e Isolda*, el preludio de *Los maestros cantores*, y la *Primera Sinfonía*, de Beethoven. Como de costumbre, la actividad coral priva en Finlandia sobre todas las otras manifestaciones musicales. Los conjuntos —poniendo a la cabeza la institución nacional Suomen Laulu— que dirigen los maestros Heiki Clementi y A. Reiters, han dado preferencia en sus programas a los autores nacionales Madetoja, Masalo, I. Hannikainen, Kaski

Heino Linnala, Sulo Ranta y Turunen. En el estío se actuó en la Ópera de Estado con algunas representaciones de *Madame Butterfly* a cargo del director japonés Hidemaro Konoye, quien se vió obligado a prolongar su estada en esa capital para acceder a la petición de nuevas representaciones.

FRANCIA. Pese a los tiempos difíciles y a los escasos recursos, la vida musical en París vuelve a recobrar algo de su atrayente aspecto y un poco de su ritmo, de su carácter y de su espíritu habituales. Son los espectáculos líricos los que se han recobrado con mayor presteza y sus programas satisfacen, a la medida de las circunstancias, la apremiante solicitud del público en busca de elevadas distracciones. Es especialmente la Gran Ópera la que funciona con lleno rebosante, destinando la primera fila de palcos a los oficiales de las tropas de ocupación. El mayor acierto de la temporada que ha presentado el afamado administrador director, Rouché, ha sido la representación de gala de la ópera *Le roi d'Ys*, de Eduardo Lalo, obra nacionalista para los melómanos franceses, y otros tantos éxitos los han constituido repetidas representaciones de *Fidelio*, de Beethoven; *Alceste*, de Gluck, según la versión de Viena; *Ariane et Barbe Bleue*, de Dukas, y *Penelope*, de Favré. En estas audiciones, dirigidas por los maestros Franz Rühlmann y Philippe Gaubert, se han distinguido las cantatrices Solange Petit Renaux, Marise Ferrey, Germaine Lubin, Germaine Hoerner y los cantantes Cabanel, Beckmans y Georges Jonatte. El centenario del nacimiento de Maurel Chabrier ha sido festejado cantándose en la Gran Ópera *Gwendoline* y *L'Etoile*, y *L'Education manquée* y *Le roi malgré lui*, en la Ópera Cómica. En la interpretación de esta última sobresalieron los cantantes Roger Bourdin, Vina Bovy y Gerorgette Denys, dirigidos por el maestro Eugène Bigot, y durante la representación, y en la noche del aniversario, exhibiéronse en el vestíbulo numerosos recuerdos del ilustre compositor.

En los comienzos de la temporada apareció de nuevo en las carteleras de la Gran Ópera el nombre de Ricardo Wagner, rememorando el centenario de la composición, en Meudon (Francia), de la ópera *El buque fantasma*. Interpretaron esta producción los artistas del cuadro alemán Germaine Hoerner, Schenkeberg, Martial Singher, etc., con el maestro Franz Rühlmann en el pupitre. En enero apareció en el teatro de los Campos Eliseos la compañía lírica del teatro de la Ópera, de Colonia, ofreciendo tres representaciones de *Las bodas de Figaro*, a cargo de los cantantes Félix Knapper, Auguste Griepel, Kaete Russart, M. Wollgarten, Olga Tschöerner, Henry Neumann-Kapp y del maestro director Karl Damme. El arte eslavo estuvo representado por la agrupación parisiense de la Ópera Rusa, con un concierto efectuado en la Salle Pleyel, cantándose íntegra la ópera *La Dame de Pique*, de Chaikowsky, en escenarios esquemáticos. Dirigia el maestro Labinsky y cantaron los papeles principales los artistas rusos y M. Posenkowsky y M. Karnicka. El repertorio coreográfico del año no ofreció grandes novedades, fuera de la esperada reposición, en la Gran Ópera, de *Sylvia*, de Delibes. Selecto programa de danzas fué el que brindó esta gran escena en una función de beneficencia organizada por *Paris Soir*. Los ballets *L'oiseau bleu*, de Chaikowsky, a cargo de Serge Lifar y la señorita Lorcía, y *Entre deux rondes*, de Marcel Samuel-Rousseau, bailado por el mismo solista y la señorita Schwarz, constituyeron una honrosa culminación de las actividades coreográficas de los teatros oficiales. En la primera parte de la temporada reanudaron sus actividades solamente tres grupos orquestales: el de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio, el de los Conciertos Lamoureux y el de los Conciertos Gabriel Pierné (antes Colonne); tres entidades con propósitos bien diferentes: la primera, y la más antigua,

no ejecuta casi nunca música francesa; la segunda compone programas eclécticos, y la tercera da preferencia a la música nacional. La orquesta del Conservatorio brindó una agradable sorpresa poniendo en sus programas *La Danse de la Mort*, de Arthur Honegger, novedad absoluta para Francia, obra estrenada en 1940, en Basilea (Suiza), por el Kammerchor que dirige el maestro Paul Sacher. En esta sinfonía dramática, con letra de Paul Claudel, inspirada en las estatuas demónicas de la Edad Media, hace desfilar en un tumultuoso cuadro cantares tan diversos como el *Dies irae*, el *Pont d'Avignon* y la *Carmagnole*, para disipar el efecto del golpe de trueno con que se inicia la obra y divagar en seguida con solos cantantes, diálogos y coros femeninos que van matizando la evocación sonora de la célebre profecía de Ezequiel. En la dirección, el maestro Charles Munch, al frente de la Orquesta del Conservatorio, y las partes principales a cargo de los solistas A. Panzera, J. L. Barrault, M. Turba-Rabier y Schenkeberg. Dirigiendo el citado maestró Munch ese cuadro orquestal, Louis Fourester, Franz Rühlmann, la agrupación Gabriel Pierné y la Orquesta Lamoureux obtuvieron elogios especiales con las repeticiones de *El amor brujo*, de Falla; *La procesión del Rocío*, de Turina; el *Scherzo de La reina Mab*, de Berlioz; *Don Quijote*, de Strauss; la *Sinfonía montañesa*, de Vicent d'Indy, y con las primeras audiciones de *Concert champêtre*; *Sécheresse* (cantata), de Poulenc; *Rapsodie*, para violoncelo y orquesta, de Paul Baze-laire, y *Scherzo*, de Maurice Duruflé. Como repeticiones o estrenos de menor importancia se han escuchado en los conciertos de esta parte de la temporada producciones de los compositores franceses Georges Auric, Francis Poulenc, M. Daniel-Lesur, Arthur Honegger, Jean Rivier, Albert Roussel. Maurice Jaubert (víctima de la presente guerra), Germaine Taillefer, André J. Jolivet, Gabriel Dupont, etc. Muy aplaudida fué también en París la Coral Infantil de la catedral de Ratibona (Alemania), durante sus audiciones en Notre Dame, patrocinadas por Su Eminencia el cardenal Suhard, arzobispo de París. Entre otros conjuntos orquestales, se han hecho oír el juvenil grupo que dirige M. Hubert d'Auriol (Salle Pleyer), el femenino de Jane Evrard (A. M. C.) y el conjunto dirigido por M. E. Gaillard, en el teatro del os Embajadores. Han actuado brillantemente dentro del género de la música de cámara el Quinteto del teatro L'Atelier, fundado por M. Pasani; el grupo Pradier, Bas, Cruque y Singher, en el barrio del Marais; otro, regido por Gabriel Bouillon, en la Salle Gaveau, y los conjuntos de la Sociedad de Instrumentos de Viento y de la Asociación de Música Contemporánea (A. M. C.). Entre otros solistas de nota, se han hecho aplaudir en París, además de los anteriormente mencionados, Jacques Thibaud, Marguerite Long, Walter Rummel, Marcel Ciampi, Jean Doyen, Raymond Tronard, Jacques Fevrier, Soulima Stravinsky, Pierre Fournier, M. de Lausanay, Hélène Bouvriev y Vina Bovy.

La vida musical en la zona libre se ha concentrado en Lyon, en Marsella y en Vichy, resintiéndose sensiblemente en razón de las circunstancias reinantes. A causa de la dificultad de comunicaciones y de la ausencia de intérpretes y directores, los afortunados cantantes y concertistas que permanecen en la zona se hacen pagar caros sus servicios en la difícil situación que afrontan para mantener la solución de continuidad en sus contrataciones, y los precios se han puesto al nivel de las necesidades. En cuanto a espectáculos líricos, es Marsella, en su Ópera, la que puede presentar programas de interés e intérpretes de valía; pero sin apartarse del repertorio habitual. En las otras ciudades de la Costa Azul escasean las audiciones y, en general, no puede hablarse de vida musical, con excepción de la gran ciudad del Ródano, que siempre

ha poseído elementos filarmónicos de alguna consideración. La gran atracción de la temporada la han constituido en Lyon los conciertos de la Sociedad Filarmónica, a cargo del maestro Paul Paray, quien ha preparado programas muy selectos, especialmente el del mes de febrero, para el cual se agotaron las localidades con una semana de anticipación. Dirigió en esta audición: *Egmont*, de Beethoven; la *Quinta Sinfonía*; *Redención*, de C. Franck; *Preludio a la siesta de un fauno*, de Debussy; *Ma mère l'Oye*, de Ravel, y *Los preludios*, de Liszt, siendo acogido con ovaciones por su sutil versatilidad para adaptarse fielmente a concepciones tan dispares y estilos tan diversos. La misma Filarmónica, bajo la dirección del maestro Jean Witkowski y con el concurso de los cantantes Bernac y Panzera y de la cantatriz Andrée Serres, en el séptimo concierto de abono ejecutó la obra del propio director, denominada *Poème de la maison*, poema lírico en cinco partes. Como de costumbre, esta audición fué radiodifundida por las emisoras nacionales de la región no ocupada. En otros conciertos de esta asociación ejecutáronse fragmentos de *Jeandoline*, de Chabrier, rememorándole en su centenario; se estrenó *Grave*, de Tony Aubin, distinguido alumno de Paul Dukas; se repuso *La Sérénade de l'amant jaloux*, de Grétry; se estrenaron producciones del propio director, maestro Georges Loiseau, y de los compositores O. Messaien (*Les offrandes oubliées*), y Roger Ducasse (*Le joli jeu de furet*), y oyéronse correctas interpretaciones de *Genevieve*, de Schumann; *Romance*, de Couperin; *Recit et cavatine*, de Gluck, y *Melodies*, de Duparc. En el I aniversario de la muerte de César Franck, se honró su memoria ejecutando la *Sinfonía en re*. Fueron muy bien recibidos los conciertos espirituales de Les mardis lyonnais, presididos por monseñor Gerlier, arzobispo de Lyon, en el teatro Mourquet, con el concurso del violinista Camard y el bajo Santoval, y las audiciones y conferencias del Instituto de Arte Moderno en la Facultad de Letras de Lyon. En la Salle Rameau se hicieron oír el Trio Trillat, el Cuarteto Gay, el pianista Eugène Rechel, Hortense de Sampigny, Jean Witkowski, y en un ciclo de audiciones, el violinista Jacques Thibaud. Con el título *La musique consolatrice*, ofreció un conjunto de conciertos muy selectos la Asociación Les heures, participando en ellos los pianistas R. Loyonnet y Reine Gianoli, y el bajo cantante de la Ópera de Lyon, Charles Sioux, en un programa de obras líricas. Algunos de estos concertistas se hicieron escuchar también en Vichy, sobresaliendo entre las audiciones oficiales de la nueva capital política los conciertos de la Orquesta Sinfónica, a cargo del director y pianista Alfred Cortot, y en especial el que se dió a beneficio del Socorro Nacional y honrando el cincuentenario de César Franck. La temporada lírica del Casino de Vichy ha culminado con una representación de la *Damnation de Faust*, cantada por el tenor A. Lucioni y Marisa Ferrer. En Montecarlo tuvo lugar una función de gala organizada por el abate Emile Marti y el maestro Paul Paray, con el concurso de la Coral Universitaria Mixta de Niza, ejecutándose *La Pasión*, según *San Mateo*, a cargo de distinguidos solistas. También se presentó allí el Cuarteto Charles Bistese. En la catedral de Marsella, el director Paul Paray hizo oír el *Requiem*, de Berlioz, y en Las Arenas, de Arlés, dirigió el compositor Reinaldo Hahn las representaciones de *Mireille* y de *La arlesiana*. La reorganización de los servicios de radio en los territorios no ocupados, que tanto se había hecho esperar, ha sido el acontecimiento artístico más importante del año, y la Radiodifusión Nacional ha quedado establecida en Vichy, centralizando las ejecuciones respectivas de Pau (localidad mundana de los Pirineos), de Lyon y de la Costa Azul. La música se ha hecho un elemento preponderante y ha invadido hasta la hora especial del

«Radio Journal». Han figurado en estos programas, entre otras selectas transmisiones: *Damnation de Faust* —audiciones integrales, se entiende—, con el bajo André Pernet, cantando también en *Boris Godounov*, *Tristán e Isolda* y *Peleas y Melisanda*, con Germaine Lubin; obras sinfónicas ejecutadas por la Orquesta Nacional (dirección, A. Inghelbrecht) con el concurso de la Coral Rangel, en la *Fausto Sinfonía*, de Liszt; otras producciones sinfónicas francesas (directores, Henri Barraud y Henri Tomasi), y la cantata *Cristóbal Colón*, de Honegger, con texto de Claudel, una de las grandes novedades del año. Concurran a ilustrar este renacimiento artístico las conferencias musicales del conocido comentarista Emile Vuillermoz, alternadas con audiciones a cargo del director Jean Clerge y con la cooperación de los maestros Henri Barraud y Louis Aubert, puntualizándose la iniciativa con las horas radiofónicas denominadas «Initiation à la musique». Por su parte, la Radio Escolar, una verdadera institución artística, coopera a las actividades culturales con sesiones dedicadas a Debussy, en las que se transmiten trozos dedicados al cinema por los maestros Vellones, Aubert y Rabaud. En la segunda parte de la temporada aparece más organizada la actividad musical en Lyon. Los Grands Concerts de esta ciudad son inaugurados por el pianista y director Jacques Thibaud, en la Salle Rameau, y Jean Witkowski dirige las audiciones de la Orquesta Filarmónica, destinando una sesión a Weber, Chabrier y a Claude Delvincourt —nuevo director del Conservatorio de París—, con su obra *Le bul vénitien*. En otra sesión aparece el violinista Jacques Thibaud concertando con dicha orquesta en obras de Mozart y de Chausson. Alterna en esta misma sala el pianista Paul Loyonnet, con recitales interesantes del repertorio romántico. Con motivo de la Feria, la capital del Ródano es visitada por varios concertistas de nota y las actividades musicales culminan en la función de gala con que el Grand Théâtre acoge al Jefe del Estado. En esta audición figuran en el programa obras de Lalo, Berlioz, Chausson y Chabrier, dirigidas por el maestro Paul Paray. A continuación se hace oír la orquesta Lyon-National (dirección, Paul Bastide), con producciones de estos mismos autores y con el concurso de la cantante Ninón Vallin y el violinista Marcel Reynal. La Ópera de Lyon inaugura la temporada con *La Walkyria*, preparada especialmente por el nuevo director del teatro, Carlos Ronette. Al frente de la orquesta se presenta el maestro Georges Razigade y cantan André Hauth, Gaby Maurice, Rose Picidal y N. Bellot, discreto conjunto para los «medios de guerra» de que se dispone. Otro acontecimiento concurre a aunar el ambiente de la zona libre y promueve diversos actos complementarios de orden musical: los «premiados de Roma», de todas las artes, ya pueden quedar en territorio francés, ateniéndose a las disposiciones de la Dirección de Bellas Artes. En París abren la segunda temporada filarmónica del año las agrupaciones orquestales. Henri Rabaud dirige los conciertos Pasdeloup, sobresaliendo en el *Vals Mephisto*, de Liszt; en el Chatelet, los conciertos Gabriel Pierné ofrecen, en una sesión, la *Sinfonía fantástica*, de Berlioz, la *Redención*, de Franck, y el *Cortejo de Anfitrías*, de Philippe Gaubert (en su homenaje); en la Sala del Conservatorio dirige los conciertos de este nombre el maestro Gustavo Cloez, dedicando una sesión wagneriana y otra de autores franceses a la Exposición de Francia en Europa; y en la Salle Gaveau se hace oír la Orquesta de Cámara dirigida por Maurice Hervit con un programa Mozart y con el concurso de los solistas Marcel Cimpi, Walter Rummel y Jean Doyen. También participa en estas actividades la Sociedad de Instrumentos de Viento (dirección, Fernando Obradors), con un programa ecléctico. Estas asociaciones filarmónicas siguen desarrollando diferentes ciclos, destacándose, entre otros ac-

tos extraordinarios, la audición dada en el Palacio de Chaillot por el cuadro artístico del Conservatorio, que ejecutó la *Misa en re*, de Beethoven (dirección, Carlos Munch); otra sesión de esta misma agrupación, con la *Tercera Sinfonía*, de A. Roussel, y obras mozartianas; los conciertos de la agrupación Pierné (dirección, Justin Poulet), con la *Novena Sinfonía*; el *Concierto de piano*, de Ravel (solista, Marguerite Long), otras obras francesas y un programa entero de Beethoven; las sesiones de la Asociación Padeloup, dedicadas una a Wagner y la otra a la memoria de Philippe Gaubert (dirección, G. Cloez), y las audiciones de la Asociación Lamoureux (dirección, Eugène Bigot), en que se incluyó el estreno de *Six chansons dans le caractère populaire français*, de Maurice Thiriet, o bien se agruparon en magníficos programas el *Magnificat*, de Bach; la *Novena Sinfonía*, el *Requiem*, de Mozart, y el *Requiem*, de Fauré. Tomaron también la batuta en este conjunto de conciertos los maestros Louis Fourester y Albert Leveque. La nota sensacional fué la reaparición de la Orquesta Filarmónica de París, a cargo del maestro Desormière y con el concurso del pianista Alfred Cortot. Ejecutó este último la parte concertante del *Concierto*, de Saint Saens, y el *Concierto para la mano izquierda*, de Ravel. Diversos homenajes a Mozart se sucedieron en el mes de diciembre, con las representaciones de *Don Juan* y *El rapto en el Serrallo*, sesiones especiales de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio; un concierto especial de sonatas a cargo de Alfred Cortot y Jacques Thibaud, en la Sala del Conservatorio; la presentación, en el Palacio de Chaillot, de la citada orquesta del Conservatorio, bajo la dirección del maestro Richard Lische, con una memorable ejecución del *Requiem*; la presentación, en la misma Sala, de la antedicha orquesta, dirigida por el maestro Hermann Abendroth (del Gewandhaus, de Leipzig), y los programas especiales del Trio Pasquier y del Cuarteto Bouillon. Merecen citarse, al margen de aquella serie, el gran concierto (Palacio de Chaillot) de seis bandas de las tropas de ocupación, bajo la dirección del maestro Klamberg; el concierto especial de la Sociedad de Instrumentos de Viento, con obras de Paul Taffnel, de Philippe Gaubert y de C. Gounod; la velada de la Gran Ópera, en que se representó *El oro del Rhin*, dirigiendo Franz Ruhlmann y cantando José de Trevi, Cabanel y las señoritas Bouvier y Bonny-Pellieux; otras sesiones importantes de la Pequeña Orquesta de M. Duvanchelle, del Ars Rediviva (dirección, madame Claude Crussand), del Fiedel Trio (de Munich), del Cuarteto Lepigne (ofreciendo el estreno de una obra de Sautereau) y los recitales de Jacques Thibaud, de Jean Doyen, de Borchard, de Rummel, del Quintette de l'Atelier y, en especial, el que ofreció el solista Maurice Duruflé (titular de la iglesia de Saint Etienne du Mont) en el gran órgano del Palacio de Chaillot. Durante el año 1941 se han sucedido diversos cambios en el personal docente y administrativo de la enseñanza y de la difusión de la música, tanto en la zona ocupada como en la zona libre del territorio francés. La dirección del Conservatorio de París ha sido confiada al compositor Claude Delvincourt, hasta hace poco director del Conservatorio de París; la del Conservatorio de Lyon, al compositor Ennemond Trillat; la de la Gran Ópera de París, al compositor Marcel Samuel-Rousseau, y la de la Ópera Cómica de París, al compositor Max d'Ollone, sucediendo a los maestros H. Rabaud, Juan Witkowsky, Philippe Gaubert y Henri Busser. Han tenido lugar también, durante el mes de mayo, dos lucidos actos conmemorativos de la visita que hace un siglo efectuó Ricardo Wagner a la capital francesa. Organizado por la Sociedad de Amigos de Meudon, realizáse en esta localidad cercana a París una Exposición de recuerdos wagnerianos y otras ceremonias que tuvieron por sede la casa de

la Avenue du Château, donde residió Wagner con su esposa Mirana y compuso su ópera *El buque fantasma*. Representantes de las autoridades francesas y una delegación artística alemana concurren a los diversos actos, que culminaron en una apoteosis del famoso compositor en Place Rabelais. Asistieron la señora Winifred Wagner, esposa de Siegfried Wagner y directora del teatro de Bayreuth, con su hijo Wolfgang y otras personalidades artísticas alemanas y francesas. En la Exposición se exhibía el manuscrito de la conocida ópera, traído especialmente de Bayreuth por el archivero de la villa Wahnfried, doctor Shoebel. Muy aplaudida fué la actitud de la sociedad organizadora, cuyo presidente, Ferdinand Leger, había hecho colocar, en 1937, una placa conmemorativa en la casa que ocuparon los esposos Wagner en días aciagos. Esta ceremonia estuvo precedida de una función de gala en la Gran Ópera, organizada por el Instituto Alemán de Cultura. Se representó *Tristán e Isolda*, con los decorados, los artistas y la orquesta de la Ópera de Berlín, bajo la vigilancia del doctor Heinz Tietjen, intendente general de aquel coliseo y director general de escena de los espectáculos de Bayreuth. Los principales papeles estaban a cargo de Germaine Lubin, Max Lorenz, Marguerite Close, J. Prohaska y J. Manovarda, y el director alemán Herbert von Karajan, con la citada orquesta, ofreció una serie de conciertos complementarios, poniendo en los programas obras de Mozart, Beethoven, Berlioz y Ricardo Strauss. Estas laudables recordaciones de la visita de Wagner a París, realizadas en el período estival, predispusieron a los melómanos para las grandes conmemoraciones de Mozart, en el CL aniversario de su muerte, que, en su conjunto, fueron dignas correspondencias de la intelectualidad francesa a aquellos homenajes que se realizaron en todas las naciones y en especial en la patria del genio de Salzburgo. Refiriéndonos a la vida musical francesa, no podrían señalarse aportaciones ni novedades sensacionales en esta época de transición. La nota de mayor importancia ha sido el estreno en París, por la Asociación de Conciertos del Conservatorio (dirección, Carlos Munch), de la *Sinfonía dramática*, para coros, solistas y orquesta, de Honegger, con texto de Paul Claudel. La *Danza de los muertos*, que han tratado de evocar estos dos grandes artistas, buscando temas de inspiración tanto en los grabados como en las canciones burlescas de la Edad Media, ha merecido sinceros elogios de la crítica desde su primera ejecución por la Orquesta y el Kammerchor de Basilea (dirección, Paul Sacher), en 1940. Hacia el final del año se han hecho notar también los sinceros homenajes dedicados al director de la Gran Ópera, gran compositor y director de orquesta, Philippe Gaubert, del cual fueron ejecutándose, y casi en su totalidad, todas las producciones dedicadas al estrado y al prosenio, insistiendo, naturalmente, en la última de ellas: la *Suite* extraída del ballet *Le chevalier et la demoiselle*, que al mismo tiempo figuraba incesantemente en la cartelera del célebre coliseo que el recordado autor había logrado elevar al rango de sus mejores días. El centenario del ballet *Giselle* y la reposición de *Sylvia* han marcado el año coreográfico de 1941 con una importancia particular. En 1876 fué estrenado, en la Gran Ópera, este último ballet, en unión de *Coppelia*, las más atrayentes obras de León Delibes, y en su ejecución desfilaron las más grandes estrellas de la danza: desde Rita Sangalli, la creadora, a Rosita Mauri, Carlota Zambelli, etc. Se usaron las disposiciones coreográficas de Méronte, de Leo Staats, y tocóle ahora, en esta reposición, el turno a la coreografía ideada por Serge Lifar, actuando como solistas las danzarinas E. Lorcia, Solange Schwarz y N. Darsonval. El maestro Forestier dirigió la orquesta y la alta vigilancia del espectáculo estuvo a cargo del director del teatro, maestro Philippe Gaubert.

Coreógrafo, directores y artistas se distinguieron en esta seductora obra romántica, tan representativa de la escuela francesa: El 28 de junio se celebró en la Gran Ópera el centenario de *Giselle*, el fantástico *ballet* de Theophile Gautier, con música de Adolphe Adam y coreografía de Coralli. El coreógrafo y danzarín S. Lifar y la solista Solange Schwartz rememoraron dignamente las gloriosas tradiciones de esta discutida producción. La Gran Ópera ofreció dos estrenos —los últimos aciertos del recordado director Philippe Gaubert, que desapareció poco después— con los *ballets* *La princesa en el jardín*, de G. Grovlez, y *El caballero y su dama*, del citado maestro Gaubert (última de sus composiciones). Las coreografías de S. Lifar y las interpretaciones de éste y Solange Schwartz, a la altura de sus respectivos prestigios. La bailarina solista de la Ópera, señora Darsonval, ofreció por esos días una sesión en la Sorbona, dedicada a las grandes estrellas, con el título «Trois siècles de dances à l'Opéra». Fue ésta una antología de la danza clásica. Recordó la ilustre solista de la Ópera, con diversas interpretaciones muy bien seleccionadas, pasajes coreográficos que en otros días valieron ovaciones a la Camargo, la Guimard, la Taglioni, a Fanny Elssler, a Carlota Grissi, a Rosita Mauri y a la Zambelli.

GRECIA. Si bien no ha habido actuaciones líricas dignas de notarse, en Atenas el movimiento sinfónico ha continuado con el ritmo habitual. Dos ciclos ordinarios y una serie estival han puesto en acción la Orquesta del Conservatorio y los elementos de la Orquesta Odeón. Constituida aquella en una Asociación Filarmónica, ofreció en julio varios conciertos en el Anfiteatro de Herodes Atico, culminando la serie en una audición especial dirigida por el maestro Leo Borchard, a base de las obras *Don Juan*, de Strauss; la *Quinta Sinfonía*, y la obertura de *Oberon*. En el otoño, la vida filarmónica ha recobrado su animación de la preguerra y el segundo curso se abrió con un concierto de obras clásicas, en el cual el maestro alemán Franz Hosslin dirigió la Orquesta Filarmónica de Atenas. El Teatro Nacional abrió sus puertas y se montó con especial cuidado la ópera *Rapio en el Serrallo*, de Mozart, como preparación de las celebraciones de este autor en el mes de diciembre. En la música de cámara han actuado el Cuarteto de Atenas y el Trío de Atenas y se han hecho oír los virtuosos Rena Kyriakou y Marika Papayouannu, como asimismo la Coral de Atenas.

INGLATERRA. La gran escena lírica londinense, en la imposibilidad de renovar sus cuadros alemanes, a causa de las circunstancias reinantes, vióse obligada a recurrir exclusivamente a los artistas nacionales, siendo más bien la escena del Sadler's Wells la que representó la temporada oficial de invierno en los comienzos del año 1941. Alternando con el repertorio corriente, en el cual se destacaron los cantantes Tudor Davies y Joan Cross, se cantaron obras especiales, como *The Beggar's Opera* y *El murciélago* (Strauss). El ciclo lírico de esta institución se renovó a la entrada del verano en su sede habitual; pero había antes ofrecido una temporada de enlace en el Teatro Nuevo. En la serie primaveral cantaron otros artistas de nota, como Trevor Jones, Janet Hamilton Smith, etc., y se remozó el repertorio con algunas óperas de los autores ingleses Purcell y Arne. Las mejores representaciones fueron las de *Las bodas de Figaro*, de *La Traviata* y *Madame Butterfly*. En la serie del Teatro Nuevo fueron muy elogiadas las versiones de *Dido and Aeneas* y de *Thomas and Pally*. Hacia el otoño aparecieron en el Savoy Theatre un conjunto lírico inglés, que cantó óperas de Sullivan y de Gilbert, y la Russian Opera and Ballet Co., presentando, con artistas rusos y la London Philharmonic Orchestra, un novísimo conjunto de obras líricas rusas, entre las cuales se destacó una vívida representación de *La feria de Sorotschinsky*, de Mus-

sorgsky. Con referencia al movimiento sinfónico londinense en este año, no cabe ninguna clasificación ni sistema de enumeración de las diversas reuniones que no sea la división por salas de conciertos, ya que los «medios de guerra» se apoyan en la oportunidad más bien que en la ordenación. Las grandes asociaciones tratan de recobrar el ceremonial desatendido y se desdoblan y prodigan en toda suerte de actos filarmónicos, que mantienen la afición y el culto del arte en las circunstancias aciagas del momento. En el teatro Savoy abrió una serie, a comienzos del año, la Orquesta Sinfónica Sydney Beer (dirección, Harry Blech y Leonard Hirsch), presentando como novedad los *Tre Ricercare*, de Martinu, y después, en el Queen's Hall, otra sesión dedicada a Kodaly, a Ravel y a Debussy. Hacia el fin del año, aparece el maestro Sydney Beer, dirigiendo la London Philharmonic Orchestra, en una serie de otoño, poniendo en programa una selección que culmina en la obertura para la ópera *El beso*, de Smetana; el *Concierto de violín*, de Brahms (con el solista Albert Sammons); los *Tres nocturnos*, de Debussy; el *Till Eulenspiegel*, de R. Strauss; la *Sinfonía en si bemol*, de Chausson, y la *Sexta Sinfonía*, de Shostakovich; dedicando una sesión especial al programa que incluye la *Fausta Sinfonía*, de Wagner; el *Concierto de piano*, de Shostakovich (solista, Eyleen Joyce); la *Rapsodia española*, de Ravel, y la *Primera Sinfonía*, de Brahms. En el Queen's Hall entran en acción los Beecham Sunday Concerts, bajo los auspicios de la Sociedad Orquestal (O. C. S. L.) y con el concurso de la London Philharmonic Orchestra, dirigiendo el maestro Malcolm Sargent. Esta serie de conciertos dominicales es conducida también por el maestro Charles Hambourg, especialmente en una audición en que participa la pianista Eileen Joyce en el *Concierto*, de Rachmaninoff. Hacia el mes de abril se hacen notar otros conciertos de esta combinación, en uno de los cuales participa la pianista Myra Hess en el *Concierto*, de Schumann, y en otros se ofrecen, entre obras de Purcell y de Beethoven, los *Six choral Songs*, de Vaughan Williams. Conservando el nombre de Beecham, estos conciertos de la London Philharmonic Orchestra pasan a realizarse en el Royal Albert Hall, y la serie de 32 sesiones debe prolongarse hasta mayo de 1942, con seis directores, entre los cuales logra hacerse aplaudir el director Richard Taube, distinguido cantante. Siguiendo las actividades de la Orquesta Filarmónica, cabe referirse a los conciertos iniciales en el Queen's Hall. Bajo los auspicios de la Royal Philharmonic Society, es dirigida por el maestro Leslie Howard en varias sesiones y en seguida participa en las cuatro audiciones beethovenianas organizadas por Basil Cameron y con el concurso de la solista Myra Hess. En esta serie entró en programa la reposición de *Francesca Da Rimini*, de Chaikowsky, y la cantante Jean Hammond prestó su cooperación en trozos mozartianos. El 7 de abril esta orquesta, con dicho director, ofreció el estreno del *Concierto para violín*, de Benjamin Britten, concertando con el solista Thomas Matthews, y los últimos conciertos del ciclo son dirigidos por Adrián Boult. La orquesta pasa al Coliseum (Charing Cross) y es conducida, en una nueva serie, por el maestro Malcolm Sargent, presentando en una sesión la *Quinta Sinfonía*, de Chaikowsky; el *Cuarto concierto de piano*, de Beethoven (solista, Moura Limpany); el conjunto *Cockage and D. Ballo*, London-derry Air y *La Calinda*, de Delius. En otra, *Scherzade*, de Rimsky-Korsakoff; el *Concierto de violoncelo*, de Elgar (solista, Beatrice Harrison); *El Carnaval romano*, de Berlioz, y obras de Fauré y de Mendelssohn. En otra, la *Sinfonía*, de Borodine, y el *Concierto de piano*, de Beethoven (solista, Moiseuivitch). En otra, el *Concierto de violín*, de Elgar (solista, Thomas Matthews); la obertura *Wasps*, de Vaughan Williams; *Walk to Paradise Garden*, de Delius, y la serie de *Façaide*, de

Walton (bajo la dirección del autor). Y en otra, un programa de las tres B (Bach, Beethoven, Brahms). Hacia fines de mayo, esta agrupación toma la iniciativa de celebrar el centenario de Dvorak y le dedica un concierto, en el cual participa la solista Thelma Reiss en el *Concierto para violoncelo*. Multiplica sus sesiones (diurnas y nocturnas) y pide el concurso de los solistas Clifford-Curtz, Thomas Matthews, Louis Kentner, Cyril Smith, Henry Holst, Edda Kersey, Beatrice Harrison y Moura Limpany, para dar a conocer un conjunto selecto de producciones de autores ingleses. En el otoño, esta agrupación orquestal pasa al Royal Albert Hall y es dirigida por el maestro Charles Hambourg, en un ciclo denominado Harold Holt Sunday Concerts organizado por la Sociedad Orquestal de Conciertos. La pianista Myra Hess participa en una audición beethoveniana, bajo la batuta de ese director, y después la cantante Eva Turner presta su concurso en otra sesión en que se ejecutan obras de Sibelius (*Primera Sinfonía*), Elgar, Wagner, John Ireland y Puccini. Las actuaciones de la Filarmónica llegan a su cúspide en el ciclo de cuatro conciertos de música eslavica que dirigen los maestros Keith Douglas y Basil Cameron, participando en estas sesiones el pianista Moiseiwitsch. Van en estos programas las más selectas producciones de Rachmaninoff, Chaikowsky, Borodine, etc. La Filarmónica se presenta también en el Cambridge Theatre, en el ciclo London Cambridge Theatre Concerts, dirigida por el maestro Albert Heinig, haciéndose notar un programa dedicado a Beethoven, Mozart, Bach y Hugo Wolf, con el concurso del pianista Luis Kentner al *Concierto del primer autor*. Continúa dicho ciclo en el otoño bajo la dirección del maestro Charles Brill y concurriendo el citado concertista o bien teniendo la batuta el maestro Albert Heinig, con el concurso de la pianista Myra Hess, haciéndose aplaudir en el *Concierto*, de Schumann. Culmina el ciclo de este teatro con una audición especial dedicada a la memoria de Paderewsky y con fines de beneficencia. Dirigen Adrián Boulton y Tadeusz Jerecki y concierto con la orquesta el pianista Moiseiwitsch en un programa de obras de Paderewsky, de Chopin y de Elgar, que incluye la *Marcha fúnebre* del segundo, con versión orquestal del último, y también la *Fantasia polaca*, del primero. La London Symphony Orchestra no despliega menos actividades. Empieza sus ciclos en el Queen's Hall con una serie de cuatro conciertos, dirigidos por el maestro Basil Cameron, actuando con ella el pianista Moiseiwitsch con una especialización en Bach, Beethoven y Brahms (las tres B). Pasa en seguida a ponerse bajo los auspicios de la Real Sociedad Filarmónica, para presentar la cuadragésimoséptima temporada de los célebres Promenade Concerts, habitualmente dirigidos por Henry Wood. Desde el 12 de julio al 23 de agosto desarrolla su popular ciclo en el Royal Albert Hall, renovando la sucesión en el otoño, ya en el Cambridge Theatre o en el Royal Albert Hall, y dedicando sesiones especiales a honrar el centenario de Dvorak. Una de ellas la dirige el maestro Malcolm Sargent, quien hace oír las siguientes obras de aquel autor: *Segunda Sinfonía*, *Variaciones sinfónicas* (op. 78), *Concierto para violín* (solista, Edda Kersey) y *Danzas eslavas, en si mayor*. En otro concierto de esta combinación se ejecutan la obertura de *Ivan el Terrible*, de Rimsky-Korsakoff; *In a summer garden*, de Delius; el *Concierto de piano*, de Schumann (solista, Moiseiwitsch), y la *Sinfonía en la menor*, de E. J. Moeran, que va en primera audición. Dirige el maestro Leslie Heward. A su vez, el maestro George Weldon coloca la Sinfónica bajo su batuta en el Cambridge Theatre y presenta, entre otras obras interesantes: obertura de *Beatrice el Benedict*, de Berlioz; *Concierto para piano*, de Grieg (solista, Moura Limpany); el episodio *Carnival en París*, de Svendsen, y la *Sexta Sinfonía*, de Chai-

kowsky. Con la misma orquesta, el maestro Albert Heinig inaugura en dicho teatro los Sunday Celebrity Concerts, con la participación de la pianista Myra Hess (Bach, Franck, Mozart y Schumann). Entre las principales audiciones que presenta la Real Sociedad Coral hay que recordar la del Queen's Hall, con la Filarmónica, dirigida por el maestro Malcolm Sargent, dedicando el programa a las producciones de Elgar; la del Royal Albert Hall, con la Filarmónica y el mismo director, ofreciendo obras de Elgar, y *La Sinfonía del Mar*, de Vaughan William. Y en la temporada de otoño, la de la misma sala y con la Filarmónica a cargo del citado director, en la cantata *Hiawatha*, de Coleridge Taylor, actuando de solistas Elsie Suddaby, Henry Wendon y Roy Henderson. La Union Coral Goldsmith requirió a esa orquesta (dirección, Frederick Haggis) para hacer oír en el Stoll Theatre la misma cantata con los solistas Henry Wendon, Henry Gill y Ruth Naylor, presentando en seguida en el Queen's Hall la *Misa en si menor*, de Bach, con el mismo director. La Coral Bach hizo oír en el Queen's Hall *La Pasión, según San Mateo* (dirección, Reginald Jacques) y la *Misa en si menor*, en el Central Hall (Westminster), con la Jacques Orchestra (dirección, Reginald Jacques). Por su parte, la Coral de la calle de la Escudra (Fleet Street Choir) ofreció en la Galería Nacional una selecta audición de autores ingleses, desde los tiempos isabelinos hasta el presente. Al lado de obras de Mozart colocó las de Bird, Stanford y otros compositores característicos (dirección, T. B. Lawrence). Anteriormente también se había distinguido en el Queen's Hall la Real Sociedad Coral en el *Mestas*, de Händel, con la Filarmónica dirigida por el maestro Malcolm Sargent, y en otra sesión presentó *El sueño de Gerontius*, de Elgar. El Círculo de Arte Internacional, ya citado, organizó una sesión dedicada a Händel en la iglesia de San Jorge (Bloomsbury), y en las audiciones de carácter místico se distinguió, en el año, la iglesia de San Miguel (Cornhill), con su propia masa coral, haciendo oír una *Cantata*, de Bach, y otras sesiones dedicadas a este autor (dirección, H. Darke), como también una audición especial dedicada a *La Pasión, según San Juan*, con el mismo director. En el verano, la Academia Real de Música ofreció un concierto sinfónico interesante en el Duke's Hall, con obras de Borodine, Elgar, Mozart y Saint-Saëns (dirección, Henry Wood), y organizó en la Senior Orchestra, con ese director, una serie de audiciones sinfónicas y de música de cámara, dedicando una de éstas a la memoria de Dvorak (con los dos *Quintetos*). Sus actuaciones habían culminado en un concierto (dirección, Henry Wood) con producciones de Chaikowsky y de Brahms, en el cual dió también a conocer el *Concierto para violín*, de Arnold Wyk, tocado por la solista Doreen Cordell. Cabe citar, además, entre las actividades sinfónicas, los conciertos en el Royal Albert Hall, de la B. B. B. (dirección, Basil Cameron), con la participación de los pianistas Moiseiwitsch y Myra Hess; de la Orquesta de Cuerdas Jacques (uno de ellos muy selecto, en la capilla de San Jorge del castillo de Windsor); de la New Metropolitan Symphony Orchestra, en el Central Hall; de la Segunda Orquesta del Real Colegio de Música y, entre los actos extraordinarios, el del Cambridge Theatre, por la Orquesta Jacques, dando a conocer el *Disertamiento*, de Bela Bartok (para cuerdas); de la Alan Bush London Orchestra, en el Aeolian Hall; de la B. B. B. C., en el otoño, presentando el *Concierto para violín*, de W. Walton; de la Amalgamated Orchestra, constituida por los numerosos elementos de la Royal Air Force y de la Brigade of Guards, en el Albert Hall (incluyendo el *Concierto a cuatro pianos*, de Bach); del Coro Checoslovaco, con la Sinfónica (L. S. O.), bajo la dirección del maestro Basil Cameron, con obras de Dvorak (Albert Hall); de la espléndida sesión de arte anglosviético, a

cargo de la Coral Goldsmith y la Filarmónica (L. F. O.), en el Central Hall (Westminster), con programa que incluía la obertura *Portsmouth Point* (de Walton), *Trempe voluntary* (de Purcell), *These things shall be* (de Ireland) y *Primera sinfonía* (de Shostakovich), bajo la dirección de los maestros F. Haggis, Leslie Howard y William Walton, y de la Orquesta de Cuerdas (dirección, Kathleen Riddick), en el Wigmore Hall, hacia el fin del año, la temporada sinfónica adquiere una importancia especial, gracias a la incorporación de los elementos eslavos refugiados en la isla por las actividades bélicas. En el Royal Albert Hall se presentan intermitentemente la London Philharmonic Orchestra (dirección, Malcolm Sargent y Sidney Beer), la London Symphony Orchestra (dirección, Keith Douglas y, ocasionalmente, Geraldo and his Concert Orchestra. En el Cambridge Theatre aparece la penúltima, dirigida por el maestro Albert Heinig; en el Central Hall (Westminster), la New Metropolitan Symphony Orchestra (dirección, Serge Krish), y la Academia Real de Música convoca, en el Duke's Hall su propia orquesta, dirigida por Henry Wood. Aun aparece en el Palace Theatre una nueva institución denominada Music for Everyman (Música para todos), que ofrece programas a base de Weber, Berlioz, Elgar, Strauss, Puccini y Schubert; incorpora algunos cantantes, y refina una orquesta conducida por el maestro Eric Coates. Desgraciadamente, la Radio B. B. C. no ha podido este año renovar su antiguo esplendor, actuando más bien en un rango de cooperación al movimiento sinfónico. Mantiene la B. B. C. sus agrupaciones instrumentales y bifurca sus actividades en el servicio insular y el servicio dedicado a las fuerzas en acción. La serie de audiciones de la Galería Nacional de Pintura, dedicada a la música de cámara, ha pasado a ser en Londres una verdadera institución, atrayendo a los filarmónicos casi todos los días de la semana, con excepción de los sábados y domingos, que quedan dedicados a la música sinfónica. Entre la lista de los conciertos ofrecidos por la National Gallery figuraban los conjuntos y solistas siguientes: cuarteto de cuerdas Blech, con obras de Beethoven; quinteto y sexteto de cuerdas Menges, con obras de Frank Bridge (honrando su memoria); quinteto de cuerdas Hirsch, con obras de Haydn; recital de la pianista Vera Benenson; cuarteto de cuerdas David Martin, con obras de Haydn (continuando el ciclo anterior); recital del pianista Moiseewitsch, con programa dedicado a Liszt y a Rachmaninoff; trío de cuerdas checo, con obras de Ravel; cuarteto de cuerdas Griller, con obras de Bach y de Dvorak, constituyendo también quinteto con la pianista Myra Hess; quinteto de viento Beethoven, con obras de este autor; cuarteto de cuerdas Griller, con la pianista citada, en un programa especial de Brahms; trío Checo, con otra audición dedicada a Dvorak y a Schubert; cuarteto Menges, con un nuevo programa Beethoven; recital de piano del solista Luis Kentner; conjunto de cámara, compuesto por la pianista Denis Mathews y Havard Ferguson y el cantante Mark Raphael, con dúos pianísticos y lieder de Schubert; recital dedicado a Beethoven, del pianista Harold Craxton; cuarteto Stratton, con programa variado, recital del pianista Denis Mathews, con programa ecléctico; Coral Oriana, de Nottingham, bajo la dirección de Roy Henderson, cantando el *Stabat Mater*, de Pergolesi, con acompañamiento de cuerdas de la R. A. M. y el concurso de los solistas Iván Taylor y Astra Desmond; recital de violín y piano (programa Bach y Brahms), a cargo de la violinista A. Menge y la pianista Myra Hess; cuarteto Stratton, con obras de Haydn; recital de canto por la solista Elena Gerhardt; conjunto de violín y piano (Elleen Ralph y Thomas Mathews), con obras de Beethoven; conjunto de cuerdas, dirigido por Arnold Goldsbrough, con el concurso del cantante Norman Walker,

en obras de Purcell; orquesta (concierto extraordinario) de la Central R. A. F. Band (Banda de la Fuerza Aérea), dirigida por R. P. O'Donnell, con el concurso de la pianista Myra Hess, de las *Tres diversiones*, de Howard Ferguson (primera audición) y el *Concierto de piano y orquesta, en la mayor*, de Mozart; conjunto de piano y flauta, de programa ecléctico, por las concertistas Eiluned Davies y Winifred Gaskell; cuarteto y quinteto Griller, con un programa dedicado a Schubert; recital de piano (programa ecléctico), a cargo de Ilona Eabos (ahora señora Louis Kentner); conjuntos instrumentales con programas beethovenianos; cuarteto Ebsworth, con obras de Haydn; la violinista Nelly Ansermer y el pianista Joyce Chapman, con obras diversas; sexteto Menges, con obras de Chaikowsky y *Verklarte Nacht*, de Schönberg; recital de órgano, programa Bach, a cargo de Geramit Jones; cuarteto Stratton y el flautista Gordon Walker, con obras de Mozart; la cantatriz Oda Slodobowska y la pianista Elleen Ralph, interpretando obras de Moussorgsky; un conjunto de instrumentistas, prodigándose en dos conciertos dedicados a Dvorak; recital de la pianista Nina Milkina; sesiones beethovenianas y música de cámara por el violoncelista William Pleath y la pianista Margaret Good; el cuarteto checo, con obras de Dvorak; el Philharmonic Ensemble, ejecutando los *Quintetos* de Jørgen y de François y los *Trios* de Finzi y de Debussy; otra sesión dedicada a Dvorak, a cargo de Darné Myra Hess y el cuarteto Menges, incluyendo las *Bagatelas* (op. 47), con el concurso del organista Geraint Jones; concierto de la pianista Shula Doniach y el barítono Federico Fuller, con obras brasileñas: el cuarteto Blech, ejecutando obras de Brahms y de Hebert Murrill; recital de piano del solista Cyril Smith; concierto de sonatas, por el pianista Franz Osborn y el violinista Max Rostal; el conjunto instrumental constituido por la artista Gwendoline Mason e instrumentos de cuerda, flauta y clarinete, presentando una interesante versión de *Introduction and Allegro*, de M. Ravel; sesión dedicada a Debussy por el cuarteto Stratton, el conjunto de cámara formado por el cantante Ernest Franck y la pianista Phyllis Sellick, con obras de Schuman; sesión beethoveniana del cuarteto Menges; recital de la cantante Lisa Perl; sesión dedicada a Bach por los pianistas concertantes Denis Matthews y Howard Ferguson y el organista Geraint Jones; el trío Sylvain (flauta, Jon Francis; óboe, Joy Boughton, y fagot, Millicent Silver), ejecutando producciones de Ethel Smythe y Eugène Goossens; recital del pianista Kendall Taylor; audición del Conjunto Inglés en los *Quintetos con piano*, de Brahms y de Franck Bridge; concierto de música italiana antigua, a cargo de Ruth Naylor (soprano), Kathleen Long (pianista) y Eda Kersey (violín); audición a dos pianos por los concertistas Joan y Valerie Trimble; sesión beethoveniana por la violinista Isolda Menges y las pianistas Myra Hess e Ivor James; recital de la pianista Sulamith Shafir; recital de la cantatriz Isabel Baillie; sesión del cuarteto Catterall, con obras de Brahms y Mozart y una novedad de Armstrong Gibbs; recital del violinista Max Rostal; otra sesión variada del cuarteto Griller; audición de cámara del pianista Lance Dessor y la cantante Victoria Sladen; concierto de cámara del cuarteto Stratton, dedicado a Dvorak, incluyendo el *Quinteto* de Schuman, con el concurso de la pianista Elsie Suddavry; sesión beethoveniana del cantante John Mc Kenna y el pianista Harold Craxton; recital de piano del concertista Frank Osborn; sesión dedicada a Brahms y a Beethoven, del cuarteto Arnold Rose; audición del trío Grinke (con piano) de obras de Brahms y Ravel; programa schumaniano ofrecido por la cantatriz Elena Gerhardt y la pianista Myra Hess; sesión del cuarteto Menges con obras inglesas; recital del pianista Franz Wagner, y audición del trío Holst, con

obras de Ireland y de Brahms. A tan imponente conjunto de elementos y recursos filarmónicos puede añadirse la vasta serie ofrecida en el año y en el mismo género de música de cámara, por el Wigmore Hall, organizados por Boosey y Hawkes. Han figurado en los programas de estos Sábados Musicales: recital Chopin, del pianista George Haerten; sesión del Cuarteto de Londres (dirección, Alan Busch), de obras antiguas, incorporando instrumentistas y la clavecinista Katharine Stewart, para ejecutar la *Sinfonía* de C. P. E. Bach (primera audición); recital del pianista H. Wemgarten; sesión de canto del tenor Dino Borgoli, del barítono Anlon Young, de la soprano Patricia Davis y otra de violín de la solista polaca Ida Haendel; una reunión promovida por la pianista y compositora Ruth Gipps, inaugurando el Círculo de Arte Internacional, con el concurso de Marion Brough (óboe), Robert Baker (clarinete), Jean Layton (violín), Evelyn Panter (viola) y Penélope Simms (violoncelo); cuatro audiciones sucesivas de música inglesa contemporánea, a cargo del cuarteto Blech y de la Coral de la calle de la Escuadra (dirección, T. B. Lawrence); concierto miscelánea, ofrecido por el Cuarteto Belga, de Londres; sesión de cámara, con obras de Borodine, Dvorak y Chaikowsky, por el P. M. L. Quartet de los Músicos Polacos, de Londres; concierto miscelánea de los instrumentistas y cantantes Dino Borgoli, Joan Hammond y Gerard Moore; recital del pianista checo Franz Wagner; dos interesantes audiciones de obras contemporáneas a cargo del cuarteto Blech y de Keith Cummings (viola), Eiluned Davies (piano), Geoffrey Gilbert (flauta), Marie Korchinska (arpa), Will Pleeth (violoncelo) y Sophie Wyrts (soprano), haciendo oír: el *Segundo cuarteto*, de Honegger; *Psyché*, de Manuel de Falla; *Household Music* (*Three preludes on Welsh Hymn Tunes*), de Vaughan Williams (primera audición); *Theme and Variations*, de Bernard Stevens (primera audición); *Four Nursery Songs*, de Szymanowski; *Three french Nursery Songs*, de Alan Rawsthorn, y *Sonata a tres* (flauta, viola y arpa), de Debussy; otra audición especial de música inglesa (segunda serie), con el concurso de la Coral de la calle de la Aduana, María Lonova (violinista) y Gwyneth Hughes (pianista), con obras de A. Janacek, E. Bloch, A. Dent, J. Ireland, C. Poulenc, Peter Warlock y Vaughan Williams (Elizabeth Madrigal); recital de la pianista Ruth Dyson; presentación, con obras de Debussy y Turina, de la Orquesta de Cuerdas Femenina, de Londres (dirección, Kathleen Niddick); recital de canto y de piano, a cargo de María Nermi y de Gerald Moore; recital beethoveniano de la pianista Vera Benenson; concierto especial de cámara, a cargo de Myra Hess, con Howard Fergusson, y el Cuarteto Polaco de Londres, con obras de Bela Bartok y otros autores, incluyendo, en primera audición, *Summer, 1940* (*Seven American Song*), de Arthur Bliss; debiendo mencionarse especialmente las diversas presentaciones en esta sala de la Orquesta de Cuerdas, de Londres (dirección, Alan Busch) y la representación de la ópera, en un acto, *Aleko*, de Sergio Rachmaninoff, con un conjunto de cantantes rusos dirigidos por Valentina Aksarova. Hacia el fin del año entra en esta competencia de música de cámara otra entidad organizadora, representada por las Leger Galleries (de la Old Bond Street). Se presentan allí: el cuarteto Huttenbach, con un programa Schubert; la soprano Bea Huttenbach y el pianista Franz Reitzenstein, con una audición dedicada a Händel, Haydn y Mendelsóhn; los instrumentistas Marion Brough (óboe) y Ruth Gipps (piano), en una sesión dedicada a Händel, a Mozart y al autor moderno Howley, y los pianistas Paul Lichtenstern y Trude Huttenbach, con obras de Reger y de Brahms. En el mismo género de música de cámara son dignos de citarse, además, algunas reuniones ofrecidas por el Co-

legio Real de Música, como el recital de la violinista Betty Robey, patrocinado por los reyes; la presentación por un numeroso conjunto de instrumentistas de obras de Schuman, Holst, Haendel, Brahms y, en especial, la *Sonata de óboe y piano*, de Hindemith; la sesión de sonatas de Brahms, a cargo de la violinista Betty Robey y el pianista Colin Horsley; otra similar (Brahms, Beethoven, Franck), a cargo de Renée Cohen y de Katherine Angua; el concierto en que ejecutan el trío *Dumky* (de Dvorak), el *Cuarteto en mi menor* (de Mozart), la *Sonata de violín* (de Tartini) y una serie de canciones antiguas. Por su parte, el Instituto Francés (South Kensington) presenta el Conjunto Polaco, de Londres, en los *Cuartetos*, de Debussy y de Szymanowski. Menos difundidos, pero más selectos que los de la Galería Nacional, son los actos musicales realizados periódicamente en el Cambridge Theatre. Tanto la Jacques Orchestra como el Cuarteto Stratton brindan oportunas reposiciones y los grupos de concertistas hacen lo propio, logrando destacarse entre las novedades las ocho piezas extraídas de *Mikrokosmos*, de Bela Bartok, y el *Cuarteto núm. 2*, de Lennox Berkeley. Las principales figuras que componen el cortejo de virtuosos han quedado incluidas en las nóminas correspondientes a las salas de audiciones precitadas, y ha cesado enteramente el intercambio de artistas con el Continente. En la temporada estival se hicieron notar algunos festivales que lograron atraer a los grandes directores de la metrópoli. En el de Bournemouth actuó la Wessex Philharmonic Orchestra; en el Stoke Park, la Gnilford Orchestra, y en el Southwell Minster, la Brookhill Symphony Orchestra, singularizándose también la Semana Musical de Verano de Knebworth House (Hers), patrocinada por la institución Advancement of Music Education. Considerando sus proporciones, en este año, podría decirse que las actividades coreográficas han ganado con el estado de cosas que ha impuesto la guerra, y la nueva escuela propiamente inglesa ha podido emular con las delegaciones artísticas extranjeras, en general, ya arraigadas en el dominio insular. A las huestes de danzarinas inglesas pacientemente disciplinadas por las estrellas Marguerite de Valois y Alanova, y a las solistas que siguen el ejemplo de otras primeras figuras, han venido a sumarse algunos conocidos bailarines rusos, que, después de varias tentativas, han logrado agruparse alrededor de la gran estrella rusa Lydia Kyasht. Como conjunto coreográfico oficial sigue figurando la compañía del Sadler's Wells Ballet, que cuenta con elementos de valía, verdadero exponente de la escuela inglesa, y con un repertorio exclusivo de orden nacionalista. De este grupo son los artistas Fred Ashton, Margot Fonteyn, Robert Helpmann, Margaret Dale, etc., y forman su repertorio obras ya calificadas, como *Wise virgins*, *Wedding Bouquet*, *Godsgo A. Begging*, *Wanderer*, *Sylphides*, *Orpheus and Eurydice*, *Façade*, *Giselle*, *Harlequin*, *Apparitions*, *Lac des Cygnes*, *Job*, *Les patineurs*, etc., la mayoría de las cuales dan honor y gloria a los compositores y a los coreógrafos ingleses. A base de estos programas, la compañía del Sadler's Wells ha llevado a cabo dos temporadas oficiales en el año, alternando con la compañía de ópera inglesa del mismo nombre en el Teatro Nuevo. En el Garrick Theatre se presentó en el otoño, y ya definitivamente organizada, la compañía moscovita que dirige Lydia Kyasht, una de las pocas estrellas que prosiguen su carrera desde el tiempo de los zares: eximia artista de las escuelas imperiales, que, si no logró figurar en la hueste de Diaghilev, encontró admiradores y discípulos en la capital inglesa. En los programas de este teatro han figurado los *ballets Choptimiana*, *Cinderella*, *Pharaoh's Vigil*, *Weuthecock*, *Derby Day*, *Crinoline cameo*, *Cherry Stones*, *Ballerina*, etcétera. Poco antes se había instalado en el Lyric Theatre el conjunto de danzantes International Ballet,

que agrupa artistas rusos e ingleses, como son Mona Inglesby, Harold Turner, Nini Tarakanova y Rovy Pavinoiff; dirige la compañía Serge Krish, y figuran, entre sus creaciones coreográficas, *Les sylphides*, *Car-*

renombrados autores. La temporada lírica del teatro Real, de Roma, que se había inaugurado en diciembre de 1940 con *Norma*, de Bellini, se clausuró en el mes de abril de 1941 con la ópera *Elixir de amor*, de Donizetti, y presentó como novedades *Ecuba*, de Francisco Malipiero, y *Locandiera*, de Mario Persico. Hacia el mes de marzo, este coliseo albergó la compañía lírica de la Ópera de Estado, de Berlín, regida por el intendente general Heinz Tietjen. En este memorable ciclo se cantaron las óperas *Rapto en el serrallo*, de Mozart; *Fidelio*, de Beethoven; *Orfeo y Euridice*, de Gluck; *Los maestros cantores* y *El caballero de la rosa*, por un conjunto selectísimo, en el cual sobresalían las figuras de María Cebotari, Margaret Klose, Vera Schroeder y el director Robert Heger. El mismo teatro romano ofreció, en el curso del año, algunas representaciones extraordinarias, como *El barbero de Sevilla*, en su forma original de 1816, cantado por Rosina Pederzini,

Becchi y Tancredo Pasero, y ofreció los estrenos de las óperas *Il Falco*, de Ugo Rapalo, y *L'uragano*, de Ugo Bottachiari. El cuadro de artistas era el mismo de los años anteriores, con pequeñas modificaciones, y su nómina, junto con la de la escena milanese, constituyen la pauta según la cual se cotizan y se clasifican las personalidades del arte lírico. Con las visitas mutuas iniciadas con las escenas alemanas parece ya haberse establecido un precedente eminentemente favorable



Vista parcial de la Exposición de autógrafos y objetos de Verdi, celebrada en la Academia de Italia

naval, *Fête bohème*, *Aurora's Wedding*, *Amoras*, *Prince Igor*, etc.

ITALIA. Las celebraciones verdianas, con motivo del XL aniversario de la muerte del gran compositor, absorben gran parte de las actividades filarmónicas del año, especialmente en el primer curso. El homenaje, naturalmente, se especializó en el arte lírico, y el repertorio de los teatros italianos fué un verdadero panorama de la producción verdiana. Óperas olvidadas fueron rehabilitadas en la escena, y todas las obras, para el estrado y para el templo, fueron ejecutadas por las más renombradas instituciones orquestales y conjuntos corales, culminando la sucesión en el famoso *Requiem*. En la imposibilidad de reseñar tal cúmulo de actividades, cabe recordar la —hasta cierto punto indiferente— actividad de los melómanos en el centenario de Dvorak, ilustre compositor de Praga que bien podía haber obtenido una digna reparación al llevar a la escena sus óperas *Jacobino* y *Rusalka*, que ostenta tantos o mayores merecimientos que la ópera *Januša*, de Janacek; que ha ingresado últimamente en los repertorios italianos. El homenaje a Dvorak en Italia ha sido más bien literario, y su biografía y una escasa iconografía han salvado el lance en las publicaciones ilustradas de la península. No ha sido tampoco 1941 un año de estrenos sensacionales, especialidad que le queda reservada a 1942, en virtud de los anuncios hechos sobre las obras líricas que preparan los más



Las artistas Margarita Klose, María Cebotari, Vera Schroeder y el maestro Roberto Heger, de la Ópera de Estado, de Berlín, que actuaron en el teatro Real de Roma

para ambas escuelas. *Don Juan de Mañara*, de Franco Alfano, fué la ópera elegida para inaugurar la nueva temporada lírica del teatro Real, de Roma (8 de diciembre de 1941), bajo la dirección del maestro Tulio

Serafin, cantando B. Gigli, Gabriella Gatti y Gino Becchi. Esta ópera había sido presentada en primera audición en las fiestas del Mayo Florentino, reemplazando en ese reparto Iva Pacetti a Gabriella Gatti. En las sesiones verdianas del Teatro Romano, los maestros Tulio Serafin, Olivero de Fabritis y Vincenzo Bellezza habían dirigido *Don Carlos*, *La Traviata*, *Hernani*, *Rigoletto* y *Simón. Bocanegra*. Emulando con esta entidad oficial, el Teatro delle Arti de Roma, de la Confederación de Profesores y Artistas, prosiguió sus ciclos líricos y coreográficos que tantas primicias había brindado en el año anterior, especialmente *Il Teatrino dei Pupi*, de Manuel de Falla. Merece citarse el novísimo repertorio de esta escena de vanguardia que hará época en los anales del arte teatral italiano. Ya como reposiciones o estrenos, agrupa las obras siguientes: *Bastien et Bastienne*, de Mozart; *Baruffe Chiozzotte*, de Malipiero; *Apolo Musagete*, de Strawinsky; *La Regina di Maggio*, de Gluck; *Intermezzo ungherese*, de Z. Kodaly; *La sacra rappresentazione di Abraham e Isaacs*, de I. Pizzetti; *Il campanello*, de Gaetano Donizetti; *Una favola di Andersen*, de Antonio Baretta; *Invito al ballo*, de Claudio Monteverdi; *Psyche*, de Manuel de Falla; *Quattro cori*, de Vincenzo Tommasini; *Locanda portoghese*, de Cherubini; *Torneo notturno*, de Malipiero; *Il matrimonio*, de Mussorgsky; *Il gallo e la volpe*, de I. Strawinsky; *El amor brujo*, de Falla; *Coro dei morti*, de Goffredo Pretrassi, etc. La inauguración de este curso tuvo lugar el 29 de noviembre con las escenas cantadas y bailadas, ya mencionadas, de Strawinsky (dirección, A. Erede), actuando Antonio Casinelli, Constanzo Gero, Piero Passeroti, Eugenio Valani y otros cantantes y danzarines. Entran en el conjunto de secciones algunos conciertos sinfónicos. Fué superintendente de estos espectáculos el maestro D'Ayala y actuaron como directores los maestros F. Capuana, F. Previtali y O. De Fabritis. De gran significación fué el ciclo lírico del teatro La Fenice, de Venecia, que había obtenido el concurso del cuerpo de baile del teatro Real de Roma. Se inauguró con *Romeo y Julieta*, de R. Zandonai. Los maestros N. Sanzogno, A. Guarnieri y Franco Capuana dirigieron *Siegfried*, de Wagner; *El Trovador*; *I quattro susseghi*, de Wolf-Ferrari; *La Bohème*, de Puccini, y *Jenufa*, de Janacek. Se hacen dignas de una mención especial la serie lírica del teatro Carlo Felice, de Génova, en la cual se ofreció el estreno de *Lo Stendardo di San Giorgio*, de Mario Peragallo, y se llevaron a efecto 45 selectas representaciones a cargo de los maestros Vittorio Gui, Alberto Erede y C. del Campo, y la temporada extraordinaria del teatro Victor Manuel, de Turin, donde el maestro Franco Ghione logró distinguirse en las representaciones de *Aida*, *La Gioconda*, *Madame Butterfly*, *El Trovador* y *Andrea Chénier*. La temporada oficial del Teatro alla Scala de Milán, que se inició en diciembre de 1940 con *Poliuto*, de Donizetti (dirección, G. Marinuzzi), cantada por D. Gigli, María Caniglia, Gino Becchi y Tancredi Pasero, alcanzó especial realce en las representaciones de *Madame Butterfly*, dirigida por el maestro Guarnieri y cantada por Mafalda Favero, el tenor Pigni y el baritono Poli, y de *Salomé*, de Strauss, a cargo del maestro G. Marinuzzi y de los cantantes Fiorenzo Tasso, Gino Becchi y Franca Somigli, dando término a la temporada con *L'amico Fritz*, de Mascagni. En la selectísima lista del ciclo 1941-1942 figuran los nombres de B. Gigli, G. Lauri-Volpi, G. Malipiero, Tancredi Pasero, Mariano Stabile, Ebe Stignani, María Caniglia, María Carbone, Margherite Carosso, Gina Cigna, Elvira Casazza, Giuseppe Cobelli, Mafalda Favero, Iva Pacetti, Vittoria Palombini, Gianna Perderzini, Adriana Perris, Franca Somigli, etc. Inaugurándose el día de San Esteban, con *Hernani*, de Verdi, ha puesto en el cartel, en el mes de diciembre, las obras *Fra Gherardo* y *Mefistófeles*, bajo la batuta de los maestros A. Votti y

F. Ghione. El amplio ciclo terminará en abril y reúne un brillantísimo conjunto de espectáculos. Selectas y variadas son también las temporadas líricas que ofrecen en Milán los teatros Puccini y Nacional, organizadas por la Opera Nazionale Doppolavoro. El homenaje al arte lírico de las emisoras oficiales afiliadas a la E. I. A. R. comienza el 3 de diciembre, con sus dos orquestas sinfónicas (170 profesores) y dos conjuntos corales (150 voces), agrupando los directores que se mencionan en otras líneas de esta reseña. Ofrecerá en audición especial las óperas *Fedora*, de Gindano; *Fedra*, de Pizzetti; *I quattro rusleggi*, de E. Wolf-Ferrari, y, entre las obras de mayor novedad, *Mavra*, de Strawinsky; *Le mille e una notte*, de V. de Sabata; *Mary Janos*, de Kodaly, y *L'Ostessa di Pra*, de Piero Giorgi, dedicando también algunas horas especiales a Bellini, Rossini y Verdi. En las diferentes ciudades italianas organiza el Ministerio de Educación Popular, por medio de la Opera Nazionale Doppolavoro, escogidas veladas líricas, que están complementadas por la incesante acción de los conjuntos de los Carri di Tespi, tanto en el territorio italiano como en los países vecinos. Además de los estrenos líricos precitados, puede recordarse *La Finta ammalata*, de Guido Farina, en Bergamo.

Los Festivales del Mayo Florentino lograron descollar en su VII ejercicio, gracias a la espléndida organización del maestro Mario Labroca, dando Tulio Serafin la nota máxima con la dirección y concertación de la nueva ópera de Franco Alfano, *Don Juan de Mañara*, como asimismo de las reposiciones brillantísimas de *L'amico Fritz*, de Mascagni; de *Ballo in maschera*, y de *Armida*, de Gluck, cantadas por B. Gigli, Ferruccio Tagliavini, Afro Poli, Yolanda Magnoni, María Caniglia, Mafalda Favero, Gido Beci, Gabriella Gatti, Aurelio Marcatto, Elda Zupo, Vittoria Palombino y otras celebridades italianas. Estas funciones del teatro Comunale se clausuraron con la representación de *Tristán e Isolda*, a cargo de los cantantes alemanes Max Lorenz, Joseph Hermann, Elizabeth Hongen y Ludwig Weber. En los dos grandes conciertos sinfónicos descoló la ejecución de la *Misa solemne*, de Beethoven, y de la cantata lírica *Il Paradiso e la Peri*, de Schuman, dirigidas por el maestro Victor de Sabata. Concurrió también la Orquesta de Cámara del Conservatorio de Nápoles, regida por el maestro Adriano Lualdi. La contribución sinfónica de las emisoras de la Radio (E. I. A. R.) en el ejercicio que se iniciaba a fines del año, y del cual se ha hecho ya referencia, se destaca especialmente por el desfile de directores de gran cartel, como Victor de Sabata, Edoardo de Becchi, Alberto Erede, Sergio Failoni, Willy Ferrero, Vittorio Gui, Franz von Hoeslin, Eugenio Jochum, O. de Fabritis, G. Baroni, Armando de la Rosa Parodi, Gino Marinuzzi, Francesco Molinari, Giuseppe Mulé, Ildebrando Pizzetti, F. Previtali, Angelo Questa, Licino Refice, Mario Rossi, Rodolfo Schultz-Dornburg, Carlos Schuricht, Alceo Toni, Antonio Votto, Ricardo Zandonai, Carlos Cecchi y quince más, concertando obras de Haydn, de Mozart, de Marcello, de Scarlatti, de Rossini, de Kodaly, de Strawinsky, etcétera. En septiembre logró atraer visitantes de toda Europa central la VII Fiesta Internacional de Música, de Venecia. Las sesiones iniciales tuvieron lugar en el Palacio Vendramin y las subsiguientes en el teatro La Fenice. El maestro B. Molinari dirigió una sesión wagneriana; Mario Rossi dirigió *La Cenerentola*, de Rossini, y *El matrimonio secreto*, de Cimarosa, y el director alemán Hans Schmidt-Isserstadt, el *Rapto en el serrallo*, de Mozart. Todos esos maestros tuvieron a su cargo la dirección de los conciertos orquestales con obras de Tommasini, Dalla Piccola, Malipiero, Previtali, Ghedini, Pizzetti, Pettrassi, etc. En la III Semana Musical, de Siena, sobresalió una óptima ejecución del oratorio *Juditha triumphans*, de Vivaldi, a cargo

del maestro A. Guarnieri, y éste, con el maestro F. Previtali, dirigió producciones de Galuppi, Benedetto Marcello, Antonio Caldara, Agostino Steffani, Giovanni Platti, Francesco Antonio Bonporti, Gabielli, Andrea, C. Monteverdi, Roberto Luppi, De Caralli, Gian Battista Bassani Giuseppe y demás autores calificados de los siglos XV, XVI y XVII. El Ente Autónomo del Teatro Comunale, de Florencia, inició, en noviembre, un ciclo brillantísimo en audiciones sinfónicas y de cámara, con un total de 37 sesiones, para las cuales se convocó a la Orquesta de Cámara, de Berlín; a los conjuntos del Collegium Musica, de Wiesbaden, y la Orquesta de Cámara de Leipzig; amplia serie que tuvo su complemento en un conjunto selectísimo de obras líricas. En las actividades sinfónicas ofrecidas por el Teatro delle Arti de Roma, como complemento de la serie de obras líricas, se destacó la velada regida por el maestro Edwin Fischer, con programa mozartiano y dirigiendo la Orquesta de Cámara, de Berlín. Un conjunto de primeras audiciones son brindadas por los maestros Francesco Molinari-Pradelli, Goffredo Petrassi, Fernando Previtali, Alberto Erede, Alceo Galliera, Igor Markevitch. Entre los estrenos, pueden recordarse *Tre canti di prigione*, de Luis Dallapiccola; *Sinfonietta*, de Roman Alfred Vlad; *Composizioni pianistiche*, de Igor Markevitch; *Tre ricercare strumentali*, de Palestrina (realización, Previtali); *Coro dei morti*, de Goffredo Petrassi; *Tre poemi di Mallarme*, de Mauricio Ravel; *Segundo cuarteto*, de Arthur Honegger; *Die junge Magd y Sonata*, de Hindemith. Favorablemente comentadas por la crítica de arte han sido las actuaciones de la Orquesta de Cámara del Real Conservatorio de San Pietro a Maiella de Nápoles, creada en 1939 por el maestro Adriano Lualdi. Dicha agrupación efectuó una dilatada jira por Alemania, y después de distinguirse especialmente en las ciudades de la Lombardia, dió la última sesión de la serie en Génova. En la vida filarmónica de Roma hay que referirse, desde luego, a los conciertos sinfónicos del teatro Adriano, que se desenvuelven en un ciclo de 47 audiciones sinfónicas, complementadas por treinta sesiones de música de cámara en la Sala Académica de Santa Cecilia, desde el mes de noviembre hasta mayo del año próximo. La dirección artística correspondió al maestro Bernardino Molinari, substituido en parte por los maestros Antonio Pedrotti y Bonaventura Somma (coros). Suben también al *podium* los maestros Guarnieri, Mengelberg, Marinuzzi, Zandonai, Questa, Pizzetti, Knappertbusch, Gui, Pedrotti, Schuricht, Hermendorff, Argento, Ferrara, Morelli, Somma, Georgesco, Rossi, Molinari, Pradelli, Karajan, Caggiano, Schmitz, etc. Actúan los conjuntos instrumentales y corales de la Institución, la Orquesta Filarmónica de Viena (dirección, Knappertbusch), la Orquesta del Mayo Musical Florentino (dirección, Mario Rossi) y la Orquesta del Teatro alla Scala de Milán. La sucesión de actos culmina con la ejecución de *La Pasión, según San Mateo*, de Bach (dirección, H. Karajan). Esta magna estación de conciertos incluye también sesiones especiales dedicadas a los grandes maestros. Martucci abre la serie con un programa especial y le siguen Bach, con la *Misa solemne, en si menor* (dirección, B. Molinari); Pizzetti, con un conjunto de sus obras; Schumann, con *Escenas del «Fausto»*, y Perossi, con *La strage degli innocenti*. Están consignados en las carteleras las repeticiones de *La canzone all'Italia*, de Lattuada, *Las beatitudes*, de César Franck; *Cinco poemas para soprano y orquesta*, de Wagner; *La Pasión*, de Malipiero; *Il cicco de Gerico*, de Mulé; *Roma cristiana*, de Rossellini, y los estrenos de *Concierto para orquesta*, de Bettinelli; *Egloga*, de Galliera; *Commenti musicali al Aiace de Sofocles*, de Zandonai; *Sinfonia*, de Pizzetti; *Introducción a una trágicomedia*, de Fiume; *Walzer-umoresca*, de Cania Cabiati; *Monte Mario*, de Liviabella; *Nocturno*, de Ceci; *Suite del ballet «Vinti la lanterna»*, de

Carabella; *Al Piamonte*, de Pizzini, y *Concierto para violoncello y orquesta*, de Malipiero. En la Sala de Santa Cecilia irán, como repeticiones, *Il festino*, de Bancheri, y algunas cantatas de Bach y obras instrumentales de Beethoven y de Strauss. Actúan la Orquesta de Cámara de Santa Cecilia, el Cuarteto Strubb, el Quinteto Poltronieri, la Orquesta de Cámara de Leipzig, el Cuarteto Arnaldi, el Cuarteto Zagreb, etc. A la estación sinfónica de Venecia acude el maestro W. Furtwangler, al frente de la Filarmónica de Berlín, alternando con audiciones dirigidas por los maestros Giuseppe Baroni, Franco Ferrara y Herberto Albert. El Ministerio de Cultura Popular designa al maestro Willy Ferrero para la dirección de los 16 conciertos que ofrecerá en 14 ciudades italianas una orquesta de 80 profesores, con programas sinfónicos muy escogidos, dando término a la excursión artística con un concierto de gala en Génova. La Academia de Italia conmemora el V aniversario de la muerte de Ottorino Respighi con un concierto (dirección, B. Molinari), en la Farnesina. Se escogieron para esta audición las obras *Gli ucelli* y *Le Fontane di Roma*, y, en los ciclos líricos, *Notte, Nebbia y Pioggia*, participando la cantatriz Alba Anzillotti. En el Conservatorio de Milán se presenta la Orquesta de Colonia, bajo la batuta del maestro Erick Kraah, con un conjunto de producciones de Bach, Marcello, Monteverdi y Mozart. La temporada sinfónica de otoño la inauguró en el Teatro alla Scala de Milán el maestro Victor de Sabata con el programa: *Sinfonia núm. 1*, de Beethoven; *El cisne de Tonelva*, de J. Cibelius; *Danza de alfiles* y *Marcha húngara*, de Berlioz; *Sinfonia en la* (primera audición), de L. Pizzetti, y preludio de *Los maestros cantores*, de Wagner. El maestro Herbert von Karajan dirigió en seguida el *X Concierto de cámara*, de P. Locatelli (transcripción, Gino Marinuzzi), la *Cuarta Sinfonia*, de Schumann, y la *Quinta Sinfonia*, de Beethoven. En el tercer concierto (dirección, Paul van Kempen) se ejecutó la introducción de *Eurianthe*, de Weber; la *Sinfonia núm. 2*, de Beethoven; el poema sinfónico *Los Preludios*, de Liszt, y la sinfonia de Guillermo Tell, de Rossini. Otra audición (dirección, Alceo Toni) contenía en su programa las obras: *Segunda sinfonia*, de Schumann; *Concierto*, para piano, de Grieg (con el solista A. Benedetti Michelangeli); G. L. Tocchi, *Variaciones* (primera audición); *Dos impresiones sinfónicas*, de O. Respighi, y la sinfonia de *La batalla de Legnano*, de Verdi. En el último concierto, el maestro Karl Schuricht hizo oír, con el curso del violinista Enrique Campajola, las obras: *Concierto grosso*, de A. Vivaldi; *Concierto para violín*, de Brahms; la *Sinfonia núm. 7*, de Bruckner, y la introducción de *Donna Diana*, de E. N. von Reznicek. La ciudad de Parma organiza una estación filarmónica brillantísima, con ciclo lírico y sinfónico, concertado el primero por los maestros Antonino Votto y Alberto Erede, y conducido el segundo por los maestros Adriano Lualdi, Franco Ferrara y Emilio Perlea. Entre los cantantes, se anotaban las celebridades B. Gigli, Maria Caniglia, Franca Somigli, Gino Becchi, etc., iniciándose la serie lírica con *Un ballo in maschera*. Como la más interesante manifestación del género de la música de cámara puede recordarse el ciclo ofrecido por el Lyceum de Florencia, en el cual iban obras tan escasamente oídas como *La cantata del Café*, de Bach; *San Petersburgo en 1780*, de Chaikowsky-Mussorgsky; *Músicas del siglo XVIII*, de Locatelli-Bach-Lorenzini, y *Afinidad de los músicos italianos y alemanes de los siglos XVII y XVIII*, de Schütz-Monteverdi-Caldara-Mozart. La producción contemporánea está representada por *Il medaglione di Musica*, de Guido Guerrini, dirigida por el propio autor. Estos mosaicos dedicados a distintas épocas han sido preparados por el maestro Giorgio Fabaretto, el cual también concibió y ha llevado a cabo las selectas audiciones de cámara denominadas «Un'ora di musica», en Milán,

que emulan en esta ciudad con las veladas de Amici della Musica y las sesiones de la Società del Giardino y la Società del Quartetto. Entre las orquestas, conjuntos instrumentales y corales que han visitado las ciudades italianas, puede hacerse honrosa mención del grupo instrumental del Collegium Musica de Wiesbaden; los cantores de la iglesia de Santo Tomás, de Leipzig (dirección, Gunther Ramin); el trio Gebel (piano, viola de gamba y clavecín), que ofreció audiciones arcaicas de los autores Bach, Telemann y Keiser; el trio Mola-Tassinari-Di Poli; el conjunto de banda y coros del Hitlerjugend alternando en el Real, de Roma, con la Giuventù del Littorio; el trio Ruata Sassoli-Arigo Tassinari-Sabatini; el dúo pianístico Rio y Gregoria Nardi; el Trio de Trieste; el Trio de Roma; el coro Salvati de Basilea; el cuarteto Strubb; el quinteto Poltronieri; el cuarteto Arnaldi; el dúo vocal Cecilia y Valeria Marchesi; el Cuarteto Italiano, etc. Sobresalen en el cortejo de virtuosos, en este año, la cantante letona Mascia Predit, el pianista alemán Gerhard Münch y, en su incesante actuación por la península, los concertistas Walter Gieseking, Enrico Mainardi, A. Benedetto-Michelangeli, W. Backhaus, Lilia d'Albore, Giocundo de Vito, Edwin Fischer, Lya de Barberis, Teddy Ferrero, Pina Carmellini, Suzanne Danco, Maria Colli-ni, Pina Pittini y Ruata Sassoli (arpista), como asimismo los pianistas Caporali, Aprea, Silvestri, Madaloff y Kempff; los violinistas Priano, Zathureczky, Abbado, Bottero, Lina Spera y Mateucci; los violoncelistas Cassadó, Bressan, Ronzanato y Baldovino; la arpista Bressan; el flautista Tassinari y los cantantes Zereska, Kern, Sato Peri, Aghababian, Ginster, Fiorenza, Di Maria Petris, Riveira, Altea y Alba Anziolotti, además de los artistas precitados. En la temporada coreográfica pueden señalarse, en Milán, la óptima presentación de *La Bottega d'arnastica*, de Rossini-Respighi, dirigida por el maestro Nino Sansogno y a cargo de Nives Poli, Rita Checchin, Dino Cavallo y Toni Corcione, dentro del primer curso del programa coreográfico del Teatro alla Scala de Milán; la representación de *Creature di Prometeo*, de Beethoven, por los cuadros de la Ópera Real de Roma en la brillante temporada del teatro La Fenice de Venecia, y sus diversas reposiciones en el coliseo oficial del Arno, alternando con *La Sagra della Primavera* y *Petrouchka*, de Strawinsky, el ballet mencionado de Rossini-Respighi y la nueva producción coreográfica de Ricardo Pick-Mangiagalli, *El carillón fantástico*. Las obras nacionales de este repertorio integraban la selección que la compañía del teatro Real presentó en el Extranjero, granjeando plácemes y elogios a la estrella Atilia Radice y al danzarín y coreógrafo A. Millos, autores de la coreografía. La no menos celebrada agrupación del Teatro alla Scala, en el propio designio de dar a conocer en Europa central la escuela coreográfica milanesa, escogió un variado programa de diversiones, en que figuraban *Mattino d'aprile*, sobre motivos de la conocida producción pianística *Murmillos de la primavera*, de Christian Sinding; *Festa al castello*; *Le Furie*, sobre el *Rondó Fantástico*, de Pick Mangiagalli; *L'invito al waltzer*, sobre la versión orquestal que hizo el maestro Weingartner de la famosa producción de Weber; *Danza persa*, sobre un motivo de *La Kozantchina*, de Mous-sorsky; *Ottobre ungherese*, sobre motivos de Juan Brahms, y *Noiturno romantico*, basado en el *Nocturno en si bemol*, de G. Martucci. La estrella Nives Poli y el escenógrafo Nicolás Benois fueron los artistas festejados y ensalzados por su actuación en esta serie. En un género diverso fueron especialmente ensalzados por la crítica de arte las danzas populares búlgaras que exhibió en los teatros de la península la profesora Rúska Kolewa.

JAPÓN. En el movimiento lírico prosigue la acción conjunta con vistas a la ópera nacional, especialmente

intensificada desde el éxito ejemplar obtenido por el compositor Kosaku Yamada con su ópera *El alba*. Sucédense las representaciones aisladas de óperas del repertorio italiano, como *La Bohème*, *Traviata*, *Rigoletto*, *Madame Butterfly*, etc., haciéndose desear la concertación de otras obras líricas de mayor enjundia, como el *Fidelo* que presentó hace un año el maestro Rosenstock. En este género se han prodigado en diversas audiciones los cantantes laureados Toshiko Sekiya, Yoshie Fujiwara (de fama mundial al presente), Ayako Ohta, Miho Nagato, Taneko Seki, Kaneko Yanagi, Tamotsu Kinoshita, Keikichi Yatabe, Takeo Ito, Kayoko Isaki, Takako Yokoka, Hisako Tezuka, Nobuko Hara, Fumiko Yotsuya, Kyojun Narumi, Ri-jimpan, Shizuko Kojima, Fumiko Sakoda, Eiichi Uchida, Yuzurie Komovi, Akemi Yuri, Takako Mikami, Kikuye Takita, Chiyeo Komori, Teiroku Mitsunobu y Harue Toyoda. Con breves apariciones han participado en el movimiento lírico japonés las conocidas sopranos Tamaki Miura, Teiko Kiwa y Hoyke Hizi, incesantemente reclamadas en el Extranjero. La actividad sinfónica casi podría decirse que ha pasado a constituir una institución nacional y se distingue como la mayor preocupación de la cátedra. La acción de los directores de orquesta, que habían dejado tan alto en el Extranjero el nombre del Japón, tiende a organizarse en una rápida difusión del repertorio de la música tradicional, y especialmente en la formación del «gusto occidental». Tanto la nueva Orquesta Sinfónica de Tokio como la Sinfónica de la Radiodifusora y las agrupaciones menores, prosiguen sus ciclos en estaciones determinadas. Las actuaciones del género de la música de cámara siguen dignamente la línea del Cuarteto Júpiter y del Cuarteto Suzuki, y pueden señalarse entre los elementos ya laureados el trio Pro Art y los grupos en formación de los virtuosos de las cuerdas, Hisako Tsuji, Mary Iwamoto, Shun'ya Eto, R. Iwabuchi, K. Yamamoto, etc. Como una circunstancia adversa para este género se presenta el enfático ritual de la música tradicional religiosa, que domina la situación general de la actitud determinada del arte de cámara. En lo que respecta a la música coral, no pueden anotarse grandes acontecimientos virtualmente japoneses desde la ejecución de la *Misa*, de Schubert, hace ya dos años. En todo caso, la afición se difunde especialmente en los círculos escolares y aun más entre los universitarios. Pasan de 60 las corales de Tokio, y cada día conquistan más adeptos las masas Coro Oriol Tokio Leader Tafel Phelaine, Vocal Four Choir, Mixed Choir (del Tamagawa Gakuen), Euphonic Choir, Brahms Choir, The Dai Nippon Federated Choir, Dai Nippon Chorus, etc. Aun se presenta una nueva atracción de orden musical con la revelación, en las grandes ciudades insulares, del clavicordio, lo que ha constituido la nota mayúscula de la temporada. En las principales salas de Tokio, Kobe y Kioto se ha presentado la concertista y profesora de clavecín Eta Harich-Schneider, directora de los estudios de este instrumento en la Escuela Municipal de Música de Berlín (Charlotemburgo). Con el concurso de la orquesta dirigida por el maestro A. Sakomoto, el maestro concertador alemán Junker y el flautista de la Cámara Imperial Oku dió a conocer como rigurosa novedad el *Concierto de clavecín*, en mi mayor, y el *Quinto concierto brandemburgués*, de Bach. Eran estas producciones la culminación de un ciclo de Bach que ofreció el director de orquesta Helmut Rellmer, poniendo en programa las obras más íntimamente adaptadas para el instrumento. En el mes de marzo se le hizo una invitación especial a la Junta de Información del Gabinete en el antiguo y suntuoso teatro Imperial. La comitiva era huésped de una sesión de alta cultura musical, ofrecida como una demostración de la cátedra japonesa. Cinco embajadores, con sus respectivas familias; una docena de plenipotenciarios y numerosos diplomáticos,

atendidos por una imponente delegación de magnates japoneses, pudieron escuchar —en el género tradicional japonés— un solo de *colo*, el *Rodukan*; un dúo de violín y *colo*, un concierto de *shamisen* con orquesta y, al final —en el género occidental—, una cantata con amplio acompañamiento orquestal. Dedicábase el solemne acto a la memoria del primer emperador japonés, terminando la ceremonia con un discurso del presidente de la Junta, Nobufumi Ito. Si el conjunto de las actividades musicales es satisfactorio en lo que atañe a la realización y ejecución, no lo es menos en lo que se refiere a la creación artística, a juzgar por los resultados obtenidos en el magno concurso del aniversario de la entronización de la monarquía y en los numerosos certámenes periódicos Tcherepine, Jiji Shimpo y Weingartner, y las competencias convocadas por la Nueva Orquesta Sinfónica, el *Tokio Nichi Nichi*, los Festivales de Coros y la Asociación de Música Nacional. Siguen figurando en los programas los autores que han realizado estos certámenes; especialmente, los compositores Kosuke Komatsu, Saburo Moroi, Shiro Fukai, Masao Ohki, Kishio Hirao, Tomogiro Ikenouchi, Kunihiro Hashimoto, Heki Hosokawa, Midori Hosokawa, Kojiro Kobune, Teshiharu Ichikawa, Osamu Shimiza, Goro Ishii, Kazuo Maruyama y Naku Ninto. El rango de los virtuosos japoneses es cada vez más acusado, y en sus presentaciones, tanto en el país como en el Extranjero, se hace notar la favorable acogida de los auditores. En las salas y estrados japoneses actúan constantemente los solistas laureados, especialmente los pianistas, dentro de los cuales hay que mencionar a Chieco Hara (primer premio del Conservatorio de París en 1932), Miwako Kai, Kisei Iguchi (profesor de la T. S. of M.), Sonoco Inone, Noloru, Toyoso, Motomari Igucho (profesor del T. S. of M.), Aruki Fujita, Sonoco Tanaka, Yoco Matsukuma, Jinichiro Ando y Eiko Sukimoto. Hanse distinguido también los violinistas Sachiko Ando (alumno de Joachim), Kenshu Wanibuchi, Takeo Inone y otros ya mencionados. Los avances en la enseñanza de la música han pasado al período experimental, después del rigurosamente académico. El ejemplo que implica la cátedra del profesor Tokichiro Sato en sus escuelas de Sakai (Osaka) traspasa las fronteras. Ha instruido 15,000 niños y niñas con sistemas objetivos absolutamente originales, logrando interesar al Ministerio de Educación en la difusión de tales métodos. En las lecciones teóricas, el sistema Sato exhibe un plan especial y medios de objetividad evocando el sonido, verdaderamente sorprendente, ya sea por carteles visibles que apuntan la nota que da el ejecutante, y que arrojan visiblemente el resultado polifónico a cierta distancia de la masa coral, o bien por actitudes manuales y digitales verdaderamente ingeniosas. En las lecciones de esparcimiento y práctica se pone en acción el juego danzable tradicional de *La mariposa*, en aplicación pedagógica, debiendo el escolar coger en el conjunto de mariposas señaladas con caracteres aquella que «da su nota» y presentándose en sitio visible para integrar con su presencia un acorde.

Pese a las actividades bélicas, la vida musical en las grandes ciudades conserva casi su ritmo habitual, y lo mismo podría decirse para los espectáculos de todo orden. Si en el género lírico no se puede anotar progresos apreciables, los hay, en cambio, en el género coreográfico, el cual, indirectamente, ayuda a la difusión de aquél con espectáculos mixtos. A esta categoría pertenecen las funciones de la compañía Nihigeki, que ha ofrecido representaciones de bailes clásicos japoneses, de danzas occidentales y números propiamente musicales, tanto en Tokio como en Osaka y otras capitales. Tales actos son dirigidos por el célebre profesor de bailes japoneses Takashi Masuda, y en las actuaciones líricas ha sobresalido la cantante Li-Hsiang Lang, interpretando canciones chinas, rusas y japonesas.

MÉJICO. Las dos últimas temporadas de ópera en el Palacio de Bellas Artes han servido para afianzar cada vez más la imposición de los elementos nacionales en esta escena. Desde las brillantes representaciones de *Lucia*, cantada por Evangelina Magna, hasta las veladas de gala ofrecidas por el conjunto de Lorenzo Alvarez, como jefe del cuadro mejicano, se patentiza una franca reacción nacionalista, la cual no espera nada más que el impulsor que la ponga en marcha. Motivo de comentarios técnicos en el Extranjero ha sido el descenso que se ha ido notando en el nivel de construcción que se dió al Teatro Nacional de Méjico, conocido por la denominación de Academia Nacional de Bellas Artes. Este suntuoso coliseo, terminado hace dieciocho años, después de haber tardado treinta en su construcción, gravó el erario nacional en más de seis millones de dólares y solamente el telón de cristal confeccionado por la Casa Tiffany, de Nueva York, costó 250.000 dólares; imponente suma que sugiere el lujo y magnificencia de ese templo del arte, escena lírica nacional y sede de la Academia de Danza. El ejercicio sinfónico en la capital federal sigue rigiéndose con el orden y la sucesión ascendente que le imprimió en forma estable el compositor Carlos Chávez. Con programas incesantemente renovados, lleva a cabo la Orquesta Sinfónica dos cursos al año, y el titular precitado abandona solamente su puesto para dar cumplimiento a incesantes contrataciones en los Estados Unidos. Singular realce cobró el ejercicio de esta agrupación orquestal con motivo de las visitas del compositor Igor Strawinsky, quien acudió desde California a dirigir las dos series de audiciones de sus propias obras. Una participación especial le cupo también a este grupo y a la Federación de Músicos en los homenajes dedicados a uno de sus más entusiastas directores, Silvestre Revueltas, desaparecido a fines del año pasado. El impulso que recibió el culto de la música de cámara con los festivales organizados por la señora E. Sprague Coolidge, persiste, especialmente vigorizado por el creciente repertorio de obras nacionales. Por lo que se refiere a la vida teatral, en la capital mejicana, y aun unido a la producción cinematográfica, anótanse cada año mayores progresos y el arte y la cultura nacionales han entrado en estas especialidades en la etapa de la vida propia. Si además se incluye en esa expresión las actividades de las emisoras radiofónicas puede justificarse el auge, en el país y en el Extranjero, de los artistas e intérpretes mejicanos. La Semana Nacional Cinematográfica, celebrada en el último mes de septiembre, en conjunción con las fiestas patrias, constituyó un hábil pretexto para multiplicar las actuaciones culturales y en especial la música. Moduló este concurso una exposición global de las capacidades artísticas de la raza, ya bastante exaltadas, tanto en América como en Europa. La jira de extensión cultural que realizó la delegación artística mejicana a bordo del *Durango*, visitando el año pasado las Repúblicas australes, fué un precedente bien apreciado por los países hermanos. El conjunto integrado por la cantatriz Mercedes Caraza, el sexteto de cuerdas destacado de la Orquesta Sinfónica y los cancionistas y danzantes vernáculos, diéron digna continuidad al desfile iniciado desde hace tiempo por los cantantes y las orquestas típicas, sirviendo de oportuno complemento a la acción divulgadora de las películas mejicanas, en las cuales se ha sabido dar al arte sonoro su más cultivadora función. El acuerdo de intercambio realizado con los productores argentinos en el ramo de la canción y los aires apropiados a la radio, implica el cumplimiento de una nueva etapa en la cual prestan también su concurso los intérpretes destacados en misión personal. Los viajes de Tito Gizar, de José Mojica —especializados en el cine—, de Agustín Lara, de Pedro Vargas —instalado en el Brasil— y de Ana María González, son manifestaciones exteriores del apogeo que ha

alcanzado la actividad propiamente musical en las emisoras mejicanas, a las cuales afluyen conjuntos y solistas de cartel desde los países vecinos. Digna de encomio es la labor nacionalista que —avivada especialmente por la conjunción de las cadenas radiofónicas del país en la Hora Nacional— mantienen en las emisoras los propietarios y directores de las estaciones XEB, XEW y XEK. La recepción entusiasta de los creadores cancionistas y ejecutantes mejicanos en los Estados Unidos es una prometedora corriente de intercambio, a la cual se han acogido autores como Pedro Berrios, Julio Brito, Eduardo Chávez, Fausto Curbelo, Aarón González, Eddie Le Baron y Nono Morales. Entre los laureados en estos años se cuenta a Pedro Galindo y al profesor Samuel Mondragón, director de banda y el primer músico que recibe la medalla del Mérito. Han sido especialmente festejados, entre los artistas visitantes, la soprano Margarita Maris, el violinista Nathan Milstein, los pianistas Alexander Brailowsky y Miguel Rajcovich, y el danzarín Sai Shok (coreano). Aunque breves, resultaron muy interesantes e ilustrativas las sesiones coreográficas brindadas por Anna Sokolova y su grupo danzante, y especialmente la hueste de bailarines norteamericanos denominada The Ballet Theatre, regida por el empresario Sol Hurok, la cual dió a conocer un repertorio tan variado como original.

Una de las innovaciones que han sido más celebradas en el plan de nacionalización de la música ha sido la formación de un grupo instrumental, destacado de la Banda de la Policía de Méjico, con el carácter de un conjunto típico. Lo integran siete ejecutantes (violines, cuerdas punteadas y arpa sin pedales), vistiendo los uniformes de charros. Esta agrupación se propone difundir el repertorio característico de los músicos ambulantes de la región central de Méjico, y con la denominación de «Los Mariachis» ha llegado a imponerse en breve tiempo, entrando a emular en el plan de la música vernácula con las orquestas típicas mejicanas, ya bien conocidas en el Extranjero. Con una lucida actuación fuera del país, ha conseguido una de las más altas representaciones del arte coreográfico mejicano la compañía de *ballets* del Teatro de las Artes de Méjico. El grupo de baile que dirige la coreógrafa A. Waldeen, y en que Seki Sano ocupa el rango de solista, después de realizar varias tentativas en la prosecución de este designio, ha llegado a constituir desde el año 1940 un repertorio con vistas a la nacionalización de este arte. Entre las obras más bien logradas y representativas puede señalarse el *ballet La Coronela*, con argumento de Gabriel Fernández Ledesma, decoraciones de José Guadalupe Posada, coreografía de los profesores citados y música del compositor Silvestre Revueltas. El tema y la apariencia escénica se acusan virtualmente mejicanos, y estas características llamaron la atención y fueron comentadas muy favorablemente en los Estados Unidos durante la última visita de esta compañía a Ann Arbor (Michigan). Integran el repertorio otros bailes mejicanos y una serie de variedades artísticas, todos bien ajustados a un tipismo discreto y bien concebido.

NUOVA ZELANDA. Participando de las visitas que los grandes conjuntos teatrales y los célebres intérpretes hacen a Australia, este Dominio insular agrupa en sus principales centros de población acreditadas instituciones orquestales y corales. Auckland y Wellington han protegido el ejercicio de sendas agrupaciones instrumentales y especialmente corales, cuyos elementos intérpretes han debido ser incorporados a los conjuntos titulares de las principales emisoras. La inclinación de éstas hacia la música de calidad es mucho más acusada que la que señalan las estaciones australianas, afirmación que confirma en cierta parte el hecho de que entre las 24 emisoras del archipiélago maorí

solamente cuatro son comerciales y los programas, en general, se inclinan más hacia la producción del Continente y de las islas Filipinas. La acción un poco mermada de las Sinfónicas de las ciudades precitadas la han hecho revivir reuniones y veladas con selecta intervención musical del Rotary Club, de la New Zealand Peace Federation, de la Auckland Federation de la Worker's Education Association y del Auckland Travel Club. En los auditorios respectivos de esas capitales han actuado casi todos los grandes virtuosos que se han mencionado en la reseña australiana, como también numerosos artistas nativos y en especial conjuntos de cantantes maoris, raza singularmente bien dotada para este arte y de cuyas manifestaciones musicales se radiodifunden, además, interesantes discos, como una incipiente manifestación de nacionalismo.

PERÚ. Si el movimiento teatral de Lima y, por ende, las actividades líricas no lograron alcanzar en este año la importancia de los anteriores, prolongándose la labor de fijación y concentración de valiosos elementos dispersos, no por ello deben desestimarse los avances parciales; antes bien, puede designarse esta temporada entre las de mayor repercusión para el desenvolvimiento de la cultura musical peruana, considerando los aspectos de la actividad intelectual en general. Una nota feliz entre estas disgregadas manifestaciones constituyó la presentación de la soprano Natalia Garland de Cook y el tenor Eduardo Pizarro, en un concierto lírico de selectísimo programa, y otras sesiones de canto organizadas en el teatro Municipal y en los estrenos de las entidades filarmónicas. El ejercicio sinfónico se mantiene en la categoría que le imprimió la batuta de Erich Kleiber y el tenaz esfuerzo del maestro Theo Buchwald, director de la Sinfónica Nacional, entidad que ha totalizado un centenar de conciertos y reafirma sus actuaciones regulares en un ciclo oficial y series de divulgación que avivan y reconvorntan la afición. Momento culminante de ellas fué el Concierto de Gala en el teatro Municipal, el 28 de julio, organizado por el Consejo Provincial de Lima. La Orquesta Sinfónica Nacional, dependiente del Ministerio de Educación, con el concurso de la cantante Lucrecia Sarría, ofreció en este acto oficial tres primeras audiciones: *El Indio*, poema sinfónico de Daniel Alomía Robles; el interludio *Sombras*, de Manuel Aguirre, y las *Dos canciones*, para soprano y orquesta, de Rosa Mercedes Ayarza; producciones, las tres, integrantes de un repertorio sinfónico nacional bien definido. A este verdadero punto substantivo de la producción y del ejercicio sinfónico precedió el desarrollo de un extenso programa por la Agrupación Orquestal, en que participaba la pianista Mercedes Padusa, y fué sucedido por la reposición de producciones peruanas y la oportunísima labor de extensión verificada con los conciertos populares llevados a cabo en la III Feria Nacional de Productos. Las representaciones del Teatro de Arte, las audiciones de la Coral Norteamericana en la Concha Acústica, el Teatro al Aire Libre y las verbena populares del Parque de la República integraron, junto con los recitales de los grandes concertistas extranjeros, una de las etapas triunfales de la vida filarmónica limeña. Aun intervenían otros elementos bien valiosos en este feliz concurso de circunstancias, y entre ellos cabe destacar a la Sociedad del Hogar del Ingeniero y al Instituto de Cultura Italoperuano, el último de los cuales, con sus sesiones periódicas, se mantiene en el alto rango artístico que le dieron las conferencias musicales ilustradas de A. Volpicelli y Rodolfo Barbacci, editor de la *Revista Musical Peruana*. La aportación, por primera vez, de los ingenieros amantes de la música, ha sido una valiosa ayuda para el arte musical peruano, de la cual dan buena prueba sus Conciertos íntimos en la casona colonial de los condes de Fuente González, dando acogida a los

más renombrados solistas y conjuntos nacionales. De notoria actividad ha hecho gala en esas sesiones el concertino de la Sinfónica, profesor Virgilio Laghi, integrando con los instrumentistas Carlos Reyna, Sylvio Pesci y Renato Bellacci, el Cuarteto Nacional, así como la participación del director del Instituto Bach, Carlos Sánchez Málaga, y sus alumnos. El ejercicio cultural de la agrupación Entre Nous se prosigue también con la vigilante protección de los elementos selectos, que le han aportado un prestigio merecido al emular con la Sociedad Filarmónica, que, con su perseverancia, consiguió acumular y estimular a los artistas de dos generaciones. Los conciertos pianísticos de Alejandro Uninsky representan bien, junto con el coro de la Universidad de Yale, las intervenciones extranjeras en el presente curso, bastante destacado, por otra parte, con lucidas manifestaciones folklóricas. Dignas de citarse son, entre las actividades del arte vernáculo, las jornadas tan variadas como castizas que se ofrecieron en el conjunto de atracciones de la Feria Nacional; la representación de las *Evocaciones peruanas*, en el Monumental, y las audiciones de música típica que brindó el conjunto criollo Santa Rosa, sin olvidar la curiosa innovación que aporta al teatro de títeres Amadeo de la Torre. La etapa de florecimiento en que han entrado todos los elementos constitutivos de las emisoras nacionales, incrementados este año con la incorporación de meritorios especialistas y una apreciable alza de nivel artístico, ha llegado a situarse en trance de extensión a la vecina República del Sur. La delegación peruana de artistas de la Radio ha sido triunfalmente acogida en las principales ciudades de Chile. La actividad coreográfica ha alcanzado este año un verdadero apogeo, bien servido por los elementos nacionales y los extranjeros. Los recitales de danza de la solista peruana Olympia Diez Schreiber, en el teatro Municipal, y los espectáculos, en este coliseo y en el teatro Segura, de la danzarina rusionorteamericana Kyra y de la española Asunción Granados, califican una época favorable para este género, pudiendo asociársele la serie de exhibiciones de bailes regionales realizada en la Concha Acústica de la Feria. El conjunto coreográfico estadounidense American Ballet aportó la máxima contribución con su serie de estrenos absolutos y la revelación de una nueva escuela coreográfica. Integrado este cuadro y organización por 51 personas, y actuando bajo la dirección de Georges Balanchine y Lew Christensen, en el rango de maestros coreógrafos, y de Emanuel Balaban, como director de orquesta, dió a conocer casi la totalidad de un repertorio exclusivo en su mayor parte, a cargo de los danzarines Lew Christensen, Marthe Jeanne, Gisella Caccialanza, Lorna London y William Dollar, en las primeras partes, y un selecto grupo de artistas de conjunto. Del repertorio eran las obras: *De la corte real* (Chaikowsky-Balanchine), *Concierto barroco* (Bach-Balanchine), *El murciélago* (J. Strauss-Dollar), *Serenata* (Chaikowsky-Balanchine), *Time table* (Copland-Tudor), *Pastorella* (Bowles-Christensen), *Juke-Box* (Wilde-Dollar), *Willy the Kid* (Copland-Loring), *Filling Station* (Thomson-Christensen), *Charade* (Rittmann-Christensen), *Diversissement* (Britten-Balanchine) y *Alma errante* (Schubert-Liszt-Balanchine). Ocho artistas americanos firman los decorados de la compañía y actúan en escena casi todos los coreógrafos citados, bajo la dirección general de Lincoln Kirstein, hábil supervisor que en sus presentaciones sucesivas en las diferentes Repúblicas sudamericanas ha logrado imponer el buen tono y la originalidad de sus espectáculos.

PORTUGAL. El anuncio hecho por la Accção Nacional de Opera en los comienzos del año anterior, referente a la constitución de una entidad de arte lírico eminentemente nacionalista, ha puntualizado el avance progresivo de este movimiento artístico, y diversas ma-

nifestaciones aisladas confirman ése anhelo de los filarmónicos portugueses. En acción conjunta se pretende fijar o delimitar un repertorio lírico eminentemente lusitano a base de las óperas *Belkiss*, *Inés de Castro*, *Ta-Mar*, *Crisfal*, *Rosas de todo o anno*, *Cavaleiro das maos irresistíveis* y las versiones en portugués de óperas ya popularizadas, como es el caso de *Tosca*, de Puccini. Los estrenos sucesivos en el teatro Coliseo, en los últimos años, de esas dos primeras óperas del maestro Ruy Coelho, y su singular acogida, señalan la imposición de la vena lírica, de suyo atenuada desde la época del receso del teatro San Carlos y que ahora vuelve por sus fueros. En el movimiento sinfónico se consiguan día a día mayores bríos con los ciclos alternos de la Orquesta de la Emisora Nacional, en el teatro Trinidad, y de la Filarmónica de Lisboa, en el teatro San Luiz. Una etapa de gran apogeo inauguróse en la primavera del año anterior con los programas de alta calidad que ofrecieron esas entidades: la una, con el concurso del gran concertista nacional Viana da Motta y la dirección irrefutable del maestro Federico de Freitas Branco, y la otra, hábilmente dirigida por el maestro Ivo Cruz, concertando con el conjunto vocal de la Sociedad Coral de Duarte Lobo. Por esa época emulaba con ellos el maestro Pedro de Freitas Branco, vertiendo admirablemente las mágicas escenas musicales de *El amor brujo*, de Manuel de Falla, poniendo de relieve el grado de perfección alcanzado por la Orquesta Sinfónica. Las múltiples reuniones filarmónicas organizadas al favor de la Exposición del Mundo Portugués dieron ocasión a estas agrupaciones para activar el ejercicio sinfónico, y es oportuno recordar algunos programas interesantes, como en el que la Orquesta de la Emisora (dirección, F. de Freitas Branco) ofreció la primera audición de la impresión sinfónica *Noite no oásis*, de Ricardo Martínez, y la reposición de *Fandango*, de Wenceslao Pinto; el de la Sinfónica Nacional (dirección, P. de Freitas Branco), en que se estrenó *A Idade de Ouro*, de Schostakowitsch, y el no menos interesante dedicado a las escuelas holandesa y finlandesa, con obras de Landré, Diepenbrock, Wagenaar y Sibelius, como asimismo el de la Orquesta Filarmónica en que se dió a conocer la versión coral-sinfónica que había preparado el maestro Mario de Sampaio Riveiro para el *Himno de Don João IV*. También son dignas de rememorar las sesiones sinfónicas que dirigió, como huésped de la Emisora, el director Alfred Szendrei, de la Ópera de Leipzig. Entre todas las manifestaciones musicales que se realizaron en la Exposición del Mundo Portugués, mereció elogiosos comentarios la *Noite do Brasil*, variado festival dividido en dos partes: una erudita y la otra popular. Efectuóse la primera en el Pabellón de Honor y estuvo a cargo de la Orquesta Sinfónica de la Emisora (dirección, P. de Freitas Branco). Figuraban en el programa *Batuque* y *Fandango*, de Wenceslao Pinto, y la obertura de *El guarany*, de Carlos Gomes, y se dió término al acto con la fantasía coreográfica *A selva brasileira*, con música de Jaime Silva, ejecutada por la Orquesta privada de la Exposición. La segunda parte tuvo su realización en el recinto de las Aldeas Portuguesas, con lucidas manifestaciones coreográficas de carácter folklórico. En ese día, la Orquesta Nacional y el grupo coral participaron también en el acto musical que habían organizado los misioneros portugueses en las colonias de los cuatro Continentes. El ejercicio de las tres orquestas de Lisboa ha proseguido con el ritmo habitual durante el año 1941, resistiéndose un poco las diversas actuaciones por la ausencia de los virtuosos, algo dispersados por las circunstancias reinantes. Fué precisamente en la primavera cuando la actuación sinfónica obtuvo su apogeo, al amparo de la visita de la Orquesta Filarmónica de Berlín. El programa dedicado a la *Quinta Sinfonía*, a la obertura de *Leonora*, a la de *Los maestros cantores*,

a la de *Las bodas de Figaro* y al poema *Muerte y transfiguración*, de R. Strauss, quedó calificado como uno de los más perfectos entre el conjunto de las magistrales audiciones de la famosa agrupación germánica, encabezada esta vez por el maestro Karl Böhm. Antes de mencionar las actuaciones de cámara, cabe recordar la que fué llevada a cabo en la iglesia alemana por distinguidos intérpretes, en la cual se hicieron oír la *Sonata en úrto*, de Calderón; la *Fantasia en do menor*, para órgano, de Bach, y otras obras del género firmadas por Sigfried Karg-Elert, Grabert, Max Reger y Brahms. Son dignas de consignarse las sesiones de música de cámara, en que actuaron algunos conjuntos nacionales, como el cuarteto Gualterio Armando, el cuarteto de la Emisora Nacional (Luiz Barbosa, Joaquín de Carvalho, Fausto Caldeira y Felipe Lorient) y otros elementos que agrupa la Sociedad Nacional de Música de Cámara. Digno de consignarse en toda su brillante amplitud es el conjunto de virtuosos que han visitado, desde la época de las Fiestas Centenarias, las ciudades lusitanas. Se han hecho oír los pianistas Wenceslao Niedzielski, Walter Rummel, Claude Frank, Witold Malcuzyński, José Cubiles, Colette Gaveau y Lazlo Muller; los violinistas Jacques Thibaud y Philippe Newman; los violoncelistas Enrico Mainardi y Máximo Anfiteatroff; los cantantes Jean Stokking, Janna Berghi, Ferris Ferrigo, Lillian Fawcett, Marianne de Gonitch, Charles Vaida, Any Bierman, Francis Poulenc (compositor), Arthur Bosman (compositor) y, entre otros concertistas nacionales, José Vianna da Motta, Jaime Silva, Elena Moreira de Sa Costa, Grazi Barbosa Freitas, Leonor Vianna da Motta, Léveque de Freitas Branco, Regina Cascaes, Fernando Costa, Jaime Silva, Oscar da Silva, Rei Colaço, Hernani Braga, Madeleine Sa Costa, F. Pereira, D. Guerreiro, Maria Paisao, Fernanda Coelho, etc. Entre los conjuntos vocales, podría mencionarse al grupo francés Pequeños Cantores de la Cruz de Madera, la Coral del Conservatorio (dirección, Herminio do Nascimento), además del ya citado grupo Duarte Lobo. Como espectáculos y audiciones extraordinarias, hay que citar la serie de representaciones de la Exposición del Mundo Colonial, en la playa de Belem. Descolló allí el original «sarao manuelino», realizado en el Teatro Nacional D.^a Maria II, a cargo del maestro Frederico de Freitas en la parte musical. Precedida de la representación del *Auto pastoril*, de Gil Vicente, desarrolló una reconstitución de orden musical, con coros e instrumentos de la época evocada y una serie de *Villancicos*, de Luis Milan, cantados por Maria Luiza Vieira Lisboa. Entre los espectáculos folklóricos de la Exposición desarrollaron las danzas típicas y cantos tradicionales de la *Festa Vianesa* (de Vianna do Castello); las Marchas características de los diferentes barrios de la metrópoli del Tajo; las danzas, torneos y cantos exóticos de los negros del Congo, de Guinea, de Angola y de Mozambique, realizados en el recinto de la Sección Colonial de la Exposición del Mundo Portugués; los de los *tricanas* y sus canciones; los del Orfeau-tuna de los estudiantes de Coimbra; los del Cuarteto Vocal Folklórico y la Orquesta Típica Portuguesa, y, en un plano similar, las danzas características de la princesa negra Zerite, los bailes típicos de una notable danzante siamesa y, asimismo, los espectáculos de alto rango artístico que ofrecían los célebres danzarines Nicolás Sakharoff y Clotilde von Derp. En la contribución nacional al arte de Terpsicore hay que hacer referencia de los «bailados» portugueses, con la denominación especial de *Verde Gaio*, presentados por un grupo coreográfico regido por Francis y Ruth Walden. La función ofrecida en el teatro Trindade y organizada por el secretario de Propaganda, Antonio Ferro, clasificó a estos artistas en el rango de iniciadores de la danza genuinamente portuguesa. Como una consecuencia del Congreso de Tele-

comunicaciones, verificado en Lisboa, puede hacerse referencia a la organización de estos servicios en Portugal bajo la dirección del secretario de Propaganda ya aludido. Es así como la gran emisora de la capital, las regionales de Oporto y de Coimbra, Renascença, Peninsular y las estaciones dependientes del Radio Club, Radiofónico, etc., rivalizaron en su tendencia nacionalista, destinando el máximo de horas a la música típica portuguesa, sin descuidar la intermitente difusión de la cultura. Entre las sesiones radiofónicas más notables, son dignas de recordarse las del compositor, musicólogo y director de la Capella Clásica, de Palma de Mallorca, padre Juan Maria Thomas, organista titular de aquella catedral, quien vertió en su primer concierto para los radioescuchas un interesante programa integrado por obras de Lulli, Oxinagas, Saint-Saens, César Franck y de su propia producción.

PUERTO RICO. Especialmente favorecida ha sido la ciudad de Puerto Rico con la visita de una hueste lírica procedente de los Estados Unidos. *Aida*, *Manon*, *La Bohème*, *Fausto*, *Gioconda* y *Un ballo in maschera* fueron las obras elegidas para dar a conocer los cantantes Jan Kiepura, Alexandre Sved, Zinka Milanoff, Nicolás Moscona, Frederick Jagel, Richard Bonelli, Jarmila Novotna y J. Naya, como asimismo a los artistas Giorgio D'Ambra y Bruna Castagna, que volvían de una gira emprendida a los países americanos del Atlántico. De aliciente y estímulo resultó la feliz iniciativa del empresario local, y la temporada fué excepcionalmente atractiva para los filarmónicos, distinguiéndose, además, en la vida teatral los actos ofrecidos por la Universidad de Puerto Rico y los casinos locales. En el género vernáculo se impuso a toda otra manifestación el ciclo que organizó la cantante Mapy Cortés, el cual, ampliado con el concurso de Ramón Armengol, fué dado a conocer en los países vecinos con la denominación de Liga de las Canciones.

RUMANIA. Las habituales temporadas líricas que ofrecía en la estación de invierno la Ópera Real, de Bucarest, no han logrado reconstituirse en las proporciones de costumbre, a causa de las circunstancias reinantes y, especialmente, de la desertión de los miembros principales del cuerpo lírico oficial, huéspedes, desde la primavera, de la Ópera Popular Municipal de Viena. Valentina Cretolu, Dinu Badescu, Serban Tassian y otros elementos de valía en la escena lírica rumana figuran constantemente en las carteleras vienesas interpretando óperas de Verdi y de Puccini. Varios directores alemanes han actuado al frente de la Orquesta Filarmónica, que ha puesto en programas obras sinfónicas de los autores nacionales J. Perlea, A. Alesandresco, A. Yonel, R. Agorbiceanu y S. Dragoi, y han concertado con dicha orquesta los solistas nacionales Cellia Delavrancea, S. Ghereo y Nadia Chebab. Sensacional resulta el descubrimiento hecho en el cementerio del villorrio de Timisoara. Hase encontrado una lápida que lleva el nombre de Jeanette Honrath, con la fecha de su nacimiento y defunción. Fué ella el primer amor de Beethoven, y se conocieron teniendo él dieciséis y ella dieciocho años en 1786. Tal como sus sucesoras, Juliette Guiciard, Teresa Malfatti, Amelie Sebald, Bettina Brentano y Teresa de Brunswick, la bella Honrath no correspondió a los sentimientos del gran compositor y se casó con el oficial austriaco Karl Grothy.

Un gran revuelo adquirieron las actividades filarmónicas con la visita del director de orquesta alemán Wilhelm Kempff, quien llevó a término un ciclo sinfónico especial, con predominio de la escuela moderna, insertando también en sus programas algunos nombres rumanos. Fué ésta una digna culminación de la serie de conciertos pianísticos que había clausurado la intervención del solista alemán Walter Gieseking. Aunque el terremoto acaeció a fines del año 1940 produjo toda serie de trastornos en la vida cultural de Bucarest,

hacia la primavera se reanudaron casi todas las actividades musicales gracias a la iniciativa del director del Conservatorio de Música y de Arte dramático, el profesor Nonna Otescu; del director de Radio Bucarest, y del director del teatro Nacional; y la insistencia con que intervinieron el Ministerio de Educación Nacional y la Liga por la Cultura, que rige el profesor N. Jorga. En esta estación participaron en las actividades artísticas la Societate Muzicala, la Asociatia Corala, la Asociatia Muzicala Romana, la Societate Corala Cantarea Romanici, la Societate Corala Doina Romanie, la Sinfónica de Bucarest y los conjuntos de la emisora citada. De estas últimas corporaciones, la tercera efectuó una excursión artística a Alemania. Participaban en la jira los instrumentistas Nicolae Rudulescu, Yon Fortino, D. Jianu y la cantante Rose Baumann-Rudulescu. En Berlín y otras ciudades germanas se hicieron oír los conjuntos corales e instrumentales de la A. M. R., inscribiendo en los programas obras de los compositores rumanos Tiberiu Brediceanu y Vasile Jianu. Hacia fines del año, la Orquesta Filarmónica de Bucarest visitó, entre otras ciudades, Budapest, deteniéndose especialmente en esta última, ante el éxito rotundo obtenido con sus audiciones de carácter nacionalista.

SUECIA. Con el brillo habitual, realizóse este año en Estocolmo la temporada lírica oficial en la Ópera Real, con ciclos a cargo de artistas escandinavos y de artistas extranjeros. Fueron las veladas más concurridas aquellas en las cuales participaron grandes cantantes extranjeros y, principalmente, las representaciones del *Barbero de Sevilla*, de Rossini, y *Un ballo in maschera*, de Verdi, dirigidas por el maestro italiano Vittorio Gui. Este mismo maestro dirigió varios conciertos de la Orquesta Filarmónica de Estocolmo (Konserterforeningen), haciendo escuchar obras de Beethoven, Respighi, Bach, Porpora, Cimarosa y Pergolesi. Otro conjunto italiano fué también muy bien acogido, tanto en la capital como en Gotenburgo. Los instrumentistas Zuccarine, Montetti, Perini y Oblach, integrando el Cuarteto de Roma, dieron a conocer una serie de obras italianas del género de cámara, dedicando una sesión especial a los clásicos alemanes. La nota máxima de la temporada la brindaron otros visitantes extranjeros, procedentes del Danubio, que recorrieron triunfalmente las ciudades suecas y danesas de Estocolmo, Malmö, Helsingfors, Gotenburgo, Copenhague y Odense. Dirigidos por el profesor Grossman, los Niños Cantores de Viena entonaron selectas producciones de Mozart, de J. S. Bach y de Jacobus Gallus, olvidado compositor alemán, contemporáneo de Palestrina y de Orlando di Lasso. Como absoluta novedad, los pequeños cantantes dieron a conocer en forma escénica la ópera *Die gans des Kalifen*, feliz adaptación de la fantasía lírica *L'oca del Cairo*, producción juvenil del genio de Salzburgo. Estrenada hacía pocos meses, bajo la dirección del maestro Oscar Fritz Schuh, en el teatro de la Escuela de Verano, de Wörthersee, esta acertada versión del maestro Richard Roosmayer pasó a constituir el elemento capital del éxito delirante que obtuvo por doquier la juvenil agrupación.

SUIZA. Sin abandonar el propósito de reconstituir la brillante vida musical de la preguerra, los círculos artísticos de la Confederación aprovechan los recursos que le pueden ser proporcionados de la Europa central y de Francia e Italia para dar tono y color al ambiente, de suyo ensombrecido. Las ciudades que se indican han repuesto sus ciclos sinfónicos, pero con un ritmo mucho más moderado que el habitual. Ginebra, con su Carillon (círculo de música contemporáneo) y el Technicum Basilea (con su Sociedad Musical, su Institución de Cámara, su Schola Cantorum y su Orquesta de Cámara); Zurich, con la Asociación de Conciertos del Tonhalle Pro Música y Conjunto de Cámara; Berna, con su Orquesta Municipal, y las ciudades del Lago de

Ginebra con la Asociación de l'Orchestre Romand, han desenvuelto breves ciclos orquestales y una relativa actividad en la música de cámara. Han sido las corporaciones sinfónicas de Basilea y de Zurich, y la Asociación precitada, las que han mantenido la solución de continuidad y, especialmente la última, bajo la batuta del maestro Ansermet, quien ha llevado a cabo sendas series en Lausana y en Ginebra. La crítica de arte ha celebrado su reposición de la *Suite Tessinoise*, de Gustavo Doret, en un concierto de abono en que se hizo oír una versión admirable de la *Cuarta Sinfonía*, de Brahms, poniendo —según la opinión de un crítico local— de manifiesto el elemento «forestal», único que posee esta celebrada obra. Entre los elementos de cámara, el Cuarteto de Basilea ha sido el más festejado en todos los cantones, insistiendo en dar a conocer el Cuarteto en do mayor (de Hindemitch), la *Serenata italiana* (de Hugo Wolf) y un ramillete de producciones mozartianas. Ha contribuido a entonar el ambiente la visita de la Orquesta del Teatro alla Scala de Milán, dirigida por Victor de Sabata, recorriendo las principales ciudades, aunque muy brevemente. La actividad lírica ha sido escasa y deslucida y el público ha dado preferencia a los virtuosos que han acudido de los países vecinos. Jacques Thibaud concertó con las principales orquestas de la Confederación; el dúo instrumental Bagorotti-Perrin; la clavecinista Wanda Landowska, y los pianistas A. Turczynski y A. Sienkiewicz (polacos), Edwin Fischer (alemán) y Peter Kreuder, con sus solistas suecos, han sido los elementos extranjeros más relevantes que han dado animación y brillo a la reducida temporada musical. En Basilea, ha dirigido la orquesta de la Bassler Orchester Gesellschaft el pianista italiano Carlo Zecchi, siendo muy aplaudido en su interpretación de la *Cuarta Sinfonía*, de Beethoven, y en la *Segunda Sinfonía*, de Schubert. A causa de un accidente, este virtuoso hubo de renunciar —por causa de una herida en la mano izquierda— a su antiguo cometido, para dedicarse a la dirección orquestal. La cadena de las principales emisoras suizas ha ofrecido algunos programas de música antigua de las escuelas italiana y alemana, logrando los más favorables comentarios las producciones del veneciano J. B. Bononcini (1670-1750), del cual se han seguido repitiendo periódicamente trozos de verdadero interés, cuyo autor permanecía completamente olvidado.

URUGUAY. En la temporada lírica del teatro Solís de Montevideo han intervenido cuadros líricos del teatro Colón de Buenos Aires, poniéndose en escena, con estos elementos, *La Traviata*, *Rigoletto*, *El barbero de Sevilla* y, especialmente organizada por el S. O. D. R. E., la ópera nacional *Urunday*, de R. Rodríguez Socas. Con figuras locales también organizó un ciclo en este teatro el maestro Pablo Komlós, montándose las óperas *Cavalleria rusticana*, *Carmen* y *Gianni Schichi*, de Puccini, cantadas por Julio Medvedeo, Irma Vladislavich, Julio Cuiñas, Luis Sgarbi, Rina Massardi, Luis Fachorusso y Victor Damiani. Además de las veladas ordinarias de la serie sinfónica anual, se destacaron especialmente las sesiones del S. O. D. R. E., que dirigió el maestro Fritz Busch, quien faltaba de esta capital hacía varios años y fué especialmente agasajado. Entre los intérpretes más celebrados que subieron al estrado del Teatro 19 de Julio hay que consignar a los pianistas Claudio Arrau y Alejandro Uninsky. En el número de las atracciones más bien recibidas esta temporada figuran los espectáculos coreográficos del Ballet Americano, las sesiones de danza ofrecidas por los cuadros del S. O. D. R. E. y el recital de danzas indoamericanas e hispanas del bailarín Joaquín Pérez Fernández. De más está decir que la institución radiodifusora precitada ha ido absorbiendo, a falta de instituciones artísticas oficiales, todas las actividades filarmónicas, representando en este país y en el Conti-

nente el papel del E. I. A. R. en Italia. La estadística consignada en estas páginas en el año pasado ha sido sobrepasada apreciablemente en 1941, en un empeño de difusión artística de alta eficacia, planteado en forma absolutamente disímil a la acción cultural de los países de América.

YUGOSLAVIA. Durante la temporada invernal de 1940-1941, tanto la Ópera Nacional de Belgrado, como el Teatro de la Ópera de Ljubljana, desarrollaron su ciclo oficial, con cuadros líricos yugoslavos la primera, y conjuntos de cantantes y repertorio italiano, la segunda, reponiendo el repertorio habitual. En Belgrado animóse singularmente el ejercicio sinfónico con la visita del director de la orquesta del Gewandhaus de Leipzig. El maestro Herman Abendroth dirigió un ciclo especial en el mes de febrero, poniéndose al frente de un conjunto integrado por elementos de la Orquesta Filarmónica y del grupo instrumental de la Radio. En el mes de marzo correspondió a esta visita el director de la Ópera de Belgrado, maestro Lovro Matachitch, rigiendo en la capital alemana la Orquesta Filarmónica de Berlín. Tuvo allí este maestro la ocasión de presentar la producción sinfónica *Sonnige Felder*, de su compatriota Blagaje Bersa, probando además su capacidad técnica y exquisita sensibilidad en dignas versiones de obras de Chaikowsky y Mozart. El autor de este poema (cuya traducción castellana es *Campos soleados*) falleció en Zagreb, en 1935, y figura entre los más preeminentes compositores nacionales. En la temporada sinfónica de este año en Belgrado, en Ljubljana y Zagreb, han sido repuestas producciones de los compositores Slavco Osteric, alumno de K. B. Jirak, en Praga, y autor de un celebrado *Concierto* para piano e instrumentos de viento; Slavenski, Papandopulo, Miloievich, Slik, Cke-riano, Hristitch, etc., bajo la dirección de las agrupaciones sinfónicas locales dirigidas por los maestros Mario Sijanec, Lovro Matachitch, Mirko Polik y A. Hristitch, con el concurso de la célebre masa coral Glasbena Matica.

CONMEMORACIONES MOZARTIANAS

En muy diversas condiciones, y con diferentes significados, rindieron su homenaje las cuatro ciudades mozartianas: Viena, Salzburgo, Praga y París. Oficial y artístico el de la primera; tradicional, el de la segunda; simplemente oficial, el de la penúltima, y de devoto y rendido culto, el de la última. La amplitud y el brillo con que el Gobierno alemán conmemoraba el CL aniversario de la muerte del genio de Salzburgo puso también de manifiesto no solamente la importancia que este Estado concede a sus valores espirituales, sino que confirmó la declaración del ministro Joseph Goebbels en orden a considerar a Viena como «la ciudad predilecta del Reich». Bajo el patrocinio y la alta dirección del citado secretario de Propaganda y del jefe territorial de la Marca Occidental, Baldur von Schirack, y con la asistencia de delegaciones oficiales de 16 países, han tenido lugar en la ciudad del Danubio —del 28 de noviembre al 5 de diciembre— las más variadas y múltiples manifestaciones artísticas, constituyendo uno de los esfuerzos de conjunto más significativos de la edad presente. Actuando como directores

de orquesta los maestros Clemens Krauss (de la Ópera de Munich), Karl Boehm (de la Ópera de Dresde) y Hans Knappertsbuch (del Mozarteum de Salzburgo); como directores de escena, Georges Schunemann, Gustav Gründgens, Rudolf Hartmann, Fritz Schuh y Erwin Kerber; como escenógrafos, Rochus Gliese, A. von Godler, Caspar Neher, Wilhelm Reinking y Josef Fennecker; como cantatrices, Viorica Ursuleac, Georgine von Milinkovijc, Else Boettcher, Helene Braun, Maria Reining, Hilde Güden, Maria Cebotari, Martha Rohs, Annie Konetzni, Erna Berger, Esther Rethy e Irma Beilke, y como cantantes, Carl Kronenberg, Julius Patzak, Hans Hermann Nissen, Siegmund Roth, Erich Kunz, Anton Dermota, Richard Sallabe, Herbert Alsen, M. Ahlersmeyer, Paul Schoeffler, Fritz Krenn, A. Roswoenge, Hermann Gallos y Peter Klein, se representaron en la Ópera de Estado de Viena y en la



La casa de Mozart, en Salzburgo

Redouten-Saal del Hofburg las óperas *Don Juan*, *Rapto en el serrallo*, *La flauta mágica*, *Las bodas de Fígaro*, *Cosí fan tutte* e *Idomeneo*. Subieron también a la escena del pequeño teatro del Palacio de Schönbrunn la ópera cómica *El director de teatro* y el ballet *Les petits riens*, a cargo de los alumnos de la Academia Superior de Música de Viena. Entre todas esas obras descollaron, por su original y novísima presentación, *Cosí fan tutte*, en la nueva traducción de Hermann Niessen; *Idomeneo*, en la adaptación de Richard Strauss, dirigida por él mismo, y la suntuosa realización de *Las bodas de Fígaro*, en el ambiente palaciego de la histórica mansión de los Hapsburgos. La serie complementaria de actos musicales del género propiamente sinfónico, de carácter místico y del género de cámara, verificóse en diversas salas, con amplia participación de las orquestas Filarmónica y Sinfónica, de los conjuntos instrumentales y de las masas corales de la gran ciudad. Con el mismo espíritu de selección que se había procedido para el ciclo lírico fueron sucediéndose las más características producciones del genial compositor; el cual —como oportunamente explica el crítico de arte Karl Hale— estaba saturado de todas las fuerzas sensacionales y espirituales que corrían por la vida y la sociedad del siglo XVIII, y muy especialmente también de todas las fuerzas formativas musicales que se movían en aquella época y hasta expresando en forma más perfecta y con la noble eficacia de una estilización inequívocamente personal. El maestro Knappertsbuch hizo oír, en el primer concierto, la *Sinfonía en mi bemol*, la *Sinfonía en sol menor* y el *Concierto para violín*, con la cooperación del concertista George Kulenkamps; e

maestro Hans Weisbach requirió el concurso de los solistas Wilhelm Kampf, W. Scheiderham y E. Morawec para ejecutar la *Sinfonía concertante*, la *Sinfonía en re mayor* y el *Concierto de piano*. Actuando también al frente de la Orquesta Filarmónica el maestro Clemens Krauss hizo escuchar la *Misa en do menor*, solicitando la cooperación de los cantantes Patzak, Hann, Ripperle y Cebotari y la masa coral de la Ópera de Estado. En la sesión de inauguración, el maestro Karl Boehm ofreció una feliz interpretación de la célebre sinfonía *Júpiter*, y figuraron también en los programas la *Häffner Sinfonía* y otros *Concertos*, a cargo de la pequeña orquesta dirigida por Edwin Fischer; la *Misa de la Coronación*, el *Ave Verum* y el *Laudate Dominum*, con el concurso de los Pequeños Cantores de Viena y bajo la dirección del maestro C. Grossmann, y la ópera de *Titus* y las *Variaciones*, de Max Reger. Nueve conciertos de cámara, a cargo de los más renombrados solistas y conjuntos del Reich; sesiones históricas, con trajes e instrumentos de la época; exposición de autógrafos y recuerdos; conferencias; serenatas al estilo mozartiano; audiciones de música sacra; un Congreso de musicología; recitales de afamados solistas; conciertos históricos dedicados a los contemporáneos y antecesores, y actos oficiales, con sus correspondientes discursos, tuvieron lugar en la Biblioteca Nacional, en el atrio de la catedral de San Esteban, en la Redouten-Saal del Hofburg, en el Palacio de Schönbrunn y en las mansiones de típico estilo rococó del príncipe Eugenio y los nobles Pallavicini y Lobkowitz, o en las principales salas de concierto, capillas y aulas magnas de las asociaciones e institutos musicales vieneses. Entre los concertistas, y además de los citados, destacaron los pianistas Wilhelm Backhaus y Ely Ney, el clarinetista Luigi Amodio, el grupo de cámara de la Orquesta Filarmónica de Viena, los conjuntos de cuerdas y de viento Strub, Schneiderhan, de la Konzerthaus y del Mozarteum.

Digna coronación de un conjunto tan variado como sintético fué la ejecución del *Requiem* por 400 cantantes y ejecutantes, con los solistas Margarete Klose, Maria Reings, Jakob Sabels y Herbert Alfens, y dirigido por el maestro Wilhelm Fürtwangler. En Praga, la afortunada ciudad que escuchó por primera vez la ópera *Don Juan*, empezaron los actos conmemorativos con una solemne ceremonia verificada en el sitio preciso donde se colocaba la primera piedra del monumento a Mozart, en la nueva plaza Mozart, y al frente del Palacio Rodolfinum. Siguiendo una antiquísima tradición de la ciudad, se echaron a volar las campanas de todas las iglesias a la hora del mediodía. En Salzburgo, e independientemente de los consagrados festivales del estío, tuvieron lugar también actos significativos, iniciados en el día conmemorado con una reunión de las juventudes de Salzburgo en el aula magna del Mozarteum, ejecutándose, bajo la dirección del maestro Eberhard Preussner, al frente de la orquesta de esta corporación, varias obras funerarias de Mozart. Sucediéronse conciertos al aire libre en la plaza Mozart, audiciones sacras en la catedral y diversas ceremonias destinadas a dar énfasis y significación al rango oficial que han adquirido las entidades locales desde el año 1922. Calificada en aquel año la ciudad de Mozart como la sede oficial de los Festivales anuales, pasó en 1927 a albergar el primer Congreso científico y abrió al público el Museo Mozart, el Archivo Mozart y la morada natal del artista; en 1931, inauguró el Instituto central de la Conservación del Culto Mozartiano, y, por fin, en 1939, centralizó diversos organismos de la vida cultural, hasta llegar, en 1941, a dar asiento a la Escuela Superior de Música del Reich, incorporando las cátedras de altos estudios, como son la asignatura de dirección de orquesta, desempeñada por el maestro Clemens Krauss; la cátedra de órgano, a cargo del profesor

Sauer, de la catedral de Salzburgo, y todas las manifestaciones culturales relacionadas con el culto mozartiano.

La ciudad de Munich había llevado a efecto la Semana Mozart, en el mes de mayo, comprendiendo dos funciones de gala de *Las bodas de Figaro* y de *La flauta mágica* (dirección, Clemens Krauss), en la Ópera de Estado; una representación especial de *Bastien et Bastienne*; un ciclo sinfónico mozartiano (dirección, Oswald Kabasta); conciertos corales y la *Misa en do menor*, en la catedral, y una serie de audiciones de música de cámara a cargo del Cuarteto de Munich.

En Hamburgo se llevó a cabo un conjunto de actos muy significativos durante todo el período de exposición de los recuerdos mozartianos en el viejo Ayuntamiento de Altona —del 5 de diciembre al 15 de enero—, iniciándose la muestra con una conferencia del doctor Paul Th. Hoffmann sobre temas alusivos. En la Semana Mozartiana se destacaron las representaciones de la Ópera de Estado de Hamburgo, comprendiendo *Don Juan*, *El rapto en el serrallo*, *La flauta mágica* y *Così fan tutte*, reservando para la noche de la conmemoración la nueva presentación escénica —obra del intendente general, Alfred Noller— de la primera de aquellas óperas. En la selección de los más distinguidos cantantes regionales tocó actuar en esta obra a Theo Herrmann, Hans Hatter, Gustav Neidlinger, Martina Wulf, Thorkild Noval, Erna Schluter y Helens Werth. La Orquesta Filarmónica ofreció cinco conciertos en este coliseo y en la sala Coventgarten, dirigidos por Eugen Jochum y agrupando los solistas Albert Weikemeier (tenor), Erika Rokyta (soprano), Lose Fischer (alto) y Josef Greindl (bajo). Iban en los programas el *Requiem*, el aria *Exsultate, jubilate*, y la sinfonía *Júpiter*. La Orquesta de Cámara de Hamburgo, por su parte, brindaba otra serie en el Coventgarten Idir (Hans Schmidt-Isserstedt) y convocaba al clarinetista Hans Brickmann para hacer escuchar algunas sinfonías, conciertos y «divertimientos», tanto de Wolfgang Amadeus como de su padre Leopoldo. Asimismo las agrupaciones de cámara Stross, Strubb, etc., revisaban en dos semanas conmemorativas gran parte de la producción de Mozart en este género, y en la iglesia de San Jorge se ejecutaba la *Misa en si menor*, bajo la dirección del maestro Adolf Detel y con la cooperación de la Coral Municipal de la hanseática ciudad de Hamburgo. Congregaba también la ciudad de Berlín sus mejores elementos en ciclos especiales de la Ópera de Estado, la Casa de la Ópera Alemana y la Ópera Popular. *El rapto en el serrallo*, *Così fan tutte* y *Las bodas de Figaro* iban en la primera; la ópera *Idomeneo*, cantada por Nissen, Schramm, Schirp, Larcen, Hoffmann, Noort, Ladwig y Windisch, y dirigida por el maestro Rother, en la segunda, y *Las bodas de Figaro*, en la tercera. La amplia sucesión de actos sinfónicos y de cámara se clausuraba el día 10 con dos audiciones sucesivas del *Requiem*, bajo la dirección del maestro Fürtwangler, el concurso de la Coral Bouno Kittel y los solistas Trude Eipperle, Lore Fischer, Walter Ludwig y Josef Greindl. Con la representación de la desconocida ópera de Mozart, *El rey pastor*, inició el 8 de diciembre sus homenajes la ciudad de Leipzig, inscribiendo en los nuevos programas ofrecidos las obras más significativas y dando preferencia a aquellas menos divulgadas. La ciudad de Kasel dió su contribución con cuidadas versiones, en la Ópera de Estado, de las óperas *Idomeneo*, *La flauta mágica* y *Così fan tutte*. En Francfort se llegó a las más altas realizaciones con el ciclo Mozart, que dirigió, en junio, el maestro Franz Konwitschny, sobresaliendo las representaciones de *La flauta mágica*, *Don Juan* y *Bastien et Bastienne*. Las ciudades de Colonia, Dresde, Königsberg y Stuttgart, entre las de más amplias y oportunas iniciativas, secundadas por los centros artísticos de toda la nación alemana, incluyendo las escenas tributarias, llegarán a dar cumpli-

miento, en el curso del año 1941, a una verdadera revisión de la inmensa producción mozartiana, puesta también de manifiesto y en forma sistemática por todas las estaciones de radio, con audiciones directas y transmisiones de discos gramofónicos: singularmente, las radiodifusiones especiales para los soldados del frente, organizadas por la Dirección de Propaganda del N. S. D. U. P. y por el Ministerio de Propaganda. Se inscribieron en esta revisión, además de las óperas citadas, otras obras escénicas mozartianas, como *Il sogno di Scipione*, *Lucio Silla*, *La finta giardiniera*, *La clemenza di Tito*, *La finta semplice*, *Mitridate* y la música para la obra dramática *König Thamos*. Desde el 7 de septiembre hasta el 7 de diciembre concertáronse en un programa común las estaciones radiofónicas de Salzburgo, Mannheim, París, Munich, Praga, Viena y otras, en orden a mantener el homenaje en el dominio del éter, reclamando el concurso de las orquestas sinfónicas de Munich, de Viena, de París, de Praga, de Roma y de Salzburgo las batutas de los directores Richard Strauss, W. Furtwangler, von Karajan, C. Boehm y O. Kabasta, y los celebrados concertistas W. Giesecking, Elly Neu y Adele Kern, estableciendo de este modo la Grossdeutsche Rundfunk un verdadero servicio musical mozartiano que dió el ejemplo y movió a la emulación a todas las emisoras del Continente. El tributo de Inglaterra, uno de los países más desafectos al culto de este prodigio, pudo ser acrecentado al favor de la insistente gestión de los artistas extranjeros refugiados, y así, el homenaje en el género sinfónico no fué del todo deslucido, aunque sí algo esporádico. Entre todos los homenajes del extremo occidental de Europa sobresalieron los de Holanda y Bélgica, siendo digna de notarse la cuota de celebraciones escandinavas. La participación italiana fué dirigida, en general, por la E. I. A. R., corporación oficial de la Radio, que distribuyó y coordinó las numerosas audiciones conmemorativas. Las variadas manifestaciones conmemorativas de Milán y Florencia, en primer término, y de Venecia, Turín, Nápoles, etc., culminan en el tributo supremo de la Ciudad Eterna, consistente en una audición integral e impecable del *Requiem* en la basílica de Santa María de los Ángeles, con el concurso de 500 personas, incluyendo los solistas Beniamino Gigli, María Caniglia, Ebe Stigniani y Tancredi Pasero, actuando bajo la batuta del maestro Victor de Sabata. Transmitida esta magna obra por las emisoras a todo el país y al Extranjero, sintetizó el conjunto de audiciones de homenaje realizadas en el término del año. En Francia, los tributos sonoros al inmortal compositor, extendidos a casi todo el curso de 1941, condensáronse en el mes de diciembre, y especialmente en París, donde acudieron delegaciones artísticas alemanas. Aquella, casi una patria adoptiva de Mozart, supo rendir digno culto al niño prodigio con un ciclo brillantísimo de los más diversos actos, inscritos casi todos en la serie de transmisiones especiales de las emisoras, con carácter internacional. Una representación extraordinaria de *Don Juan*, en la Gran Ópera; una de gala, cantándose *El rapto en el serrallo*, en la Ópera Cómica; audiciones especiales de los Conciertos Píerné y de la Sociedad de Conciertos del Conservatorio; otra, fuera de serie, de esta agrupación, dirigida por el curso por el maestro Hermann Abendroth, del Gervandhaus de Leipzig; sesiones destacadas de la Orquesta de Cámara de Berlín, del coro de la catedral de Bremen, de las agrupaciones francesas de cámara trío Pasquier, cuarteto Bouillon y del renombrado dúo de los concertistas Altred Cortot y Jacques Thibaud, culminando la gloriosa serie de programas preparada por el Comité especial que se había instituido en París, con la ejecución del *Requiem* con famosos solistas y el concurso de la asociación orquestal del Conservatorio. La radiodifusora de París ofreció su concurso en el

programa general de la Grodentsche Rundfunk, inscribiendo las audiciones del ballet *Les petits riens*, el *Concerto* de flauta y arpa, la *Sinfonía concertante*, trozos líricos y la *Sinfonía de París*. La Orquesta Gabriel Pier-né estaba dirigida por el maestro Rudolf Schutz, de Dronburg. Las muestras de afecto al genio de Salzburgo se concentraron en las ciudades españolas en dos actos sintéticos realizados en Madrid y en Barcelona. En el teatro María Guerrero, de la capital del Estado, reunió el reverendo padre Nemesio Otaño un grupo de concertistas, dando lectura a su conferencia *Mozart y su época*, la cual fué ilustrada por canciones de cámara y obras sacras, a cargo de las cantantes Elisa del Campo y Sosy de Valenzuela. En el Ateneo Barcelonés, la histórica institución de la ciudad condal, disertó el reverendo Francisco de P. Baldelló sobre el tema *La gracia de Mozart*, requiriéndose la cooperación de la cantante María Teresa Fitús y del pianista Pablo J. Bartoli para ofrecer impecables versiones de cantos mozartianos. El gran homenaje estuvo a cargo de la Orquesta Filarmónica, regida ya tradicionalmente por el maestro Bartolomé Pérez Casas, quien desarrolló programas sinfónicos comparativos, encabezados por la inmortal producción en *do mayor*, dedicada a *Júpiter*. Entre los otros países mediterráneos, se destacaron por sus cálidos homenajes Portugal, Croacia y Grecia. A la ciudad de Atenas concurrieron delegaciones artísticas de Viena y de Berlín, cantándose en la Semana Mozartiana *El rapto en el serrallo*, en la Ópera Nacional, y desarrollándose un selecto ciclo orquestal por la Sinfónica de Atenas bajo la batuta del maestro Franz von Hoelsin. Con delegaciones germánicas también brindaron programas mozartianos las capitales de Rumania, Bulgaria y Turquía. Agram, la capital de Croacia, llevó a cabo una semana mozartiana, después de haber albergado, en octubre, a la Filarmónica de Berlín, al mando del maestro Hans Knappertsbuch, para iniciar el ciclo sinfónico dedicado a Mozart. También muy amplia y variada fué la serie de audiciones que ofreció la nación húngara, destinando una sucesión de actos a la exaltación de la memoria del autor de *La flauta mágica*, ópera que, junto con *Così fan tutte*, fué ofrecida en veladas de gala por la Ópera Real de Budapest, como complemento a cuatro programas orquestales. Y en tan excepcionales condiciones de brillantez y suntuosidad —especialmente atendiendo a las adversas circunstancias del momento, que alegaban un carácter de consolar a estos homenajes artísticos—, se cerró en Europa el circuito de audiciones, representaciones y transmisiones destinadas a conmemorar la fecha del 7 de diciembre de 1791. Significativa y de no menor categoría fué la ofrenda del mundo musical norteamericano, organizada en sus líneas generales por las entidades radiodifusoras, una de las cuales, la Mutual, dió tono de magnitud a la manifestación, transmitiendo a las cadenas que dominan la Unión y trascienden al Extranjero la audición integral de 21 óperas de Mozart. El maestro Alfred Wallenstein dirigió ante el micrófono *El Rapto en el serrallo*, *Tito*, *Thamos, rey de Egipto*; *El director de escena*, *El empresario* y *Bastien et Bastienne*. Dos centenares de orquestas sinfónicas, repartidas a lo largo del territorio, y las escenas líricas de las metrópolis y poblaciones secundarias, rivalizaron en los tributos artísticos dedicados al compositor prodigio, lamentablemente interrumpidos en su período álgido con la tensión internacional, que trocóse luego en guerra de insospechada duración. Las instituciones sinfónicas de Guadalajara y Méjico, en esta nación, como asimismo las de La Habana, en Cuba, inscribieron frecuentemente el nombre del genial autor en los programas del fin del año; pero las hostilidades y perturbaciones marítimas acaecidas en la gran nación del Norte obstaculizaron los tributos de orden lírico que se habían organizado en los antedichos países del Caribe.—C. L.

PINTURA Y ESCULTURA

Movimiento artístico en general.—Las consecuencias de la guerra.—Orientación y decadencia del arte

La guerra, con su bárbaro impulso destructor, trae por consecuencia, aunque tal vez sin lógica, un movimiento y una evolución en todas las actividades sociales —industria, comercio, artes, letras, etc.—, porque la necesidad despierta el ingenio humano, aunque muchas veces más para el mal que para el bien, y con ello se medían, en parte, sus trágicos resultados. Y en la nuestra, donde más se han notado esas consecuencias ha sido en el arte. La calma, lo normal en este aspecto, habían sido hasta entonces algo preciado y constituían como un don de buen gusto y de temperamento auténtico de cierto número de pintores y de individuos amantes del arte y de lo bello, que fruían de las cosas puras. Antes de la revolución, la inmensa mayoría de la gente ignoraba, o le eran indiferentes, las actividades artísticas en sus diversos aspectos, y apenas si frecuentaba las pocas exposiciones que se llevaban a cabo. Pero la guerra despertó; lamentablemente, una afición que tenía, o tiene, más de egoísta y de dolorosa que de sincera; pues unos por necesidad y otros para olvido o alivio de amargas horas de prisión en un sótano o en una cheka, reavivaron unas aficiones que, por no sentir las sinceramente, tenían muertas u olvidadas. Y así surgió un cúmulo de pintores malos e ineptos que, al exponer las obras que ejecutaran en el pueblo o durante su calvario, se incrementó con el de algunos aficionados que, por instinto imitativo, no quisieron ser menos que los otros. Esta falsa realidad de resurgimiento, favorecida por la facilidad con que todo se vendía —aun a precios que no soñaron jamás ni Rusiñol, ni Casas, ni Vayreda—, llenó a España de pintores, de cuadros a las salas y de lugares de exposición a Madrid, Barcelona y Bilbao durante los años de 1940 y 1941. Mas la vida, que todo lo vuelve a su cauce, va sujetando este desbordamiento... ¿Cómo acabará...? Creemos que la abundancia y la improvisación han de llevarnos, después de esta guerra —porque una y otra engendran la decadencia—, a los atrevimientos del *vanguardismo* o *fauvismo*; pero creemos también que después de esta reacción de histerismo agudo ha de venir forzosamente la evolución hacia los tiempos de la *pintura*, hacia los tiempos del seiscientos o del ochocientos —porque, de lo contrario, iríamos a la conclusión de que el arte, lo más puro, lo más grande, lo más alto y que merece mayor respeto, no tiene ningún valor—, aunque tal vez, algunos, orienten su arte hacia lo decorativo y sintético. Opinamos que todo lo moderno es baladí, de poco gusto; que volveremos, se ha de volver, a Velázquez, el *Greco*, Goya, Ribera, Rembrandt. Y si ello no es así, el arte desaparecerá para convertirse en un comercio artístico, ya iniciado vergonzosamente, con la excepción de unos pocos que, siguiendo la honrada ruta que se trazaron, su labor de sacrificios y sus años de estudio y experiencia, harán que la obra buena, de arte —que es en sí misma fuerza y valor— quede perenne.

ESPAÑA

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES EXPOSICIONES ARTÍSTICAS.—AÑO 1940

Madrid. Terminada la guerra civil, las manifestaciones de arte adquirieron actividad inusitada, que se tradujo en la exhibición casi constante de obras que fueron expuestas en las diversas salas, y rara ha sido

la semana en que no ha tenido lugar alguna de estas manifestaciones de arte. El Círculo de Bellas Artes, la Asociación de la Prensa, la Asociación de Pintores y Escultores, las Galerías Biosca y los salones Cano y Vilches, constantemente ocupados, han dado cabida a una vasta y variada producción de obras de arte, que son un exponente halagüeño y una realidad alentadora del inusitado desarrollo que la pintura ha adquirido en la capital de la nación. Mencionamos seguidamente algunas de las exposiciones de más relieve por la calidad de las obras presentadas y por el prestigio de los artistas que las firman.

El 8 de enero se inauguró en el Círculo de Bellas Artes la Exposición anual de Pintores y Escultores, mostrando, como de costumbre, un conjunto de obras interesantes y dignas de elogio, además de otras discretas. En el mismo mes, el pintor Manuel Azpiroz expuso en el Salón Cano.

En febrero, Marceliano Santa María exhibió algunas de sus obras en el Círculo de Bellas Artes, cuya admirable ejecución responde al prestigio y a la figura del insigne artista. Y en el ministerio de Asuntos Exteriores expone, a su vez, el meritísimo pintor Cruz Herrera, que se ha destacado por su fuerte factura y colorido, obteniendo un gran éxito.

En marzo, y en el Museo de Arte Moderno, tuvo lugar una exposición de pintura y dibujo, con la denominación de *Arte Mediterráneo*, a la que concurrieron destacadas firmas.

El 3 de abril se inauguró en el ministerio de Asuntos Exteriores, con asistencia del ministro, embajadores, ministros plenipotenciarios, artistas y escritores, la exposición de cuadros que, con motivo de la guerra de España, ha pintado el distinguido artista Mariano Bertuchi, consiguiendo un señalado triunfo. Los cuadros todos, de fina concepción y excelentemente ejecutados, como nacidos de la paleta del genial artista, ponen de manifiesto sus cualidades pictóricas, que le permiten concebir y describir emotivamente los diversos asuntos que trata y que impresionan por su irreprochable factura. Y Joaquín Mir, el impresionista, presentó sus paisajes, en cuya modalidad es maestro, en el Salón Vilches. También en este mismo mes tuvieron efecto en el Círculo de Bellas Artes las exposiciones del XXV Salón de Humoristas, que, como todos los años, fué un éxito, tanto por su interés cuanto por el donaire y gracia de los dibujantes.

En mayo, José Segrelles, el gran artista y admirable maestro de la acuarela, presentó en el Palacio de la Prensa una nutrida y excelente exposición de obras, con las características personales de un gran pintor, contándose entre ellas algunos óleos, con los que ha conseguido el mismo y notorio éxito que con sus acuarelas. Su magnífico cuadro *San Francisco* fué adquirido por Su Excelencia el Generalísimo y Jefe del Estado. Francisco Muñoz Losada celebró una exposición en el Círculo de Bellas Artes, que fué muy visitada y elogiada por la crítica. El 29 de este mismo mes, y también en el Círculo de Bellas Artes, se abre al público la exposición de Rafael Pellicer, que presenta un conjunto de 34 óleos, seis dibujos y dos grabados. Entre los óleos se cuentan muchos retratos y paisajes. En éstos consigue bellos efectos por su fiel interpretación de la Naturaleza, debido a los avances de su técnica y de su estilo.

Principia el mes de junio con la exposición, en el Salón Cano, del notable artista Luis Mosquera. Las cualidades pictóricas de Mosquera, especializado en el

retrato, se distinguen por su sobriedad y por su ponderada y sencilla elegancia. En este mismo mes, y en el Palacio de la Asociación de la Prensa, presenta el ilustre pintor Ricardo López Cabrera una colección de 15 trípticos, en los que transcribe las características de varias regiones de España. En el ambiente, paisajes, tipos y costumbres que describe el veterano pintor demuestra no haberse dejado influir de los nuevos estilos y conceptos. En el Museo de Arte Moderno expone el notable escultor Ramón Mateu, que obtuvo un lisonjero éxito con la presentación de sus obras.

En los salones de la Casa Watson Española se inaugura el 1 de julio una exposición de pintura española, a la que concurren las más destacadas firmas de los pintores nacionales. Sólo dos de las obras presentadas habían de ser premiadas y enviadas a Norteamérica con destino a las Exposiciones de Nueva York y San Francisco. El conjunto de obras expuestas resultó muy interesante, y la finalidad de la exposición mereció sentidos elogios.

El 4 de octubre, el pintor Ortega Muñoz ofrece al público en el Círculo de Bellas Artes una exposición muy interesante de sus obras en las dos modalidades que cultiva este ilustre artista, el paisaje y la figura, y en una y otra modalidad pone de manifiesto su singular talento de artista. Como paisajista tiene una sensibilidad bien acusada, y con su técnica, al servicio de una inspiración nada común, consigue efectos maravillosos que se traducen en sus paisajes perfectamente logrados. En el Salón Cano tiene efecto la apertura de una exposición, en la que se reúnen 22 lienzos de distinguidos artistas como Lezcano, Beruete, Santa María, Pellicer, Soto, Briones, Pla, Dal-Re, Núñez Losada, Mosquera y Roca, firmas todas conocidas y admiradas y que por sí solas son ya garantía del lisonjero éxito que alcanzó esta exhibición, muy elogiada por el gran público que acude a estas manifestaciones de arte.

El mes de noviembre comienza con la inauguración en la Sala Vilches de una exposición de paisajes de Vicente Soler-Jorba, que la constituyen 24 cuadros, en los que el notable pintor describe paisajes de las montañas pirenaicas, artísticamente concebidos y acertadamente logrados.

En diciembre, y en los salones Biosca, ofrece una exhibición de obras pictóricas el artista catalán Francisco Domingo, en las que da a conocer su temperamento y su acusada personalidad artística. Maestro en el manejo del color, obtiene los más variados y sorprendentes efectos. El día 4, en el Palacio de la Asociación de la Prensa, expone una colección de miniaturas-óleos, constituida por 45 cuadritos, el insigne artista valenciano José Meseguer, obras todas muy elogiadas por la crítica y admiradas por el numeroso público que visitó la exposición, la que fué clausurada por el director general de Bellas Artes. La notabilísima exposición del gran decorador Vázquez Díaz, que se celebró en el ministerio de Asuntos Exteriores, se vió constantemente concurrida y constituyó un nuevo éxito para el insigne pintor. Al acto de clausura, que tuvo lugar el día 5, concurrieron numerosos diplomáticos y artistas, que felicitaron al autor de los frescos de la Rábida, cuya pintura insólita es tan discutida por lo geométrico de su decorativismo. En el Salón Cano tuvo lugar la apertura de la exposición de cuadros del notable pintor Agustín Segura, que fué muy visitada y elogiada por el público, pues sus obras ofrecen un gratísimo conjunto. En la modalidad del retrato, a la que se dedica preferentemente este artista, puede decirse que ha vencido las arduas dificultades que presenta esta especialidad, como lo demuestran sus lienzos, sobriamente concebidos y delicadamente ejecutados. Uno de los más destacados acontecimientos artísticos de esta temporada lo constituyó la ex-

posición, en las Galerías Biosca, de las esculturas y dibujos del excelente y notable escultor Clará, que fué clausurada por el director general de Bellas Artes, y a cuyo acto de clausura, muy concurrido, asistieron académicos, artistas y escritores, que tuvieron frases de elogio para el genial e inspirado artista. El 26 de este mes tuvo efecto la inauguración, en el Salón Cano, de la exposición del pintor Vicente Renau, que



Pesadilla. El bote de vidrio, por José Segrelles

presenta 26 obras, todas paisajes. En esta difícil modalidad del paisaje demuestra el artista poseer excepcionales condiciones, con las que consigue una interpretación sincera de la Naturaleza al plasmarla en el lienzo.

Con esta exposición se cierra el ciclo, casi interrumpido, de las manifestaciones de arte que tuvieron lugar en la capital de la nación durante el presente año. *Barcelona.* Mal año éste de 1940 para el arte, pues hay que lamentar la pérdida, sentidísima, de varios artistas de fama: las de Joaquín Mir y Eliseo Meifrén, pintores catalanes, notables maestros a quienes se rindió el honroso tributo que merecían; la del pintor gallego Corredoira, tenido en grande estima y valía, así como la del escultor aragonés Salaberri.

Entre la avalancha de exposiciones celebradas en esta capital durante el citado año —malas o medianas en su mayoría— merecen destacarse las siguientes: La del acuarelista Potau, muy estimado en Barcelona, que comprendía notables trabajos de aquella especialidad y varios dibujos, reveladores de su experiencia y destreza; la del joven y excelente pintor Barnadas, con bellos paisajes de Olot; y la que celebraron conjuntamente, con éxito magnífico, los ilustres artistas Carlos Vázquez y Vicente Navarro, entre cuyas obras más elogiadas hallábanse una *Virgen del Prado* —destinada a substituir a la que destruyeron los rojos—, escultura de Vicente Navarro, pero construida bajo la dirección de Carlos Vázquez; un retrato al óleo, de tamaño natural, obra de este último pintor, y un busto del Caudillo, en bronce y mármol, esculpido por Vicente Navarro.

Olivet Legares, el maestro del paisaje romántico y epigramático, de sentida égloga, hizo una exposición

de sus obras, llenas de seguridad técnica, de delicioso y suave colorido, con expresión sentimental del paisaje ochocentista. Éste pintor, que es uno de los mejores en su género, ha seguido siempre sereno y recto su

los Vázquez, Morell, Vila-Arrufat, Santasusagna, Roselló, Juan Gil, Opisso, Utrillo y Yagocésar. Entre los escultores merecen mención los nombres de Viente Navarro, Llimona, Bohigas, Borrell y Nicolau, hermanos Oslé, Antón, Monjo y otros. En este orden, como obra maestra, valiosa, llena de unción emotiva, que nos enseña cómo y con qué religiosidad trabajaban los del pasado, ocupa el primer lugar la del insigne y malogrado Vallmitjana.

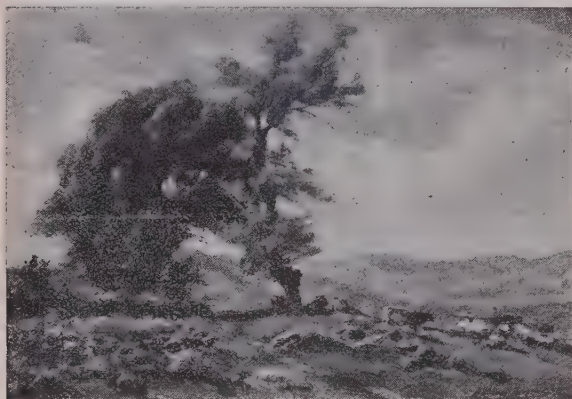
Tárrega Viladoms, el fuerte pintor de románticos paisajes y sólidos bodegones, expuso sus obras, demostrativas de su saber y energía temperamental; Pedro Borrell, el reputado pintor, exhibió sus meritorios trabajos, de gran oficio y saber técnico; J. Torruella, pintor temperamental de gran factura, nos deleitó con sus obras llenas de empaque y soltura de ejecución; Ramón de Campmany, notable y destacado pintor, exhibió sus paisajes, de factura ochocentista, que son exponentes notables de pintura seria; y Renom, el excelente pintor de grises, expuso también sus obras, así como Gussinyé, el admirable colorista en el paisaje. El joven maestro Puigdemengolas dió

a conocer sus últimos y bellos paisajes; artista completo, su diestra mano le ha valido un nombre y un prestigio. También Jacinto Olivé expuso sus meritisimos paisajes y marinas.

Un acontecimiento y éxito sin precedentes fué la exposición realizada por el maestro de la escultura José Clará. Figuraban en ella tres obras de gran serenidad y pulcritud, que llevan los aromas del ritmo griego. Materia y forma, pureza de línea y claridad.

Colom, otro maestro, pero de la pintura, expuso sus magistrales dibujos, llenos de emotividad artística, de sapiencia y de personalidad; y el renombrado pintor Vila-Arrufat presentó varios trabajos de diversidad temática, cuyo dominio y seguridad de factura le sitúan en lugar destacado.

Con muy buen acierto fué exhibida una serie



Paisaje, por Olivet Legares

camino de sincera trayectoria, seguro de su gran temperamento, alcanzando sólido prestigio por la maestría y emotividad de sus obras.

Una exposición de gran interés fué la llevada a cabo con buen número de obras de maestros naturalistas e impresionistas, que despertó el añorado recuerdo de épocas pasadas y tenía el sabor de pintura aprendida en las escuelas de buena ley. Reuniéronse en ella producciones de Baixeras, Beruete, Borrell, Canals, Casas, Galvey, Gimeno, Gutiérrez Solana, Iturrino, Llimona, Mas y Fondevila, Meifrén, Mir, Pichot, Pinós, Rusiñol y otros. Sus nombres, ya consagrados, no aportan sólo el valor pictórico de sus obras, sino el analítico, en un curioso estudio de tiempo y épocas y la natural ruta y desviación de cada uno de ellos, porque lo sensible evoluciona, como cambia el sentir de la vida hasta la idea de belleza (muchas veces lamentablemente); pero lo básico y sólido del concepto del arte, en todas las ramas, es inmutable y perenne, como eterno es Dios y la vida una verdad de existencia. Por todo ello fué doblemente curiosa e interesante esta exposición, haciendo pensar en nuevos horizontes de la pintura, pero siempre con la guía y lección de los grandes maestros clásicos.

El excelente acuarelista José Civil también celebró una notable exposición, y José María Monner hizo una interesante exhibición de interiores de iglesias, que representan valiosos documentos para la Historia, ya que algunas de ellas fueron destruidas durante la revolución.

Un joven y nuevo pintor, Vilá Cañellas, presentó al juicio de la crítica y del público con obras de gran valentía y excelente visión de colorido. Estudia, construye, y es un pintor que promete llegar a ser uno de los mejores paisajistas.

Puede calificarse de importante la *Exposición de Arte Religioso*, en que se agruparon obras dignas de elogio por su valor, aun cuando la mayoría careciesen de la sensibilidad mística necesaria. Entre los autores de las más destacadas cabe citar a Masriera, Pellicer, Muntané, Ribera, Car-



Cala de Deyá (Mallorca), por José Puigdemengolas

dibujos del malogrado y excelente pintor Francisco Gimeno. Dibujos rápidos, de mano segura, que adquieren el justo valor y fama de que hubieran debido gozar durante la vida del artista, que transcurrió ni-



El caballero de la capa encarnada, por Yagocésar de Salvador



Bodegón de casa, por Vidal-Rolland

seramente, sin ayuda alguna y ante la indiferencia de amigos y del público.

Organizada por su Sección de Arqueología y Folklore, el Centro Excursionista de Cataluña celebró una exposición de obras artísticas referentes a la *Pasión de Nuestro Señor Jesucristo*. Entre las obras allí reunidas destacaba un magnífico *Calvario*, del célebre imaginero catalán Domingo Talam, uno de los pocos protectores del gran pintor colorista Fortuny. Esta muestra de arte ofreció gran interés por el valor intrínseco de las obras, por la sentida emoción de las mismas y por reavivar el recuerdo de los deliciosos sueños del pasado. También tuvo lugar una exhibición de fotografías, titulada *Diez siglos de Arte Religioso*, que puede calificarse de magnífica por su contenido y por su interés documental.

Carmen Osés, pintora celebrada, dúctil y de bien cimentado dominio, expuso sus obras, pletóricas de ambición noble de modernidad, pero de esa modernidad basada en el estudio y en la orientación de los grandes maestros. Meritísimas pinturas, que la destacan entre las buenas artistas contemporáneas.

Miguel Farré, uno de los buenos acuarelistas catalanes, expuso sus trabajos, tan celebrados por su personalidad y original concepto. Agapito Casas, pintor de sólida raigambre, hizo una exhibición de sus paisajes, trasladados al lienzo con gran amor a la naturaleza, arrancándole la poesía y la belleza del color.

Bernardino de Pantorba, el ilustre escritor, prestigioso crítico de arte y pintor, a quien se deben tantas obras valiosas y documentadas, expuso en Gerona una notabilísima colección de paisajes de Cataluña, que obtuvieron señalado éxito.

Otro acontecimiento artístico fué la exposición de obras del gran pintor Mariano Fortuny, inaugurada oficial y solemnemente por las autoridades de Barcelona y Madrid. Para ella, y organizada por la prestigiosa entidad «Amigos de los Museos», que preside el ilustre pintor Casas Abarca, dió una conferencia el brillante crítico y escritor José Francés. La exposición, muy interesante, constituyó un éxito.

Los pintores Marsillach y Mateo Serra hicieron una romántica exposición de paisajes, y asimismo presentaron al público sus obras los humoristas Llaverías, Opisso, Cornet, Junceda, Prat, Castanys, Mallol, Moreno y Mestres. Ramón Termens, arquitecto y pintor, mostró una colección de sus trabajos, que reúnen importancia e interés por su variedad temática. Son notables pinturas de ambición, resueltas con estudio y honradez.

En homenaje a Ricardo Urgell, gran pintor colorista y uno de los valores más positivos del arte nacional, celebró una magnífica exposición de sus obras maestras, a las que no se ha hecho la justicia que merecen. Joaquín Ciervo dió una conferencia sobre la personalidad de este artista, a quien Barcelona debería erigir un monumento que perpetúe su memoria. Igual carácter de homenaje tuvo la exposición de trabajos de Ricardo Canals, pintor también de positivos méritos, cuya obra, aunque algo fría por estar contagiada de la pintura y modas francesas, logró definir su personalidad.

Vidal-Rolland, uno de los buenos pintores catalanes, cuyas figuras y bodegones magistrales diéronle prestigio, celebró una exposición en la que figuraban obras que ratificaron su buen nombre.

Domingo Carles, pintor de brillante colorido y suelta factura; María Llimona, que se presentó por primera vez como escultora de relevantes dotes; Surribas, notable pintor de figuras y paisajes; Alejandro de Cabanyes, celebrado pintor impresionista, maestro en las marinas, con sus barcas de sugestivo colorido, y el ilustre presidente de los «Amigos de los Museos», Pedro Casas Abarca, celebraron sus respectivas exposiciones. La de este último, organizada bajo el título de *Evocaciones del siglo XIX*, comprendía una serie de interiores repletos de añoranzas y bellezas del pasado siglo, de esa emoción de sentir hogareño que deja un sabor atrayente.

La fama de los hermanos Zubiaurre, por sus obras tan características de la pintura vasca, fué dignamente consolidada por Valentín al hacer una exhibición de sus producciones, las cuales reafirman su personal es-

tilo y manera naturalista, acusándose aún más lo constructivo y mostrando más expresiva y franca la pincelada. Zubiaurre evoca toda una época de arte inquieto; en sus pinturas, como estampas de costumbres, hay un efluvio, una dulcedumbre de intento y de ejecución, un amoroso encanto misterioso y evocador.

El celebrado marinista García Gutiérrez expuso sus notables obras, de destacado romanticismo a la vieja

Las grandes condiciones y temperamento del malogrado pintor Juan Escuder quedaron patentes en la exposición que se hizo de sus obras, de gran honradez artística por su pureza de sentimiento y espontánea verdad. Entre ellas destacábase la que tiene por título *El comedor*, pintada en 1890, que fué la magnífica iniciación de su carrera. También Esteban Moya, pintor inquieto, buscador de una nueva y modernista

simplicidad, presentó públicamente sus obras, notables, pintadas a la manera de Mir, su admirado maestro.

Un éxito de arte lo constituyó la exposición de obras inéditas de primeras firmas, entre las cuales figuraban las de Baixeras, Cabanyes, Clará, Galofre, García, Jener, Marés, Mir, Moya, Puigdemolas, Tarrassó, Tárrega, Vidal-Rolland, Yagocésar y otros.

Galofre Oller y su hijo Galofre Surís hicieron una exposición conjunta de sus cuadros. Los de aquél procedían de sus primeros tiempos, reveladores de su buena fama; los del segundo formaban un grupo de sus características y notables composiciones de pintor honrado, de luz y colorido, de meritisima factura.

Joaquín Vancells, el maestro consagrado, autor de bellos paisajes, presentó al público sus obras, haciéndolo asimismo Alberto Rafols, pintor estudioso que muestra la madurez de su arte y la maestría de su estructura y contexto.

Como curiosa e interesante citaremos la exposición titulada *Recuerdos sentimentales y artísticos afectos a la Primera Exposición Universal Española (Barcelona, 1888)*, cuyo contenido se admiraba con delectación. Y entre las que tuvieron carácter de homenaje cabe incluir la que fué dedicada al gran caricaturista y pintor Parera, cuyas caricaturas de numerosos y conocidos personajes del mundo

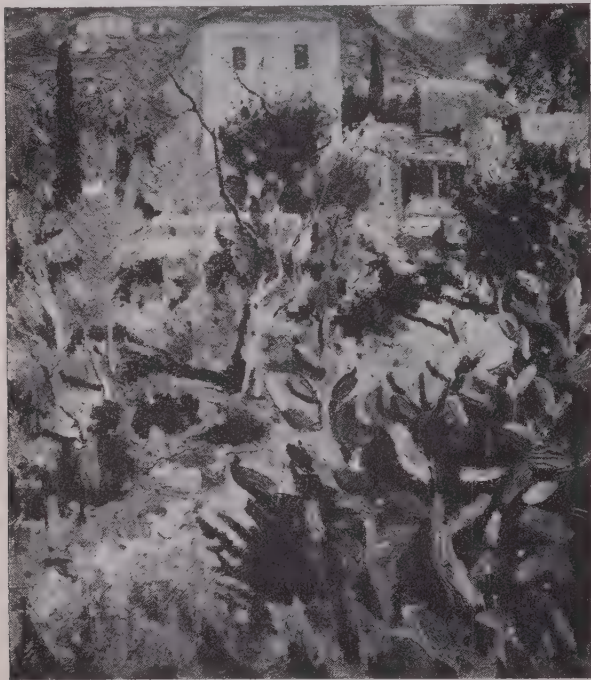
aportaban un excepcional interés por sus recuerdos ochocentistas.

Puig Perucho, el maestro de la técnica, celebró su exposición con obras de verdadera pintura y de gran paisajista, siguiéndole en igual actividad, aunque en género distinto, el gran pintor Valdemí, habilísimo técnico y colorista, de elegancias y finuras, pero de fuerte temperamento, que acusa y da forma en sus admirables producciones, consolidando su buen nombre.

El ilustre pintor Marceliano Santa María expuso sus *Paisajes de Castilla*, que llevan el sello indeleble de su técnica de maestro. Paisajes limpios, jugosos, de verdes ricos radiantes de luz, impregnados de castellanía, cuyo verbalismo es un canto entusiasta a la personalidad característica, a la riqueza, a la hermosura, única de España.

De otro gran paisajista, ya fallecido —Carlos Lezcano—, celebróse también una exposición de obras, organizada por su hija la gentil pintora Aurora Lezcano, marquesa de O'Reilly. El recio temperamento del artista se aprecia en estos cuadros en que pintó a Castilla, la fuerte, la de vigorosa raigambre —la Castilla de la España heroica—, con la maestría de su mano y la rica sensibilidad de su alma castellana, romántica y de ensueño...

El famoso escultor Mariano Benlliure exhibió también sus obras en madera, bronce y mármol, además de diez en cerámica, resueltas todas ellas con gran oficio y maestría.



Casa y chumberas, por Tarrassó

manera, y Sarabia, sus correctos desnudos, de una notable simplicidad.

Caso digno de estudio y atención es la evolución del pintor Tarrassó, de quien nos satisface haber pronosticado, en sus comienzos, el valor pictórico y el fuerte temperamento que dan hoy un fruto maduro y espléndido, revelándose con esta exposición de sus obras como formidable colorista, siguiendo las huellas de Mir y algunas veces superándole. Hay momentos en que el lirismo colorista canta como una sinfonía wagneriana, con los agudos y la brillantez de su luz y de sus violentos contrastes. Y no está el valor del colorido sólo en la luz cegadora, cuajada de vibraciones, sino en la valentía de su técnica, en lo magnífico de su impresionismo pictórico, de caprichosa factura. Fué una exposición llena de interés y de valores, muy comentada por apartarse de lo mediocre y vulgar.

Manuel Rocamora, exquisto coleccionista y conocido pintor, que se distingue por la delicadeza del colorido, la frescura de la forma y la expresión personal que pone en sus obras; Vicente Rincón, en cuyas pinturas luce la habilidad de su técnica y su moderno colorido; y, finalmente, Nicolás Raurich —el eminente pintor casi desconocido para esa nueva generación de pintores aficionados sin condiciones—, presentaron sus obras al público. Las de Raurich, que llevaba varios años apartado de estas manifestaciones, eran cortas en número, pero mostraban la maestría del gran colorista, así como su potente y acusada personalidad.

Durancamps, uno de los artistas más hábiles y conocedores de la pintura, exhibió sus obras, prodigiosas de ejecución y de colorido, con expresión fuerte de realismo casi *irreal*. Porque lo fuerte, lo grande, lo profundo de la pintura de este admirable pintor no está sólo en el dominio de su oficio y técnica, sino en eso que saben los que conocen y estudian la pintura, lo que puede llamarse «misterios del arte», que está en lo íntimo de nuestro yo, de nuestro subconsciente; ese «misterio» que, pintando, no sabemos muchas veces de dónde viene; que es como un fantasma, cuya voz lejana se posa en nuestros oídos y nos dice lo que hemos de hacer y lo que hemos de ver —que no velamos—, y que lo difícil es plasmarlo. Durancamps posee ese «misterio», esa *penetración cerebral*, la unión de la idea con una *representación sensible*, de que nos habla Platón, y esa habilidad en «saber hacer», y esa técnica metódica, casi científica, casi alemana, de ese su realismo vivo, clásico, gustoso, de buen camino. Su pintura es sólida, sentida, fuerte y construida, aunque no de empaste, sin abandonar esos momentos de lucidez espiritual cuyo verbo melodioso, pastoso y ungido de arte está en sus paisajes. Esa fruición de *buscar la pintura* y de *pintar*, que Durancamps siente con la emoción que comprendemos y que es otro de los misterios que muchos no entienden. Su arte, personal y definido con claridad y luz, ha sabido amalgamar lo antiguo y lo moderno, y así su estilo es de un acertado, atractivo y subyugador neoclasicismo.

Hicieron también sus exposiciones: Angulo, con una serie de figuras rumbosas de cañí y bolero; Lloveras, que presentó unas acuarelas pintadas con vigor; Olivé Busquets, unos bocetos de sensibilidad espiritual; Aurora Lezcano, una serie de pinturas y retratos demostrativos de su fino temperamento femenino; Alfredo Opisso, unos notables dibujos de bello estilo y gran interés; Toyo Kurimoto, valiosísima ilustradora y dibu-

ador, Bech, Reig, así como Santasusagna —uno de los mejores y más firmes pintores catalanes—, cuyas obras, llenas de dominio magistral, tienen esa «serenidad inquietas» del artista que siente y vibra.

Yagocésar presentó al público una serie de retratos.



Figura, por Valdemí

bodegones, paisajes y los celebrados *Toreadores*. Del juicio emitido por la prensa local transcribimos las siguientes líneas: «Yagocésar, el genial artista e ilustre poeta y escritor de arte, el hombre que labora en el silencio sin atuendos propagandistas, pero que goza de sólida reputación, ha efectuado una exposición de sus obras, que hemos de señalarla como un acontecimiento en la historia de la pintura española.» «Su arte extraordinario es del más puro abolengo artístico, de la estirpe valiente de las majas inmortales, dijo la eminente escritora Concha Espina. Y es cierto. Yagocésar gusta de sumergirse en lo profundo e inquietador para expresar y decir, pues lo mismo cuando con la paleta cálida de contrastes violentos simula el fuego de la belleza de la mujer, que cuando nos muestra las figuras doloridas, estilizadas a la manera goyesca, Yagocésar de Salvador justifica su fama de gran pintor personal y poeta.»

Alejandro Junyent expuso sus dibujos y pinturas, de una deliciosa atracción, de bella expresión emotiva; destacan sus interiores sugestivos, de técnica maestra. Manuel Sagnier presentó unos paisajes agradables por su estructura y colorido, y Jener, unos tipos españoles de majera y bolero, chisperos y calesas, pintados con garbo y gracia que retrotraen a épocas pasadas y añoradas.

Finalmente, merecen mencionarse las obras exhibidas por el excelente pintor Terruella, integradas por unas meritisimas impresiones de toros y *cabarets*; paisajes y marinas, ejecutadas con esa suelta y rápida factura que le dan un gran valor; y la bellísima serie de tabillitas al óleo —nueva modalidad de su arte polifacético— presentada por el ilustre escultor Vicente Navarro; trabajos pulcros, finos, de este gran artista de sensibilidad temperamental y de talento, que expresa con gran habilidad y maestría la belleza del arte.

Bilbao. Lo mismo que Madrid, Bilbao, en este período, ha sido pródigo en exposiciones, pues desde la liberación han ido allí en tropel, para exhibir sus obras, todos los pintores de España, especialmente los de Madrid y Barcelona. Las salas han sido cubiertas



Retrato de la niña Mercedes Capdevila, por Alberto Rafols

jante, unos trabajos de ritmo admirable; el hábil pintor, depurador de la forma, Francisco Ribera, sus obras notables; R. Benet, sus pinturas de bella simplicidad decorativa; y también José Amat, Rosario de Velasco, Sáinz de la Maza, Vidal Quadras, Dolores

sin interrupción, obteniendo la mayoría de las exposiciones un éxito inesperado. Entre ellas mencionaremos las celebradas en el Salón Delsa por el pintor bilbaíno Jorna y por el notable artista Cruz Herrera, con obras maestras de colorido y factura impresionista que consiguieron gran éxito; las de Manuel Ramírez, con sus pinturas ponderables; Miguel Marañón, de Bilbao, y Alfonso Grosso, de Sevilla; Jenaro Lahuerta, Antonio Torcal, Isidoro Giménez (óleos y lápiz de color) y Jenaro Urrutia; las de Santiago Martínez, artista se-

pintor Manuel Azpiroz presenta al público una selección de las últimas obras producidas, y entre las diecinueve que integran el catálogo descuellan varios retratos de concepción elegante y muy bien lograda. Azpiroz demuestra en sus lienzos que es un pintor acabado, de inspiración fuerte, de alto estilo y de perfecta técnica.

En los primeros días del mes de marzo se inauguró en el Salón Cano la exposición del celebrado pintor y aguafortista Manuel Castro-Gil, en cuyas obras está reflejado el exquisito y recio temperamento de este gran artista. A propósito de esta exposición escribía el ilustre académico de la Lengua Fernández Flórez: «En estas *Estampas de la guerra* Castro-Gil aparece, a mi juicio, superior a cuanto hizo hasta ahora. El drama inenarrable fué aprehendido por él con todos los matices posibles del dolor y de la melancolía. Esa vida que él sabe encontrar en lo inanimado surge aquí, maltratada, acusadora, gimiente. Ved el aguafuerte de Tetuán de las Victorias, y decid si no valen por cuantas páginas pudieran escribirse aquellas paredes recortadas arbitrariamente por las explosiones y que muestran interiores donde una apacibilidad fué herida y murió conservando su gesto inocente, de las botellas en el estante y del armario que ya nadie ha de abrir. Así, la visión de la Gran Vía tiene en él una apariencia escalofriante, y la plaza de Antón Martín, y la Casa de las Flores... Sus iglesias, mordidas por la metralla, arruinadas por el fuego, desiertas, entristecidas, tienen la angustia de la profanación y una severidad piadosa, como de mártires de piedra que llevasen en su misma muerte la



La escuela de Doloriñas, por Julia Minguillón. (Cuadro premiado con Primera Medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes)

villano; de la notable pintora Mariana López Cancio y Sáinz de Tejada; las de los bilbaínos Alberto y José Arrué; Pedro Guillén, de Valencia; F. de A. Planas Doria, notable pintor catalán, que expuso una colección de paisajes de distintos puntos con las características de su buen oficio y agradabilidad temática; y la de Valentín de Zubiaurre, el famoso pintor, tan personal por su técnica y composiciones norteañas, que obtuvo el consiguiente éxito.

AÑO 1941

Madrid. En el mes de enero, Baldrich, el dibujante de elegancias femeninas, expuso en el Salón Cano, y en este mismo Salón, el celebrado paisajista Francisco Llorens presenta 21 lienzos, con los que rinde homenaje a Galicia, su tierra natal. El conjunto de los lienzos de este pintor, que se encuentra en la plenitud de su arte, es un canto devoto y fervoroso a la dulce Galicia, a la que ha plasmado con su maravilloso arte al transcribir con el dominio y gradación del color la espléndida naturaleza gallega.

A principios de febrero, y en el mencionado Salón Cano, el grabador Julio Prieto expone unas cuantas de sus obras. De este artista, maestro del aguafuerte, puede decirse que tan difícil arte no guarda secretos para él, pues tiene la habilidad de unir en perfecta armonía su buen gusto, su elevada inspiración y su técnica depurada, y tanto si transcribe los deliciosos y tranquilos paisajes gallegos, como los aspectos monumentales de la severa Castilla, en sus producciones se observa la nota personal de su arte magnífico. El 17 de este mismo mes, y también en el Salón Cano, el

fe de su resurgimiento. El día 26 tuvo lugar en el Palace Hotel la inauguración de una interesante exposición de pinturas de la notable artista Milagros Daza, formada por una colección de 53 cuadros de paisajes y figuras muy bien concebidos y ambientados. El admirable paisajista Vila Puig presenta en el Círculo de Bellas Artes una colección de sus lienzos, que ponen de manifiesto el dominio maravilloso que de la luz y del color posee este artista, y que le constituyen en maestro del paisaje. Con sus magníficos lienzos impregnados de ruralidad, de fuerte factura y de un potente y bello realismo, consiguió el ilustre pintor un triunfo halagüeño. En este mismo mes efectuóse en el Palacio de la Prensa una atrayente exposición colectiva de *Estampas de la Pasión*, en la que participaron significadas firmas.

Principia el mes de abril con una exposición en el Salón Cano de cuadros del paisajista Manuel Abellanda, con paisajes gallegos, en los que demuestra su fina percepción del ambiente de la tierra de Galicia. En San Francisco el Grande se expone el *Santo Cristo de la Resignación*, talla policromada del renombrado escultor Ignacio Pinazo. «En este *Santo Cristo de la Resignación* —dice un crítico de arte— Pinazo ha puesto toda su alma de artista, toda su fe de artista auténticamente cristiano y todo su dolor de cautivo de la España roja. La obra, felizmente lograda, basta para consagrar una fama. Pinazo reproduce en la prodigiosa talla la primera palabra de Cristo en la Cruz, y la sublime grandeza del instante alcanzó, al mágico conjuro del buril creador, una reproducción vigorosa e impresionante. Ante el *Santo Cristo de la Resignación*, de Pinazo, parecen revivir los siglos venturosos

de nuestros grandes imagineros, y es que la fe, hermanada con el arte, hace prodigios en todas las épocas.» El 17 hay que registrar la inauguración, en el Salón Cano, de la exposición de paisajes del malogrado pintor madrileño Carlos Lezcano, organizada por su hija la marquesa de O'Reilly en el duodécimo aniversario de su fallecimiento. En el acto de la inauguración, el ilustre académico García Sanchiz pronunció una breve charla, en la que, glosando la obra de Lezcano por sus recios y soberbios paisajes de Castilla, la calificó de «única e incomparable por su técnica, la maestría y el sentido patriótico en la selección de sus temas, en que reúne cuanto de evocador, místico y heroico tiene el paisaje de los campos, pueblos, castillos y catedrales, donde se gestó el espíritu y genio de nuestra raza». En este mismo mes la notable pintora Carmen Martínez Kleiser expone en la Asociación de la Prensa sus magníficos cuadros, que merecieron calurosos elogios por parte de la crítica. Y en el Salón Vilches presenta el celebrado pintor catalán Durancamps 27 cuadros. Decía el crítico del diario *A B C*: «Obra suya es la expuesta, tan nueva y tan racial a la vez, que unas veces viendo ese bodegón que titula *Mi mesa* creemos encontrarnos ante un trozo de aquellos sobrios y magníficos de la mejor escuela realista, y ante otras de paisaje, frente a algunas de finura y valentía goyesca... Durancamps, afianzado en aquel arte que ayer diera lugar a los juicios de elogio, que cimentan ya consagración, muestra éste hoy en la plenitud de su sazón.»

El 18 de mayo se inaugura en el Palacio de Bibliotecas y Museos la Exposición de Bellas Artes, organizada por la Asociación de Pintores y Escultores, en la que se reunió un centenar de obras que, despertaron extraordinario interés. El 21 tuvo lugar el acto de clausura de la magnífica Exposición de Acuarelas que organizó la Asociación de Escritores y Artistas Españoles, que fué merecidamente elogiada por el director general de Bellas Artes, quien asistió al acto de clausura. El 29 se inaugura en los patios del Palacio de Santa Cruz la exposición del pintor uruguayo Carlos W. Aliseris, quien presentó 11 retratos y 35 paisajes, obras todas muy bien ambientadas y de bello colorido. Y en el Salón Cano se efectuaron, separadamente, las de Ramón Rogend, Juan Serra y Domingo Carles. Las obras de éste último, agradables y vibrantes de colorido, tienen ese contenido pictórico de factura fácil y textura sólida que sabe darles su mano maestra.

A primeros de junio se celebra en el Círculo de Bellas Artes la primera Exposición Nacional de Arte, organizada por la institución Educación y Descanso, en la que se reunieron 1,200 obras, realizadas por productores, entre las que figuraban óleos, tallas en mármol, bronce y madera; dibujos, grabados, cerámica y cueros repujados. Hacía muchos años que Ignacio Zuloaga, el genial pintor y escultor, a quien juzgo en la primera modalidad como uno de los más grandes artistas del mundo, no presentaba sus obras en Madrid. El 20 de junio, y en el Museo de Arte Moderno, expuso varios de sus lienzos, muestras personales y únicas en ciencia, contenido y sabiduría. El hecho revistió caracteres de acontecimiento artístico nacional, honrado con la presencia de Su Excelencia el Jefe del Estado.

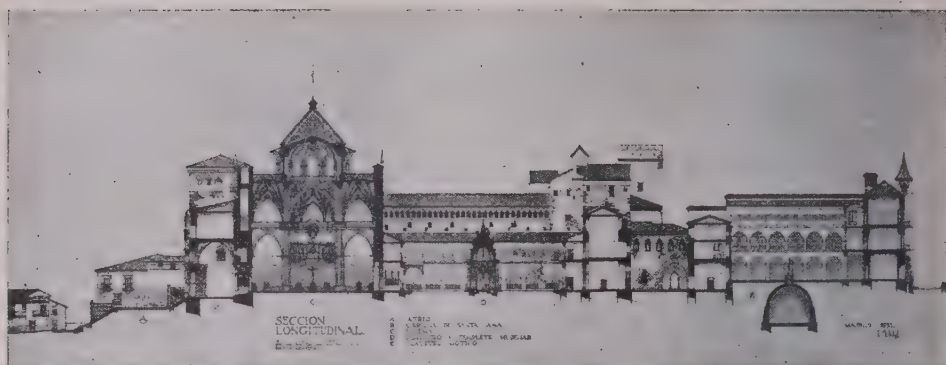
La forma y el colorido robusto, personalísimo, como dominador del mismo; el dibujo fuerte, seguro y magistral, de arte, y su original contenido, impresionista muchas veces, dan a la vitalidad extraordinaria de sus figuras un realismo formidable. Y sus figuras alientan y siguen potentes y dominadoras, aun envueltas en negras y trágicas nubes, llenas de belleza formal y de lucha. «Hay un cuadro en esta exposición —decía J. M. Alfaro— que puede considerarse como representativo y que señala de manera ejemplar las calidades



Valle de Liébana, por Francisco Núñez Losada. (Cuadro premiado con Primera Medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes)

de Ignacio Zuloaga, a lo largo de una de las más espléndidas carreras artísticas: el paisaje de Toledo en llamas. Una luz de milagro, que rebota sobre las piedras, arranca una luminosidad, que llamaremos trágica y poética, a todos los rincones del lienzo. El carácter de la ciudad está descrito por esa luz intermedia de cielo y llamas. Un misticismo toledano de hoy parece replicar por la paleta de Zuloaga al misticismo toledano del *Greco*. Bien puede afirmarse que en la órbita-recorrida en sus largos años por el pintor vasco, la lección de los años se cierra con esta fuerza madura y magistral, con la que aprieta el enlace con los eslabones de la tradicional pintura española.» Hoy puede afirmarse más positivamente que Zuloaga, al igual que el *Greco*, es el revolucionario normal en la pintura, creador personal y figura eminente del arte español. En el Círculo de Bellas Artes, y organizado por el Sindicato de Profesiones Liberales, se celebró el XXVI Salón de Humoristas, al que acudieron los artistas de este género con 153 estampas de las mejores firmas.

En el mes de julio se inaugura en el local de la Confederación Nacional de Casas Regionales una exposición de cuadros del pintor Francisco Pompey. Esta exposición, que despertó vivo interés por tratarse de un artista que hacía más de veinte años que no exponía sus obras en España, estaba constituida por 48 cuadros, modelo de color y dibujo, y reflejo de las inquietudes artísticas de este pintor. En octubre expone el joven artista catalán Ramón Rogent, en el Salón Cano, una serie de 20 cuadros de paisajes y naturalezas muertas. Se trata de un artista que percibe el sentido



Proyecto de restauración del Monasterio de Guadalupe, por Luis Menéndez Pidal, (Premiado con Primera Medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes)

del color y la diaphanidad de la luz, cualidades propias de la escuela regional, pero sin confundir sus efectos, y en el manejo del mismo color y de los mismos temas nos muestra un paisaje realista en el que el artista pone su sensibilidad y su idealismo. No es Rogent un pintor que se limita a copiar el paisaje que le ofrece la Naturaleza, sino que con su pincel hace resaltar las bellezas que éste encierra. En el ministerio de Asuntos Exteriores se inaugura la exposición del pintor salvadoreño Pedro de Matheu y Montalvo, que presentó una colección de paisajes y aspectos de ciudades españolas, en cuyos lienzos predomina el impresionismo. En cada paisaje, en cada cuadro donde transcribe un rincón urbano, aplica afinadamente su color propio y característico. En todas las obras ex-

En el Palacio de Exposiciones del Retiro se inaugura el 11 de noviembre la primera Exposición Nacional de Bellas Artes después de la guerra civil, cuya inauguración revistió gran solemnidad, y ello se debió a la presencia de Su Excelencia el Jefe del Estado. Este certamen, al que concurrieron gran número de expositores, es de suma importancia por el número y calidad de los artistas que a él concurrieron y por su significado, pues representa el más alto exponente de la vida artística española. Respondiendo a este concepto, el jurado clasificador y de admisión se atuvo a un elevado criterio de arte para que en él figuraran sólo las obras que debían figurar. Ello no obstante, y como suele ocurrir en certámenes de esta índole, pudieron verse, junto a obras de excelente categoría, muchas sencillamente discretas y algunas que no llegaban ni a serlo. En la sección de pintura fueron premiados con medallas de primera clase los cuadros: *Escuela de Doloriñas*, de Julia Minguión; *Valle de Liebana*, de Francisco Núñez Losada, y *Los caminantes de Emaus*, de Suárez Peregrín. Con medallas de segunda clase: *Santiago de Compostela*, de Joaquín Vaquero; *Cortijero andaluz*, de Agustín Segura; *La Anunciación*, de Marisa Roeset; *Bodegón*, de Francisco Marsa Figueras; *Espigas*, de Mariano Sancho San José; *En el mar*, de Rafael Pellicer, y *Clase de dibujo*, de Luis Berdejo Elípe. Con medallas de tercera clase: *Desnudos*, de Luis Mosquera; *Hora matutina*, de Ramón Monsalve Caruz; *Esito*, de Benjamín Palencia; *Mediterráneo*, de Francisco Rivera Gómez; *Dama del abanico*, de Ernesto Santasusagna; *Frutas de otoño*, de Domingo Carles Rosich; *Gente del mar*, de Bonifacio Lázaro Lozano; *Ante la hija muerta*, de Julio Martín González; *Capitán de la montería*, de José María Labrador; *El Mercado*, de Ángel Díaz; *Calle Buluarte*, de José Amat Pagés; *Paisaje en gris*, de José Puigdemolas, y *Matorrales*, de Roig Asuar.

En la sección de escultura, las medallas de primera clase las obtuvieron las esculturas *Redención*, de Carmelo Vicent, y *Cristo del mar*, de Ramón Mateu. Las de segunda clase, *Desnudo*, de Federico Marés; *Llegada a la meta*, de Agustín Sánchez Cid, y *Bañista*, de Pascual Sampaere Sanchiz. Las medallas de tercera clase, *Maternidad*, de Félix Burriel; *Adolescente*, de Ricardo Colet; *Creta*, de Enrique Monjo Garriga; *Retrato del autor*, de Juan Ávalos, y *Desnudo de muchacha*, de José Díaz Méndez.

En la sección de grabado se premió con medalla de primera clase a la obra *Fuente del Rablero*, de Enrique Bráñez de Hoyos; con medalla de segunda clase, *Las dos viudas*, de Máximo Ramos, y con medalla de tercera, *Retrato de Santiago Ramón y Cajal*.



Cristo del Mar, por Ramón Mateu. (Escultura premiada con Primera Medalla en la Exposición Nacional de Bellas Artes)

puestas revela este ilustre artista sus facultades pictóricas y su dominio de la luz y del color. En el Salón Cano, el celebrado pintor Vicente Renau expone una serie de paisajes muy bien logrados, que merecieron comentarios elogiosos de la crítica.

de Camilo Belón, y *La última diligencia*, de Guillermo Soler Gatvillavo.

En la sección de arquitectura se premió con medalla de primera clase el proyecto de *Restauración del monasterio de Guadalupe*, por Luis Menéndez Pidal.

En el mismo mes de noviembre expone en el Salón Cano una serie de cuadros el notable pintor catalán Juan Serra. Con su técnica propia y peculiar hace resaltar con maestría, en cuantos asuntos trata en sus cuadros, los efectos más bellos y puros de color.

El 4 de diciembre expone en el Círculo de Bellas Artes una magnífica colección de 55 obras el ilustre pintor Marceliano Santa María. La mayoría de los cuadros presentados transcriben paisajes de Castilla, que sólo puede trazarlos el mágico pincel de Santa María, quien ha sabido captar y trasladar al lienzo los múltiples y variados aspectos que ofrece la meseta y llanura castellana. El dominio de la técnica pictórica, los maravillosos efectos en la combinación de la luz y del color, que para este artista no guardan secretos, hacen de este notable pintor el intérprete genial de las bellezas que presenta la Naturaleza. En el Salón Vilches expone Nogué Massó unos treinta cuadros con marinas y paisajes acertadamente ambientados, en los cuales resalta el dominio que este pintor posee de la técnica para lograr que en cada uno de sus cuadros destaque la calidad y diversidad de matices que le dan ambiente y carácter. En el Salón de Exposiciones de la Asociación de la Prensa hace su presentación el joven pintor sevillano Antonio Martín Maqueda, con una serie de obras compuesta de óleos, acuarelas y dibujos. Se observa en este joven pintor que, sin apartarse del ambiente local, imprime a su arte la calidad

pintor sabe plasmar con sumo amor y elegancia, enalteciendo la belleza de la mujer.

Barcelona. De las primeras exposiciones celebradas en el presente año, hay que mencionar la de Pedro Borrell, compuesta de una interesante colección de obras de diversidad temática expresando emociones



Desnudo de hombre, escultura por Roberto Ch. Vasconcel

sentidas, lucubraciones realizadas con gran acierto y por una experta y acreditada mano de pintor.

Una parte de la labor artística que llevó a término el malogrado pintor Gonzalo Bilbao, famoso por sus composiciones, así como por su técnica ágil y espontánea, fué exhibida por su viuda, que prestó así a Barcelona el favor y la ocasión de su estudio y análisis. En el célebre cuadro de gran tamaño *Las cigarreras*, existente en la «Sala Gonzalo Bilbao» del Museo barcelonés, la mano del maestro sevillano dejó el recuerdo

del tecnicismo hábil y del dominio que poseía en el colorido, a la sana manera impresionista. En el conjunto expuesto había estudios de aquella obra famosa, en los cuales el verbalismo del pintor, fogoso y rápido, nos dice de su seguro estilo, de su camino firme y de la honradez pictórica con que logró nombre y fama para el Arte español.

Siguieron a estas exposiciones las de Sáinz de la Maza, Bécquer y Jacinto Olivé, artista laborioso y muy digno de atención por lo notable de sus pinturas, que tienen color, luminosidad, factura sincera y espontánea. Es un hábil pintor temperamental, cuyos méritos destacan en el conjunto de sus bellos paisajes.

Con la selección de obras de pintores de prestigio, llevóse a cabo la primera exposición denominada de *Caballeros del Arte*. Figuraron en ella J. y P. Borrell, Cardona; Clará, Luis García, Labarta, Puig Perucho, Puigdemolas, Rocamora, Rovira, Sabaté, Santasusagna, Tarrasó, Valde-mi, Carlos Vázquez, Vidal-Rolland, Yagocésar y otros.

Bernardino de Pantorba expuso una interesantísima serie de retratos de personas conocidas, alcanzando un gran éxito. Artista polifacético, sus dibujos demuestran la destreza de su mano, su seguridad en el trazo, consiguiendo además, dentro de lo rítmico de la



Interior de casa Moragas, por López Salas

y agilidad que caracteriza a las escuelas nuevas. En alguno de sus lienzos, bien logrados, demuestra sus condiciones de buen colorista. Es notable la exposición del pintor catalán Casas Abarca, en el Salón Cano, que presenta sus atractivos interiores románticos, tan llenos de devoción al pasado siglo y que el

línea, un parecido físico y psicológico harto difícil de lograr.

Posterior y separadamente mostraron su arte Emilio Ferrer, con obras decorativas; Juan Serra, Florit,



Rosalba, por Enrique Ochoa

Ivo Pascual, Vidal Gomá, Renau, con notables producciones; Batalla, excelente pintor, con trabajos asimismo meritorios; Teock, con dibujos de la guerra; Salvá, con bellas obras decorativas; Pujet, con meritorios lienzos impresionistas; Magdalena Leroux de Pérez Comendador, con finas y elegantes pinturas; Guardiola, el maestro ceramista, con una espléndida colección de sus características y personales obras; Planas Doria, el fecundo pintor, con sendos cuadros de distintos lugares de España, que fueron muy celebrados; Laureano Barrau, excelente pintor, con sus escenas mallorquinas, tan personales, que muestran la maestría y colorido peculiar del artista; el malogrado Antiga, enamorado de la Barcelona vieja, con interesantísimos trabajos; Potau, el notable acuarelista, que logró un gran éxito; el maestro Labarta, culto e ilustre catedrático, inquieto y hábil artista, con un conjunto de obras llenas de interés por el saber de su contenido pictórico; y María Muntadas, que ha alcanzado notoriedad con sus trabajos de espiritual sencillez femenina.

Vilá-Cañellas, que presentó el pasado año como una revelación, sorprende, en el actual, con el adelanto logrado en su arte, que ha de llevarle, a no tardar, a ser un gran paisajista. Hay en sus obras belleza de colorido, riqueza de matices, excelente textura y destacada elegancia. Asimismo, Planas Doria volvió a presentar este año sus paisajes de asuntos nortueños, notablemente interpretados, con ambiente y visión topográfica que son un verdadero acierto. Otro gran paisajista, Olivet Legares, nos deleitó nuevamente con sus románticos y atractivos temas pictóricos. Y el famoso pintor Juan Cardona expuso sus personales tipos de mujer, tan celebrados en París, formando un conjunto de fuerte visión colorista, prueba de su técnica segura y de la ruta invariable de su estilo.

Puede calificarse de importante la exposición celebrada con obras de Tomás Moragas (1837-1906), pintadas en Roma, Cataluña y Andalucía. Amigo y compañero de Fortuny, sus cuadros, que lograron fama, acusan la influencia y la manera de éste.

Gabriel Palencia fué un artista restaurador de la Real Casa y Patrimonios, acreditado por la esmerada conservación de los techos del Monasterio de El Escorial; un pintor de alma enamorada del arte, colorista y técnico de pura cepa, clásico y académico, que vivió en los tiempos del romanticismo del arte. La exposición que se celebró a su memoria estuvo impregnada de sabor de la gran pintura, del estudio, del esfuerzo y de la constancia con que logró un nombre esclarecido por sus méritos en la ejecución de grandes lienzos.

Con obras seleccionadas del Primer Salón de Otoño, el organismo oficial Educación y Descanso efectuó una exposición interesante.

Individualmente realizaron exhibiciones de su labor artística: A. de Cabanyes, con bellas obras impresionistas, en las que el maestro luce la agilidad de su factura y el rico colorido; el gran humorista Opisso, maestro del dibujo, de la ironía y del lápiz ágil y punzante, con trabajos dignos de su sapiencia y fama; Tuset, con excelentes pinturas de magistral ejecución; J. Miralles, joven pintor que expuso por primera vez, con obras merecedoras de atención y elogio; el también joven pintor Mas y Mas, con paisajes y marinas que destacan por la honradez de su visión del natural y por su colorido intenso; y Tarrasó, que volvió a presentar sus grandes paisajes, impregnados de color, rutilantes, valientes y sugestivos, que, como siempre, logró el honor de ser discutido.

El Club Excursionista de Gracia efectuó su primera exposición de *Artistas Gracienses*, reuniendo un notable conjunto de pinturas, esculturas, cerámica, repujado, forja, talla, terracota y dibujo. Entre las pinturas destacaban las de Amat Virgili, Junyent, una buena marina de Jacinto Olivé, una figura pintada por Palmarola, trabajos de Domingo Soler, etc. En escultura distinguieron el maestro Clará, con un magnífico desnudo; el celebrado escultor Bohigas, con una notabilísima *Piedad* policromada por él mismo; Carulla y Martí Ca-



Música, por Emilia Hallavanya

brer, con obras de buena ejecución. En cerámica merecen citarse los trabajos del gran profesional Guardiola; en dibujo, los de Alsina Amils, Duart y Jou; en repujado, los hermanos Simón, y en forja y talla, Bosch.



Los hermanos Solana
Cuadro de Daniel Vázquez Díaz. (Museo de Arte Moderno, Madrid)

Los excelentes pintores J. Civil y Gussinyé hicieron una exhibición de sus celebradas obras, así como Navarro Poves y Sarabia. Entre los trabajos de estos dos últimos destacaban, respectivamente, unas cabezas de enérgico trazo y unos finos desnudos.

Una nueva exposición de *Arte Religioso* tuvo lugar en el Palacio de la Virreina, figurando en ella bellos retablos de los siglos XV y XVI, restaurados con gran acierto después de la semidestrucción y graves daños que les fueron causados por los rojos. Entre dichos retablos se contaba el de *Los Estereros*, obra famosa de Huguet.

En homenaje a la memoria de Enrique Galwey —gran pintor paisista, de robustez y colorido como pocos, superior, en nuestro concepto, a otros que obtuvieron con menos méritos más fama— se celebró una exposición de sus obras en el pueblo de La Garriga, donde solía veranear. Y con análogo fin y justo merecimiento tuvo lugar la exhibición de pinturas de José y Francisco Masiera, celebrados artistas del ochocientos.

Martínez Cubells, el ilustre pintor, expuso sus características marinas de asombrosa facilidad técnica, de famoso maestro, que obtuvo los galardones merecidos. Sabaté Jaumá mostró, asimismo, sus merítisimas acuarelas; y Acción Católica, a su vez, organizó una exposición de obras de artistas sarrienses. También en esas fechas volvieron a admirarse las producciones del gran paisajista Carlos Lezcano, junto a unos gráciles estudios, muy notables, de su hija la marquesa de O'Reilly, y la librería Dalmau celebró su *Primer Salón de Juventud*, que obtuvo un franco éxito. Ferrer Carbonell, Juan Gil y Opiso (hijo), presentaron, respectivamente, sus brumosos y notables paisajes; unos excelentes dibujos con emociones de aguafuerte, y unos bellísimos dibujos y sabrosas estampas de época.

Máximo J. Caballero, gran pintor del ochocientos, que labora en silencio y es casi desconocido en España, expuso magníficas obras, que causaron admiración. Las escenas, ya difíciles en sí, de tiempos pretéritos, soberbiamente trazadas, reflejan la época y las influencias de Fortuny, Checa, Jiménez Aranda, Muñoz Degraín y otros, como contemporáneos de ellos. Obras, en fin, de gran pintor, hechas con admirable realismo, a tono, y con mano maestra.

El ilustre y famoso pintor Carlos Vázquez realizó

zo pintado en los primeros años de su brillante carrera, convéncese uno de la maestría y facilidad del artista. La exposición tuvo marcado interés por enfrentarse



Estudio para un fresco, por Alfonso Verheyen

lienzos de distintas etapas, que muestran el principio y cumbre de su arte.

Conjuntamente, y presentado por el antedicho maestro de la pintura, el admirable escultor Roberto Ch. Vasconcel —que ha obtenido en París señalados éxitos— proporcionó deleitosa sorpresa con la exhibición de sus formidables esculturas, de gran fuerza y carácter, belleza de forma y ritmo de líneas, de ro-

bustez y maestría en los volúmenes, con recuerdos de Rodin, el Rembrandt de la escultura. Es un gran artifice, madurado por años de concienzudo estudio, que define y forma con la destreza de sus manos y la potencia de sus sentidos y de su talento.

Carmen Osés, la merítisima pintora, expuso sus obras, tan llenas de sutileza y de maestría; Rovira —de señalada honradez artística y afán constructivo— presentó las suyas, algunas de bastante mérito; y después de un justo homenaje a la memoria del ilustre pintor Eliseo Meifrén —consistente en una exhibición de obras de sus diferentes épocas— tuvieron lugar las exposiciones de Solá Andreu, Mestres Cabanes —que se reveló como pintor realista de gran oficio— y Cirera, que presentó una serie de vidrios esmaltados y de exquisito gusto, en unión de ricas y magníficas tallas del excelente escultor Gironella Francat.

A estas manifestaciones de arte siguieron las de López Salas, pintor de gran honradez profesional y méritos positivos, frutos de su estudio y temperamento, cuyas obras, en su mayor parte interiores señoriales, alcanzan una fuerza de colorido, una destreza de ejecución y un atildamiento



Bodegón, por Anton Kurmaier

una nueva exposición de sus trabajos. La personalidad característica del pintor trae a la memoria el recuerdo de toda una época de pintura de nombres gloriosos. Ante el cuadro *La hija pródiga*, magnífico lien-

en la forma, rara vez logrado por otros pintores; las del escultor Mario Vives y el pintor Martí Gras, ambos alejados, durante años, del contacto con el público; de J. Mascort, con obras muy notables de colorido; de



Retrato, por Holbein

Ribas Rius, con buen número de figuras de acertada densidad, resultado de su estudio en construir, buscando lo formal; de Castellanas, que presentó sus paisajes con grises y verdes acertadísimos, alegres y atra-yentes; debiendo registrarse después el homenaje tributado al gran pintor Matilla, admirable colorista, maestro en el tecnicismo impresionista. En un riguroso análisis de su obra, tal vez tuviéramos que juzgarle como el mejor de los pintores de su época, en el buen concepto interpretativo de la pintura. A Matilla no se le ha juzgado como merece, ni se conoce apenas su labor. La Historia tendrá que incluirle entre los grandes pintores del paisaje, de la marina y de la figura.

Ricardo Baroja, escritor y pintor, expuso los últimos trabajos debidos a su pincel: escenas de guerra, fuertes y emocionantes, pintadas y construídas con resplandor, resolviendo con maestría problemas difíciles de luz y de forma. Hubo asimismo una exposición de interesantes dibujos del que fué gran escenógrafo Salvador Alama, siguiendo a ella la de pintores olotinos —patrocinada por el gobernador civil y jefe provincial de F. E. T. y de las J. O. N. S., señor Correa Vélizson—, con obras ofrecidas por los artistas de aquella localidad para contribuir a sufragar los gastos de restauración de la Virgen del Tura, patrona de Vich.

Sucesiva y separadamente dieron a conocer sus nuevas obras: Ardena —mecenas del arte y notable pintor—, un bello conjunto de paisajes, que se distinguen por su fluidez, su luz y la limpieza de ejecución; Isabel Pons, gentil pintora, que promete mucho por su temperamento artístico; García Gutiérrez, con sus nobles marinas; Rovira, esta vez con retratos ejecutados con esmero y de positiva solidez constructiva; Luis Masiera, original escritor teatral y gran pintor que cultiva todos los géneros, con un importante conjunto de obras que, por su maestría y estilo, nos vuelve a los tiempos de la buena pintura, sobresaliendo entre ellas *La Cena*, de gran valor pictórico,

que el tiempo juzgará como maestra; Adrián Gual —dramaturgo y pintor—, unos notabilísimos dibujos de teatro y algunas pinturas de gran pulcritud y sensibilidad; el ceramista Guibernau, interesantes trabajos de un gran carácter y sabor; Vicente Rincón, Sabaté Jaumá, Batalla, con atra-yentes obras; Juan Luis, el notable pintor galaico, con sus trabajos de nuevo estilo moderno; Castro Gil, con sus soberbios aguafuertes, que le han dado un sólido prestigio; Alberto Rafols, con sus buenas pinturas, y el prestigioso Mateo Serra, con sus románticos paisajes, de cuyo género también fué admirada la producción del fuerte pintor Palá, que se caracteriza por su lograda y sólida factura, habiendo que señalar, además, el homenaje tributado a Martí Alsina.

Gustavo de Maeztu, el gran artista cuya obra ha recorrido el mundo, expuso lienzos de gran tamaño e importancia pictórica y decorativa. Dotado de fuerte temperamento, su obra, personal y característica, puede calificarse de arquitectónica en su estructura, pues construye, robustece los contornos y su colorido recio pónelo como en masas de acero. Pinta y ejecuta con rapidez y espontaneidad, poniendo nervio, alma y genio, pensando y no sólo viendo.

Mercader, el artista de inquietismo revolucionario, expuso este año unos paisajes de gran sintetismo y raro interés; Valdemí, gran pintor de elegancias y colorido, varias obras de estas características; Dhoy, el artista de originales dibujos, una serie de notables estampas de ilustración; Gabriel Amat, Miguel Farré, Manuel Sagnier, Domingo y Jacinto Olivé, sus últimas y notables producciones; Manuel Hugué, sus peculiares esculturas; Antonio Utrillo —el destacado decano de dibujantes y pintores—, obras de asuntos del pasado, con su personal y excelente interpretación; López Ramón, sus cuadros de calles de Barcelona, de magistral solidez; y los prestigiosos pintores Carlos Vázquez, Puig Peruchó, Santasusagna, Ramón Barnadas, Galofre Suris y Ramón de Campmany, sus últimas y bellas producciones.

Un maestro de la miniatura, S. Messeguer, presentó



Retrato, por Detschko Usunow

sus interesantísimos trabajos. Admira de este artista, no solamente lo minúsculo de su obra, sino el carácter de grandiosidad que pone en su técnica en estas lides de pacientísimo chino. Cada cuadrito es una obra trabajada y construída con la prestancia de una obra grande.

Enrique Ochoa, el famoso artista, expone su última producción, de una exuberancia y profundidad espiritual sorprendentes. Ochoa es un pintor de inquietud y adaptación extraordinarias; posee una fantasía inquieta, que lo ambiciona todo y alcanza a adaptarse el sentido de *el Greco* y de los venecianos. Prodigio de un ansia de buscar y sentir, su pintura no es lo común y vulgar. En esta exposición de sus *Imágenes internas*, interesantísima por la filosofía de sus ideas, nos muestra la superación de su arte y la riqueza de sus lucubraciones, de su mundo interior, repleto de sugerencias, con imágenes tan aunadas con el colorido espléndido, que algunas tienen el valor de vitrales renacentistas. De ello nace un gran sentido decorativo, como grande es su capacidad estética, su variedad y riqueza temática.

Santa Marina, pintor, escritor y concienzudo crítico de arte, que sigue tan diestramente el estudio de los grandes maestros españoles y conoce a fondo el arte patrio, exhibió una colección de sus trabajos, con la que nos revela la noble y excelente trayectoria de su pintura, de gran impresión y seriedad.

Jiménez Aranda, famoso y singular pintor andaluz, cuyas obras merecieron honores de celebridad, fué objeto de un homenaje con la reunión y exhibición de gran número de aquéllas, en las que supo expresar admirablemente lo de su tiempo, retrayéndonos a la buena época de la pintura, entre cuyos grandes maestros llegó a destacarse.

En el último período de la temporada celebraron

técnico; Freixas Cortés, pintor de deliciosos paisajes impregnados de fina y sutil sensibilidad; Roig Enseñat, con acuarelas de buen maestro; Ivo Pascual, con sus peculiares paisajes; Luis Berdejo, con obras estudiadas



Auto-retrato, de Arlette Ryan

y construidas; Ros y Güell—prestigioso escenógrafo y pintor, que en su época ganó sólida fama y formó parte del grupo de grandes pintores de entonces—sus deliciosos paisajes de ensueño y agradabilísima sensación romántica. Maestro de la técnica y del bien entendido oficio, aparece en sus obras un sentido y noble afán de poner alma en el paisaje, que haga sentir esa emoción del natural en los atardeceres.

Finalmente, Julio Borrell, uno de los más famosos pintores de esta época, maestro en dibujar y componer grandes lienzos, presentó algunos de ellos, colocados con gusto y aparato, entre los que figuraban el gran cuadro que representa la histórica sesión de los Caballeros del Toisón de Oro en la Catedral de Barcelona, y algunos otros que acreditan y definen su destacada personalidad.

Bilbao. A principios de este año inauguraron sus exposiciones de paisajes los pintores catalanes Luis Güell y Miguel Renom; el bilbaíno A. Valdés, la de sus esmaltes, y Marcellano Santa María la de sus obras. Al mes siguiente presentaron las suyas Carmen Monné, Ricardo Baroja, el maestro marinista J. García Gutiérrez y el destacado artista catalán Santasusagna, obteniendo gran éxito. En marzo expuso Víctor Laudeta; en abril, Juan Vila, Herrán, Ivo Pascual y el ilustre pintor Casas Abarca, celebrándose en octubre las exposiciones de Manuel Losada y de A. Valdemí, cuyas obras, tan ricas de colorido y de una extraordinaria habilidad técnica, obtuvieron éxito lisonjero.

MOVIMIENTO ARTÍSTICO EXTRANJERO EN 1940-1941

EN ALEMANIA. En la casa de los pintores alemanes, de Munich, celebróse una importante exposición de obras de pintura y escultura, que revistió capital importancia, tanto por los temas como por la fuerte manera con que estaban ejecutadas, su valor artístico y su buen realismo. Véronse en ella pinturas y esculturas realizadas con el tradicional saber del arte a con-



Retrato de Mlle. J. M. Troude, por R. Longa

también exposiciones: Clapera, cuyos dibujos, llenos de expresión y gracia, tienen un encanto singular; López Morelló, culto y admirable artista, autor de profundos y sensibles dibujos llenos de arte emotivo, expresado con su factura personal, de gran mérito

ciencia, con estudio y buscando la realidad vital. Entre los muchos artistas que concurrieron citaremos, por el mérito de sus obras y su prestigio, a José Thorak, Wilhelm Santer, Eduardo Jhony, Antón Müller, Arno

Kennsech, Oscar Graf, Thomas Bainugortuer, Adolf Wissel y Hans Hopp.

Cinco años de labor artística alemana. Organizada por el Ministerio del Reich se ha celebrado esta importantísima exposición representativa de cinco años de labor, lo que va de 1936 a 1941. Y, naturalmente, a pesar de las circunstancias de la guerra, constituyó un éxito por el prestigio de los autores y la calidad de las obras que concurrieron.

Exposición de la Escuela del Rin. En el castillo de Schlösschen, de Berlín, celebró una exposición resumen de la labor artística de veinte años. Estaba integrada por diferentes escuelas, desde la más rigurosa académica hasta las de tendencias más libres y ambiciosas modernistas. Entre los expositores, que presentaron obras muy notables, algunas de las cuales llegan a la perfección del preciosismo, merecen citarse Kurt Karl, Eberlein, Herbert Böttger, Julius Paul Junghanus, Fritz Röhler y Kurt Zimmermann.

Cien años de la Escuela libre berlinesa. Todos los pintores conocidos del siglo XIX, con sus características de la escuela berlinesa, especialmente de esa pintura popular, han figurado en esta manifestación de arte. Y las nuevas generaciones también manifiestan sus impulsos y ambiciones de algo nuevo. Concurrieron diversas asociaciones de Arte, obteniéndose un señalado éxito. Entre las obras que más llamaron la atención se hallaban las de Paul Bronisch, Karl Wendel, Jupp Steinoff y Siegwald Sprötte.

Exposición de comerciantes alemanes. De curiosa puede calificarse la exposición celebrada de retratos propiedad de comerciantes alemanes, hechos por grandes maestros de la pintura. Pero el mayor interés lo constituían el valor y magnificencia de las obras, bastando citar nombres tan famosos como los de Holbein,



Lucien Guitry, por Ortiz Echagüe

Breker, Richard Gissner, Oscar Graf, Ulbert Jensen, Georges Kolbe, Hans Hopp, Schwalbach, Ervin Puchinger y Franz Xaver.

Pintores hannoverianos. También fué muy elogiada la exposición de pintores de Hannover, concomitancias de vanguardistas y modernistas, figurando entre los muchos expositores Sohus, Bei Schwieger-Ulzen, etc.

Mujeres artistas. Una exposición exclusivamente de mujeres artistas tiene indudable interés. En la celebrada en este período se presentaron obras de tradición clásica—como la mayoría de las de artistas alemanas—firmadas por las siete expositoras siguientes: Anna Dralger, Emilia Hallavanya, Elisabet Bellot, Gertrudis Lerbs-Bernecker, Henni Protzen-Kundmüller, Dorothea Diener y Elisabet Voigt.

Exposición de pintores flamencos en Düsseldorf. Con el natural interés que ofrecen estas exhibiciones de obras de famosos maestros de la pintura, celebró en la citada capital alemana una exposición de valiosos trabajos de pintores flamencos tan célebres como Rubens, Van Dyck, Rembrandt y Brughel, entre los antiguos, y Georges Baron Minne, Oscar Verpoorten, Alfonso Verheyen, Jules Bruycker, Leo Piron y otros muchos, entre los modernos, que contrastan con los citados maestros de antaño.

La guerra y el arte. Otra exposición notabilísima, de sumo interés y valor pictórico, fué la llamada de *La guerra y el arte*, en la que figuraron simbolismos, escenas guerreras y otros temas anecdóticos, siendo la tendencia de la mayoría de los lienzos tradicional y realista, en el mejor sentido de la palabra, porque el arte alemán rehuye apartarse de lo normal. Citemos, como obras maestras, las de Constantin Gerhardingen, Antón Kurmaier, Andreas Patzelt, Fritz



Serge Lilar, por Serge Ivanoff

Calcar Schwartz, Rigaud, Schneider y Bantzer para darse cuenta de la importancia de la exposición.

EN BULGARIA. Pintores modernos. El arte en Bulgaria tiene una tradición antiquísima; pero, como el de todos los países, ha ido evolucionando hasta llegar a los momentos actuales, en los que la influencia ex-



La reconquista de Budapest, por Giulio Benecur

tranjera, de Francia sobre todo, márcase de una manera evidente. Destácanse hoy, entre los pintores modernos, Konstantin Starkelao, Wladimir Dimitrow-Mastora, Detschko Usunov, Wassil Zachaoiew, y, entre los escultores, Marko Markatse e Iván Lazarov.

EN FRANCIA. *Exposición de arte francés en Budapest.* Un éxito extraordinario obtuvo la exposición de arte francés celebrada en la capital de Hungría. Fué visitadísima, causando admiración las obras maestras de que estaba integrada, muchas de ellas pertenecientes a colecciones particulares húngaras. Se había proyectado celebrarla magnamente con obras de los más grandes maestros pintores y escultores franceses, llevadas expresamente a Budapest; pero las hostilidades no permitieron llevarla a cabo en esta forma. Figuraron en ella obras del siglo XIX, el más representativo y de mayor interés, y algunas de los siglos XVII y XVIII. Entre aquéllas se incluían de casi todos los

dore Rousseau, Millet, Danbigny, Courbet, Chasseriau, Boudin, Carpeaux, Pissarro, Cézanne, Sisley, Gauguin, Carrière, Rodin, Monet, Renoir, Bastien-Lepage, Raffaelli, Forain, Toulouse-Lautrec, Bonnard, María Laurencin, etc. En esta exposición pudo admirarse la magnífica pintura *Caballo espantado de la tormenta*, de Delacroix. Este conjunto de arte tuvo un alto interés por el mérito de las obras y por constituir una curiosa y sintomática exposición de ideas y estilos.

El Salón de Otoño. No tuvo este año la importancia de otras veces, quizá por las dificultades que se derivan del estado de guerra. No obstante, el *Salón* tiene un grado sumo de interés por las diversas tendencias, así como por las ideas, conceptos y sensibilidad, totalmente contrapuestas, de los artistas. Hay obras, entre las llamadas de «vanguardia», opresivas, pasadas de moda, feás y caricaturescas; y nótese por ello el sentido equivocado de lo modernista, sin don supremo de arte.

Lo pretendido revolucionario no nos da ni la esperanza de lo serio, dentro de todo lo valiente y atrevido, porque estéticamente no tiene ni capacidad ni comprensión. En la parte central de la sala se reunieron, quizá intencionadamente y buscando destacarlas, las obras de los maestros del verdadero arte; Renoir, Odilon Redon, Carrier, Bernard, Rodin, Verillard, Bairdelle y otros. En los lugares restantes figuraban G. de Espagnyat, E. de Le Villeon, Bonnard, Le Breton, Zingg Touzet y otros muchos que es imposible enumerar.

Integraban el *Salón de Otoño* obras de pintura, escultura y arte decorativo, mereciendo citar en este último género a Mauricio Denis, Desvallières, Bonnard, buenos decoradores que rayan a la altura de Dufrené, Printz, Jean Pascaer y Royere. De los ceramistas merecen especial mención M. Mayodon y Soubunini, destacando entre las obras de escultura —algunas muy interesantes de la escuela francesa— dos bustos de Des-



El regreso del bautizo, por Luis Le Naïn

maestros: desde Prudhon a Gerard y de Manet a Vlamichk. Para darse cuenta de su importancia, basta citar los nombres de Corot, Delacroix, Eugène Lann, Gabarri, Constantin, Guis, Danmier, Troyon, Theo-

pian y Wlerick, una *Leda* de M. Chauré, una *Bañista* de M. Toucet y bellas estatuas de Alfredo Halou.

El Salón anual de París de 1941. Este *Salón*, que ha variado constantemente de residencia y cuya histo-

ria sería larga de contar, se ha celebrado esta vez en la Avenida de Tokio. Como de costumbre, estaba integrado por el *Salón de Independientes*, de Artistas franceses, Sociedad Nacional, de las Tullerías y de Artes

ma. Así, los nombres de artistas célebres son expresados y realzados por pintores y escultores de fama, y, hasta algunas veces, por aquéllos mismos, como, por ejemplo, la testa de Monnet-Sully, en el papel de *Edipo*

Rey, esculpida por el propio actor, de gran fuerza expresiva y sobria de polícrómica. Entre los expositores figuraba el ilustre pintor español Ortiz Echagüe, que pintó el interesantísimo retrato de *Lucien Guitry*, mereciendo citarse entre los restantes a Dunaud, que presentó el retrato de *Suci Solidor*; a Charles Riffer, por los de *Edith Pinf* y *Maurice Chevalier*; a Serge Ivanoff, por el de *Serge Lijar*; L. Jonas, por el de *Léon Bernard* en el papel de Pourceaugnac; a E. Fongerat, autor de *Jean Hervé*; Rothlisberger, el de *Lucien Guitry*; Van Dongen, el de *Arletty*; Daynes Grassot, el de *Polaire*; Sacha Guitry, el de *Marcel Lévesque*; Marcelle Rontier, el de *Duvalles*, y Drian, el de *Cécile Sorel*.

Exposición de la donación Paul Jamot. Este gran aficionado del arte —del cual fué coleccionista e historiador, a la vez que hombre de gran cultura, poeta y escultor, cuyos gustos y formación espiritual formáronse en el Museo del Louvre, de cuyo departamento de pintura llegó a ser conservador— reunió con amor, entusiasmo y paciencia admirables, sin afán de lucro, una interesante y selecta colección artística, que ha legado al Museo del Louvre, al del Reino y al de Arte Moderno. Fórmala en total ciento cincuenta obras, divididas en dos secciones: antiguas y modernas. Entre aquéllas las hay de Poussin (*El Triunfo de Pan*, pintura admirable), Corot, Lépine, Delacroix, Chassériau, Ricart, Bonvin, y, entre las otras, de Degas, Gauguin, Bonnard, Camoin, Guérin,

Jena Puy, Matisse, Dufy, Dunoyer de Segonzac, Louis Le Nain, etc. Con ellas se celebró una atractiva exposición.

ITALIA. *Exposición de arte húngaro.* Italia, a pesar



La Sagrada Familia, por Paolo G. Molnar

Decorativas. Y aunque los momentos trágicos por que pasa Europa, con los consiguientes obstáculos que de ellos se derivan, no son propicios para estas grandes manifestaciones de arte, un esfuerzo de voluntad patriótica y cultural, al que todos contribuyeron con entusiasmo, hizo posible la celebración del tradicional certamen. Entre los autores de las obras más importantes mencionaremos a Fontanarosa, Biloul, Baschet, André Charigny, Calbet, Scott, Tondú, Montézin, Sabbatté, Simon, Diloul, Bonchard, Montasscer, René Longa, Mauricio Denis, Thomas, Montagne, Gérard, Ciprien Boulet, Edgar Maxéne, Delaunay, Benjamin Constant, Arlette Ryan, Buany Benner, Lagrange y otros.

La exposición, pues, tuvo importancia, no sólo por el laudable esfuerzo que representaba y por la expresión del amor a la tierra y a su arte, sino por el valor de algunas de las obras que en ella figuraron.

Salón de Invierno. Retratos de vedettes. En el Salón del palacio de la citada Avenida de Tokio se exhibieron obras de gran interés, sobre todo por el gran dinamismo que demuestran siempre los artistas franceses. El mayor atractivo lo constituyó la exposición de retratos de conocidas *vedettes* del teatro de variedades y del cine-



El caballo alado, por G. De Chirico

de la guerra, no ha cesado en sus manifestaciones de Arte, sobre todo en esa mal llamada tendencia revolucionaria, ya pasada, que parece incrementarse recordando lo que se hizo en París hace años. Ha habido

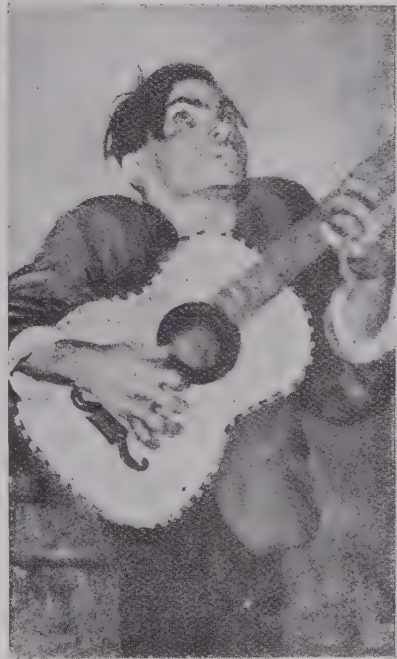
también muy brillantes exposiciones del arte clásico y tradicional, entre ellas del húngaro que, con abolengo milenar, ha ido evolucionando y transformándose hasta llegar a su formación actual. Mucha parte de esta transformación se debe a su conversión al cristianismo —uno de sus más poderosos baluartes— y su evolución procede de Nagybanya, centro hoy de la renovación de la pintura impresionista que invadía entonces toda Europa, cuyo mejor representante es Pablo Szinyei Merse, pintor de un rumbo distinto del impresionismo francés —con mucho parentesco con Manet, en opinión nuestra— y cuya mayor diferencia estriba en una expresión poética. La pintura húngara contemporánea está representada por los que regularmente siguen la tradición de Munkacsy y la representación dramática a través de Rudnay, pintor de sentir romántico. Entre los más destacados citaremos a Julio Benczur, gran pintor; José Koszta, Oscarre Glatz, buen realista; Dionisio Csanky, poético intérprete del paisaje. Y, entre los modernos, a Giorani Vaszari, que ha promovido una revolución en el arte por su estilo, basado en la manera de Bastien Lepage e influido también del de Matisse y Lufy. Pero, actualmente, las corruptoras y ya caducas doctrinas de la consabida escuela de París han obtenido un fracaso rotundo al exponer sus obras. Un acertado renacimiento se debe a los ex pensionados de la Academia húngara, de Roma, que han buscado el ritmo de la forma y la verdad, renovando la pintura al fresco, en cuya manera destaca el talento del pintor G. Abanova R., uno de sus felices iniciadores, cambiando destacar asimismo a Paolo G. Molnar, autor de exquisitas pinturas religiosas, inspiradas en las pinturas primitivas, con una tendencia que podría calificarse de «frangeliana» moderna. Y entre los que tienden hacia la escuela neoclásica, coloristas llenos de vivacidad, cuéntanse Ernesto Jeges y Carlos Patkó.



Retrato de Ana, por Vellani Marchi

Todos ellos, con los escultores Páteay y Eugenio Grandtner, figuran entre los principales nombres de los que hoy honran más al arte húngaro en Italia.

La XXII Bial de Venecia. Para esta exposición —que presentaba un conjunto espléndido— tuvimos en cuenta que la selección de obras redundara en beneficio de los expositores y del público, con lo que se



El cantor jorobado, por Héctor Tito

logró un resultado positivamente artístico. En ella figuraron obras dignas de su importancia, mereciendo mención especial los nombres de Schmitz, Vildembruck, Lechecht, Buoni, Eisemberger, Langeweyde, Gerevitch, Szonyi, Vaszary, Miguzzi, Vignoli Farpi, Italo Cremona, Usellini, Peyron —el lírico del colorido— y Lilloni, distinguiéndose también en este aspecto Montanarini y Colao. Oppo es otro de los pintores que se destacan, no sólo por su novedad, sino por ser poco conocida su firma en exposiciones particulares. Había también unas notables esculturas de Veroli —cuyo valor artístico no le fué apreciado en vida—, y trabajos de Bugiani, delicado y sentimental; Mario Bachelletti, Saccorotti, de sensibilidad refinada; Buoni, Filippo Tallone y Mario Gambeta, ilustrador; y de artistas veteranos como Fiuni, Graciosi, Marini, Saliotti, Severini, Bartoletti, Casoratti, etcétera. En otra nave del Palacio se exhibieron obras retrospectivas, de autores tan conocidos como Giacomo Grosso, Cesare Ferro, Nugliaro, Bresciani da Gazoldo y Francesco Sartorelli. Y en el salón de honor, bellamente decorado con un aspecto de Venecia, figuraba un gran cuadro alegórico del celebrado pintor Ettore Tito.

La escultura sigue el ritmo tradicional italiano. En la pintura destácase la sala especial de Carena, Tosi y Carrá, una de las más importantes de la Bial de este año y de los anteriores, pues Carena se presenta con todas sus relevantes características de asuntos profanos y religiosos, envueltos por la fantasía y suntuosidad que tanto definen su arte personal.

Exposición sindical nacional de Bellas Artes. En el palacio de Bellas Artes tuvo efecto una importante

exposición, a la que concurrió un crecido número de artistas y que fué una de las de mayor interés por la variedad de tendencias y de temas.

El III premio Cremona. La selección de obras para este certamen se verificó en el salón central del palacio



Retrato en negro, por Bernardino Palazzi

Affaitati, y en cuanto a la concesión del premio siempre se presenta el dilema de si debe prevalecer la excelencia y belleza de la representación, la clara expresión del tema, o bien debe tenerse en cuenta la interpretación artística, la obra como arte. En este año, el jurado ha sido más riguroso en la selección de obras para los seis premios de cincuenta mil, veinticinco mil, veinte mil, quince mil, diez mil y cinco mil liras, respectivamente, pero quedando la incógnita de a quiénes les serán concedidos, ya que, a causa de la guerra y de otras difíciles circunstancias, no ha habido tiempo a que los artistas terminaran sus obras y, por lo tanto, muchos no han podido presentarlas.

La III exposición del premio Bergamo. También en ella se ha dado acogida a todas las tendencias, desde el impresionismo exaltado al más «puro» *fauvismo*, a pesar de haberse rechazado la mitad de las obras. El primer premio (de paisajes) concedióse a Renato Vernizzi, y el segundo (de primer grado) a Mario Marcucci por su *Auto-retrato* con veladuras y raspaduras para darle carácter de antiguo. Entre los expositores más destacados figuraron Frisia, Avicioni, Birolli, Così Monti, Cavalli, Muni, Anilici, Domenico Cantatore, Vellani Marchi, Barbieri, Caprocturi, Casorati, Gallarcin y otros.

Exposiciones de artistas napolitanos. El pintor napolitano Morelli y de Vincenzo Volpe expuso sus obras en las Galerías Dédalo, de Milán. Pintor elegante y fino, preocupado con acierto por construir y dar fuerza y solidez a sus producciones, nótese en éstas—singularmente las figuras y retratos—la influencia que en él ha ejercido su admiración por el arte de Joaquín Toma, no tanto por la analogía pictórica cuanto por su sentimiento patético y unidad de entonación.

Asimismo en la ciudad de Milán y en la Casa del Arte, al amparo de la bandera de Nápoles, celebróse una exposición en la que figuraron obras de cinco pintores y un escultor, cada uno de diverso temperamento artístico. Luigi Cricconio, Paolo Ricci, Eduardo Gior-

dano, Luigi De Angelis, Celine Robellaz y Giovanni Tizzano. Los cinco primeros—pintores de estilo moderno—muestran en sus obras lo temperamental de sus condiciones, siguiendo el camino de su sensibilidad netamente italiana, aun dentro de influencias francesas. El último es un escultor autodidacto, que ya había llamado la atención en el Palacio del Arte con dos bellos bronce: un desnudo estilizado de adolescente y una testa. Ahora presenta un desnudo titulado *La verdad*, con el que rinde homenaje a la poesía de la maternidad en una mujer cuarentona.

El Salón Permanente de Milán. Plausible empresa es la de reunir buen número de obras de todas las tendencias y de artistas jóvenes, de prestigio, en su tierra; pues aunque tal mezcolanza de escuelas no aporte nada nuevo, lleva en sí la inquietud de algo moderno. Entre los trabajos presentados este año figuran los de Soldati, Gianpaolo, Breviglieri, Borelli, Pozzi, con sus primitivismos; Vellani Marchi, Lilloni, Dal Forno, Sebesti, el pastelista Carpi, Buccì Agazzi, que, como colorista, contrasta con Palazzi; Monti, Del Rosti, Borossini, Cascella, Carrá, Tosi, Tomea y muchos otros. La escultura se halla bien representada por artistas de todas las edades y de todas las tendencias, desde Fugini al Castiglioni, desde Marini a Ravasco. Exponentes, además, Sebastiano del Conte, Marchini, Calvelli, G. de Chirico, etc.

Exposiciones particulares. Han sido numerosas las que se han celebrado con tal carácter. A continuación damos una reseña de las más notables, comenzando por la de Enzo Morelli, que es uno de los muchos pintores pertenecientes a la escuela de los avanzados. De sus obras se desprende la impresión que le causan las de Cézanne y Gauguin; y aunque nosotros aceptamos el intento del primero, rechazamos las imitaciones y las concomitancias. Por eso, si bien se dice que Morelli ha estudiado la pintura de Cimabué al Perugino y que no pretende ser extravagante, sino moderno, buscando



Retrato, por Romano Gazzera

la síntesis del arte, su pintura nos parece tendente al mito o de endiablada locura».

Vellani Marchi, después de dieciséis años de su última exposición, ha exhibido sus obras en la Galería Gian Ferrari, de Milán. Es un pintor sensible, de un impresionismo acusado, sin buscar la realidad de las

cosas, sino la impresión pura. Pintor humilde, sin estridencias, melancólico, que gusta de asuntos sencillos y simplificados. Y, claro está, como la mayoría, con influencias de ese estilo pernicioso y francés, vanguardista, aun cuando con quien tiene más *acomplacencias* es con Semeghini, que le enseñó a ver las cosas y a dotarlas de frescura y simplicidad.

Guido Tallone expuso en la Galería Nueva cuarenta pinturas y siete retratos. Es un pintor que ha corrido mundo y ha pasado también su tragedia. Hijo de César Tallone, luchó, al morir éste, para abrirse paso; vino a España, estudió a Velázquez, estuvo en Barcelona y volvió a Madrid a pintar copias de las obras de aquel gran maestro de la pintura española. Su especialidad es el retrato de mujeres. Pintor impresionista, en los paisajes y naturalezas muertas se desvía, a pesar de su colorido, hacia derroteros que pueden serle perniciosos.

Arturo Tosi celebró también una exposición de sus trabajos, y la crítica italiana elogió mucho su pintura de vanguardia, influida de todos los «ismos» que años ha estuvieron de moda. Según sus adeptos, la obra de Tosi posee belleza de inocencia y una ingenuidad deliciosa.

De Héctor Tito, el gran pintor e intérprete —como le llaman los suyos— del alma musical de Venecia, celebróse, en este año de su muerte, una exposición de obras maestras, dignas de la fama de este artista romántico y sensible, humilde y profundamente religioso, que gozaba con el amor al cielo, la belleza del campo, la placidez de la aldea; que gustó de estudiar el alma popular de Venecia, su movimiento, sus costumbres, y murió como un anacoreta, lleno de amargura y desengaños.

La notabilísima pintora Beril Tumiatí presentó en la Galería Nueva diversos cuadros y retratos, que son su especialidad. Destaca entre éstos el de *Madame Butterfly*, en el que la artista ha sabido expresar, con su rica fantasía, lo que se esconde dentro de ese arcano del célebre personaje del drama de Puccini. Es una obra suave de colorido, muy decorativa y ejecutada diestramente. Otro de los buenos retratos pintados por esta artista de origen oriental —pues nació en la India— es el de la *Virja ama de casa*, admirable de concepto psicológico, de materia y de expresión, de esa vida que se va y que se recuerda con el cariño y dolor tan magistralmente expresados en el lienzo.

Otro pintor de fuerte sensibilidad, cuyas obras acusan un temperamento sensual y amoroso, es Bernardino Palazzi. Su tema preferente es la mujer, y en cada una de las figuras de sus lienzos —entre los más bellos de los cuales se cuenta el titulado *En la modista*— el artista se preocupa en interpretar su carácter psicológico, dándoles una cierta expresión de cansancio de vivir.

En la Galería Gian Ferrari expúsose una colección de obras del pintor florentino Vagnetti, que revelan a un maestro, aun cuando su vida y aun su muerte pasaron casi inadvertidas. Acuarelista magníficamente



Bailarina en reposo, por Salietti.

dotado, si bien llegó a caer en las redes del vanguardismo *fauvista* y a dejarse influir por Degás, Derain y Matisse, volvió a asentar su sensibilidad y a seguir a los grandes maestros que estudiara en el Museo del Louvre. La grave enfermedad que sufrió sirvió a su arte de purificación espiritual y moral y dejó su obra impregnada de honda melancolía.

Romano Gazzera, pintor piamontés moderno, de los que siguen a Chirico y Toni, admirador del Tiziano y de un fuerte impresionismo estudiado en el Louvre, expuso sus obras en la Galería Asta. Artista de valía, Italia espera de él que sea una gloria de la pintura.

Finalmente merece mencionarse la exhibición de los trabajos pictóricos de Alberto Salietti, cuya evolución ha ido destacándose visiblemente, pues de las experiencias picassianas a un impresionismo exacerbado, ha llegado al punto de un realismo casi normal. En sus obras maestras hay un equilibrio sano, fruto de conciencia pictórica, de su inquietud y de sus posibilidades.—Y-C.

BIOGRAFÍA Y NECROLOGÍA

AAGE. Príncipe danés, n. en Copenhague el 10 de junio de 1887 y m. en Jazza (Marruecos) el 29 de febrero de 1940. Como hijo del príncipe Valdemar y de la princesa María de Orleans, nieta de Luis Felipe, rey de Francia, era primo hermano del actual monarca danés Cristián X. Llevaba los nombres de pila de Cristián Alejandro Roberto; cursó en su país la carrera de las armas hasta el grado de teniente, y en 1914 casó en Turín con la condesa italiana Matilde Calvi di Bergolo, habiendo hecho renuncia del título y honores de alteza real y de los derechos que a él y a sus sucesores pudieran corresponderle para la sucesión del trono, aceptando entonces los títulos de príncipe AAGE y conde de Rosenberg. Desde 1922 se hallaba alistado en la Legión extranjera francesa, en Marruecos, habiendo tomado parte en la campaña contra Abd-el-Krim y en la pacificación de las regiones del Atlas meridional, obteniendo el grado de teniente coronel y el mando de un regimiento de la Legión. Estaba condecorado con la orden del Elefante, la del Águila Negra, la de los Serafines, etc. — J. G. P.

ABATI Y DÍAZ (JOAQUÍN). Autor dramático español, n. en Madrid el 29 de junio de 1865 y m. en la misma capital el 30 de julio de 1936. Véase su biografía en el tomo I, pág. 21, del APÉNDICE. Otras obras de este fecundo y celebrado autor fueron: *Reina de gallos*, *Las hijas políticas*, *La reina gitana*, *Don Quijote ha vuelto*, *Don Esmerpento*, *Los chamarileros* y *Asucena*. — J. G. P.

ABBOTT (CLAUDIO COLLEER). Escritor y cate-drático inglés, n. el 17 de abril de 1889. Cursó sus estudios en Chelmsford y Cambridge, y después de obtener los títulos de bachiller en Artes (1913) y de maestro en la misma disciplina (1915) en la Universidad de Londres, tomó parte en la guerra mundial en calidad de segundo teniente (1918). Ejerció de auxiliar en la Escuela de Gramática de Sudbury, en Suffolk, y en la Escuela Superior de Middlesbrough; en 1926 se doctoró en Filosofía por la Universidad de Cambridge, y desde 1921 a 1932 fué profesor extraordinario de Lengua y Literatura inglesas en la Universidad de Aberdeen, pasando en aquel año a desempeñar el mismo cargo en Durham y el de censor en el Colegio Universitario. Tiene publicadas las siguientes obras: *Youth and Age* (1918); *Nine Songs from the Old French* (1920); *Poems* (1921); *Miss*

Bedell and Other Poems (1924); *Life and letters of George Darley* (1928); *Ploughed Earth*, poesías (1930); *Early Medieval French Lyrics* (1932); *Letters of Gerard Manley Hopkins to Robert Bridges* (1935); *Correspondance of Gerard Manley Hopkins and Richard Watson Dixon* (1935); *A Catalogue of Papers relating to Boswell, Johnson and Sir William Forbes* (1936); *Further Letters of Gerard Manley Hopkins, including his correspondence with Patmore* (1938), y *Early Verses* (1938). — J. G. P.

ABRIAT CANTO (MIGUEL). General español, n. en Aguadilla (Puerto Rico) el 10 de octubre de 1879. Ingresó en la Academia de Infantería en 1894, de la cual salió como segundo teniente en 1896. En febrero de 1898 ascendió a primer teniente, y en noviembre de 1904, a capitán. De real orden, y en nombre de Su Majestad, se le dan las gracias por el mérito contraído con el mapa de la provincia de Castellón y cuadro de marchas, de los que es autor. En 1908 asiste a un curso especial de la Escuela Central de Tiro, siendo clasificado, a la terminación del mismo, con el número 1 de los del primer grupo, concediéndosele el primer premio, consistente en un viaje al Extranjero, a fin de presentiar maniobras del Arma y ejercicios; dicho viaje lo realizó a París el año 1910. Después de ascender a comandante (1915), desde 1917 a 1920 desempeñó el cargo de profesor en la Academia de Infantería, y en 1921 marchó a Marruecos, por haber sido designado ayudante del general Sanjurjo, asistiendo en el desempeño de este cometido a numerosos hechos de armas, entre los que destacan los combates librados para la ocupación de Nador, Segangan, Gurugú, Monte Arruit, Dar Drius y Kandusi, resultando herido dos veces y siendo citado varias como distinguido. En abril de 1923 cesó en su anterior cargo y regresó a la Península; en el mismo año ascendió a teniente coronel, concediéndosele posteriormente este mismo empleo por méritos de guerra con la antigüedad de 1922. En octubre de 1924 marchó a África a tomar el mando de la Mehal-la Jali-fiana de Melilla número 2, para el que fué designado; intervino con estas fuerzas en numerosos combates, siendo reiteradamente felicitado, y en 1926 obtuvo el ascenso a coronel, por méritos de guerra, regresando a la Península, donde desempeñó el cargo de director de la 3.ª Sección de la Escuela Central de Tiro desde

marzo de 1928 hasta el mes de abril de 1931. En el mes de julio del año últimamente citado pasó a la situación de retirado, con sujeción a los preceptos del decreto de 25 de abril. En la referida situación le sorprendió la guerra civil en Molina de Aragón (Guadalajara), localidad que se hallaba en poder de los rojos, que le redujeron a prisión al intentar unirse a las fuerzas del Ejército nacional, permaneciendo recluso hasta que, liberado el pueblo mencionado, el 4 de agosto de 1936 se presentó voluntariamente a la Autoridad militar en Zaragoza. Inmediatamente se le concedió el mando de la Milicia, organizando la de Requeté y Falange de Aragón, Navarra y Rioja; Tercios de Nuestra Señora del Pilar, Santiago, María de Molina y Marco de Bello; un Batallón de Renovación, otro de Acción Ciudadana y, asimismo, todas las milicias de segunda línea de los pueblos de Aragón ocupados por los nacionales. Redactó la ponencia sobre el bombardeo de Zaragoza de la calle de San Gil y otra sobre reorganización de Milicias, Tercios y Falange, siendo felicitado por ello. Desempeñó los cargos de Jefe de Milicias y del Servicio de Guerra química del V Cuerpo de ejército, y en junio de 1937 tomó el mando de la 6.ª Brigada de Navarra, actuando con sus fuerzas en numerosas operaciones, entre ellas las efectuadas para la ocupación de Buruz, Landache, San Bernabé, Luchana, Bilbao, Cruces, San Salvador del Valle, Baracaldo, Sestao, Portugalete, Carreras, San Pedro de Abantos, Murieta, Montañón, Barcenilla, Renedo, Collado de Carmona, Quintanilla, Rozas, Linares, Caldas, Potes, Cobeña, Durango, Santo Toribio, Cabanes y Olalla. En septiembre se le concedió el reingreso en la escala activa de su Arma; en octubre cesó en el mando de dicha Brigada por haber sido designado para el de la División 73 (frente de Somosierra) y en marzo de 1938 se le habilitó para ejercer el empleo de general de brigada, en el que se le confirmó por ascenso en mayo de aquel año, continuando en el mando de la misma división. En el mes de junio se trasladó con esta unidad al frente de Guadalajara; en marzo de 1939 inició el avance con ella y ocupó Puebla de Beleña, Torrebeleña, Alcas, Hita, Tarajada, Valdeancheta y, por último, Guadalajara. En abril se trasladó con su división a territorio de la 4.ª Región militar y desempeñó los mandos del Gobierno militar de Gerona y su provincia, 4.ª Región militar, Grupo de divisiones de Guadalajara, Gobierno militar de Cartagena y Cuerpo de ejército del Tíbero. En julio de 1940 ascendió al empleo de general de división, continuando en el cargo de gobernador militar de Cartagena hasta el mes de agosto, en que fué nombrado jefe de la 72 División y gobernador militar de Asturias. Se halla en posesión de las siguientes condecoraciones: gran cruz, placa y cruz de la Orden de San Hermenegildo; Medalla Militar de Marruecos; cruz de la Orden Ouissan Alamita Cherifien; Medalla Militar; placa de honor de la Cámara Oficial Agrícola de Mazarrón; medallas de oro y plata de la Cruz Roja Española; distintivo de académico de la Real Academia Hispanoamericana de Ciencias y Artes, de Cádiz; Medalla de la Paz de Marruecos; cruz de 2.ª clase del Mérito Naval; Medalla de la Campaña; Cruz de Guerra; Cruz Roja, y tres cruces del Mérito Militar con distintivo rojo y una con distintivo blanco. — E. R. T.

ACUÑA NÚÑEZ (CARLOS). Escritor chileno, n. en Cauquenes el 1 de octubre de 1889. Después de cursar los primeros estudios en el Liceo de su ciudad nativa, trasladóse a Santiago, matriculándose en aquella Universidad para seguir la carrera de Derecho, que abandonó para dedicarse al periodismo y a las letras. Colaboró asiduamente en la revista *Pacífico Magazine* y en el diario *El Mercurio*, llegando a ocupar el cargo de director literario de la editorial Zig-Zag y el de redactor principal de la revista de este nombre. Sus obras le han colocado entre las primeras figuras de la litera-

tura campesina de su país, por la fresca evocación que contienen del paisaje nacional. Además de la traducción al castellano de algunas comedias extranjeras que se han representado en los teatros chilenos, como *La posesión*, de Camilo Maclair; *La venda calda* y *Mia*, de Thierry Sandre, se le deben las siguientes producciones originales: *Floración agreste*, prosa y verso (1907); *A flor de tierra*, cuentos (1913); *Vaso de arcilla*, poesías (1917); *Capachito*, cuentos (1921); *Mingao*, novelas cortas (1926); *Baladas criollas*, cuentos (1940), y *Huellas de un hombre que pasa*, novelas cortas (1941). — C. L.

ADAMS (GUALTERIO SYDNEY). Astrónomo norteamericano, n. en Antioquía (Siria septentrional) el 20 de diciembre de 1876. Cursó sus estudios en Darmouth hasta 1898, continuándolos en la Universidad de Chicago (1900) y en la de Munich (1901). Desde esta fecha hasta 1903 fué auxiliar en el Observatorio de Yerkes, actuando luego, durante un año, como instructor del mismo, para pasar seguidamente al Observatorio de Mont Wilson con el cargo de astrónomo adjunto, desempeñándolo hasta 1909, siendo nombrado director suplente (1910-1911), director auxiliar (1913-1923) y director efectivo desde 1923. Es miembro de la Real Academia de Ciencias de Upsala, de la Real Sociedad Astronómica de Londres, del Instituto de Francia, de la Real Academia de Ciencias de Suecia, de la Sociedad Astronómica Americana, que presidió en 1931-1934; de la Sociedad Astronómica del Pacífico, cuya presidencia ostentó asimismo en 1929; de la Academia Nacional de Ciencias; de la Unión Astronómica Internacional, una de cuyas comisiones científicas ha presidido; de la Sociedad Americana de Filosofía, y de otras entidades análogas, poseyendo además los títulos de doctor en Ciencias por las Universidades de Darmouth (1913) y Columbia (1926), en Leyes por la de Pomona (1926), así como la medalla de oro de la Real Sociedad de Astronomía (1917); la de Draper, que le fué concedida en 1918 por la Academia Nacional de Ciencias; la de Janssen, otorgada en 1926 y en 1935 por la Sociedad Astronómica de Francia y por la Academia de Ciencias de París, respectivamente, y la de Bruel, con que le honró en 1928 la Sociedad Astronómica del Pacífico. Ha publicado gran número de trabajos sobre espectroscopia estelar, velocidades radiales y distancias de estrellas, etc. — J. G. P.

ADAMS (JAIME TRUSLOW). Historiador norteamericano, n. en Brooklyn (Nueva York) el 18 de octubre de 1878. Hizo sus estudios en el Instituto Politécnico de su ciudad nativa y en 1900 obtuvo el título de maestro en Artes por la Universidad de Yale. Después de haber ejercido de banquero en Nueva York hasta 1912, sirvió en la guerra mundial como capitán del Ejército norteamericano en la división de información secreta del Estado mayor, y en 1918-1919 formó parte de la Comisión norteamericana que actuó en París para la negociación de la paz. Es doctor en Leyes por el State College de Rhode Island (1923); en Literatura, por la Universidad de Columbia (1924); en Letras y Humanidades, por las Universidades Wesleyan, de Connecticut (1931), Leigh (1933) y Pittsburgh (1939), y en Literatura, por las de Princeton (1933) y Nueva York (1937). Pertenece a la Academia Americana y al Institute National de Artes y Letras, a la Sociedad de Historia de Massachussets, a la Sociedad Americana de Anticuarios, a la de Filosofía y a la de Historia; es miembro de la Real Sociedad de Literatura, de Inglaterra, y, con carácter honorario, de las de Historia, de Nueva York, etc. Ha colaborado en las principales revistas de América, en la *Enciclopedia Británica* y en el *Diccionario Biográfico Americano*; ha editado el *Diccionario de Historia Americana* (1940) y es autor de las siguientes obras: *Memorials of Old Bridgehampton* (1916); *History of Town of Southampton* (1918); *Founding of New England* (1921), que obtuvo el premio

Pulitzer de 1922 para el mejor libro de historia de los Estados Unidos; *Revolutionary New England, 1691-1776* (1923); *New England in the Republic, 1776-1850* (1926); *Provincial Society, 1690-1763* (1927); *Hamiltonian Principles* (1928); *Jeffersonian Principles* (1928); *Our Business Civilization* (1929, reeditado en Inglaterra en 1930); *The Adams Family* (1930); *The Epic of America* (1931), traducido al francés, alemán, holandés, húngaro, italiano y sueco; *The Temps of Modern Life* (1931); *The March of Democracy*, dos volúmenes (1932-1933); *Henry Adams* (1933); *America's Tragedy* (1935); *The Record of America* (1935), en colaboración con C. G. Nannest; *The Living Jefferson* (1936); *Building the British Empire*, dos volúmenes (1938 y 1940), etc.— J. G. P.

ADLER (CIRO). Profesor y literato norteamericano, n. en Van Buren (Arkansas) el 13 de septiembre de 1893 y m. en Filadelfia el 7 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 950, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 154, del APÉNDICE. Dirigió varias entidades y publicaciones judías, era miembro ejecutivo de los *boy-scouts* de América y autor de las siguientes obras: *Jacob H. Schiff, His Life and Letters* (1928); *Memorandum on the Western Wall, prepared for the Spl. Comm. of the League of Nations on behalf of the Jewish Agency for Palestine* (1930) y de *Lectures, selected papers, addresses by Cyrus Adler, collected and published by his colleagues and friends on the occasion of his 70 th. birthday, sep. 13, 1933*, con una bibliografía.— J. G. P.

ADLER (GUIDO). Musicólogo alemán, n. en Eibenschütz (Moravia) el 11 de enero de 1855 y m. en Viena el 11 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo II, pág. 950, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 155, del APÉNDICE.

ADRIAN (EDGARDO DOUGLAS). Fisiólogo inglés, n. el 30 de noviembre de 1889. Cursó su carrera en Westminster, en el Trinity College de Cambridge y en el Hospital de San Bartolomé, terminándola en 1913. Ha tenido a su cargo la cátedra Oliver-Sharpay, en el Real Colegio de Médicos (1925), pasando en 1929-1937 a ejercer el profesorado de Investigaciones científicas en la Royal Society y desde 1937 el de Fisiología en la Universidad de Cambridge. Es doctor en Medicina por este centro docente; doctor honorario, en Ciencias, por las Universidades de Pensilvania (E. U.), Oxford y Harvard, poseyendo igual distinción, en Leyes, por los centros universitarios de Mc. Gill y St. Andrews. Pertenece, como miembro, a la Royal Society londinense (1923); a la Academia Nacional de Medicina de Méjico; a la American Phil. Society; a la Deutsch Akad. Naturf., de Halle, y a la Ges. Deutsch. Newen Arzte; a la Sociedad Italiana de Biología, a la de Neurología de Nueva York, a la Real Academia de Medicina de Bélgica y a la Americana de Artes y Ciencias como miembro honorario, siendo también correspondiente de las Sociedades de Biología y Filomática, de Francia. Entre las demás recompensas que ha alcanzado merecen citarse la medalla Baly (1929), el premio Nobel de Medicina (1932), la Real Medalla de la Royal Society (1934) y el título de caballero de la Legión de Honor. Sus publicaciones más importantes son: *The Basis of Sensation* (1928) y *The Mechanism of Nervous Action* (1932), además de gran número de artículos sobre fisiología del sistema nervioso en *Journal of Physiology* y otras revistas científicas.— J. G. P.

AGUIAR DE MARIANI (MARÍA). Escritora uruguaya, n. en Montevideo el 30 de octubre de 1901 y m. en la misma capital el 11 de septiembre de 1940. Llevada de una profunda vocación por el magisterio, cursó los estudios en el Instituto Normal de Señoritas hasta obtener el título de maestra de segundo grado superior, dedicándose en seguida al ejercicio de su profesión, ennobleciéndola con su generosidad para con

los alumnos pobres de las escuelas y también con numerosas iniciativas de carácter pedagógico para despertar la vocación infantil, capacitar la inteligencia del niño y hacerle comprender y amar la belleza en sus múltiples manifestaciones, figurando entre aquellas la fundación de una revista escolar, titulada *Pulgarcito*, en la que colaboraban todos sus alumnos, premiándose mensualmente los mejores dibujos, poemas y composiciones publicados. En 1930 comenzó su labor literaria; pero hasta cinco años más tarde, cuando ya tenía escritos más de sesenta volúmenes, no la dió a conocer, presentando entonces al concurso organizado por el Ministerio de Instrucción Pública un libro de versos titulado *Los paisajes iluminados*, que obtuvo uno de los premios concedidos por el Jurado. Su nuevo tomo de poesías, *Atas*, publicado en 1936, le valió análoga distinción en el correspondiente certamen oficial convocado en aquel año por el antedicho Ministerio y mereció, además, en 1938, el Gran diploma de Honor en el Concurso del Libro Americano, que tuvo lugar en Cuba. A estos volúmenes siguieron, en 1937, uno de cuentos, titulado *Aventuras del gnomo 24 Horas*, que mereció el honor de que el Consejo de Enseñanza Primaria y Normal de Montevideo lo destinase a las bibliotecas escolares del país, y otro de poemas, *Trilogía de la Maternidad*, que, lo mismo que los anteriores, fueron acogidos por la crítica uruguaya y extranjera con juicios encomiásticos para su autora, de la que dijo Gabriela Mistral que era «uno de los más altos cultivadores del género poético destinado a la infancia», y a la que el publicista argentino Ricardo Victorica calificó como «el valor más completo que tiene América en poesía infantil. Quedó aquí truncada la relación de Maruja AGUIAR con la vida pública de las letras, pues una profunda alteración nerviosa la obligó a retirarse, con su esposo, en una quinta de las afueras de Montevideo; mas no por ello decayó su extraordinaria facilidad creadora, pues durante este último período de su vida continuó escribiendo novelas, cuentos, teatro para niños, leyendas, narraciones y poesías, en las que canta todo lo que la rodeaba: árboles y frutos, insectos, pájaros y flores, habiendo dejado inéditos más de ciento veinte volúmenes, que su familia tiene el propósito de ir dando a la publicidad.— J. G. P.

AGUILAR SANTILLÁN (RAFAEL). Geógrafo y naturalista mejicano, n. en Méjico el 4 de agosto de 1863 y m. en la misma capital el 26 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo I, pág. 224, del APÉNDICE.

AGUILÓ CORTÉS (ISIDORO). Ingeniero agrónomo español, n. en Palma de Mallorca (Balears) el 7 de julio de 1862 y m. en Barcelona el 3 de febrero de 1940. Ingresó en el Cuerpo en 1889 y prestó los servicios propios del mismo en las Secciones agronómicas de Coruña y Barcelona, Granja de Barcelona y Estación enológica de Cocentaina (Alicante). Nombrado director de la Estación olivarera de Tortosa (Tarragona), en 1919 emprendió la publicación del *Boletín mensual de Olivicultura y elaboración moderna del aceite de oliva*, órgano de divulgación de las estaciones olivícolas de Tortosa, Lucena y Hellín (Barcelona), 1919-Tortosa, 1923-1936), del que fué animador y en el que insertó numerosísimos estudios hasta 1925, en que dejó la Estación por pasar destinado a Barcelona y luego a Madrid, ascendido a la superior categoría de su carrera. Fué jubilado en 1929, siendi Inspector general del Consejo Agronómico. Entusiasta por su profesión, se especializó en los problemas olivícolas, haciendo una importantísima y útil labor en Cataluña, Aragón, Valencia y Mallorca. Organizó la enseñanza ambulante, creó 34 campos experimentales, y en continuas conferencias, folletos y hojas divulgadoras trabajó activamente para impulsar por derroteros renovadores la olivicultura nacional. En 1922 representó a España en el Congreso Internacional de Olivicultura de Marrakesh

(Marruecos francés) y en 1923 en el de Niza. Formó parte de la Delegación española de la Conferencia Internacional contra la mosca del olivo (Madrid, 1923) y de la Comisión organizadora del VII Congreso Internacional de Olivicultura de Sevilla (1925). Fué secretario general de la Asociación Nacional de Olivareros, socio de mérito del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro y se hallaba en posesión de la cruz del Mérito Agrícola, de Francia. Colaboró, entre otras publicaciones técnicas, en *La Revista Agrícola*, *El Progreso Agrícola y Pecuario*, *El Cultivador Moderno*, etc. Escribió: *La tierra labrantía y el trabajo agrícola en la provincia de Barcelona* (Madrid, 1897); *Guisóna y su comarca* (1906); *Diputación Provincial de Gerona. Mejoras en el cultivo del trigo* (Gerona, 1909); *Instrucciones para mejorar el cultivo del arroz en la próxima campaña* (Palafrugell, 1909); *Recolección y escogido de la aceituna* (Madrid, 1918); *Necesidad de abonar los olivares. Notas divulgadoras* (Barcelona, 1918, y ediciones posteriores); *Notas de actualidad sobre la elaboración del aceite de oliva* (Barcelona, 1918); *Industria olivarera en Andalucía* (Sevilla, 1919); *Notas sobre la elaboración del aceite de oliva* (Madrid, 1919); *La poda racional del olivo. Notas de divulgación* (Barcelona, 1919); *Notas de nuestras recientes excursiones al valle de Albaira y a Mallorca. Cercenamiento del tronco del olivo* (Barcelona, 1920); *La viruela del olivo* (*Aydoconium oleaginum*) (Tortosa, 1923); *La mosca de la oliva. Necesidad de una lucha enérgica y perseverante* (Madrid, 1926), algunas de cuyas publicaciones vieron la luz en las *Hojas divulgadoras de la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes*. — J. Ll.

AGUIRRE CERDA (PEDRO). Político y abogado chileno, n. en Pocuro (departamento de los Andes) el 29 de junio de 1879 y m. en la capital de la República el 25 de noviembre de 1941. Véase su biografía en la correspondiente sección del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939. A los datos que en ella se consignan merecen agregarse algunos otros anteriores a su elección presidencial, como la fundación, en 1934, de la Facultad de Industria y Comercio en la Universidad de Chile, de la cual fué el primer decano; la de la Sociedad Nacional de Profesores, cuya presidencia ostentó, así como su asistencia, en calidad de representante de Chile, a varios Congresos internacionales, entre ellos el de Agricultura, en España, y el de Educación, en Italia. Del período en que ejerció la alta magistratura del Estado, destacan, no sólo las dos visitas que efectuó a las regiones devastadas por el terremoto de enero de 1939, atendiendo a las más urgentes necesidades y creando la Corporación de Reconstrucción y Auxilio, sino los cuatro viajes de inspección que realizó en 1940 por las diversas zonas del país, estudiando sus aspiraciones y posibilidades, cuyas experiencias utilizó para vigorizar las actividades agrícolas e industriales con servicios de propaganda y experimentación, con la creación de nuevas escuelas profesionales, con el envío de una misión comercial, presidida por el subsecretario del ramo, a los demás países americanos, y aplicando también medidas protectoras para el incremento de la Marina mercante. En el orden socialbenéfico se le debe la institución de diversos organismos, como el de Defensa de la Raza y Aprovechamiento de las Horas Libres, los Parques de Reposo, el Taller Nacional de la Madre, los de igual nombre para el niño y el lisiado, etc. AGUIRRE CERDA, que con su ejemplar austeridad, su tacto en las relaciones públicas y personales con los representantes de los más distintos regímenes y tendencias, influyó no sólo en los asuntos internos de Chile, sino en el acercamiento con las demás naciones, especialmente con las continentales, por la profunda y sincera orientación americanista de su política, era poseedor de una vasta cultura, habiendo preparado el Código del Trabajo y dejando publicadas, entre otras obras, *El problema*

agrario y El problema industrial, que vieron la luz en Francia. El 11 de noviembre, por encontrarse enfermo, entregó interinamente la jefatura del Estado al Vicepresidente Jerónimo Méndez. — J. G. P. •

AINSWORTH-DAVIS (JUAN CREYGHTON). Médico cirujano inglés, n. el 23 de abril de 1895. Después de cursar los estudios en la Escuela de Westminster y en el Christ's College de Cambridge y de prestar sus servicios (1914-1918) en la guerra mundial, encuadrado como capitán en una brigada de Infantería y en el Cuerpo de Aviación, hallándose en Francia, Salónica, Palestina y Egipto, ha desempeñado diversos cargos profesionales, entre ellos los de cirujano urólogo y consultor de esta especialidad en el Hospital Royal Waterloo y en el Hospital General de Rettering, respectivamente; en el Hospital de San Pablo y en otros establecimientos benéficos de igual importancia, para las enfermedades genitourinarias. Es miembro del Real Colegio de Cirujanos de Edimburgo y de Inglaterra; de la Sociedad Internacional de Urología, de la Real Sociedad de Medicina, de la Sociedad Médica de Londres, de la Sociedad Humterian y del Instituto de Higiene, formando parte del Consejo ejecutivo de las dos últimas. Ha publicado los siguientes trabajos: *Anuria due to Bilateral Ureterocoele* (1925), tesis para la licenciatura; *Blood Transfusion in Infants* (en *Myer's Pract. Handbook Dis. Children*, 1930); *Renal calculus associated with a solitary cyst of left kidney* (en colaboración con Sir Thomas P. Dunhill, publicado en *British Medical Journal*, 1930); *Painless Haematuria* (en *British Medical Journal*, 1930); *Ureterocoele* (en *British Journal of Surgery*, vol. XIX, 1932); *The Prevention and Treatment of Urethral Structure of Inflammatory Origin*, tesis doctoral (1933) (y en *British Journal of Urology*, vol. I, 1933); *Early Prostatic obstruction* (en *British Journal of Physical Medicine*, 1934); *The use of Diathermy in Surgery* (en *British Journal of Physical Medicine*, 1935); *Chronic Cervicitis* (en *British Medical Journal*, noviembre, 1934); *Diseases of Urinary system and male genital organs* (en *Maingot's Post-graduate Surgery*, vol. II, 1936); *Haematuria* (en *Medical Press and Circular*, diciembre, 1936); *Obstruction after two-stage Prostatectomy* (en *Medical Press and Circular*, 1939); *The Diagnosis and Treatment of Uretric Calculi* (en *Post-Graduate Medical Journal*, noviembre, 1937); *Bladder Washes* (en *Nursing Illustrated*, 1939), etc. — J. G. P.

AIRY (ANA). Pintora inglesa, n. el 6 de junio de 1882. Fué alumna de la Escuela Slade, de Londres, en la que obtuvo el premio Melville Nettleship de los años 1900, 1901 y 1902, así como todas las primeras recompensas concedidas por aquel centro para retratos, figuras y otros asuntos pictóricos; se ha distinguido en estas especialidades y en trabajos al pastel y al aguafuerte. Desde 1905 concurre anualmente con sus obras a los salones de la Royal Society, habiéndolas presentado también en la Exposición francoinglesa de 1908, en la Internacional de Roma (1911), en Venecia, en la Internacional de Nueva Zelanda (1926), en la de Arte inglés celebrada en Buenos Aires en 1931 y en la de Wembley, de 1938. El Museo Imperial de Guerra posee cinco grandes cuadros de esta artista, que asimismo se halla representada con otras producciones en el Museo Británico; en el Victoria and Albert, de South Kensington; en el Nacional, de Nueva Gales del Sur; en el de Arte Walker, de Liverpool; en el de Arte, de Leeds City; en la Exposición Nacional canadiense de Toronto; en el Parlamento de Ottawa; en las galerías de arte de Huddersfield, Bournemouth, Harrogate, Doncaster, Leicester, Vancouver, Ipswich, Birkenhead, Blackpost Corporation, Rochdale Corporation, etc. Pertenece, como miembro, al Real Instituto de Pintores Acarelistas, Real Instituto de Pintores al Óleo, Real Sociedad de Pintores Grabadores, a la Pastel Society y

a la Real Sociedad de Pintores Retrataristas, habiendo sido nombrado por la Canadian War Memorials Foundation (1917) y por el Ministerio de Municiones para el Museo Imperial de Guerra (1918). Ha publicado el libro *The Art of Pastel*. — J. G. P.

AITKEN (ROBERTO GRANT). Astrónomo norteamericano, n. en Jackson (California) el 31 de diciembre de 1864. Hizo los estudios en la Escuela Superior de Oakland y en el Williams College de Massachusetts, obteniendo los títulos de bachiller y maestro en Artes en 1887 y 1892, respectivamente. Ha sido profesor de Matemáticas y Astronomía en la Universidad del Pacífico (1894-1895), la cual le nombró doctor honorario en Ciencias, en 1903, y ha prestado sus servicios en el Observatorio Lick desde 1895 a 1935, ejerciendo de director adjunto en el período de 1923 a 1930 y director efectivo desde 1930 a 1935, año en que fué nombrado director emérito y astrónomo del antedicho Centro. También ha actuado como lector de Astronomía en la Universidad de California durante los cursos de 1908-1909, 1913 y 1919, así como en el aula Jorge Darwin, de la Real Sociedad Astronómica, en 1932. El Williams College y la Universidad de Arizona le confirieron, en 1917 y 1923, el título de doctor honorario en Ciencias, y la Universidad de California el de doctor honorario en Leyes (1935). Perteneció a la Academia Nacional de Ciencias, cuya sección de Astronomía presidió en 1929-1932; a la Sociedad Astronómica Americana, en la que fué vicepresidente y presidente en 1929-1931 y en 1937-1940; a la Unión Internacional de Astronomía, donde también ejerció funciones directivas en 1919-1928; a la Sociedad Astronómica del Pacífico, en la que desempeñó igualmente cargos de responsabilidad; a la Academia de Ciencias, de California, y, finalmente, a la Real Sociedad Astronómica, como miembro extranjero. AITKEN, que ha descubierto 3.108 estrellas dobles y calculado muchas órbitas de estrellas de aquella magnitud y de cometas, continúa sus trabajos en tal sentido y ha visto recompensados varios de ellos con los siguientes honores: las medallas de oro Laland, de la Academia de Ciencias de París, en 1906; la Bruce, de la Sociedad Astronómica del Pacífico, en 1926, y de la Real Sociedad Astronómica, en 1932. Además de una profusa colaboración en revistas científicas, ha publicado: *Observations of double stars* (en *Lick Observatory Publications*, vol. XII, 1917); *The Binary Stars* (1918, segunda ed., 1935); *New General Catalogue of Double Stars within 120° of the North Pole* (1932), etc. J. G. P.

ALARMA TASTÁS (SALVADOR). Pintor escultor español, n. en Barcelona el 18 de noviembre de 1870 y m. en la misma ciudad el 26 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 40, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 264, del APÉNDICE. Sus últimos trabajos fueron los dioramas de la Exposición Colombina en el Palacio de la Avenida de la Luz, de Barcelona, en colaboración con Mestres; el dibujo de un breve proyecto para la decoración del último acto de *Un marido a precio fijo*, y los decorados para *La canción del Ebro*, del maestro Guerrero, próxima a estrenarse. También dejó dibujados los proyectos de unos dioramas evangélicos titulados *Judea*. — J. G. P.

ALBERTINI (EUGENIO). Historiador y arqueólogo francés, n. en Compiègne el 2 de octubre de 1880 y m. en París el 19 de febrero de 1941. Cursó sus estudios en la Escuela Normal de París, completando luego su formación en la Escuela Francesa de Roma y en la de Altos Estudios Hispánicos. Más tarde obtuvo una cátedra en la Facultad de Letras de la Universidad de Argel, y desde 1920 a 1932 desempeñó la Dirección general del Servicio de Antigüedades en Argelia. En 1932 fué nombrado profesor de Civilización romana de la Universidad de París. Es autor de diferentes estudios sobre Arqueología e Historia y, en particular, sobre la

Península Ibérica, que le hacen figurar entre los más eminentes hispanófilos. Merecen mencionarse, además de su tesis doctoral, *La composition dans les ouvrages philologiques de Sénèque; Les jouilles d'Elche* (1907); *Les divisions administratives de l'Espagne romaine* (1923); *Les étrangers résidant en Espagne à l'époque romaine; Les inscriptions d'Espagne*, etc. Durante su permanencia en África del Norte escribió: *Hippone et l'administration des domaines impériaux; En Tripolitaine; L'Afrique romaine* (2.ª ed., 1932), y con E. Vallet y M. Huttner publicó *Guide pratique illustré pour visiter les ruines de l'antique Cincul* (actuellement Djemila). En *L'Histoire générale*, dirigida por Luis Halphen y Felipe Sagnac, redactó el volumen dedicado al Imperio romano (1929). Colaboró en *Mélanges d'Archeologie et d'Histoire*; en las publicaciones de la Académie des Inscriptions et Belles Lettres, de París, a la que pertenecía desde 1938, *Bulletin Hispanique* y otras varias revistas. — J. Ll.

ALEKHINE O ALJECHIN (ALEJANDRO).

Ajedrecista ruso, n. en Moscú el 1 de noviembre de 1892. Hijo de una familia rica y aristócrata, se educó en la Escuela Imperial de Derecho para la Nobleza, de San Petersburgo, graduándose en 1914 e ingresando seguidamente en el Ministerio del Exterior; pero habiendo estallado la revolución, emigró a Francia y prestó sus servicios en el frente, durante el resto de la guerra mundial, como representante de la Cruz Roja, obteniendo, además de la medalla de esta Institución, la cruz militar de San Estanislao y la de San Jorge. Es doctor en Derecho por la Universidad de París y, como ajedrecista obtuvo el título de maestro a los dieciséis años de edad (1909) y el de gran maestro en 1914. Tiene a su favor más de veinte torneos internacionales y estableció el *record* mundial de partidas a ciegas en 1924 (Nueva York), 1925 (París) y 1933 (Chicago), así como el de marca o simultáneas en el torneo celebrado en San Remo en 1930. Ganó el título de campeón mundial contra Capablanca, en 1927, y lo defendió con éxito en 1928 y 1934, perdiéndolo en lucha contra el doctor Euwe en 1935, pero recuperándolo en 1937. Ha recorrido diversos países de Europa, África y América, siendo agraciado, al visitar Islandia, con la Orden del Halcón, otorgándosele también, cuando estuvo en el África francesa, los títulos de comendador de la Nichum Iftikar y de caballero de la Ouissant Alaouit. En una de sus últimas excursiones (septiembre de 1941) estuvo en España, de paso para Munich, y jugó en el local del Real Madrid nueve partidas simultáneas, contra reloj, con el resultado total de cinco a su favor, tres empates o tablas (Cifuentes, Rubio y Pérez, campeón de Madrid) y una pérdida (Ortueta). Ha colaborado con gran número de artículos en la Prensa francesa y de otros países, y es autor, además, de las siguientes obras: *Chess in Soviet Russia* (1921); *Hastings Tournament Book* (1922); *My Best Hundred Games* (1908-1923); *New York Tournament Book* (1924); *N. Y. Tournament Book* (1927); *My Best Games of Chess* (1927); *On the Way to the World Championship* (1932); *London Tournament Book* (1932); *Zürich Tournament Book* (1934); *Nottingham Tournament Book* (1936), y *Deux cents parties d'échecs* (1937). — J. G. P.

ALFANI (GUIDO). Geofísico y religioso escolapio italiano, n. en Florencia el 17 de enero de 1876 y m. en la misma ciudad el 20 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo I, pág. 367, del APÉNDICE.



Alejandro Alekhine

ALFAYATE ALCOSTES (José). Actor español, n. en Madrid el 21 de enero de 1900. Su extrema afición al teatro le hizo dedicarse a él por completo, comenzando su actuación en el *Eslava*, de Madrid, como intérprete de *Las grandes fortunas*, obra en la que obtuvo los primeros y entusiastas aplausos.



José Alfayate

Casado con la primera actriz Isabel Redondo, fué parte, durante muchos años, de la compañía de su cuñado Valeriano León, logrando, por la profunda naturalidad de su arte y por el estudio concienzudo y atento que hace de los tipos que crea, triunfos resonadísimos, hasta en los papeles más modestos. En septiembre de 1940 se separó de aquella compañía y asocióse con el también notable actor Marcos Davó para formar y dirigir la que lleva el nombre de ambos y que ha logrado merecida fama, tanto en España como en América, donde ha hecho temporadas magníficas. José ALFAYATE une a las cualidades antedichas una portentosa vis cómica, usada con justeza, que no necesita de exageraciones, de efectos de caracterización, de carátulas graciosas ni de otros recursos ajenos para triunfar en la escena. — A. P. O.

ALFONSO XIII (LEÓN FERNANDO MARÍA ISIDRO PASCUAL ANTONIO DE BORBÓN Y DE HABSBURGO). Rey de España, n. en Madrid el 17 de mayo de 1886 y m. en Roma el 28 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 602, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 371, del APÉNDICE. En el tomo X del APÉNDICE, págs. 1461 a 1472, se relata la actuación gubernamental de ALFONSO XIII desde la caída de la Dictadura hasta el advenimiento de la República en 1931, en que abandonó España, desde Cartagena, en el crucero *Príncipe Alfonso*—que en 15 de abril de dicho año lo llevó a Marsella—, marchando seguidamente a París, donde se reunió con el resto de la real familia. El 16 se hizo público su manifiesto al país declarando los motivos por los que se apartaba de España. A fines de otoño fué procesado por las Cortes y condenado a deportación perpetua del territorio nacional y a la pérdida de sus bienes. Don ALFONSO se instaló en un hotel de Fontainebleau y desde allí realizó diferentes viajes de turismo a Inglaterra, Egipto, Alemania, Austria y Suiza, residiendo en estos dos últimos países desde septiembre de 1934. En el transcurso del siguiente año contrajeron matrimonio sus hijos la infanta Beatriz con el príncipe Alejandro de Torlonia (enero), el infante don Jaime con la señorita Manuela de Dampierre (mayo) y el infante don Juan con la princesa María de las Mercedes de Borbón y Orleans, hija de los infantes don Carlos y doña Luisa (octubre).

Con el mayor interés y dolor siguió Don ALFONSO las vicisitudes de la guerra civil española. En 1939 visitó la Exposición Nacional de Zurich, y en Ginebra la selección de cuadros del Museo del Prado, que con motivo de la guerra civil fueron transportados al extranjero y habían sido felizmente recuperados. En junio de 1940 casó la infanta María Cristina con el conde Marone, y a últimos de este año marchó Don ALFONSO a Roma, instalándose en el Gran Hotel. Al iniciarse el 1941, su estado de salud—padecía una angina de pecho—se agravó notablemente, y comprendiéndolo así, abdicó la Corona en favor de su hijo el infante don Juan. El 19 de febrero murió su secretario y fiel amigo, el marqués de las Torres de Mendoza, pérdida

que le impresionó hondamente, y a las dos de la tarde del día 28, sentado en un sillón, rodeado de la reina Victoria y de sus hijos, confortado con los auxilios de la Religión, que le administró su confesor el jesuita P. López, muy dueño de sí mismo y con muestras de una suprema serenidad de espíritu, sonriente y apacible, entregó su alma al Creador.

Fué vestido con la Capa de Gran Maestre de las cuatro Órdenes Militares españolas y, por decisión del Gobierno, recibió sepultura provisional en la iglesia española de Monserrat, construida por aragoneses y catalanes en el siglo XV, junto a las tumbas de Calixto III y Alejandro VI. Tropas del Ejército italiano rindieron honores de capitán general, y a su entierro, solemnisimo y muy concurrido, asistió la familia real italiana, y representaciones diplomáticas, políticas y militares españolas.

El Gobierno español, al participar al país el fallecimiento de Don ALFONSO, decretó duelo nacional y dispuso la celebración, el 3 de marzo, de funerales en



Don Alfonso XIII, con su hija doña Beatriz y su nieta, en la puerta del hotel Excelsior, de Nápoles

Madrid y capitales de provincia, asociándose así, con hondo pesar, al sentimiento general producido por su pérdida, y tributando expresivo y rendido homenaje a quien demostró profundo y sincero amor a España, a la que sirvió tan fervorosamente en un dilatado período de su historia.

DON ALFONSO XIII poseía las principales condecoraciones nacionales: Orden del Toisón de Oro, de la que era jefe y soberano; Gran Maestre de la Real y distinguida Orden de Carlos III; Real Orden de la Reina María Luisa; Real Orden de Isabel la Católica; Hermano Mayor de las Reales Maestranzas de Caballería de Ronda, Sevilla, Granada, Valencia, Zaragoza; Gran Cruz de la inclita y soberana Orden Militar de San Juan de Jerusalén (Orden de Malta); Gran Collar de las Órdenes Militares de San Fernando y María Cristina; Gran Maestre de las cuatro Órdenes Militares de Santiago, Calatrava, Alcántara y Montesa. Además, estaba en posesión de las más preciadas condecoraciones instituidas en el extranjero.

Bibliog. Además de las historias generales y modernas de España, pueden consultarse: F. P. M., *Minoría de Don Alfonso XIII. Notas biográficas* (Madrid, 1902?); Antonio Pádua, *Per giuramento di S. M. Cattolica Don Alfonso XIII. Re di Spagna. XVII maggio 1902* (Nápoles, 1903); P. Menéndez Prendes, *Boda y fiestas reales. Recuerdo histórico del casamiento de S. M. el Rey Don Alfonso XIII con la egregia Princesa Victoria Eugenia de Battemberg* (Madrid, s. f.); Ramón A. Urbano, *La visita regia. Crónica de la estancia en Málaga de S. M. el Rey Don Alfonso* (Málaga, 1904); Conde Henry, *Hommage a S. M. Don Alphonse XIII à l'occasion de son mariage avec S. A. la Princesse Victoria de Battemberg* (Lisboa, 1906); Juan Ortega y Rubio, *Alfonso XIII. Sus primeros años de reinado* (Madrid, 1910, vol. VIII de su *Historia de España*); Luis Antón del Olmet, *Los Grandes Españoles. Alfonso XIII* (Madrid, 1913, dos vols.); Rafael Resa de la Peña, *Antología de las Cortes de 1903 a 1907, primeras de Don Alfonso XIII* (Madrid, 1913, dos vols.); Roberto Meynadier, *Les Etapes de la Royauté de Alphonse XIII* (Paris, 1914); Jaime Mariscal de Gante, *Nuestro Rey* (Melilla, 1916); Alberto Mousset, *El Rey Don Alfonso XIII y su filantropía en la guerra* (Madrid, 1917); Victor Espínols Moltó, *Alfonso XIII y la guerra. Espejo de neutrales* (Madrid, 1918); Enrique García Velloso, Adolfo Posada y Eduardo Marquina, *El Rey de España al margen de la guerra. Su obra humanitaria. La gran oficina en el Palacio Real. El elogio del Rey dentro y fuera de España* (Madrid, 1918); Raúl A. Amador, *Alfonso XIII. Son oeuvre humanitaire pendant la guerre 1914-1918*; José Francos Rodríguez, *Cuando el rey era niño... De las memorias de un gacetero. 1890-1892* (Madrid, 1925); Gabriel Maura y Gamazo, *Historia crítica del reinado de Don Alfonso XIII durante su minoridad, bajo la regencia de su madre doña María Cristina de Austria* (Barcelona, 1925, dos vols.); Ildefonso Lozano, *Cosas de política. Desagravio a España y a su Monarca Don Alfonso XIII* (Melilla, 1925); L. Argilés y Ruiz del Valle, *España bajo el reinado de Alfonso XIII. 1902-1927* (Barcelona, 1927); Álvaro Figueroa y Torres, conde de Romanones, *Las últimas horas de una Monarquía. La República en España* (Madrid, 1931); S. Erskine, *Twenty-nine years. The Reign of King Alfonso XIII of Spain* (Londres, 1931); Salvador Canals, *Apuntes para la Historia. La caída de la Monarquía. Problemas de la República. Instalación de un Régimen* (Madrid, 1931); R. T. Desmond, *King Alfonso and the Crisis in Spain. The Round table* (Londres, 1930); y *The Aftermath of the Spanish Dictatorships Foreign Affairs* (Nueva York, 1931); Branthome, *Alphonse XIII Coeur de l'Espagne* (Paris, 1932); Chapman, *Alfonso XIII*. Traducido del inglés por Pilar de Baviera (Madrid, 1932); F. Caravaca y A. Orts-Ramos, *Historia ilustrada de la Revolución Española, 1870-1931*. Segunda parte. *Desde la coronación de Alfonso XIII hasta la segunda República* (Barcelona, 1932); Julián Cortés Cavanillas, *La caída de Alfonso XIII* (Madrid, 1932); Álvaro Alcalá Galiano, *La caída de un trono. 1931* (Madrid, 1933). Aparecido

en Londres el mismo año con el título de *The fall of a Throne*; Melchor Fernández Almagro, *Historia del reinado de Alfonso XIII* (Barcelona, 1933); «El Caballero Audaz», *¿Alfonso XIII fué buen Rey? Historia de un reinado extraordinario* (Madrid, 1934); y *Una española se casa en Roma* (Madrid, 1935); *Memorias de doña Eulalia de Borbón, ex Infanta de España. De 1864 a 1931* (Barcelona, s. a.); Julián Cortés Cavanillas, *Alfonso XIII. Causas y episodios de una Revolución* (Madrid, 1941, octava edición), etc. En prensa, un estudio monográfico de Francisco Bonmati de Codecido; *Alfonso XIII y su época*.—J. L.

ALOMAR Y VILLALONGA (GABRIEL). Escritor español, n. en Palma de Mallorca (Baleares) el 7 de octubre de 1873 y m. en El Cairo el 7 de agosto de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 882, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 407, del APÉNDICE. Durante el régimen republicano ocupó las Embajadas de Roma y Egipto. Últimamente era profesor de Lengua y Literatura castellana en un establecimiento docente egipcio. — J. L.

ÁLVAREZ-ARENAS Y ROMERO (ELÍSEO). General español, n. en Alcázar de San Juan (Ciudad Real) el 14 de junio de 1882. Ingresó como alumno en la Academia de Infantería, en 1899, siendo promovido a segundo teniente en 1902, al grado inmediato dos años más tarde y a capitán en 1912. Desde diciembre de 1907 hasta abril de 1912 prestó servicios en Ceuta, adonde volvió, en agosto de aquel año, destinado al regimiento de Infantería del Serrallo, del cual pasó, en igual mes de 1915, al batallón de Cazadores de Alfonso XII, habiendo asistido a numerosas acciones de guerra, entre ellas al combate del 5 de julio de 1914, en las inmediaciones del Biut, que le valió, por su brillante actuación en el mismo, el ascenso a comandante con antigüedad de aquella fecha. Finalmente, y hasta diciembre de 1919, en que regresó a la Península, prestó sus servicios de campaña en el Grupo de Regulares indígenas de Ceuta. En junio de 1922 ascendió a teniente coronel, y en octubre del mismo año se le confirió el mando del Grupo de Regulares indígenas de Ceuta número 3, que ejerció hasta febrero de 1926, y con el cual, así como con el de otras unidades, asistió a numerosos hechos de armas, destacando su actuación en el combate librado el 20 de septiembre de 1924, para levantar el asedio de Gorgues, y en el del 5 de octubre siguiente, para la ocupación de Kudia Amegar, en el que resultó herido. Incorporado el 15 de noviembre, dos días después protegió con sus fuerzas la evacuación de Xauen, y el 19 la de Xeruta, resultando herido en esta operación y siéndolo nuevamente el día 21, al evacuarse en una ambulancia. En marzo de 1925 reanudó la prestación de servicios de campaña. El día 7 de diciembre embarcó para Axdir (Alhucemas), en donde operó hasta que en febrero ascendió a coronel, por méritos de guerra y antigüedad de 1 de octubre anterior, quedando excedente en Ceuta. Mandó durante tres años y medio el regimiento de Infantería de Gerona. De julio a noviembre de 1931 fué jefe del Territorio del Riff. Promovido a general de brigada el 3 de febrero de 1932, se le confirió el mando de la 8.ª brigada de Infantería, en Lérida, que ejerció hasta noviembre del año siguiente, que pasó a mandar la 3.ª brigada, en Granada. Al declarar el estado de guerra el 6 de octubre de 1934, con motivo del brote revolucionario de Asturias, tomó el mando de la citada plaza y provincia, reprimiendo los actos de violencia que allí se registraron; al levantarse el estado de guerra en 25 de enero de 1935, volvió a tomar el mando de la 3.ª brigada de Infantería, que desempeñó hasta marzo de 1936, fecha en que marchó a Zaragoza para encargarse del de la 9.ª brigada. En la noche del 17 al 18 de julio de 1936, hallándose con permiso en Jaca, fué avisado de la iniciación en África del Movimiento Na-

cional; a las cinco horas del día 18 salió para incorporarse a Zaragoza, en donde, de acuerdo con el general de la 5.ª División orgánica, se adoptaron inmediatamente las medidas necesarias para secundar la actitud de la guarnición de África, lo que se consiguió con la casi unanimidad de todas las fuerzas de la citada plaza. A las quince horas del mismo día 18 se presentó en Zaragoza el general Núñez del Prado, con el propósito de hacer abortar el Movimiento iniciado en la plaza aquella mañana, dirigiéndose desde el aeródromo al Gobierno civil, en donde le esperaban los gubernamentales de la capital. Al enterarse de ello, el general ÁLVAREZ-ARENAS acudió, acompañado por su ayudante, a dicho Gobierno, y después de una escena violentísima, en la que aquel general exhibió un decreto del Gobierno de Madrid nombrándole general jefe de todo el Ejército, con facultades para destituir mandos, hacer nombramientos, etcétera, lo condujo a la Comandancia militar con los que le acompañaban, dejándolo allí detenido. En el mismo día, por encargo del jefe de la división, adoptó las medidas necesarias para asegurar el orden y el éxito del Movimiento en la plaza, lográndolo, a pesar de las muchas dificultades que hubo de vencer. En las primeras horas del día 19 se declaró el estado de guerra y se hizo la distribución de fuerzas, armamentos y elementos disponibles. En los sucesivos se atendieron las demandas de auxilio de los pueblos de la región, para contener las masas revolucionarias de la misma y las que llegaban de Cataluña y Valencia, desarrollando, a la vez, las operaciones de guerra para dominar los elementos rojos que querían apoderarse de Aragón y de su capital. El 20 de agosto salió de Zaragoza para hacerse cargo del Gobierno militar de Logroño y mando de la 12.ª brigada de Infantería, desengañándose hasta el 11 de octubre, en que pasó a mandar las fuerzas del frente de Álava y el Gobierno militar de la misma plaza. Reorganizó aquellas, recuperó la posición del Monte Egusquiza, ocupada por los rojos el día 10 de octubre, y rechazó todos los ataques enemigos. El 19 de noviembre tomó el mando de la 6.ª División y de los frentes de Vizcaya, Álava, Burgos y Palencia, en los que rechazó con escasísimos medios los frecuentes ataques rojos, destacándose entre ellos los fortísimos contra Villarreal, en el de Álava, y contra Espinosa de los Monteros, en el de Burgos. El 11 de diciembre cesó en el mando de la 6.ª División; en enero de 1937 se le nombró jefe de la circunscripción oriental de Marruecos y comandante militar de Melilla, en cuyo territorio organizó y envió a la Península buen número de unidades indígenas y europeas, a la vez que formuló un plan para la defensa contra las agresiones enemigas, construyendo bastantes obras defensivas y acoplando a ellas los escasos efectivos disponibles. El 14 de diciembre de 1938 fué nombrado jefe de la Dirección de Movilización, Instrucción y Recuperación, que desempeñó en Burgos, hasta el 5 de enero siguiente, que pasó a Valladolid, para posesionarse del cargo de subsecretario de Orden público. En 26 del mismo mes marchó a Barcelona, como jefe de las fuerzas de ocupación de la capital. En 28 de febrero de 1939 asciende a general de división, y, sin cesar como subsecretario de Orden público, continúa como jefe de las fuerzas de ocupación

de Barcelona, hasta el 4 de julio, en que pasa a mandar la 5.ª Región militar. En septiembre cesó como subsecretario de Orden público y se le nombró Inspector general de la Guardia civil. Posee las siguientes condecoraciones: Cruz de María Cristina; dos cruces rojas del Mérito Militar, de primera, y tres de segunda clase; Medalla de África con pasador Ceuta; Medalla Militar de Marruecos, con pasadores Melilla y Larache, con cuatro espas de herido; dos medallas de Sufrimientos por la Patria; cruz y placa de San Hermenegildo, etcétera. — E. R. T.

AMAT PAGÉS (GABRIEL). Arquitecto y pintor español, n. en Barcelona el 2 de agosto de 1899. Cursó los primeros estudios con singular aprovechamiento, y, muy joven, terminó la carrera de arquitecto, trabajando en obras de factura moderna, muy acertadas. Pero dentro de sí llevaba al artista, pugnando por exteriorizarse. En la pintura —especializándose en la acuarela— encontró su válvula de escape para su alma de artista. En el año 1922 expuso con otros acuarelistas, destacando entre ellos y alcanzando un premio. En 1931 se decidió a exponer solo en las Galerías Layetanas, de Barcelona, recogiendo el elogio unánime de la crítica. La guerra civil española cortó su marcha ascendente en el campo arquitectónico y, al término de aquella, en 1940 se entrega de lleno a su difícil arte de acuarelista, exponiendo varias veces en Barcelona y dos en Madrid, vendiendo todas sus obras y cose-



Autorretrato de José Amat Pagés

chando los aplausos más entusiastas de la crítica de ambas capitales.

Considerado como pintor, Gabriel AMAT es un caso de auténtica vocación y de constante entusiasmo. Aunque fué alumno de la Escuela Superior de Bellas Artes de Barcelona, puede afirmarse que se ha formado

a sí mismo, que es un autodidacta. Y así, quien recuerda las obras de sus primeros tiempos, cuando, llevado de su poderosa afición, pintaba, por mero pasatiempo o, mejor, para satisfacer una necesidad espiritual hondamente sentida, reproduciendo aspectos de las playas de Viladecans y Calafell, y compara aquellos inicios—ya reveladores de una verdadera personalidad—con su cuajada obra de hoy, no puede menos de considerar los constantes y crecientes grados de perfeccionamiento a que ha llegado su elocuente pincel. Gabriel AMAT, como hijo de su tiempo, cultiva el impresionismo pictórico. No un impresionismo deshecho en vaguedades, al estilo de quienes, por no dominar el dibujo, pretenden substituir esa base con fugas colorísticas e impresiones cromáticas que mejor pudieran calificarse de imprecisiones. Gabriel AMAT, como buen arquitecto, tiene del dibujo un conocimiento sólido y eficaz, que utiliza para la necesaria estructuración de sus pinturas. Pero nunca para caer en detallismos enojosos, que restarían espontaneidad y frescura a su labor. De ahí el equilibrio, la vitalidad luminosa de todas las obras de este artista, cuyo pincel, con una sobriedad y concisión admirables, sin añadir ni restar nada a cuanto sea capaz de expresar su íntima emoción, logra los máximos resultados que en acuarela es dable obtener. Sobre todo, en los temas marinos, que cultiva especialmente y en los que es maestro indiscutible. Sus visiones portuarias y costeras son ya clásicas dentro de la pintura catalana actual, y la limpieza y precisión con que sabe captar los efectos de luz sobre las quietas aguas—descritas a veces con una parquedad mínima de elementos, pero con una elocuencia expresiva y emotiva ciertamente extraordinaria—o la algarabía de color de veraderos y diques a la claridad de un sol rutilante, o las playas con las barcas en reposo bajo un dosel de nubes grises, constituyen las características más notables de su arte, todo honradez, justeza y pulcritud. Gabriel AMAT cultiva también el retrato, del que es espléndida muestra el que de sí propio, y tan lleno de carácter, ilustra esta biografía.—A. P. O.

AMISANI (José). Pintor italiano, n. en Mede (Lomellina) el 7 de diciembre de 1881 y m. en Portofino el 8 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo I, pág. 520, del APÉNDICE. Concurrió a numerosas exposiciones de su país y del Extranjero, consolidando y aumentando su prestigio, singularmente como retratista, habiéndose dicho de él que «no existe ninguna personalidad eminente de las letras, la aristocracia o el teatro, cuyo retrato no haya pintado», contándose entre ellas el *Príncipe de Piamonte*; la *Princesa Maria*; el entonces príncipe y luego rey de Egipto, *Faruk*; la *Duquesa de Pistoia*; *Carducci*; el rey *Victor Manuel*; *Marcos Praga*; las actrices *Lydia Borelli* y *Marta Melato*, de las que hizo una pintura genial, siendo también notables un *Auto-retrato*, así como un cuadro de *Santa Teresa de Ávila*, de concepción audaz. Hizo muchos viajes por el Extranjero, trasladando al lienzo bellos paisajes, entre los que destacan los que pintara en África y Egipto. Obtuvo con sus obras, que se encuentran esparcidas en las galerías de arte de todo el mundo, preciadas distinciones, como el premio Fumagalli (1912), el premio Città di Firenze (1922), etc.—J. G. P.

AMO (GREGORIO DEL). Hombre de negocios y bienhechor español, n. en Santonja (Santander) en 1857 y m. en Los Angeles (California) a mediados de septiembre de 1941. De temperamento activo y dotado de visión para los negocios, marchó a América, donde con su trabajo y aciertos logró reunir una fortuna considerable, de la cual, por su inextinto amor a la patria, destinó una parte de importancia al establecimiento de obras culturales, como la Fundación a que se dió su nombre y a la cual dotó de un capital cuyas rentas se

dedican, por medio de becas para estudiantes, a fomentar el intercambio y desarrollo de las relaciones culturales entre España y California principalmente. Otras de sus donaciones fué el edificio destinado a residencia de alumnos españoles y extranjeros en la Ciudad Universitaria de Madrid.—J. G. P.

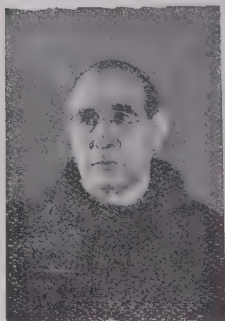
AMOEDO (RODOLFO). Pintor brasileño contemporáneo, m. en Río de Janeiro el 31 de mayo de 1941. Como ampliación a la nota biográfica inserta en el tomo V, pág. 216, de la ENCICLOPEDIA, ha de consignarse que este pintor, que llegó a ser uno de los más relevantes de su país, y a quien un crítico brasileño calificó de «maestro de maestros», hizo los primeros estudios en la Academia Nacional de Río de Janeiro, completándolos luego en Roma y en París, donde fué discípulo de Puvis de Chavannes. Visitó después los museos y galerías más importantes de Europa, y de la contemplación de los cuadros de los grandes maestros, su desarrollado temperamento artístico y sus peculiares condiciones de ejecución supieron aprovechar las enseñanzas que se traducen en la seguridad del dibujo, la delicadeza del color, el vigor o la suavidad del trazo en armonía con el modelo o el asunto elegido, cualidades que concurren en las obras de AMOEDO, entre las que destacan las tituladas *Meditação*, *La dama del perro* y otras no menos notables, con las que alcanzó valiosas recompensas en varias exposiciones de Europa y América, algunos de cuyos museos y galerías (España, Bélgica, Argentina, etc.) han enriquecido sus colecciones con lienzos de este artista, que, además de la cátedra de pintura en la Escuela Nacional de Bellas Artes de Río de Janeiro, ejerció la dirección de la misma.—J. G. P.

ANDERSON (SHERWOOD). Escritor norteamericano, n. en Camden (Ohio) el 13 de septiembre de 1876 y m. en Colón (Panamá) el 9 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo I, pág. 565, del APÉNDICE. Las últimas producciones de este escritor, que describió de modo magistral la vida provinciana y campesina, y que llegó a ser en este género uno de los que contaban con más lectores dentro y fuera de su país, llevan los títulos originales de *Hello Towns* (1929); *Perhaps Women* (1931); *Beyond Desire* (1933); *Death in the Woods* (1933); *No Swank* (1934); *Puzzled America* (1935); *Kitt Brandon* (1936), y *Plays* (1937).—J. G. P.

ANTELO (MARIO). Jurisconsulto y político argentino, n. en Rosario el 29 de julio de 1898 y m. en la misma ciudad el 3 de marzo de 1941. Licenciado en Derecho en la Facultad de Buenos Aires (1921), fué diputado provincial (1922-1926) y luego diputado nacional por Santa Fe (1930 y 1932-1934), propugnando, incansable, los postulados del partido democrático-progresista. Desempeñó la cátedra de Derecho internacional público, de la Facultad de Ciencias económicas, comerciales y políticas del Litoral, y la dirección del Instituto de Derecho de Gentes. En 1938 asistió como delegado oficial a la Conferencia Panamericana de Lima. Ha publicado: *Proyecto de Código de procedimiento penal para la capital federal* (1933), *Proyecto de organización de la justicia penal en la capital federal* (1935), *El responsable civil en el procedimiento penal* (1936), *La técnica consultiva en el derecho de gentes* (1938), etc.—J. LL.

ARACIL Y PONS (ANTONIO). Religioso franciscano y escritor español, n. en Alquería de la Condesa (Valencia) el 8 de febrero de 1876. A los doce años ingresó en el Colegio de Regla, Chipiona (Cádiz), donde vistió el hábito de San Francisco el 22 de febrero de 1892, profesó al año siguiente (23 de febrero) e hizo la carrera eclesiástica, ordenándose de sacerdote, en Sevilla, el 14 de abril de 1900, siendo nombrado seguidamente maestro de estudiantes, comisario visitador de la V. O. T. y director de las escuelas franciscanas de Fuenteovejuna. En 1906 marchó a las misiones de

Tierra Santa, en las cuales permaneció hasta 1932 desempeñando diversos cargos, entre ellos los de presidente del Santo Sepulcro y procurador general de la Custodia de Tierra Santa, y realizando una intensa labor que dió por resultado la adquisición de los terrenos en que estaban emplazadas las ruinas del santuario de Moisés, en el monte



Antonio Aracil y Pons

Nebo; las del Colegio de Tierra Santa, así como la construcción de las iglesias de Bolaco (El Cairo), Salahie (Damasco), San Antonio (Jaffa), Ismaelia (Suez), el hermoso convento de Nazaret y la reconstrucción, reforma o embellecimiento de otros edificios religiosos. Además de una copiosa colaboración en periódicos y revistas, se le deben, como escritor, las siguientes obras: *Reseña históricodescriptiva del Santuario y Convento de Nuestra Señora de Regla, Chipiona, Cádiz* (Barcelona, 1909); *Album ilustrado de Tierra Santa* (Jerusalén, 1914); *Vía Dolorosa en Jerusalén*; *Cuadros Evangélicos y Lugares santos de Palestina* (Barcelona, 1921); *Viaticos por las calles de Jerusalén* (Jerusalén, 1924 y 1929); *El sepulcro de la Virgen y los franciscanos* (Jerusalén, 1928), traducido al italiano; *Santa Elena en Tierra Santa* (Jerusalén, 1930); *Apuntes históricos sobre Tierra Santa* (Jerusalén, 1932), y ha traducido y publicado las *Obras póstumas del Padre Meistermann*: I. *Migdal Ader* (Campo de los Pastores); II. *Los antiguos conventos de Frailes menores en Chipre* (Jerusalén, 1927). Ha sido director, desde su fundación en 1921 hasta 1932, de la revista mensual *Tierra Santa* y del *Almanaque* del mismo nombre (1922-1926), editados en Jerusalén. Al regresar a España se le confirió el comisariado provincial de la Orden franciscana en Chipiona, y poco después, al ser ésta elevada a provincia regular, se le nombró su primer ministro provincial. — J. G. P.

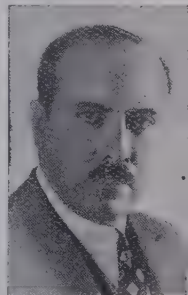
ARGÜELLO (SANTIAGO). Poeta y jurisconsulto nicaragüense, n. en León el 2 de noviembre de 1872 y m. en Managua el 5 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 161, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 830, del APÉNDICE. Era ministro de Instrucción pública y estaba considerado como la primera figura literaria de su país después de Rubén Darío, del que fué fervoroso discípulo y de quien recibió elogios, especialmente con motivo de su poema *Llegó el instante de las profetas*. A la lista de sus publicaciones hay que añadir su evocación titulada *El divino Platón, El libro de los apólogos y de otras cosas espirituales, La magia de Leonardo de Vinci, Mi mensaje a la juventud y otras orientaciones y Modernismo y modernistas* (dos vols., Guatemala, 1935), libro en el que, al modo de los estudios de Goldberg y Blanco Fombona, abarca la totalidad del complejo modernista, literario y artístico, en una acertada interpretación filosófica. — J. LI.

ARIAS (GINO). Historiador y jurisconsulto italiano, n. en Florencia el 1 de octubre de 1878 y m. en Córdoba (Argentina) el 12 de octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 174, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 833, del APÉNDICE. Fundó y dirigió la Escuela para los Organizadores Sindicalistas, anexa a la Universidad de Florencia, desempeñando en ésta la cátedra de Economía política, desde el año 1926, así como el decanato de la Facultad de Ciencias políticas y sociales. Actuó eficazmente en el Consejo Nacional de Corporaciones, en la redacción de la Carta

del Trabajo y difundió en la cátedra de los principales Institutos italianos, en numerosas conferencias en el Extranjero y en asidua colaboración periodística desde las columnas de la *Rivista di Economia* (de la que era codirector); del *Popolo d'Italia*, de *Gerarchia* y otras publicaciones, las doctrinas económicas del régimen fascista. A pesar de esta intensa labor, Gino ARIAS, por su remoto origen israelita, hubo de abandonar Italia, en virtud de las disposiciones sobre el racismo, marchando a Buenos Aires en enero de 1939, donde continuó sus actividades científicas, pasando luego a Tucumán y fundando allí una revista económica vinculada a su Universidad, siéndole concedida después una cátedra en la Escuela de Ciencias Económicas de la Universidad de Córdoba y la dirección del Seminario de Economía y Finanzas de la misma ciudad argentina, cargos que ostentaba al ocurrir su muerte. Fué vicepresidente de la Reale Accademia dei Georgofili, perteneció como miembro a otras entidades análogas, y en 1921 la Academia dei Lincei le otorgó el premio real por su obra *Principi di Economia Commerciale*. Entre sus últimas publicaciones de mayor interés destacan el *Curso de Economía política corporativa* (1934), que contiene la síntesis de sus enseñanzas y estudios durante más de diez años, así como el capítulo referente a *La reforma del Estado*, inserto en la obra *Mussolini y su fascismo*, y que ha sido traducido al alemán y al inglés. — J. G. P.

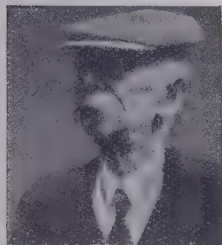
ARROYO DEL RÍO (CARLOS ALBERTO). Jurista, consulto y político ecuatoriano, n. en Guayaquil en 1893. A los veintinueve años terminó la carrera de Derecho, cuyos estudios realizó en la Universidad de su ciudad nativa, habiéndose distinguido siempre por su aplicación y clara inteligencia, ingresando seguidamente en el Cuerpo de abogados de la República. Ha ejercido desde entonces importantes cargos profesionales y políticos, como el rectorado de la Universidad de Guayaquil, la presidencia del Ayuntamiento de la misma ciudad, las del Senado y de la Cámara de Diputados en varias legislaturas y la suprema del partido liberal radical ecuatoriano. Orador y escritor de gran prestigio, su obra literaria y política es muy vasta y se halla difundida en todas las revistas y periódicos importantes del Ecuador. Designado por su partido para ocupar la Presidencia de la República en el período constitucional de 1940-1944, obtuvo una inmensa mayoría en las elecciones celebradas el 12 de enero de aquel año, y el 1 de septiembre del mismo tomó posesión de la Jefatura del Estado. — J. G. P.

ARSONVAL (JACOBO ARSENIO D'). Médico y físico francés, n. en La Porcherie en 1851 y m. a últimos de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 461, de la ENCICLOPEDIA. La aportación de ARSONVAL al progreso de la Medicina y de la Física ha sido tan grande como valiosa, ya que su larga vida la dedicó al constante estudio y aplicación de ambas ciencias aislada y conjuntamente, creando el método llamado *arsonvalización*, cuyas teorías y desarrollo se describen en los correspondientes artículos científicos de la ENCICLOPEDIA, como *Electrofisiología*, *Electroterapia*, *Galvanómetro*, etc. Los trabajos por él presentados a la Academia de Ciencias, a la de Medicina, a la Sociedad de Biología, a la de Electricidad, etc., son tan numerosos y abarcan tantos aspectos sobre estas disciplinas que es imposible enumerarlos. Esquematizando esta



Carlos Alberto Arroyo del Río

labor, indicaremos tan sólo que se deben a ARSONVAL la adopción, por el Congreso de 1881, de la unificación internacional de las medidas eléctricas en los aparatos electromédicos; el procedimiento para devolver la vida a los aparentemente muertos por electrocución; la construcción de termómetros in congelables a 180° bajo cero, por medio de éter de petróleo; su colaboración con Jorge Claude para la fabricación industrial del aire líquido; la conservación de éste en recipientes de pared doble; el invento, junto con Vaugeois, de los acumuladores eléctricos que se aplicaron a los primeros submarinos franceses, a la aeronáutica y a muchas líneas de transportes terrestres; los primeros ensayos, en telefonía



Jacobo Arsenio d'Arsonval

inalámbrica, de la lámpara triodo; los experimentos, en colaboración con Claude, de las bombas de oxígeno líquido en la guerra mundial de 1914-1918; su contribución, desde muchos años, al estudio de los problemas de la aviación, a la construcción de los primeros automóviles, a la difusión de los rayos X y de la telegrafía sin hilos, cuyo equipo emisor de la torre Eiffel fué planeado por él; la creación del laboratorio Ampère, de París, para experiencias de la radioactividad provocada, todo ello además de haber cooperado con Brown-Séquard, mediante el estudio y aplicación de los extractos de órganos, a la implantación de la moderna opoterapia, así como a otros muchos perfeccionamientos y realizaciones. En 1917 fué elegido presidente de la Academia de Ciencias; y en 1933 se le tributó en la Sorbona un entusiasta homenaje de la ciencia internacional. Entre sus obras más importantes se cita *Recherches théoriques et expérimentales sur le rôle de l'électricité pulmonaire*. — J. G. P.

ASENJO PÉREZ (ANTONIO). Escritor y cómediógrafo español, n. en Madrid el 10 de febrero de 1879 y m. en la misma capital el 19 de febrero de 1940. De niño, y para ayudar a su madre, cantaba en el coro de la Catedral; luego fué ayudante de electricista en el teatro Apolo y más tarde ordenanza del diario *El País*, en cuyas columnas inició pronta y fortuitamente su carrera literaria con motivo de un gran incendio nocturno que se declaró en el Rastro. El director del periódico, no encontrando en aquella hora a ninguno de sus redactores, envió al joven ordenanza para que se enterase de lo que ocurría y lo apuntase en un papel. ASENJO marchó rápidamente a cumplir el encargo y redactó una crónica del suceso, en tonos tan dramáticos y periodísticos, que fué publicada íntegra y gustó mucho a los lectores, valiéndole un puesto fijo en la Redacción como reportero y cronista de sucesos y luego como crítico taurino, en cuya labor popularizó el seudónimo *Niskuito*, consolidando su personalidad con la fundación de la revista teatral *Comedias y Comediantes*, digna de competir, por su importancia y solvencia, con la *Comédie* francesa.

En el teatro, y siempre en colaboración con el notable comediógrafo Ángel Torres del Álamo, su amigo entrañable y colaborador fiel, estrenó e hizo centenarias más de ciento cincuenta obras, entre zarzuelas, opere-

tas, revistas, comedias, sainetes, juguetes cómicos, apópsitos, etc., cuyos principales títulos damos a continuación. Comedias: *¿Quién es ella?*; *La alegría de la casa*; *Sir Alberto*; *Los novios de la muerte*; *Bertoldo*; *Bertoldino y Cacaseno*; *María de Begoña*; *El ilustre prócer*; *Rocio la Canastera*; *Mary la de los brillantes*; *Margarita la Tanagra*; *Amor es vida*; *El tenor*; *El brillo de los caireles*; *Charito la Samaritana*; *La suerte de Salustiano*; *Las pecadoras*; *Tu madre o yo*; *Lorenza la seria*; *El rey del tango*; *Los hijos de la verbena*, y *La peque resultita grande*. Dramas: *La casa de la alegría*, *Paloma la postinera* y *El padre Zacarías*. Zarzuelas: *El señor Castrolero* (música de Rosillo); *La pícara molinera* (música de Luna); *El rey de la martingala* (música de Font); *Carmelita* (música de Balaguer); *Sangre de reyes* (música de Luna y de Balaguer); *La Mary-Tornes* (música de Ribas y de Quisilant); *La niña Mersé* (música de Simons); *El perdón del rey* (música de Martínez Valls), y *Roxana* (música de Luna). Revistas: *El club de los ciento* (música de Romero); *El palacio de hielo* (música de Vives); *Ellas* (música de Foglietti y de Sanchis); *El gusano de luz* (música de Foglietti); *Don Félix del Mamporro* (música de Castro Junior); *La guta del forastero* (música de Noir y de Alcaraz); *Los grandes autores* (música de Balaguer); *Las reinas magas* (música de Calleja), y *Las siete niñas de Ecija* (música de Balaguer). Operetas: *La multimillonaria*, caricatura de opereta (música de Font); *El preceptor* (también con música de Font), y *El último ensayo* (música de Rosillo). Sainetes: *El giro mutuo*; *Miss Guindalera* (música de Guerrero); *Sole la petenera* (también con música de Guerrero); *La chica del librero* (música de Luna); *Los herejes*; *La Venus de las pieles* (música de Luna); *El movimiento continuo* (música de Font); *Concha la lamparillera* (también con música del anterior); *Los postineros* (música de Foglietti y de Luna); *Los pendientes de la Trini* (música de Vives); *La boda de Cayetana* (música de Luna); *Serafina la Rubiales* (música de Foglietti y de Quinto); *La romántica* (música de Calleja); *Partis-Madrid* (música de Cayo Vela); *Troteras y danzaderas*; *El baile de la Flor* (música de Barrera y de Foglietti); *El chico del cafetín* (música de Calleja); *El rapto de la Sabina*; *Curra en dos días* (música de Orejón); *La hiperestesia de la Sole*, y *Los zánganos*. Juguetes cómicos: *Un sobrino y un tio*; *El tio Paco* (música de Gilbert); *Pío Mussolini*; *Verbera goyesca*; *El método de An*; *El oficial quinto*, y *Un vividor*. Entremeses: *La jadista enamorada* (música de Conrado del Campo); *Esa es mi hermanita*; *A la puerta del café*; *La sala de espera*; *La playa de moda*; *Las paralelas*; *Llévame al Metro, mamá* (música de Luna); *La pelotari*; *¡Que viene el guardal*, y *Comicalla*. Apropósitos, pasatiempos y entretenimientos: *El aguinaldo del soldado* (música de Rosillo); *Robes-Pierre-Modes* (música de Balaguer); *El bebé de Celestino*; *El cabaret de los Narcisos* (música de Calleja y de Luna); *Galas Puchol-Osores*; *La Nochebuena en el circo*; *El cabaret de los pájaros*; *Se desean artistas* (música de Font); *El fresco de Pozuelo* (música de Balaguer); *El maestro Ciruela*; *Teatro modernista*; *La despedida del legionario*; *El congresista popular*, y *¡A la cola, a la cola!*, pudiendo citarse entre su restante producción la francesada *Apaches*, con música de Guerrero; *La gallina romántica*, traducción del alemán; *Varietés a domicilio*, atracción conyugal, música de Foglietti; *Budín y Budón*, arreglo del francés, música de Padovani; *Los polvos de la madre Celestina*, refundición; *El alfiler egipcio*, traducción del portugués; *Cuidado con los piropos*, monólogo; *El acreditado don Felipe*, con música de Noir; *Doña Juana Uscudun*, parodia del Tenorio, en un acto; *Romancera*, parodia de Cancionera; *Mi única costilla*, parodia de *La tónica amarilla*, etc.

Tal vez, salvo el caso de los hermanos Álvarez Quintero, no se da otro de más absoluta compenetración que el de ASENJO y Torres del Álamo, llegando a cons-



Antonio Asenjo Pérez

tituir estos dos apellidos unidos casi una sola firma, juntándose, a su conocimiento profundo de la vida, el dominio de los resortes de la escena, un fuerte temperamento teatral y una soltura elegante que formaron un todo compacto y triunfador en múltiples jornadas de gloria para el teatro español. Ambos autores se especializaron, y era lógico, en el sainete madrileño, alcanzando con *El chico del cafetín* el premio del Ayuntamiento de la Villa y Corte en el primer concurso que se convocó. Años después obtuvieron asimismo el codiciado galardón Lope de Vega con su célebre sainete, tantas veces centenario en la escena, *Al fin se casa la Sole o Una tarde en la Boca del Asno*. Madrileño neto, ASENJO fué un fiel costumbrista de su ciudad natal, su cantor insigne, y a ella dedicó todo su celo, todas sus actividades y todo su talento, cualidades que destacan no sólo a lo largo de su carrera periodística y literaria, sino en la ingente labor llevada a cabo en la Hemeroteca Municipal, que fué, sin duda, su obra maestra. Fundada por Ricardo Fuente, al ocurrir la prematura muerte de éste echó ASENJO sobre sus hombros la responsabilidad y la enorme tarea de dar cima a tan ambiciosa obra, y con una constancia e inteligencia admirables logró dotar a Madrid, y, por consiguiente, a España, y aun al mundo literario universal, de un centro de cultura y enseñanza que es uno de los mejores que existen en su clase y cuyo nombre está tan unido al de Antonio ASENJO, que no podrá nunca citarse aquélla sin nombrar a éste. Sus trabajos y desvelos por la conservación y clasificación de todo lo aparecido en los periódicos se completan con la publicación de interesantes catálogos y con la escritura de una *Historia del periodismo español*, obra todavía inédita, por su volumen y por dificultades de toda índole difíciles de superar, pero que algún día verá la luz como testimonio indiscutible de la labor gigante de un hombre modesto por su cuna y manera de ser, pero grande por su trabajo, su inteligencia, su cultura y su talento. A. P. O.

AUCHINLECK (CLAUDIO JUAN EYRE). General inglés, n. en 1884. Hijo de un coronel de Artillería, educóse en la Academia Wellington y durante la guerra mundial tomó parte en las campañas de Egipto (1914-1915), Aden (1915) y Mesopotamia (1916-1919), siendo mencionado varias veces en los despachos y condecorado con la orden de Servicios distinguidos, la del Imperio británico, la cruz de Guerra y el ascenso a teniente coronel. En 1927 estuvo de profesor en el Imperial Defense College; en 1929-1930 mandó el primer batallón del primer regimiento del Punjab; en 1930-1933 actuó de instructor en el Colegio de Estado Mayor de Quetta, pasando de allí a la India como jefe de la brigada de Peshawar, mandándola hasta 1936, intervi-



Claudio J. E. Auchinleck

niendo durante ese período en las operaciones contra los mohmands (1933 y 1935), lo que le valió nuevas citaciones encomiásticas y las condecoraciones de la Orden del Baño y de la Estrella de la India. Seguidamente fué nombrado para la jefatura del Estado Mayor en aquellas posesiones, dejándolo en 1938 para posesionarse de la Comandancia del distrito de Meerut, ejerciendo también en aquel año las funciones de experto en el Comité de Defensa de la India. En la actual guerra europea es una de las figuras más prestigiosas del Ejército británico, habiendo tenido el mando de las fuerzas que operaron frente a Narvik en 1940 y

luego las del frente egipcio (julio de 1941), reemplazando en este cargo al general Wavell. — J. G. P.

AVELING (FRANCISCO ARTURO POWELL). Profesor y filósofo inglés, n. en Sainte Catherine's (Ontario) el 28 de diciembre de 1875 y m. en Weymouth Mews (Inglaterra) el 6 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo I, pág. 1068, del APÉNDICE. Además de las obras que allí se citan, y de su continuada colaboración en periódicos y revistas científicas, publicó posteriormente: *The Psychological Approach to Reality; Personality and Will; An Introduction to Psychology; Psychology: The Changing Outlook*. Sus servicios como capellán en la Gran Guerra le fueron premiados con la Cruz Militar y la encomienda de la Orden de Cristo. — J. G. P.

AZAÑA Y DÍEZ (MANUEL). Político y escritor español, n. en Alcalá de Henares el 10 de enero de 1880 y m. en Montauban (Francia) el 4 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo I, pág. 1154, del APÉNDICE. Tanto desde la presidencia del Ateneo madrileño, como en artículos de Prensa e interviniendo activamente en mítines y conferencias, donde mostró notables cualidades oratorias, singularmente en la campaña preelectoral de 1931, coadyuvó al advenimiento de la República, formando parte del Comité revolucionario. Instaurado el nuevo régimen, se le confió la cartera de Guerra en el Gobierno provisional constituido el 14 de abril de 1931, bajo la presidencia de Alcalá Zamora. En dicho puesto llevó a cabo un amplio plan de reforma del Ejército, en sentido restrictivo, cuyas primeras medidas fueron la reducción del número de divisiones, la supresión de las jerarquías de teniente general y capitán general, y la de las Capitanías generales de las regiones, que quedaron convertidas en Comandancias militares. A estas disposiciones siguió la de concesión del retiro, con la totalidad del sueldo, a cuantos jefes y oficiales lo solicitaran; medida que si por una parte pretendía reducir el personal para efectuar economías, brindaba, por otra, a los militares monárquicos, la coyuntura de desligarse del servicio a la República, ofreciéndoles, fuera del servicio activo, una situación ventajosa; más tarde se decretó (1 de mayo de 1932) que podían ser aplicadas a los retirados las puniciones de la Ley de Defensa de la República. Al dimitir Alcalá Zamora la presidencia del Gobierno provisional, después de ser aprobados los artículos 24 y 26 de la Constitución republicana, pasó AZAÑA a ocupar la jefatura del Gabinete sin abandonar la cartera de Guerra (14 de octubre), continuando en ambos cargos, después de la proclamación de aquel político para la presidencia de la República (11 de diciembre) y de la crisis del 9 de junio de 1933, hasta el 8 de septiembre de este último año, en que hubo de dimitir por el resultado antigubernamental de las elecciones municipales del mes de abril y de las recientes para el Tribunal de Garantías. Durante esa etapa de su Gobierno se promulgaron, entre otras leyes de menos trascendencia, las de secularización de cementerios, disolución de la Compañía de Jesús y confiscación de sus bienes; la del Divorcio; la de Defensa de la República (20 de octubre de 1931), con amplias atribuciones al Gobierno en materia represiva; la de supresión de la enseñanza obligatoria de la Religión en los centros de enseñanza oficial; la prohibición de usar el adjetivo nacional para cuanto no tuviese verdaderamente este carácter y previa aprobación del Gobierno; Reforma Agraria; Estatuto Catalán, que defendió personalmente, con un discurso que duró tres horas, en la sesión del Congreso del 27 de mayo de 1932, etc.

También durante su mando se restablecieron las relaciones comerciales con los Soviets, y el Parlamento, constituido en Tribunal, juzgó (19-20 noviembre 1931) al destronado monarca Alfonso XIII y lo declaró culpable de haber violado la Constitución que jurara,

condenándole a la pérdida de todos sus bienes y de la ciudadanía española. En cuanto al orden público, en el período reseñado destacan, entre los innumerables conflictos y huelgas de carácter revolucionario, los sangrientos sucesos sindicalistas de la cuenca del Llobregat (enero de 1932), con la subsiguiente deportación a Bata de los detenidos; los del 10 de agosto del mismo año y la violentísima represión de los de Casas Viejas.

Estos hechos, y quizá cierta insensibilidad de que él mismo alardeara en algunos discursos y declaraciones, le enajenaron no pocas simpatías, hasta el punto de



Manuel Azaña y Díez

que en las elecciones para diputados celebradas en noviembre de 1933, el partido de Acción Republicana, que presidía, no consiguió más que cinco actas, contra treinta que había obtenido en las Constituyentes. El 2 de abril de 1934 fundó con aquellos componentes y la cooperación de Marcelino Domingo el partido de Izquierda Republicana, cuya jefatura se le confirió; en octubre del mismo año, con motivo de los célebres sucesos revolucionarios y separatistas, fué detenido en Barcelona, por considerársele en connivencia con los dirigentes de la agitación, y si bien en enero de 1935 se pidió su procesamiento —bajo la acusación, además, de haber facilitado, en beneficio de los conspiradores portugueses, un alijo de armas del vapor *Junquera*— y el Congreso, en su sesión del 22 de marzo, con que terminó el correspondiente debate, acordó la toma en consideración de la propuesta aludida, ésta quedó desestimada porque al ponerse a votación, en el mes de junio, no se reunió el quórum suficiente, aunque se emitieron 89 votos en pro del procesamiento y 68 favorables a AZAÑA. En septiembre de aquel año publicó un libro titulado *Mi rebelión en Barcelona*, en el que niega su participación en los sucesos de octubre. Ya por entonces había reemprendido sus actividades públicas desde la oposición, interviniendo en el mitin de Mostalla (26 de abril); se inició por las izquierdas una campaña en desagravio suyo y se preparaba la formación del Frente Popular, para lo que prestó todo su apoyo. El resultado de las elecciones de febrero de 1936, que atribuyó el triunfo a aquel conglomerado político, llevó nuevamente a AZAÑA a la jefatura del Gobierno (19 de febrero), que adoptó, entre sus primeras resoluciones, la concesión de la amnistía al presidente y consejeros de la Generalidad de Cataluña y a los revolucionarios asturianos, condenados por los sucesos de octubre de 1934; el restablecimiento de las funciones de todos los organismos autónomos de la citada región, y ordenó poco después (10 de marzo) el encarcelamiento de los directivos de Falange Española, José Antonio Primo de Rivera, Julio Ruiz de Alda, Fernández Cuesta y Augusto Barrado. El 7 de abril las Cortes acordaron la destitución de Alcalá Zamora como Presidente de la República, acusado de inconstitucionalidad por haber disuelto la Cámara anterior, y los partidos de la coalición gubernamental designaron a AZAÑA como futuro candidato, quedando, en efecto, elegido por mayoría de votos de la Asamblea de Compromisarios (10 de mayo) y posesionándose seguidamente del cargo, siendo, por tanto, el segundo de los que lo ejercieron, salvo la corta interinidad de Martínez Barrio. El estado caótico del país, cuyo exponente más señalado fué, sin duda, el asesinato de Calvo Sotelo, generó el Alzamiento Nacional del 18 de julio, que terminó

con la victoria de sus armas en 1 de abril de 1939. (Véase el artículo *España* en el tomo II del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939.) Y AZAÑA, que se hallaba refugiado en Francia desde antes que las tropas del Generalísimo Franco completasen la conquista de las tierras catalanas, dimitió, en 1 de marzo de aquel año, la presidencia de la República.

Como escritor, hay que añadir a sus obras, además de la ya citada *Mi rebelión en Barcelona*, la recopilación de sus discursos con el título *Una política*; otra, de estudios literarios, bajo el epígrafe de *La invención de Don Quijote y otros ensayos*, así como el drama *La Corona*, que, a pesar de las circunstancias favorables de la fecha en que fué estrenado, no llegó a alcanzar el éxito. — J. G. P.

BACA FLOR (CARLOS). Pintor peruano contemporáneo. Rectificando y ampliando la biografía inserta en el tomo I, pág. 1174, del APÉNDICE, hay que consignar que este artista n. en Islay (Arequipa) el 16 de mayo de 1869 y m. en Vichy el 28 de febrero de 1941. Después de graduado en la Academia de Bellas Artes de Santiago de Chile y de obtener una beca del Gobierno peruano para completar sus estudios en Europa, fué alumno de Filippo Prospero, en el Instituto Real de Bellas Artes de Roma, y de Juan Pablo Laurens y Benjamín Constant, en París. En los Estados Unidos, a donde marchó más tarde, consolidó y extendió su fama, pintando los retratos de magnates norteamericanos y de otros países, existiendo obras suyas en las principales entidades financieras, Universidades y colecciones particulares estadounidenses, así como en diversos museos de Francia, Inglaterra, España e Italia. La colección del Vaticano posee un retrato al óleo de S. S. Pío XII, pintado por este artista. Además del primer premio de Pintura en la Exposición de París de 1907 y de otras distinciones que le fueron concedidas por la Academia de Bellas Artes de Chile, el Real Instituto de Bellas Artes de Roma, la Academia de París, etcétera, estaba en posesión de la Orden del Sol, del Perú; de la Legión de Honor, y era miembro correspondiente, desde 1926, del Instituto de Francia. — J. G. P.

BACHELIN (ENRIQUE). Novelista francés, n. en Lormes (Nièvre) en 1879 y m. en París el 23 de septiembre de 1941. Entre las obras que publicó con posterioridad a las que se detallan en su biografía (véase el tomo I, pág. 1184, del APÉNDICE), mencionaremos: *Horizons et coins de Morvan; Pas comme les autres; Les manigants; Robes noires; La Bancalé; Les sports aux champs; Le résigné; Sons d'Humbles Toits; Jules Renard et son oeuvre*, etc., habiendo dejado inconclusa una biografía de Proudhomme. — J. G. P.

BADEN-POWELL (ROBERTO STEPHENSON SMYTH). Militar inglés, n. el 22 de febrero de 1857 y m. en Nyeri (Kenya, África oriental) el 8 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 137, de la ENCICLOPEDIA. En 1908 regresó a la metrópoli, retirándose dos años más tarde del servicio activo con el grado de teniente general; desde 1913 a 1918 fué coronel jefe del cuerpo de Húsares. El nombre de este ilustre militar, ya famoso por sus campañas en África del Sur, es conocido mundialmente por haber creado en 1908 la institución de los *boy-scouts* y la de las *girl-guides*, que pronto habían de difundirse por el orbe entero y a las que dedicó desde entonces todas sus energías y entusiasmos. Como dice uno de sus biógrafos, «ha sido el educador viril y estoico de la juventud de su patria; ha embellecido su vida de soldado con la elevación de un ideal cuyo desinterés correspondía estrictamente a su fuerza». Además de las obras de que se hace mención en su biografía, publicó: *Sketches in Making and East Africa* (1907); *Scouting for Boys* (1908); *Quick Training for War* (1914); *My Adventures as a Spy* (1915); *Indian Memories* (1915); *The Wolf Cubs Handbook* (1916); *Girl Guiding* (1917); *Aids to Scout-*

mastership (1920); *Old Wolf's Favourites* (1921); *What Scouts can do* (1921); *Rovering to Success* (1922); *Life's Snags* (1927); *Scouting and Youth Movements* (1929); *Lessons from the Varsity of Life* (1933); *Adventures and Accidents* (1934); *African Adventure* (1936); *Birds and Beasts in Africa* (1938); *Paddle your Own Canoe* (1939), y *More Sketches of Kenya* (1940). En 1924 dió a la imprenta una nueva edición revisada de su *Pigsticking*. Para premiar sus méritos y servicios le fué concedida la baronía de su apellido, las grandes cruces de las órdenes de San Miguel y San Jorge, de la Real Orden Victoria, de la que era también comendador, así como de la del Baño; la orden del Mérito; todas ellas de su país, así como el título de doctor en Leyes. Muchos Gobiernos extranjeros le otorgaron las más altas condecoraciones; entre ellas, la Gran Cruz de la Orden del Redentor (Grecia); Gran Cruz de Alfonso XII (España); la de primera clase de la Orden del Mérito (Hungría y Austria); grandes cruces de Orange Nassau (Holanda), de las Tres Estrellas (Liberia), la encomienda de la Legión de Honor, etc. Fué presidente de la Royal Geographic Society. — J. G. P.

BAEZ (CECILIO). Estadista y literato paraguayo, n. en Asunción en 1862 y m. en la misma capital el 18 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 158, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 1195, del APÉNDICE. Esta preclara figura de las letras y de la política paraguayas era rector honorario de la Universidad Nacional y en 1938 prestó a su patria uno de los mejores servicios aceptando la misión que se le confiara en el momento supremo de la firma del Tratado de paz con Bolivia. — J. G. P.

BAILLIE (JAIME BLACK). Filósofo y escritor inglés contemporáneo, m. el 9 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo I, pág. 1206, del APÉNDICE. Era oficial de la Orden del Imperio Británico. — J. G. P.

BAILLIE (JUAN). Teólogo protestante y publicista inglés, n. en Gairloch (Escocia) el 26 de marzo de 1886 y m. en Edimburgo el 10 de noviembre de 1941. Hizo sus estudios en la Inverness Royal Academy, donde ganó la medalla de oro en la asignatura de Clásicos, y luego en la Universidad de Edimburgo, graduándose (1908) de maestro en Artes después de haber obtenido las primeras calificaciones en Filosofía mental, completándolos en las Universidades de Jena y Marburgo, y nuevamente en la de la capital de Escocia, obteniendo el premio Bruce of Grangehill y ejerciendo en aquellas aulas el profesorado auxiliar de Filosofía moral (1909-1910), Lógica y Metafísica (1910-1912) y el cargo de examinador de Filosofía (1917-1919). Comenzó a prestar los servicios de su ministerio como auxiliar de la iglesia de Broughton Place, de Edimburgo (1912-1914), en el Ejército británico que operó en Francia (1915-1919) y llegó a ser predicador visitador de la Real Capilla de Boston (1931-1933). Volviendo al orden de sus actividades docentes, se le ve en 1919-1927 ejerciendo de profesor de Teología cristiana en el Seminario de Auburn (E. U.), de Teología sistemática en la Universidad de Toronto (1927-1930), simultaneando este cargo, en 1929, con el de lector de la Unión Teológica de Nueva York y haciéndolo igualmente en el período de 1930-1934, durante el cual actuó en diversos centros de enseñanza, como las Universidades de Harvard (1931) y Nueva York (1931-1932), Seminario de la Unión Teológica de esta misma ciudad (1930-1934), Seminario Teológico de Rochester Colgate (1932) y de la Iglesia Reformada de Lancaster (E. U., 1932 y 1934) y, finalmente, desde aquella fecha hasta 1938, en las Universidades de Edimburgo (1934-1936), Yale (1936), Glasgow (1935-1938) y King's College, de Londres (1937). La Universidad de Toronto, el Dickinson College (E. U.) y la Universidad de Yale le confirieron, respectivamente, el doctorado en Teología (1930), Teología Sagrada

(1933) y Divinidades (1934). Era, además, miembro del Board of Religion in Life, de la American Philosophical Association y de la American Theological Society, de la cual ostentó la presidencia en 1930-1931. En su labor de publicista hay que incluir la colaboración que prestó en el volumen segundo de la obra *Contemporary American Theology* (1933), numerosos artículos en revistas de Filosofía, Teología y Literatura, y la publicación de las siguientes obras originales: *The Roots of Religion in the Human Soul* (1926); *The Interpretation of Religion* (1929); *The Place of Jesus Christ in Modern Christianity* (1929), con versión al japonés en 1931; *And the Life Everlasting* (1934); *A Diary of Private Prayer* (1936) y *Our Knowledge of God* (1939). — J. G. P.

BAIN (FRANCISCO GUILLERMO). Literato inglés, n. en Bothwell (Lanark) en 1863 y m. el 24 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo I, pág. 120, del APÉNDICE.

BALAGUER MUNTANER (JOSÉ). Actor español, n. en Madrid el 14 de febrero de 1889. Hijo del gran actor cómico cuyo nombre, asociado al de Larra, fué famoso en el siglo pasado, actuó en la compañía de aquél, presentándose por primera vez cuando apenas contaba diez años, en el teatro Principal, de Valencia.

En 1909 comenzó a representar los papeles de galán joven, celebrando en 1913 su primer beneficio en el teatro Romea, de Barcelona. Un año más tarde, su padre, considerándole ya cuajado como actor y en condiciones de abrirse paso por su propio esfuerzo, consiguió que ingresase en la compañía de conjunto del teatro Lara, de Madrid, constituida en aquella época por figuras eminentes, como Leocadia Alba, Catalina Bárcena, Concha Catalá, Ricardo Simó Raso y, como primer actor y director, la figura señera de Emilio Thuillier. Con ella actuó BALAGUER durante quince temporadas seguidas, y luego formó parte de la compañía de Irene López Heredia, figurando con ésta, por primera vez, en 1929, en la cabecera de cartel del teatro Odeón, de Buenos Aires. Unido su nombre al de Juan Bonafé, recorrió toda España con compañía propia, cosechando grandes triunfos, consolidando definitivamente su fama como primer actor y director de las compañías de los teatros Maravillas y Victoria, de Madrid, y Serrano, de Valencia.

Actor completísimo en todos los géneros, a los que se adaptaba por su estupenda naturalidad, por el dominio de la escena, por su arte y su desmedida afición al estudio, se ha singularizado, sin embargo, en el cómico, donde luce, con las cualidades antedichas, una gracia espontánea y natural, heredada de su padre, que le proporciona triunfos personales en los papeles que interpreta. Así, su «Marianito Aldaz», de *Piñola*, la joya quinteriana, no lo mejora nadie, habiendo sido aclamado y aplaudido con entusiasmo cuando la estrenó en 1917. Unos meses más tarde alcanzó otro señalado triunfo, si cabe mayor, desempeñando el papel de «Dorito» en *La Inmaculada de los Dolores*, de Benavente. Como Simó Raso y Miguel Pozanco, entre otros actores, es el intérprete ideal para las bellas comedias de los hermanos Álvarez Quintero, la mayoría de las cuales han sido estrenadas por él, alcanzando éxitos notables, como los logrados en *Febrerillo loco*, *Pasionaria* y *Mi hermano y yo*. También destacó su actuación



José Balaguer Muntaner

en *Currito de la Cruz*, de Linares Rivas y Pérez Lugín, y en *La Luna*, de Muñoz Seca. — A. P. O.

BALBO (ITALO). Político, publicista y aviador italiano, n. en Quarterana Ferrara el 5 de julio de 1896 y m. en Tobruk en junio de 1940 en accidente de aviación, pilotando un aparato de bombardeo sobre el frente de guerra del desierto. Véase su biografía en el tomo I, pág. 1218, del APÉNDICE. Durante la guerra europea (1914-1918), en la que participó voluntariamente, alcanzó el grado de capitán de las tropas alpinas, siendo tres veces condecorado por sus servicios en el frente austriaco. Después del armisticio fundó y dirigió en Udine el diario *L' Alpino* y se graduó en ciencias sociales en la Universidad de Florencia, regresando en 1920 a Ferrara y afiliándose entonces a la organización fascista, de la que llegó a ser uno de sus más destacados dirigentes. De la Subsecretaría de Economía Nacional pasó a la de Aeronáutica, para cuyo cargo fué nombrado a fines de 1926, desde donde promovió y organizó el enorme desarrollo adquirido a partir de aquella época por la aviación de su país. Entre los numerosos vuelos de conjunto que llevó a cabo el arma aérea italiana bajo su mando personal, merecen señalarse el cruceo del Mediterráneo occidental y el de la Europa central, en 1928, y el del Mediterráneo oriental y mar Negro en 1929, con sesenta y un aparatos en el primero, y treinta y seis grandes hidroaviones, trimotores de bombardeo, en el segundo. En agosto de 1928 fué promovido a general de la escuadra aérea, y en septiembre de 1929 se le confió el Ministerio de Aeronáutica. En 1930 atravesó por primera vez el Atlántico con once hidros, en vuelo Orbetello-Río de Janeiro, recorriendo una distancia total de 10.800 kilómetros. Pero su mayor gloria aviatoria la constituye el *raid* Italia-Nueva York-Chicago y regreso por las Azores y Portugal con veinticuatro aparatos y ciento diez tripulantes, realizado en julio y agosto de 1933, y que causó mundial admiración. Obtuvo entonces el nombramiento de mariscal del Aire como premio a tan destacada empresa. Desde enero de 1934 desempeñaba el cargo de gobernador general de los territorios de Libia. Publicó *Storni in volo sull' Oceano*, *La Centuria alata*, etc. — J. Ll.

BALZER (HUGO). Director de orquesta alemán, n. en Duisburgo en 1894. Terminados sus estudios en el Conservatorio de Colonia, inició su carrera musical en 1918 como concertista de piano, y a los pocos años empuñó la batuta, actuando como director de la orquesta del teatro de la Ópera de Essen. Dirigió en seguida conciertos en la corte de Schaumburg-Lippe y en diversas capitales de Europa, pasando a los Estados Unidos, de donde retornó, en 1923, para regir los espectáculos de ópera y las audiciones orquestales en Düsseldorf. En 1939 se le nombró director general de la Música en Freiburg; en 1933 vuelve a Düsseldorf para dirigir el Conservatorio, y desde 1937 toma a su cargo los festivales representativos de la música del Reich, haciéndose acreedor a varias distinciones oficiales en 1939. Como reemplazante del titular, maestro Furtwängler, ha conducido las ejecuciones de la Orquesta Filarmónica de Berlín, tanto en esta capital como en otras ciudades alemanas, dirigiendo periódicamente dicha agrupación en sus excursiones artísticas a casi todos los países de Europa, presentándose en España durante la temporada de Cuaresma de 1941. — C. L.

BARBOSA ARNAUTO (AGUSTO). Actor español, n. en Barcelona en 1872 y m. en la misma ciudad el 5 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 701, de la ENCICLOPEDIA. Hacía tiempo que se había retirado de la escena, después de haber formado parte, como primer actor, de varias compañías de teatro catalán, entre ellas la de Enrique Borrás, con el que trabajó algunas temporadas en el Novedades, el Romea y el Principal, de Barcelona, dis-

tinguiéndose en la interpretación de las obras más famosas de Guimerá, Iglesias y Rusiñol, varias de las cuales fueron estrenadas por él. Actuó también como director de algunas agrupaciones escénicas y fué autor de una docena de obras, entre las que figura el diálogo *Jugar a casar*, que ha alcanzado gran número de representaciones en teatros de categoría y de aficionados. — J. G. P.

BARDOSY (LADISLAW). Diplomático y estadista húngaro, n. en Szameathely (región transdanubiana) en diciembre de 1890. Cursó sus estudios en el Colegio católico de Eperges y en Bucarest, pasando luego a las Universidades de Berlín y París, y licenciándose en Derecho en la de Budapest, donde obtuvo el título de doctor en 1912. Después de haber desempeñado una plaza de traductor en el Ministerio de Instrucción pública, entró en 1921 en el Cuerpo diplomático húngaro, creado por entonces. En 1924 fué nombrado jefe del servicio de Información y Prensa del Ministerio de Negocios Extranjeros; en 1930, enviado a Londres, como consejero de la Legación de su país, y en 1934, promovido ya a ministro plenipotenciario, fué destinado a Rumania, permaneciendo en Bucarest cerca de seis años al frente de aquella Legación. Desde febrero de 1941 tiene a su cargo el Ministerio de Negocios Extranjeros, y al suicidarse el jefe del Gabinete húngaro, conde Teleki, en el mes de abril siguiente, fué designado para sucederle en la presidencia del Consejo por el regente de Hungría, almirante Horthy. — J. Ll.

BARNES (JORGE NICOLL). Político y escritor inglés, n. en Escocia el 2 de enero de 1859 y m. en Londres el 22 de abril de 1940. Fué ingeniero, secretario de la Amalgamated Society of Engineers, desde 1892 a 1908, y en política, uno de los fundadores del partido laborista en la Gran Bretaña y acaso también de los más influyentes y respetados defensores de la causa del trabajo al margen de los ideales liberal y conservador. Sucedió a Arthur Henderson en la presidencia de los laboristas y fué su jefe en la Cámara de los Comunes, donde su voz tuvo casi siempre resonancias de gran actualidad. Desempeñó los siguientes altos cargos: ministro de Pensiones en 1916-1918, ministro sin cartera en 1919, miembro del Gabinete de guerra en 1917 y ministro plenipotenciario en la Conferencia de la Paz, de París, en 1919. Desarrolló su actividad en favor de las pensiones para la vejez y auxilio a los soldados licenciados, intervino en la Sociedad de las Naciones y en el problema de Irlanda, así como también en todos los asuntos industriales que surgieron como consecuencia de la guerra mundial. Tomó, asimismo, parte activa en el movimiento cooperativista. Ha publicado: *The history of the «Amalgamated Society of Engineers»* (1901); *An Eastern Tour* (1921); *From workshop to War Cabinet* (1923); *Industrial conflict: The way out* (1924); *The history of the International Labour Organization* (1926), etcétera. — J. Ll.

BARRAU (N.). General francés, n. en Alban (Tarn) el 20 de febrero de 1882. A su salida de la Escuela Militar de Saint-Cyr, como teniente de Infantería, fué destinado al 22 Regimiento colonial, en África. Desde entonces no abandonó ya las posesiones francesas; sirvió en el Congo, en el Gabón y, después de la guerra mundial (1914-1918), en la Indochina. Herido en África en 1911, lo fué nuevamente, y por tres veces, en 1914, mereciendo seis citaciones, y de ellas cuatro en la orden del Ejército. En 1918 se le confirió el mando de un batallón. Ascendió a general de brigada en 1935 y a general de división en 1938. Poco antes de estallar la guerra actual fué nombrado comandante de la 3.ª División de Infantería colonial. Promovido después a general de Cuerpo de ejército, se le dió el mando superior de las fuerzas de la A. O. R. (Afrique Occidentale Française), en el mes de abril de 1940. Después del armisticio con Alemania se esforzó en constituir

una armazón militar capaz de rechazar a un agresor eventual en el territorio. Bajo su dirección, la defensa de Dakar fué activamente preparada por ejercicios combinados de todas las armas y empleo de diversos elementos de protección, en forma que el ataque de los ingleses y de las fuerzas adictas al general De Gaulle, del 20 al 25 de septiembre de 1941 encontró muy seria resistencia. A las órdenes del gobernador general, Boisson, BARRAU, artista de la coordinación de las tres fuerzas de tierra, mar y aire, obligó a los asatantes a abandonar su intento. En noviembre siguiente le fué concedido un nuevo ascenso por el Gobierno del mariscal Pétain y nombrado comandante en jefe del África occidental. — J. Ll.

BARRÈRE (CAMILO). Diplomático francés, n. en Charité-sur-Loire el 23 de octubre de 1851 y m. en París en octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 924, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 1349, del APÉNDICE. Permaneció de embajador en Roma por espacio de veintisiete años (1897-1924). Era miembro del Instituto de Francia. — J. G. P.

BARTET (JULIA). Véase REGNAULT (JUANA JULIA).

BARTON (JORGE). Escritor norteamericano, n. en Filadelfia el 22 de enero de 1866 y m. en la misma ciudad el 16 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo I, pág. 1366, del APÉNDICE. Completando la lista de sus obras, hay que citar: *Adventures of Bromley Barnes* (1909); *Bell Haven Eight* (1915); *Bell Haven Eleven* (1915); *Little Journeys Around Old Philadelphia* (1925); *Great Triumphs of Crime Detection* (1937) y más de 200 novelas cortas policíacas publicadas en revistas y periódicos. — J. G. P.

BARZINI (MÁNTICA). Escritora italiana, esposa del periodista Luis, m. en Milán el 9 de julio de 1941. A los diecisiete años, después de obtener en la Sorbona el premio de Literatura, comenzó a escribir para el público, ejerciendo la crítica teatral en las páginas de la *Scena di prosa*, donde mostró sus dotes de original observación con léxico claro y sobrio. Después fué extendiendo su colaboración a varias revistas y publicaciones periódicas, entre ellas *Lettura*, *Secolo XX*, *Novella*, *Corriere d'America*, *Piccola*, *Ardisia*, *Rivista del Popolo d'Italia*, *L'Illustrazione italiana*, *Mattino* (de Nápoles), etc., sobre temas diversos, no interrumpiendo su labor a pesar de la larga dolencia que la retenía en el lecho. Publicó, además, varios volúmenes de cuentos y novelas, que llevan por título: *Quello che gli nomi ni non sanno*; *L'altra sponda*; *Senza titolo*; *Al doppio delle cose*; *Racconta novelle*; *Si cerca un cuore*; *La casa del mago*; *Ragazze di due colori* y *Come porta il vento*, que es la última aparecida, habiendo dejado inédita *La sposa bella*. — J. G. P.

BASCHET (MARCELO ANDRÉS). Pintor francés, n. en Gagny (Sena y Oise) en agosto de 1862 y m. en París el 28 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 1027, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 1371, del APÉNDICE. Como ha dicho uno de sus biógrafos, la vida artística de BASCHET fué una marcha sin paradas ni accidentes, marcada en cada etapa, es decir, en cada Salón, por un nuevo éxito... Conoció todos los honores, las condecoraciones, las presidencias y esa autoridad hecha del respeto y del cariño que no confieren los títulos, ni las funciones, ni el desinterés, ni la bondad, sino que lo consagra el plebiscito sin ruidos ni reclamos con que la opinión unánime reconoce a los maestros. En efecto, además de haber sido en su época el más joven de los premios de Roma y el más joven también de los miembros del Instituto, Marcelo BASCHET obtiene, entre otras distinciones, una segunda medalla al exponer, en 1889, su primera obra: el retrato de su abuela; en 1898 fué premiado nuevamente, y en la Exposición Universal de 1900 se le concedió la medalla de oro, seguida de la

medalla de honor en el Salón de 1908, el nombramiento de Caballero de la Legión de Honor en 1910 y de comendador de la misma en 1926. Sucesor de Bonnat como retratista oficial, figuran entre sus obras más notables los retratos de los presidentes *Poincaré*, *Doumergue* y *Briand*; generales *Gourand*, *Foch*, *Pétain*, *Lyautey* y *Weygand*, así como los del *rajá de Kapurthala*, *Henri Robert*, *Richepin*, *Maurice Donnay*, *Boutoux* y otras personalidades de la Francia contemporánea, por lo que existe el proyecto de dedicar una de las salas del Palacio de Versalles, a la que se daría el nombre de Galería Baschet y en la cual han de reunirse todas las obras de este artista. — J. G. P.



Marcelo Andrés Baschet

BASSEGODA Y AMIGÓ (BUENAVENTURA). Arquitecto y literato español, n. en Barcelona el 16 de mayo de 1862 y m. en la misma ciudad el 29 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 1087, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 1380, del APÉNDICE.

BASTICO (HÉCTOR). General italiano, n. en 1876. Nombrado subteniente de *bersaglieri* a los veinte años, y después de haber cursado los estudios en el Instituto Superior de Guerra, recibió su bautismo de fuego en la campaña Italo-turca, en la que participó como oficial observador de dirigible. Formando parte del Cuerpo de Estado Mayor, intervino en la guerra mundial (1914-1918), en la que con los empleos de comandante, teniente coronel y coronel, desempeñó importantes funciones, entre ellas las de jefe de Estado Mayor de la 50, de la 25 y de la 28 divisiones de Infantería, obteniendo las medallas de plata y bronce al Valor Militar, una cruz al Mérito de Guerra y la Cruz de Guerra francesa con estrellas. Promovido a general de brigada en 1928 y a general de división en 1931, tuvo el mando, sucesivamente, de la primera división ligera *Eugenio di Savoia* y de la división *Fossalta*. En abril de 1935, cuando comenzó a dibujarse el conflicto italoetiope, se le encargó la formación de la primera división de voluntarios *Camicie Nere* «23 Marzo» (Camisas Negras), con las que en agosto siguiente partió para el África oriental. Ascendido a comandante de Cuerpo de ejército, organizó también el III Cuerpo, al frente del cual se halló en las batallas de Tembien, de Amba Aradam y en la difícil conquista de Socotá, en premio a cuyos servicios fué nombrado Comendador de la Orden militar de Saboya. Ascendido a general de Cuerpo de ejército, en noviembre de 1938 fué designado para constituir el Ejército del Po; en diciembre de 1940, comandante en jefe de las fuerzas italianas del mar Egeo y gobernador del Dodecaneso, y luego gobernador general de Libia y comandante supremo del Ejército del África septentrional. Muy



Héctor Bastico

conocido en Italia y en el extranjero como escritor distinguido en cuestiones militares, es autor de numerosos artículos y ensayos y de la obra *L' Evoluzione dell' arte della guerra* (Florencia, 1930, cinco vols.), declarada de texto para el ingreso en el Instituto Superiore di Guerra y traducida a varios idiomas. Es senador desde 1939, y posee la Gran Cruz de Maestre de la Orden de Malta y la Gran Cruz del Mérito de la Orden del Águila alemana, con espadas. — J. Ll.

BASTIEN (PEDRO). Benedictino de la Congregación Beuronense, n. el 5 de octubre de 1866 y m. en el monasterio de Maredsous (Bélgica) el 20 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 1110, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo I, pág. 1386, del APÉNDICE. Para completar ambos artículos, ha de consignarse que perteneció, por nombramiento hecho en mayo de 1905, a la Comisión para la codificación del Derecho Canónico, de la que salió el *Codex juris Canonici* promulgado por Benedicto XV en 1917. Más tarde formó parte de la Comisión cardenalicia para la interpretación del *Codex*, y durante varios años tuvo a su cargo la publicación del *Acta Apostolicae Sedis*. En la lista de sus obras figura también un *Méthode élémentaire de chant grégorien* (Tournai, 1904). Desde 1936 vivía retirado en su abadía. — J. G. P.

BATES (HERIBERTO ERNESTO). Escritor inglés, n. el 16 de mayo de 1905. Educóse en la Grammar School, de Kettering; ejerció el periodismo, y a los veinte años publicó su primera novela, adquiriendo pronto notoriedad no sólo en su país, sino en América. Destaca singularmente como cuentista, figurando varios trabajos suyos de este género en las mejores antologías. Cabe citar entre ellos: *Day's End*, *Seven Tales and Alexander*; *The Black Boxer*; *The Woman who had imagination*; *Cut and Come Again*; *Something Short and Sweet*; *The Flying Goat*; *My Uncle Silas*, y *Country Tales*; las misceláneas *Flowers and Faces*; *Through the Woods*; *Down the River*, y *The Last Bread*. La novelística le debe: *The Two Sisters*; *Catherine Foster*; *Charlotte's Row*; *The Fallow Land*; *The Poacher*; *A House of Women* (1936), y *Spella Ho* (1938). Ha escrito también algunas obras teatrales, ensayos, etc. — J. G. P.

BATON (RENATO). Músico francés, más conocido por RHENÉ-BATON, n. en Courcelles-sur-Mer (Cambados) el 5 de septiembre de 1879 y m. en París el 12 de octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo I, página 1394, del APÉNDICE. Entre las producciones suyas a que allí se alude, figuran como las más celebradas unas curiosas estilizaciones de música regional francesa y las piezas orquestales *Fresques antiques* y *Pre-ludio y fuga*. — J. G. P.

BAYO SEGUROLA (CIRO). Literato español, n. en Madrid el 16 de abril de 1859 y m. en la misma capital el 8 de julio de 1939. Véase su biografía en el tomo I, pág. 1420, del APÉNDICE. Hacía años que se hallaba acogido en el Instituto Cervantes, creado para amparar a escritores y artistas ancianos. Entre las demás obras que escribió, merecen citarse: *Lazarillo español*; *Andanzas del peregrino de Indias*; *Lezardas áureas del Nuevo Mundo*, y *La reina del Chaco*. — J. G. P.

BEDFORD (HERBRANDO ARTURO RUSSELL, DUQUE DE). Véase RUSSELL (HERBRANDO ARTURO).

BEHAL (AUGUSTO). Químico francés, n. en Lens en 1859 y m. en Mennecy el 4 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 1464, de la ENCICLOPEDIA. Fué profesor de Farmacia en la Facultad de París desde 1898 a 1936, presidente del Instituto de Francia, de la Academia de Ciencias y de la de Medicina; perteneció a otras entidades científicas y poseía el título de gran oficial de la Legión de Honor. Entre sus trabajos e investigaciones químicas se le debe la producción del alcanfor sintético. — J. G. P.

BENSON (EDUARDO FEDERICO). Escritor inglés, hijo del arzobispo de Canterbury del mismo nombre, n. el 24 de julio de 1867 y m. en Londres el 29 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 105, del APÉNDICE. Era miembro de la orden del Imperio Británico y había publicado últimamente: *Ferdinand Magellan* (1929); *The Room in the Tower* (1929), reimpresso; *The Inheritor* (1930); *As We Were* (1930); *Henry James: Letters to A. C. Benson and Auguste Monod* (1930); *Mappand Lucia* (1931); *Charlotte Brontë* (1932); *Secret Lives* (1932), etc. — J. G. P.

BERGSON (ENRIQUE). Filósofo francés, n. en París el 18 de octubre de 1859 y m. en la misma capital (Passy) el 5 de enero de 1941, a consecuencia de una congestión pulmonar. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 254, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 135, del APÉNDICE. Expuestas allí con la adecuada amplitud las obras y teorías bergsonianas, que han ejercido un innegable influjo en el pensamiento filosófico, religioso, político y social de nuestra época, sólo cabe consignar que este ilustre maestro había renunciado desde hacía muchos años a toda actividad exterior, dejando de concurrir a los Congresos filosóficos y a las sesiones de la Academia de Francia, si bien continuó con toda lucidez mental, a pesar de lo avanzado de su edad, colaborando en la *Revue Philosophique*, en la *Revue de Métaphysique et de Morale* y en la *Revue de Paris*. A través de sus obras, en las que lucha contra el racionalismo kantiano, se ve cómo, paralelamente a su amistad con el padre dominico Lagrange, el espiritualismo de BERGSON va aumentando y estrechando sus contactos con el catolicismo, hasta llegar a las conclusiones que formulaba en su penúltima y a poco famosa obra *Las dos fuentes de la Moral y de la Religión*, editada en 1932, seguida de la que lleva por título *El pensamiento y el movimiento*, impresa en 1933. Desde la aparición de aquella, y hasta con anterioridad, se vino hablando y escribiendo de la total y efectiva conversión de BERGSON al cristianismo, afirmándose incluso que había sido bautizado y que quería mantenerlo en secreto hasta que falleciese, por no aumentar las amarguras de sus hermanos de religión y raza judaica, contra los que se había agudizado la campaña de persecución. Tales rumores y su controversia aumentaron después de la muerte del ilustre pensador; pero es lo cierto que ni abrazó totalmente el cristianismo ni mucho menos recibió las aguas bautismales. De ello no puede dudarse después de la carta dirigida por la viuda de BERGSON al director de la revista *Espirit*, transcrita por Ennio Francia en el *Observatore Romano* (1-2 diciembre 1941), que, a su vez, la copia de la *Gazette de Lausanne* (8 septiembre 1941), en la cual expresa: «Mi marido, que hace tiempo consideraba con atención el problema religioso y que especialmente después de la publicación de *Deux sources* consideraba el catolicismo con creciente simpatía, no quiso, con todo, convertirse por diversas razones que algunos de sus amigos íntimos, con los que hablaba y discurría con franqueza, apreciaron y aprobaron. Por lo demás, él mismo se ha explicado con mucha claridad en un paso de su testamento dado el 7 de febrero de 1937, que me creo en el deber de comunicaros.» El aludido párrafo decía así: «Mis reflexiones me han conducido cada vez más cerca del catolicismo, en el que veo la terminación completa del judaísmo. Me hubiera convertido ya, de no haber visto prepararse desde hace años (en gran parte, por culpa de un cierto número de judíos totalmente desprovistos de sentido moral) la ola formidable de antisemitismo que va a extenderse sobre el mundo. He querido permanecer entre los que mañana serán los perseguidos. Pero confío que un sacerdote católico querrá, si el cardenal arzobispo de París le autoriza para ello, venir a rezar en mis exequias. Caso de que no sea concedida esta autoriza-

ción, habrá que dirigirse a un rabinó, pero sin ocultarle ni ocultar a nadie mi adhesión moral al catolicismo, así como el deseo por mí expresado en primer lugar, de tener las oraciones de un sacerdote católico.» BERGSON, que pertenecía como miembro honorario a innumerables instituciones extranjeras, estaba condecorado con la gran cruz de la Legión de Honor y ostentó la presidencia honoraria del IX Congreso Internacional de Filosofía celebrado en París a principios de agosto de 1937, al que concurrieron más de 800 profesores y que constituyó el último gran homenaje que le tributaron sus compañeros de ciencia, en cuya sesión de apertura leyó BERGSON una carta-mensaje dirigida al mundo intelectual.

Bibliogr.: Entre lo más reciente de la copiosa literatura dedicada al estudio de la obra y personalidad bergsoniana en los últimos años, véase el número extraordinario de la *Revue philosophique de la France et de l'Etranger* (marzo-agosto, 1941), que contiene en su totalidad interesantísimos artículos, destacando el de M. Delattre, *Les dernières années d'Henri Bergson*, mereciendo también citarse el trabajo aparecido en *Razón y Fe* (marzo 1941) con la firma de J. Iriarte-Ag, y bajo el epígrafe *El sentido espiritualista de la filosofía de Bergson*. — J. G. P.

BERMEJO Y VIDA (LUIS). Químico y político español, n. en Zaragoza el 2 de noviembre de 1880 y m. en la misma ciudad el 19 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo II, pág. 148, del APÉNDICE. Era decano de la Facultad de Ciencias, de Madrid, presidente de la Real Sociedad Española de Física y Química, director del Instituto del Combustible, y estaba condecorado con la gran cruz de Isabel la Católica. — J. G. P.

BERNAT Y DURÁN (JOSÉ). Escritor y periodista español, n. en Tarragona el 29 de junio de 1874 y m. en Barcelona el 26 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 330, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 156, del APÉNDICE.

BERNSTORFF (JUAN ENRIQUE, CONDE DE). Diplomático alemán, n. accidentalmente en Londres el 14 de noviembre de 1862 y m. en 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 384, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 162, del APÉNDICE.

BERTRANA Y COMPTÉ (PRUDENCIO). Novelista español, n. en Tordera (Barcelona) el 19 de enero de 1867 y m. en la misma ciudad el 22 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo II, pág. 174, del APÉNDICE.

BERTRAND (LUIS MARÍA EMILIO). Escritor francés, n. en Spincourt (Meuse) el 20 de marzo de 1866 y m. en Cap d'Antibes el 6 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 440, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 177, del APÉNDICE. Además de las que allí se citan, publicó las siguientes obras: *Le Cycle africain* (1926); *Le sang des races* (1926); *Retour d'Egypte* (1926); *Notre Afrique* (1926); *Pages choisies* (1926); *Le centenaire du cardinal Lavigerie* (1926); *Saragosse* (1926); *Une destinée: Jean Ferbal*, novela (1926); *Idees et portraits* (1927); *Irina, l'exilée* (1928); *La femme blessée* (1928); *La vie amoureuse de Marie Walewska, l'épouse polonaise de Napoléon* (1928); *Les grands aspects du paysage français* (1928); *La Méditerranée* (1929); *Les bains de Phalère* (1929); *Philippe II. Une ténébreuse affaire* (13.ª ed., 1929); *Carthage* (1930); *Histoire de Napoléon* (1930); *La femme dans la Trousse* (1930); *Nuit d'Alger* (1930); *Le roman de la conquête 1830* (5.ª ed., 1930); *Les martyrs africains* (1930); *Histoire d'Espagne* (20.ª ed., 1932); *Louis XIV intime* (1932); *Africa* (1933); *La Riviera que j'ai connue* (10.ª ed., 1933); *Promenades à travers de la France* (1934), etc. — J. G. P.

BILLOTTE (GASTÓN). General francés, n. en 1875 y m. en París el 30 de mayo de 1940, en un accidente

de automóvil. Terminados sus estudios en el Colegio Militar de Saint Cyr y promovido a oficial de Infantería, marchó a Tonkin. Sirvió más tarde en Marruecos durante largo tiempo. De regreso a Francia, en 1915, fué promovido a coronel y agregado al Cuartel general como jefe de Estado Mayor. Formó parte de la misión militar destacada en Polonia después de la firma del armisticio en 1918. Ascendió a general en 1920, siendo destinado a Túnez, en donde durante un año tuvo el mando de una brigada de Infantería. Pasó después a Siria y allí permaneció como jefe de una división hasta 1925. Estuvo también en la Indochina francesa, en cuyo territorio logró dominar, con energía y recursos tácticos, algunas revueltas contra el Gobierno. Vuelto a su patria, fué objeto el general BILLOTTE de expresivos homenajes por su actuación en las colonias de Asia y África, en las que demostró ser un eficaz defensor de los intereses militares y políticos de su país. En 1933 fué nombrado miembro del Consejo Supremo de Guerra e inspector general de las fuerzas coloniales. Su actividad no cesó, sin embargo, y dirigió todavía, en 1936, las grandes maniobras del Ejército en el sur de Francia. Posteriormente se le encargó del Gobierno militar de París, en el que le reemplazó el general Hering poco antes de iniciarse la guerra contra Alemania en 1939. Era gran oficial de la Legión de Honor y en la actualidad se hallaba retirado. — J. LI.

BINET-VALMER (JUAN GUSTAVO). Novelista suizo, n. en Ginebra el 3 de junio de 1875 y m. en abril de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 254, del APÉNDICE. Entre las demás obras que publicó, cuyo número se aproxima a medio centenar, se incluyen *Les jours sans gloire; L'héritage; Les esprits de ténèbres; Les exaltés* (1927); *La lumière* (1929); *La tragédie du retour* (1929); *Le jardin de l'impur* (1930); *La joie d'empoigne* (1930); *Sur le sable conchée* (1930); *Aujourd'hui, un homme* (1931); *La femme qui travaille* (1931); *La luxure* (1932); *Le désir* (1932); *Une épouse et son destin* (1933); *Le regard* (1934); *Maîtres du monde* (1934), etcétera, además de algunos ensayos históricos, como *Coligny y Marie Walewska*. — J. G. P.

BLACK (LADBROKE LIONEL DAY). Escritor y periodista inglés, n. en Burley-in-Wharfedale el 21 de junio de 1877 y m. el 27 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 277, del APÉNDICE. Además de las obras que allí se citan, publicó: *Some Queen People* (1931); *The Gorgon's Head; The Prince of Poisoners; All Square With Fate* (1932), en colaboración; *The Poison War* (1933); *Other People's Lives* (1934); *Nell Gwynn* (1934); *Frederick Delius* (1935), en colaboración con Clare Delius; *The Killer at Large* (1937); *Mr. Preed Investigates*, y *Mr. Preed's Gangster* (1939). — J. G. P.

BLANCO (JUAN CARLOS). Jurisconsulto y diplomático uruguayo, n. en Montevideo en 1880. Terminada la carrera de abogado en la Universidad de su ciudad nativa, comenzó su labor profesional ejerciendo inmediatamente los cargos de director del puerto de Montevideo y diputado a Cortes en varias legislaturas. Ha regentado además los Ministerios de Obras Públicas y del Interior, éste con carácter de interino, y por dos veces el de Relaciones Exteriores. Su carrera diplomática ha sido no menos brillante, puesto que ha desempeñado sus funciones como enviado extraordinario, en misión especial, a Washington; como minis-



Gastón Billotte

tro plenipotenciario, en París; embajador en la Argentina y en el Brasil, jefe de la Delegación uruguaya en la Sociedad de Naciones, de la que también fué miembro del Consejo, así como de la Comisión de Reparaciones y de la de Enmiendas al Pacto de la Liga, habiendo concurrido como delegado plenipotenciario a la Conferencia de la Paz, de Versalles. Finalmente (septiembre de 1941) fué designado embajador extraordinario y ministro plenipotenciario del Uruguay en los Estados Unidos. En el orden docente y literario ha tenido a su cargo las cátedras de Literatura y de Derecho constitucional en la Universidad de Montevideo, debiéndosele, entre otras, las siguientes producciones: *Sistema de explotación de puertos; Puertos y zonas francas; Lecciones de la guerra*, etc. Posee la Medalla al Mérito, de Chile; la gran cruz de Simón Bolívar, de Venezuela; la de igual categoría de la Legión de Honor francesa, del Imperio Británico, de Polonia Restituta y del Cruzeiro do Sul, del Brasil, aparte de otras distinciones honoríficas de corporaciones nacionales y extranjeras. — C. L.

BLANCO NOMDEDEU (TOMÁS). Periodista español, n. en Boltaña (Huesca) en 1868 y m. en Madrid el 9 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 1085, de la ENCICLOPEDIA. Posteriormente fué fundador y director de *La Patria*, y durante la guerra civil sufrió persecuciones y encarcelamientos por parte de los rojos, que le tuvieron detenido en la Cárcel Modelo y en la prisión madrileña de Portier. — J. G. P.

BLAS Y MANADA (MACARIO). Farmacéutico químico, abogado y publicista español, n. en Almirante (Guadalajara) el 28 de febrero de 1866 y m. en Madrid el 21 de octubre de 1940. Hizo todos sus estudios en la capital de España, cursando simultáneamente las carreras de Derecho y de Farmacia, obteniendo en ésta (1886) el premio extraordinario en la licenciatura y doctorándose al año siguiente con la tesis *Alcaloides de las solanáceas*. En 1888 ganó por oposición el cargo de inspector químico del Laboratorio Municipal, que dejó para establecerse como farmacéutico durante catorce años, ejerciendo también la abogacía y reintegrándose luego al citado puesto, hasta 1909, en que



Macario Blas y Manada

logró, por concurso, la plaza que se creó por el Ministerio de la Gobernación de jefe de Servicios farmacéuticos en la Dirección General de Sanidad, donde realizó una intensa labor de juriconsulto y farmacólogo, debiéndosele toda la legislación sanitaria, incluso el *Reglamento de estupefacientes* y el de *Especialidades farmacéuticas*, aparecido hasta 1923, en que dimitió el cargo por no estar conforme con que se expidiesen en las droguerías las especialidades farmacéuticas de venta libre. Desde las columnas de *El Monitor de la Farmacia* y de la *Terapéutica*, que fundó en 1895, realizó, con el asenso de la clase farmacéutica, una activa campaña en que sostuvo aquel criterio, siendo dignas de recordarse otras de índole profesional o científica llevadas a cabo por dicha revista y que fueron reproducidas por la Prensa especializada del Extranjero, singularmente de Alemania y Holanda. **BLAS Y MANADA** representó a España en varios Congresos internacionales de Farmacia, habiendo ostentado la vicepresidencia de honor en los que se celebraron en Bruselas y La Haya los años 1910 y 1913; pertenecía, con carácter honorífico, a numerosas Sociedades farmacéuticas extranjeras, entre ellas de Alemania, Italia, Bél-

gica, Hungría, Rumania, Uruguay y Venezuela; desempeñó durante varios años la tesorería del Colegio de Farmacéuticos, de Madrid, y era socio de honor del de Abogados y uno de los académicos más antiguos de la de Farmacia. Coleccionó una importante biblioteca de cerca de 25.000 volúmenes, casi totalmente destruida durante la guerra civil, y en la que figuraban los de todas las obras de Farmacia y Farmacopea editadas en castellano desde 1568 y multitud de libros antiguos de aquella especialidad publicados en los demás países. Como autor, se le deben, aparte de las ya mencionadas, las siguientes producciones: *Tratado de análisis clínico* (1888); *Ensayos de los medicamentos* (dos vols.); *Reactivos y reacciones*; *Manual de Farmacia práctica* (cinco vols.); *Legislación de Farmacia vigente en España* (reeditada), y *El indispensable al farmacéutico*, de la que se han hecho ya tres ediciones. — J. G. P.

BÖHRINGER (CONRADO MANUEL). Pintor alemán, n. en Grimma i. Sa. el 7 de marzo de 1863 y m. en Dresde en agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 350, del APÉNDICE.

BONAFÉ Y SANSÓ (JUAN). Actor español, n. en Palma de Mallorca el 18 de junio de 1875 y m. en Madrid el 1 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 384, del APÉNDICE. En 1931 inauguró, con Eugenia Zuffoli, el teatro Figaro, en una solemne función de homenaje al escritor de aquel seudónimo. Al año siguiente formó compañía con Balaguer y marchó a Buenos Aires, donde les contrató Camila Quiroga. En aquella capital BONAFÉ estrenó el papel de gallego de *La Papirosa*, con enorme éxito, estrenando también *El crepúsculo del Teatro*, de Lenormand. Todos los grandes actores argentinos le dedicaron un homenaje, organizado por Muñio y Alippi, en el que tomaron parte los mejores artistas del país. Llamado por Muñoz Seca para actuar en el teatro María Isabel, regresó a España en 1935, tributándole los artistas argentinos una emocionante despedida. En Madrid estrenó *La plasmatoria*, de Muñoz Seca y Pérez Fernández, y el protagonista de *Morirse es un error*, de Jardiel Poncela y Martínez Sierra, obteniendo un señalado triunfo personal. En julio de 1936, y en el teatro Poliorama, de Barcelona, estrenó *La tonta del bote*, del citado Muñoz Seca, con asistencia de este autor. A los dos días estalló el Movimiento Nacional. En Barcelona BONAFÉ sufrió muchas vejaciones: durante más de un año estuvo ganando 103 pesetas semanales, trabajando, primero, en el teatro Barcelona, luego en el Español y, por último, en el Romea. En 1937 enfermó gravemente, trasladándose a Montesquiu, en donde residió durante un mes. Aunque se repuso bastante, las vicisitudes y sobresaltos de la guerra civil habían hecho profunda mella en su organismo. Al liberarse Barcelona, la Empresa Trujillo le contrató como primer actor, junto con Casimiro Ortas, dirigiéndose con este objeto a Burgos. Actuó después, de nuevo, en el Poliorama, de la ciudad condal, pasando a continuación al teatro de la Comedia, de Madrid, y al Alkazar, de Valencia. Antes de actuar en la capital levantina, interpretó un papel en la adaptación cinematográfica de *El rey que rabió*. Desde Valencia pasó a Alcoy y Villena, donde cayó gravemente enfermo, trasladándose entonces a su domicilio de Madrid, en el que falleció. Estaba contratado por una productora cinematográfica italiana para interpretar varias películas, y el día 20 del propio mes de enero tenía que hallarse en Roma para comenzar el rodaje.

BONAFÉ ha sido uno de los mejores intérpretes del teatro cómico y de los pocos artistas que, sin interrupción, llevaba más de cuarenta años de actuación escénica, habiendo estrenado ininidad de obras que supo hacer centenarias en los carteles. Pertenecía a la antigua escuela de Mariano Fernández, donde destacaron

valores tan notables como Sepúlveda, Mesejo, Peña y Zorrilla. Sus temporadas más famosas las realizó en compañía de Irene Alba y de la también célebre actriz Mercedes Pérez de Vargas. Con esta última estrenó, en Madrid, *La propia estimación*, de Jacinto Benavente.—A. P. O.

BONAFONTE NOGUÉS (MATEO). Médico español, n. en Cadrete (Zaragoza) el 21 de septiembre de 1862 y m. en Cuenca a últimos de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 384, del APÉNDICE.

BONCI (ALEJANDRO). Tenor de ópera italiano, n. en Cesena, cerca de Bolonia, el 10 de febrero de 1870 y m. en Viserba (Forlì) el 10 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 1584, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 387, del APÉNDICE. Hacia varios años que vivía retrado de la escena, después de haber recorrido en triunfo los principales teatros de Europa y América (Parma, Milán, Génova, Varsovia, San Petersburgo, Londres, Madrid, Barcelona, Berlín, Viena, Lisboa, Nueva York, Buenos Aires, Méjico, etc.), con un repertorio extenso y variado, que abarcaba desde la ópera antigua italiana a la de compositores modernos y de otros países, pero dando preferencia a las nacionales y de tesitura ligera, distinguiéndose especialmente como intérprete del *Fausto*, de Gounod, con el que consagró el éxito que obtuvo al presentarse por primera vez al público como protagonista de *Falstaff*. Su sólida cultura musical, el bello timbre de su voz cálida e insinuante, su perfecta escuela vocal y sus excelentes cualidades escénicas hicieron de él uno de los más afamados cantantes de su época, tanto en la interpretación de las citadas obras como en *El barbero de Sevilla*, *Rigoletto*, *I Puritani*, *Mignon*, *La sonámbula*, *Un ballo in maschera*, *Elixir d'amore*, *La favorita*, *Mefistófeles*, *Don Pasquale*, *Manon*, *La Bohème*, *Don Juan* y *El matrimonio secreto*, considerándosele, al morir Caruso, como el artista lírico que reunía más condiciones para sucederle; pero pocas semanas después retiróse definitivamente de la escena. Durante su larga carrera artística le fueron concedidas numerosas recompensas oficiales, figurando entre ellas el título de comendador de la Corona de Italia.—J. G. P.

BONTE (FEDERICO). Marino de guerra alemán, n. en Potsdam el 19 de octubre de 1896 y m. el 10 de abril de 1940, en acción de guerra, en Narvik (Noruega). Era hijo de un general médico de la Armada. Estudió en Bremerhaven, Wilhelmshaven y Potsdam, y en 1914 ingresó en la Marina. Durante la guerra europea sirvió en los cruceros de batalla *Derfflinger*, *Lützow* y *Seydlitz*, y se encontró en los combates de Doggerbank y Skagerrak, obteniendo la cruz de Guerra de primera clase. A bordo del buque de línea *Markgraf*, participó en el hundimiento de la flota alemana en Scapa-Flow. Terminada la guerra mundial, desempeñó



Federico Bonte

importantes cometidos en las escuelas para la formación de oficiales. Con el resurgimiento de la Armada, después de la revolución nacionalsocialista, ascendido ya a capitán de navío, fué nombrado jefe de una flotilla de destructores. Con este mando ganó, en octubre y noviembre de 1939, en plena guerra actual, otras dos cruces de Guerra de segunda y primera clase. En el desembarco de Noruega se distinguió notablemente al frente de una división de diez

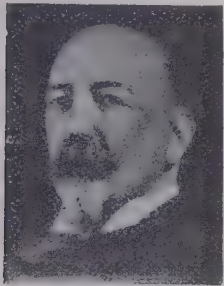
destructores; pero atacado en Narvik, en medio de un temporal de nieve, por unidades ligeras inglesas, alcanzó un torpedo al conductor de flotilla *Heidkamp*, buque de su insignia, arrancándole la popa y produciendo la muerte de BONTE, en unión de doce oficiales de su Estado Mayor y 68 hombres de la tripulación. Era el comodoro BONTE uno de los jefes de más completa instrucción de la Marina de su país. Había reunido una excelente y copiosa biblioteca, testigo de su vivo interés por todas las cuestiones del saber humano, que se encuentra hoy en España, puesto que ha servido de base para la formación de la del Instituto Alemán de Cultura, de Barcelona, que la conserva con cariñosa devoción.

Bibliogr.: V. Hase, *Die Kriegsmarine erobert Norwegens Fjorde* (Leipzig, 1941).—J. L.

BORAH (GUILLERMO EDGARDO). Político norteamericano, n. en Fairfield (Illinois) el 29 de junio de 1865 y m. el 19 de enero de 1940. Estudió en la Academia de Enfield y en la Universidad de Kansas hasta obtener en 1889 el título de abogado, profesión que comenzó a ejercer en Lyons (Kansas) y luego en Boise (Idaho) hasta 1891. Después de un primer fracaso en las elecciones senatoriales de 1903, en las que presentó su candidatura por el Estado de Idaho, logró ostentar ininterrumpidamente la representación del mismo en la Alta Cámara a partir de la inmediata legislatura (1907-1913), distinguiéndose tanto por sus dotes oratorias cuanto por las de honestidad, sinceridad y firmeza en sus convicciones republicanas, defendidas siempre con tan fogosa energía, que ello, unido a su robustez física, le valió el sobrenombre de *león de Idaho*. Con igual energía abogó por la política aislacionista de los Estados Unidos, siendo, por tanto, el más irreducible opositor a la participación de su país en la Sociedad de Naciones, combatiendo en tal sentido la política del presidente Wilson y manteniendo, consecuentemente, esta actitud hasta en su cargo de presidente de la Comisión de Relaciones internacionales, en cuyas intervenciones llegó incluso a pedir en 1938 que se prosiguieran las relaciones con el Japón, sin tener en cuenta ni inmiscuirse en el conflicto de aquél con China. Enemigo también de todo monopolio, en el citado año entró a formar parte del Comité de Investigación para el esclarecimiento de determinadas anomalías de esta índole. La popularidad alcanzada por BORAH a través de su larga vida política no fué, sin embargo, la suficiente para obtener el triunfo en las elecciones presidenciales de 1936, en las que, a requerimiento de sus amigos, presentó su candidatura en lucha contra la reelección de Roosevelt.—J. G. P.

BORBÓN ORLEÁNS, DUQUE DE GUISA (JUAN PABLO CLEMENTE MARÍA DE). Pretendiente al trono de Francia, n. en París el 4 de septiembre de 1874 y m. en Larache (Marruecos) el 25 de agosto de 1940. Nieto del rey Luis Felipe —por línea paterna y materna—, era el quinto hijo, segundo de los varones, del duque de Chartres, quien hizo la campaña de 1870 con el nombre de Roberto *le Fort*. Vigente en Francia una ley que prohibía servir en el Ejército francés a los descendientes de las dinastías que habían reinado en aquella nación, logró, en 1891, alistarse en el Ejército danés, donde sirvió hasta 1899, retirándose con el grado de capitán. El 30 de octubre de dicho año casó, en Twickenham, con su prima la princesa de Francia, Isabel de Orleáns, hermana del duque de este nombre. De su matrimonio tuvo un hijo: Enrique, conde de París, nacido en el castillo de Nouvion-en-Thierache, el 5 de julio de 1908, quien le sucedió como pretendiente, y tres hijas: Isabel, casada con el conde Bruno de Harcourt; Francisca y Ana. Desde 1909, el duque de Guisa se había establecido en el valle de Gharb (Marruecos español), cerca de Larache. Al estallar la guerra de 1914, solicitó del Presidente de la República

francesa autorización para ocupar un puesto de combatiente, siendo rechazada su petición. Desde aquel momento, el duque se dedicó al desarrollo de la labor de la Delegación de la Sociedad de Socorros a los Heridos militares, de la que era presidente, alistándose también en la Cruz Roja. Por espacio de muchos meses permaneció en el frente de Champagne.



Juan de Borbón Orleans,
duque de Guisa

Fernando de Bulgaria para que se uniera a los aliados. Terminada la guerra, regresó a Marruecos, dedicándose a la dirección de sus grandes explotaciones agrícolas. Muerto el duque de Orleans, su primo —Felipe VIII, para los monárquicos franceses—, en 1926, se declaró jefe de la Casa Real de Francia, asumiendo todas las responsabilidades y aceptando todos sus deberes. Después de esta declaración, las leyes de la República francesa le desterraron, permaneciendo largo tiempo en el Manoir de Anjou, cerca de Bruselas, donde se dedicó a estudios militares y a la educación de su hijo, renovando periódicamente los manifestos a sus compatriotas en pro de su causa. En 1934, bajo su dirección personal, comenzó la publicación de una revista mensual, órgano de la Casa de Francia, que llevaba el título de *Correo Real*. Su hijo Enrique —Enrique VI, para sus partidarios— fué también excluido de las filas francesas —y asimismo de las inglesas— al estallar la conflagración europea de 1939. En 1931, el sucesor del duque de Guisa había contraído matrimonio con la princesa Isabel de Orleans y Braganza, también descendiente de Luis Felipe. — A. P. O.

BORG (WASHINGTON). Comediógrafo y escritor inglés, n. en Alejandria (Egipto) en 1866 y m. en Roma el 8 de marzo de 1940. Hijo de un banquero, cursó en Pavia y Milán sus estudios, y años más tarde volvió a Italia, en donde estableció definitivamente su residencia. Compuso más de veinte comedias, algunas de las cuales, como *Rose rosse*, *Il passato che torna*, *Nuda*, obtuvieron resonante acogida. Del resto de su producción merecen citarse *Il catechismo di Suseita*; *Tre giardini*; *La Semina*; *Tramonti*; *Rosetta dei burattini*; *Casa sulle rovine*, etc., comedias delicadas y de fina psicología; pero, como dice el crítico italiano Lucio d'Ambra, quizá demasiado sutiles y esfumadas para el teatro, que exige contornos más firmes y decisivos. Inspirado en la novela de Roberto Branco, escribió la comedia en cuatro actos *La Principessa*. Fué autor, además, de numerosos cuentos y novelas dialogadas, de aguda psicología femenina. — J. Ll.

BORGEAUD (CARLOS). Escritor y catedrático suizo, n. en Sentier el 15 de agosto de 1861 y m. en Ginebra en octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 180, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 411, del APÉNDICE. Fué decano de la Facultad de Leyes, de Ginebra; doctor *honoris causa* de las Universidades de Berna y Lausana; miembro honorario de la Connecticut Historical Society, de Hartford; de la Huguenot Society, de Londres, y ciudadano honorario de Ginebra. Pertenecía, desde 1930, al Instituto Internacional de Derecho público, de París, y había publi-

cado últimamente las siguientes obras: *La neutralité suisse au centre de la Société des Nations* (1920); *L'adoption de la Réforme par le peuple de Genève* (1936) (1923); *Le lieu fédéral en Suisse et aux Etats-Unis d'Amérique* (1923); *La conquête religieuse de Genève* (1532-1536) (1930); *Histoire de l'Université de Genève: III. L'Académie et l'Université au XIX^e siècle* (1814-1900), y *Le vrai portrait de John Knox* (1935). — J. G. P.

BOTTAZZI (FELIPE). Fisiólogo italiano, n. en Diso (Lecce) el 23 de diciembre de 1867 y m. en la capital de su provincia nativa el 21 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 328, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 445, del APÉNDICE. Sus estudios y publicaciones sobre Química fisiológica le consagraron como maestro en la materia, habiendo obtenido el premio de la Accademia dei Lincei con su célebre trabajo *La fisiologia de los músculos y de la función muscular*, siéndole también galardonada su obra *Importancia del método experimental y progreso alcanzado por las ciencias en el transcurso de veinte años*. Fué fundador del Archivo di Scienze Biologiche, presidente de la Sociedad para el Progreso de las Ciencias, miembro del Consejo Superior de Instrucción pública, honorario de la Accademia dei Lincei, correspondiente de numerosas Academias extranjeras y tomó parte en muchos Congresos internacionales de Fisiología. — J. G. P.

BOUGLÉ (CELESTINO). Sociólogo y publicista francés, n. en Saint-Brieuc (costas del Norte) en 1870 y m. en París el 11 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 369, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 450, del APÉNDICE. Hay que añadir a la lista de sus obras: *La démocratie devant les sciences*; *La crise du libéralisme* y *Socialisme français*. — J. G. P.

BOURNE (ALFREDO GIBBS). Biólogo inglés, n. en Lowestoft el 8 de agosto de 1859 y m. en Dartmouth el 14 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, página 426, de la ENCICLOPEDIA. Entre los demás cargos de importancia que ejerció posteriormente figuran los de director de Instrucción pública, de Madrás (1903-1914), y del Indian Institute of Science, de Bangalore (1915-1921), habiendo desempeñado en 1922-1923 la alcaldía de Dartmouth. — J. G. P.



Celestino Bouglé

BOUVIER (BERNARDO ENRIQUE). Escritor suizo, n. en Ginebra el 8 de septiembre de 1861 y m. en julio de 1941. Véase su biografía en el tomo II, pág. 467, del APÉNDICE.

BOWIE (GUILLERMO). Geodesta norteamericano, n. en Annapolis Junction el 6 de mayo de 1872 y m. en Washington el 28 de agosto de 1940. Hizo sus primeros estudios en la Academia de St. John, terminándolos en el Trinity College y en la Universidad de Leigh. Entró al servicio de U. S. Coast and Geodetic Survey en 1895, como ingeniero, permaneciendo hasta 1909 en aquel destino y habiendo realizado numerosos trabajos de su especialidad en los Estados Unidos, Alaska, Filipinas y Puerto Rico. En 1909 fué nombrado jefe de la división de Geodesia, cargo que conservó hasta su retiro en 1937. Durante catorce años estuvo al frente de la Sección de Geodesia de la Unión-Geodésica y Geofísica Internacional, cuya presidencia desempeñó también durante tres años. Fué el primer presidente honorario del Instituto Panamericano de Geografía e Historia y perteneció a numerosas Sociedades científicas de América y Europa. La Universidad de Edimburgo le nombró doctor *honoris causa*. Representó a los Estados

Unidos en diez Congresos internacionales y su labor como observador y ejecutor de trabajos geodésicos fué admirable. Colaboró con J. F. Hayford en las investigaciones sobre la forma y dimensiones de la Tierra, habiendo dedicado los últimos años de su vida a estudios sobre la Isostasia, sobre cuyo tema ha publicado un importante libro titulado *Isostasy*. En 1937 dió a la imprenta *The objectives of the Panamerican Institute of Geography and History*. Es autor, además, de más de quinientas Memorias sobre Geodesia y Geofísica. Entre las que figuran en las publicaciones especiales del U. S. Coast and Geodetic Survey, merecen citarse: *Effect of Topography and isostatic Compensation upon the Intensity of Gravity*, en colaboración con J. F. Hayford (1912, hay otra edición); *Texas-California Arc of primary Triangulation* (1912); *Determination of Time, Longitude, Latitude and Azimuth* (1913); *Fourth general Adjustment of the precise Level Net of the United States*, en colaboración con H. G. Avers (1914); *Primary Triangulation along the 104th Meridian and along the 29th Parallel in Colorado, Utah and Nevada* (1914); *Precise Leveling from Brigham, Utah, to San Francisco, California* (1914); *Investigations of Gravity and Isostasy* (1917); *Report on the Connection of the Arcs of primary Triangulation, Texas and Mexico* (1916); *Grid Sistem for progressive Maps in the United States*, en colaboración con O. S. Adams (1919); *Geodetic Operations in the United States (Jan. 1, 1912 to Dec. 31, 1921)*; *Study of Time Errors in precise Longitude Determinations by U. S. Coast and Geodetic Survey* (1923); *Isostatic Investigations and Data for Gravity Stations established in the United States since (1915): Geodetic Operations in the United States and oulying Possessions (Jan. 1, 1922 to December 31, 1923)*; *Earth Movements in California. Geodetic Operations in the United States (Jan. 1, 1924 to December 31, 1926)*; *A Comparison of old and new Triangulation in California. Geodetic Operations in the United States (January 1, 1927, to December 31, 1929)*; *Geodetic Operations in the United States (Jan. 1, 1930, to December 31, 1932)*; *A gravimetric Test of the «Roots of Mountains» Theory* (1924); *Use of Gravity pendulum as a Timepiece; Isostatic Condition of the United States, as indicated by Groups of Gravity Stations*. — J. L.

BOWIE (JUAN). Pintor escocés contemporáneo, n. en Edimburgo y m. el 8 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 481, de la ENCICLOPEDIA. Era miembro de la Real Academia Escocesa y de la Sociedad Nacional de Bellas Artes, de París. Además de los que se citan en aquella biografía, figuran, entre los principales retratos que pintó, los de *Alexander Kinloch*, *George Reid*, *Edward Leitchworth*, *Macdougald Hawkes*, *Jas. Macgregor*, *Lord Salvesen*, *Norman Maclean*, *Marshall B. Lang* y otras personalidades de su país y del Extranjero. — J. G. P.

BRAGA (VICTORIANO). Escritor teatral portugués, n. en Lisboa en 1889 y m. en la misma ciudad el 30 de enero de 1940. Funcionario público, su producción literaria arranca del año 1911, en que, en colaboración con João de Vasconcelos y Sá, estrenó, con éxito, en el Teatro Nacional, la comedia en tres actos *A Bi*. Escribió después *Octavio*, comedia puesta en escena en el mismo teatro en 1916; *Extremo recurso*, obra de carácter literario en dos actos, que publicó la revista *Raios X*; la comedia *O salão de madame Xavier*, representada igualmente en el Nacional, y *O conselho da noite*, estrenada en el Chiado Terrasse. En 1922 dió a la escena en el teatro Politeama, también de Lisboa, su obra más completa: *A casaca encarnada*, drama en tres actos, que mereció franca acogida de la crítica y que señala y define la personalidad de su autor. Le sigue en mérito la comedia *Inimigos*, representada por primera vez en el Politeama, en 1926. Merecen citarse, por ser, además, sus últimas obras, las comedias *Entre as cinco e as oito* y *Lua de mel*, publicadas en el *Correio da Manhã*

y *Diario de Notícias*, respectivamente. La emotividad y vigor y el diálogo vivaz desarrollado con simplicidad y elegancia de estilo, caracterizan la labor teatral de BRAGA. Se hallaba condecorado con la cruz de Santiago de la Espada, de Portugal, y la encomienda de la Orden Constantiniana de San Jorge, del Sumo Pontífice. — J. L.

BRAGANZA Y DE BORBÓN (MARÍA DE LAS NIEVES, ISABEL, CARLOTA, etc., etc.). Hija del rey Miguel I de Portugal, n. en el destierro, en 5 de agosto de 1852, en la ciudad de Kleinkneuback (Baviera, Alemania) y m. en Viena el 14 de febrero de 1941. Sus restos mortales fueron trasladados al panteón de Pauchheim. Educada en colegio de religiosas, y en la adversidad, supo, desde niña, desenvolverse con una decisión y una energía que eran la nota característica de su temperamento, el cual, en su fondo íntimo, revelaba un natural sentimiento de ternura femenina y una bondad intuitiva, constituyendo todo ello una indiscutible personalidad, que convencía y cautivaba.



María de las Nieves de Braganza y de Borbón

Dama de la Cruz Estrellada (Austria) y dama de honor de la Orden bávara de Santa Isabel, alcanzó en su prolongada vida otros elevados honores y altas dignidades. El 26 de abril de 1871 casó con el entonces infante de España don Alfonso Carlos de Borbón y de Austria-Este. Muy joven aún, y de recién casada, entró en España en plena guerra civil, sin arredrarla los peligros y las fatigas propias de la campaña. Un periódico, contrario ideológicamente a la política que la egregia dama representaba, resumía así, en síntesis tan admirable como concisa y exacta, su actuación en aquella época: «Acompañó a su esposo cuando éste ostentó el mando del Ejército carlista de Cataluña y asistió a la mayor parte de las acciones de guerra que entonces se libraron. El temple de su alma se puso a prueba en aquella ocasión. Fué digna de su estirpe; animosa y caritativa, la egregia señora hizo honor, con sus virtudes, al papel histórico que le correspondía desempeñar en Estella y en los campos de batalla. Mantuvo fija su línea de conducta, fiel a sus ideales, unida por la sangre y la convicción a los principios que sostenía en su campo con las armas. Mujer inteligentísima, caritativa, tuvo rasgos nobilísimos, que templaban la violencia de la contienda. Tanto con el Ejército de Cataluña como con el del Norte, doña María de las Nieves acompañó a su esposo, sin apartarse de él en lo más duro del combate. Terminada la guerra en España, fijó su residencia en Graz.»

Con gran extensión y meticulosidad, doña MARÍA DE LAS NIEVES narra su intensa vida durante la guerra de 1872, en su interesante obra titulada *Mis Memorias*, editada por Espasa-Calpe, de la que van publicados dos volúmenes. Después de la guerra de 1872, y partiendo de su residencia de Graz, siempre acompañada de su esposo, recorrió toda Europa y aun se adentró, en excursiones peligrosísimas, en el centro de África, estudiando las costumbres de los naturales del país. Asimismo llevó a cabo interesantes viajes por Asia, particularmente por la India. Durante la guerra mundial de 1914, instaló un hospital de sangre en una de sus suntuosas residencias de Austria, y lo dirigió y atendió personalmente, actuando como enfermera y curando con sus propias manos las heridas de los soldados hospitalizados. Cuando los sucesos revolucionarios de

Graz, primero, y en los de Austria, después, afrontó con temple y valentía extraordinarios vejaciones e insultos de las masas desbordadas, consiguiendo, gracias a su entereza y serenidad, defender su vida y sus intereses frente a las turbas entregadas a las más arrolladoras violencias. Propios y extraños coinciden en alabar las altas virtudes y las nobles cualidades de doña MARÍA DE LAS NIEVES, que, esposa modelo, siguió a su marido en todas las vicisitudes de su vida. Por ello debemos referirnos, para ampliar estos datos, a la vida de don Alfonso Carlos de Borbón y de Austria-Este, cuya biografía se halla inserta en el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, primera parte, pág. 336. — A. P. O.

BRANCO (FERNANDO AUGUSTO).

Marino de guerra y escritor portugués, n. el 24 de junio de 1880 y m. en Lisboa el 10 de diciembre de 1940. Alcanzó en su carrera el grado de capitán de navío. Estuvo en las Colonias (1901-1907). Especializado en navegación submarina, torpedos, electricidad y telegrafía, desempeñó diferentes cargos de importancia en estos ramos y durante la guerra mundial (1914-1918) tuvo el mando de la flotilla de submarinos de su nación. Fué después agregado naval en Inglaterra (1919-1924), y más tarde ayudante de campo del presidente de la República, Teixeira Gomes. Poseía varios idiomas, y en misiones oficiales había viajado por toda Europa. En 1930, siendo Jefe del Gobierno el general Domingos de Oliveira, fué llamado a ocupar el Ministerio de Negocios Extranjeros. Representó a Portugal en las reuniones de la Sociedad de Naciones y en la Conferencia del Desarme. Después de haber sido interinamente ministro de Marina, dejó el Gobierno (en 1932) para desempeñar el cargo de Promotor de Justicia en el Supremo Tribunal Militar. Es autor de un estudio sobre *Submarinos e aeroplanos*, de los volúmenes titulados *Novelas submarinas* y *Novelas marítimas* y de una nutrida colaboración en revistas militares y navales portuguesas y extranjeras. — J. Ll.

BRANLY (EDUARDO). Médico y físico francés, n. en Amiens el 23 de octubre de 1844 y m. en París el 24 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 594, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 497, del APÉNDICE. Uno de los mayores méritos de este físico eminente, cuyo nombre ha pasado a la Historia por su invento del aparato radioconductor —que, utilizando las ondas hertzianas, fué la génesis de la telegrafía inalámbrica que Marconi había de perfeccionar y llevar a la práctica— ha sido la constancia y fecundidad de sus trabajos, en lucha constante con la carencia de medios, ya que, falto de apoyo oficial que costeara sus investigaciones y sin contar con Empresas particulares que industrializaran sus inventos, él mismo hubo de construirse los aparatos de su laboratorio, como las balanzas de Coulomb, el electrómetro de Thomson, etcétera, sin más emolumentos que los que le proporcionaba el ejercicio de su profesión médica y de su cátedra en el Instituto Católico de París. En 1890 perfeccionó el radioconductor que ideara antes; el propio BRANLY describe así las circunstancias en que realizó su invento: «En una de las salas en que daba clase instalé un detector de chispas; tres salas más lejos, es decir, a una distancia de 25 metros, yo había formado un pequeño circuito eléctrico cerrado, compuesto de una pila, un galvanómetro y un tubo de vidrio lleno de limaduras metálicas. No había ninguna unión entre el

detector y este circuito; pero, si saltaba una chispa por el detector, las limaduras del tubo de vidrio se volvían conductoras de la corriente, y el galvanómetro acusaba una desviación. Bastaba un ligerísimo golpe sobre el tubo para que la corriente quedase suprimida; una nueva chispa volvía a restablecerla. Yo había conseguido de esta forma un aparato transmisor y un aparato receptor de la telegrafía sin hilos.» En marzo de 1899, al hacer Marconi las pruebas oficiales de su portentoso invento—del que fué un inicio el de Branly—



Eduardo Branly

transmitiendo por primera vez a larga distancia, y a través del Canal de la Mancha, mensajes inalámbricos entre las estaciones de Douvres y Wimereux, dirigió a su colega francés el siguiente radiograma: «Marconi envía a M. Branly sus respetuosos saludos a través de la Mancha. Este bello resultado ha sido debido en parte a los extraordinarios trabajos de M. Branly.» En 1932 el ilustre sabio tuvo la satisfacción de ver añadidas a las recompensas honoríficas que anteriormente le habían sido otorgadas la terminación del magnífico laboratorio que lleva su nombre, construido a expensas de M. Coty en los jardines del Instituto Católico y dotado de los más modernos elementos para la prosecución de sus trabajos. En 1938 fué promovido a caballero gran cruz de la Legión de Honor, y al ocurrir su fallecimiento el Gobierno de Francia acordó hacerle funerales de carácter nacional. — J. G. P.

BRAUCHITSCH (ENRIQUE ALFREDO HERMAN GUALTERIO VON). General alemán, n. en Berlín el 4 de octubre de 1881. Hijo de un general de Caballería, a los catorce años ingresó en el Cuerpo de Cadetes, del que salió como alumno distinguido, y en 1900 pasó a prestar sus servicios como teniente en el regimiento de la Reina Elisabeth (Granaderos de la Guardia número 3), trasladándose un año más tarde, por petición suya, al tercer regimiento de Artillería de campaña, del que luego fué lugarteniente y ayudante, incorporándose, en 1912, al Estado Mayor General y ascendiendo a capitán en diciembre de 1913. Durante la guerra mundial prestó señalados servicios, distinguiéndose en los duros combates de las Argonas y de Verdún, tanto por su clara visión táctica, su talento organizador y su perspicacia, cuanto por su valor personal, exponiéndose, sin miramientos, a todos los peligros, lo que le valió que en abril de 1917, cuando llevaba año y medio de esta actuación como primer oficial de Esta-

do Mayor de la 34 división de Infantería, se le concediese la condecoración de la Casa Hohenzollern. A mediados de julio de 1918 fué ascendido a comandante; al año siguiente tomó parte de la Comisión de Defensa de Stettin; en 1921, después de haber ejercido otro cargo en la jefatura del Estado Mayor de Artillería, pasó al Ministerio de la Reichswehr, siendo promovido a teniente coronel en 1925, a jefe de Estado Mayor



Enrique Alfredo H. G. von Brauchitsch

de la 6.ª división en 1927, a coronel en 1928 y, después de pasar nuevamente (1930) al citado Ministerio, fué nombrado general en 1 de octubre de 1931. Tuvo a su cargo durante un año la inspección del Arma de Artillería, hasta que, al hacerse cargo del Poder el partido nacional socialista, se le trasladó a la Prusia Oriental como comandante en jefe de la 1.ª división y región militar, cuya defensa frontal organizó de modo eficiente. Teniente general en octubre de aquel año (1933), comandante general de Artillería en los primeros meses de 1936, jefe de la 4.ª Armada (Heeresgruppe 4) creada en 1937 y coronel general en febrero de 1938, en substitución de von Fritsch, ostentó desde entonces el mando supremo del Ejército alemán, confirmando su vasta capacidad militar con la operación de entrada de sus tropas en Austria (marzo de 1938), la ocupación del país sudete, en el mes de octubre; las de Bohemia y Moravia, en la primavera de 1939, por las que se le concedió la cruz de oro del partido, y las brillantísimas y rápidas campañas de Polonia, de Francia y de los Balcanes, cuyos merecimientos le fueron premiados con la cruz de caballero de la Cruz de Hierro y el grado de mariscal general de campo. Von BRAUCHITSCH, que se ha especializado; asimismo, en cuestiones de Economía política, cesó en el mando supremo del Ejército alemán el 21 de diciembre de 1941, al asumirlo directamente el Führer canciller, quien le expresó su agradecimiento por los grandes servicios prestados a la patria durante todo el tiempo que lo ejerció. — J. G. P.

BRETON (JULIO LUIS). Escritor científico y político francés, n. en Courrières el 1 de abril de 1872 y m. en Clermont-Ferrand el 24 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 561, del APÉNDICE. Fué ingeniero distinguido, y sus aptitudes de inventor sirviéronle para corresponder a la confianza que en este aspecto puso en su talento y disposición el Gobierno francés durante la Gran Guerra. Desde la Subsecretaría de Invencciones, creada por imperativo de las circunstancias, y que ocupó en 1914, bajo el ministerio de Painlevé, puede decirse que BRETON organizó la guerra científica. Uno de sus grandes méritos de entonces, que le valió el homenaje del mariscal Foch, fué el haber tenido la iniciativa de los tanques o carros blindados de asalto. Desempeñó también el cargo de subsecretario de la Comisión para la Defensa Nacional, y posteriormente la presidencia de la Comisión Superior de Inventos. Maginot tuvo en él el ejecutor científico de su labor militar, que culminó en su célebre línea de defensa. Al ocurrir su fallecimiento era director de la Oficina de Investigaciones Científicas. Sobre su intensa actividad política, como legislador y ministro, añadiremos que fué autor de leyes que le granjearon popularidad y simpatía, entre las que se encuentran la de accidentes de trabajo, que quiso más adelante extender a las enfermedades profesionales. Fué, en resumen, su vida de luchador, lo mismo en la

esfera político-social, como en el anhelo de sus conquistas científicas. — J. Ll.

BREWSTER (CHAUNCEY BUNCE). Obispo protestante norteamericano, n. en Windham (Connecticut) el 5 de septiembre de 1848 y m. el 9 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 810, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 564, del APÉNDICE. Rigió aquella sede episcopal hasta el año 1928, en que dimitió. — J. G. P.

BRIDGE (FRANCISCO). Compositor y director de orquesta inglés, n. en Brighton el 26 de febrero de 1879 y m. en Londres el 10 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo II, pág. 568, del APÉNDICE. Sus últimas producciones fueron *Enter Spring* (1927); *Concerto Elegíaco* (1930); *Phantasm* (1931), para piano y orquesta; *Oration* (1936), para violoncelo y orquesta, y *New Overture Rebus* (1940). — J. G. P.

BRIESEN (N. VON). General alemán, n. en 1886 y m. en el campo de batalla del Donetz (Rusia) el 20 de noviembre de 1941. Hijo del también general von Briesen, cayó igualmente frente al enemigo durante la Gran Guerra, tomó parte en ésta como oficial de Infantería, obteniendo por sus brillantes servicios las cruces de Hierro de 2.ª y 1.ª clase, y la de la Casa Imperial. En 1920, siendo comandante, se separó del Ejército y dedicó durante varios años su actividad a la organización de formaciones para militares, colaborando en la preparación de las fuerzas de protección de la frontera de Pomerania —su provincia de origen— y de Posnania. Reintegrado a la vida militar al advenimiento del régimen hitleriano, fué ascendido a coronel. En 1935 tomó el mando del 69 regimiento de Infantería. General de brigada el año 1937, se le confirió la 30 división, destinada en Lubeck, y desempeñando ese mando fué promovido, en agosto de 1939, a teniente general. A la cabeza de su división intervino en la campaña de Polonia y, en particular, de la gran batalla de Dzura, en la que fué herido. Nombrado caballero de la Cruz de Hierro, en reconocimiento a su valor personal, fué citado por el propio Führer en el discurso pronunciado en el Reichstag el día 6 de octubre de 1939, como ejemplo de militares distinguidos. En la ofensiva del frente occidental participó en numerosas acciones, consiguiendo alcanzar éxitos de verdadera importancia. En agosto de 1941, ascendido a general de Cuerpo de ejército, estuvo también, aunque por breve tiempo, en la campaña de los Balcanes, pasando después a las órdenes del general comandante de Cuerpo de ejército barón von Weichs, al frente del Este, en el que encontró la muerte. — J. Ll.

BRUGUÉS Y ESCUDER (CASIMIRO). Químico y escritor español, n. en Barcelona en 1863 y m. en la misma ciudad al final de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1059, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo II, pág. 618, del APÉNDICE. La colaboración que comenzó a prestar desde el primer volumen de esta ENCICLOPEDIA, la continuó ininterrumpidamente hasta casi el final de su vida, pues suyos son los artículos de las secciones de *Agricultura y sus anexos*, *Farmacología*, *Fotografía y Química del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939*. Colaboró también en el *Diccionario Enciclopédico Abreviado*. Con los doctores Telesforo de Aranzadi y Dalmacio Iglesias, fué uno de los tres «pequeños grandes hombres» que formaron en el cuerpo de Redacción. Su figura diminuta no faltaba nunca ante su mesa de trabajo —salvo en los periodos de vacaciones— en las horas que le dejaba libre su cátedra, cuando estaba en activo, y con más asiduidad al obtener el retiro. Entre los últimos trabajos que publicó aparte, puede citarse *Química popular de los alimentos en relación con su escasez y carestía*, que figura en el catálogo de esta editorial. — J. G. P.

BÜLOW (DANIELA THODE VON). Ilustre dama alemana, n. en Berlín en 1861 y m. en Bayreuth el 6 de

enero de 1941. Nacida del matrimonio de Hans de Bülow y de la hija de Liszt, Cosima, que, divorciada de aquél, fué la segunda esposa de Ricardo Wagner, Daniela Thode von BÜLOW era descendiente y representante de una familia de grandes artistas, y reunía en su hogar, situado en una de las históricas mansiones de la meca del wagnerismo, donde vivía retenida, una inestimable colección de recuerdos y tradiciones de las más gloriosas floraciones de arte del siglo XIX. — C. L.

BUNAU-VARILLA (FELIPE JUAN). Ingeniero francés, n. en París en 1859 y m. en la misma capital el 27 de mayo de 1940.

Como complemento a lo consignado en su biografía (tomo IX, página 1403, de la ENCICLOPEDIA, y tomo II, página 700, del APÉNDICE), ha de hacerse constar que tomó parte en la guerra mundial de 1914-1918, mandando un batallón en el frente de Verdún, inventando entonces su famoso procedimiento de la «verduinización», con el que disminuyó considerablemente la mortandad por epidemias. En 1917 sufrió la amputación de una pierna, a consecuencia de una grave herida de guerra. A la lista de sus obras hay que añadir los tratados *Autojavelisation imperceptible* (1926) y *La Radiolyse Chimique* (1927), así como interesantes observaciones sobre la salubridad pública en la zona tropical. — J. G. P.

BUNSEN (MARÍA). Escritora y acuarelista alemana, n. en Londres el 17 de enero de 1860 y m. en Berlín en julio de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1411, de la ENCICLOPEDIA. Completando los datos allí consignados, puede añadirse que, después de terminar sus estudios en la Escuela Superior de Berlín, efectuó una serie de viajes por Europa, Estados Unidos, África y Asia. Acuarelista notable, expuso sus obras en la gran Exposición de la Academia de Bellas Artes, de Berlín. Como novelista y narradora de viajes, se le deben, además, las siguientes producciones: *Allerhand Brief-Erzählung; Ruskin; Sizilien-Begleitbuch; Im Ruderboot durch Deutschland; Die Welt in der ich lebe, Autobiographie; Zeitgenossen, Autobiographie zu fem. Osten; Reiseskizzen*. Perteneció a varias Sociedades científicas y artísticas, entre ellas las de Historia, Antropología, Gesellschaft für Erdkunde y Goethe-Gesellschaft, de Weimar. — J. G. P.

BURGO TORRES (JAIME DEL). Escritor español, n. en Pamplona el 11 de noviembre de 1912. Con gran aprovechamiento cursó en la Escuela de Altos Estudios Mercantiles, de Bilbao, la carrera de profesor mercantil. Pero, muy joven aún, se manifestaron sus aficiones literarias, que encontraron ancho cauce en sus actividades políticas, y se reveló su decidida vocación por la pluma. Elegido, en 1930, secretario de la Ju-

ventud Jaimista de Pamplona, fundó en 1931 la Agrupación Escolar Tradicionalista de Navarra, cuya presidencia ejerció hasta 1934, en que fué electo jefe del Distrito Va-co-Navarro, en la Asamblea de San Sebastián. Paralelamente a estas actividades políticas, van desarrollándose sus actividades literarias. Fué director del semanario de lucha *La Esperanza*, cuyo primer número se publicó el 25 de julio de 1931, y el último, el 23 de octubre del mismo año, en que fué suspendido y multado por el gobernador civil de Pamplona. Algo parecido aconteció con el semanario *A. E. T.*, que se publicó del 25 de enero al 8 de junio de 1934, siendo también su director Jaime del BURGO. Se sublevó el 19 de julio de 1936, y salió con los requetés en la columna de Somosierra; un año después fué herido en las operaciones de Santo Domingo (Archanda). Está en posesión de un gran número de condecoraciones de guerra; entre otras, tres cruces rojas y tres cruces de Guerra y la Medalla Militar colectiva «Somosierra».

Como literato, tiene en la actualidad varias obras publicadas: *Lealtad* (1932; 2.ª edic., 1935); *Cruzados* (1934); *Al borde de la traición* (1936); *En pos...* (1937); *Ideario* (1937); *Veteranos de la Causa* (1939); *Requetés de Navarra antes del Alzamiento* (1939), y la novela *El valle perdido* (1941). Esta última obra, de gran imaginación, revela un estilo depurado, una originalidad grande y, sobre todo, una cualidad indispensable para cualquier novelista que se precie de serlo: amenidad. En esta su primera novela muestra un temperamento fácil para cultivar con éxito ese género literario. Jaime del BURGO es miembro de la Institución Príncipe de Viana, de Pamplona; director de la Biblioteca General de Navarra, y profesor de Lengua española en la Escuela de Artes y Oficios de aquella capital. — A. P. O.

BURTON (RICARDO EUGENIO). Poeta norteamericano, n. en Hartford (Connecticut) el 14 de marzo de 1861 y m. en Florida el 8 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 728, del APÉNDICE. Entre los cargos que ejerció posteriormente figuran los de director de la Escuela de su nombre, desde 1925, y profesor de Literatura en el Sarah Lawrence College (1928-1931) y en el Rollins College de Filadelfia desde 1933. Pertenecía, como miembro, a varias entidades culturales y científicas, como el National Institute of Arts and Letters; Drama League of America, que presidió en 1914-1915; New York Drama League, del que también fué presidente en 1928-1929, y Pulitzer Committee, en la sección de Drama, Poesía y Biografía, desde 1920 a 1940. Las últimas obras que publicó, además de la décima edición de su *Dumb in June*, aparecida en 1927, fueron las siguientes: *Why Do You Talk Like That* (1929); *The Carpenter Lad* (1930); *Collected Poems* (1931), y *Higher Than Hills* (1937). — J. G. P.

BURTT-DAVY (JOSÉ). Botánico inglés, n. el 7 de marzo de 1870 y m. en Pretoria el 20 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 728, del APÉNDICE. Era miembro de la Real Sociedad de Artes, de la Sociedad Botánica de Francia y de la Linneo de Lyon y Burdeos. Completan la lista de sus producciones científicas los títulos siguientes: *The Gramineae, Cyperaceae and Juncaceae in Jepson's Flora of Western Middle California; The Families Genera and Species of Pteridophyta of the Transvaal; Tuff Grass (Eragrostis abyssinica); Observations on the Inheritance of Charac-*



Felipe Juan Bunau-Varilla



[Jaime del Burgo Torres



María Bunsen

ters in the Maize Plant; *Descriptive Keys to the species of Acacia and Eucalyptus in Cultivation in California*; *A Revision of the S. African Species of Dianthus*; *New or Noteworthy S. African Plants*; *Proposal for an Organised Botanical Survey of South Africa*; *The Suffrutescent Habit as an Adaptation to Environment*; *The Distribution and Origin of Salix in South Africa*; *Correlation of Taxonomic Work in the Dominions and Colonies with Work at Home*; *Notes on Tropical African Timber Trees*; *Hand-book of Conifers grown in the Arboretum, Bagley Wood, Oxford*; *A Manual of the Flowering Plants and Ferns of the Transvaal with Swaziland, South Africa*; *The Collection and Preparation of Herbarium Specimens*; *Notes on the Forest Flora of Northern Rhodesia*; *African Sandalwood*; *A Sketch of the Forest Vegetation and Flora of Tropical Africa*; *The Taxonomic Position of the Pentacyclic - Sympetalae*; *Taraxacum Magellanicum Comm. in South Africa*; *A Visit to the Belgian Congo*; *The Imperial Forestry Institute Expedition to South Central Africa*; *Stability of Tree Names*; *Male Trees of Salix alba var. caerulea*; *Two suggested nomina ambigua*; *The Classification of Coniferae*; *The Oak Problem in the New Forest*; *On the Primary Groups of Dicotyledons*; *The Classification of Tropical Woody Vegetation-Types*. — J. G. P.

BUTZ (FEDERICO CARLOS). Escritor alemán, n. en Francfort el 13 de diciembre de 1877 y m. en la misma ciudad en julio de 1941. Alcanzó notoriedad como autor dramático y por el gran número de poemas, cuentos y otras producciones que dió a la publicidad, entre ellas *Die Hartenbunger*, drama histórico; *Verbena*, drama de costumbres; *Schottisch Kasieri*, comedia; *Der Aufwiegler*, drama político; *Lieder eines Mannes*, poema; *Die Geschichte der Kleinen Mizal Golatti*, cuentos; *Italien jährt*, narración de viajes; *Italiener*, novela; *Die englische Jamshkopf*, novela; *Gott, Wahrheit, Schönheit*, poema; *Deutsches Volk und deutsche Heimat*, poemas, etcétera. Era miembro honorario de la Deutsche Schriftstellerverband y de otras entidades culturales y artísticas. — J. G. P.

CALDERÓN GUARDIA (RAFAEL ÁNGEL). Político costarricense, n. en San José en 1902. Cursó en su patria los estudios primarios y secundarios, completando su formación en Bélgica, donde fué alumno de las Universidades de Lovaina y de Bruselas. En esta última se graduó en Medicina y Cirugía, en 1927, y al año siguiente empezó a ejercer su profesión en Costa Rica. Obtuvo luego una cátedra en la Facultad. Cultivó además el periodismo político, formando parte del partido republicano nacional, y ha sido miembro del Consejo deliberante de San José y, después, de la Cámara de los Diputados, cuya presidencia ostentó. En las elecciones de febrero de 1939, para presidente de la República, resultó elegido, y en 8 de mayo de 1940 tuvo lugar la transmisión de poderes, posesionándose de la Jefatura del Estado. Es uno de los presidentes más jóvenes de las Repúblicas americanas. — J. Ll.

CALVÉ (EMMA). Cantatriz francesa. Véase ROQUER (EMMA).

CALVET GIRONA (BERNARDO). Ingeniero español, n. en Ibiza (Baleares) el 8 de junio de 1860 y m. en Palma de Mallorca el 13 de septiembre de 1941. En 1883 ingresó en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y terminados sus estudios fué destinado a la Jefatura de Obras Públicas de Baleares. Ocho años después pasó, como ingeniero municipal, al Ayuntamiento de Palma, a cuyo servicio permaneció hasta 1910. Reintegrado al Estado, desempeñó luego el cargo de ingeniero-jefe de Obras Públicas de Baleares durante largo tiempo. Ascendido a inspector, figuró en el Consejo de Obras Públicas, siendo presidente de la Sección de Ferrocarriles hasta su jubilación y formando parte en 1930 de la Delegación española en el Congreso Internacional Ferroviario. Desempeñó la Alcaldía de

Palma en 1906, dirigió como técnico varias industrias y realizó importantes obras y construcciones. Fué autor del proyecto de ensanche de dicha capital, e impulsó notablemente la red de carreteras y el servicio de faros y puertos de aquel archipiélago. Colaboró en periódicos y revistas sobre temas profesionales, y publicó el *Plano de Palma* y el *Proyecto de ensanche de la ciudad de Palma de Mallorca* (1909). Era hijo ilustre de Ibiza. — J. Ll.

CAMINO PARLADÉ

(CLEMENTE DEL). Pintor español, n. en Sevilla el 13 de agosto de 1907. Cursó sus estudios primarios, con singular aprovechamiento, en Villasis, colegio que la Compañía de Jesús tiene establecido en Sevilla. A los dieciocho años, sintiendo una decidida vocación por la pintura, se dedicó de pleno a ese arte, teniendo como profesor de Dibujo a Manuel González Santos, y como maestro de Pintura a su tío, el conde de Aguiar. A esta primera influencia de su tío y a la amistad y buenos consejos de otro célebre pintor, Gonzalo Bilbao, debe Clemente del CAMINO su iniciación en la pintura. Pero deseando perfeccionarse en su arte, en 1929 marchó a Italia, y, después de recorrer sus principales museos, se instaló en Roma, inscribiéndose en la Academia de España, en la de Belle Arti y en la Escuela Inglesa. Durante dos años pintó en Roma, y en 1931 se instaló en París, asistiendo a la famosa Académie Julien, a la Académie Colarossi, a la Académie Grand Chaumiére y a la Académie des Beaux Arts. Ya Clemente del CAMINO se revela como un fácil retratista, acusando una marcada influencia de los grandes maestros ingleses. Para estudiar a éstos a fondo, se trasladó a Londres en 1934, y allí estudia directamente a Laszlo, el pintor de la Corte británica, y asimila muy pronto su arte, así como el de Reynolds, Gainsborough, Reburn y otros famosos retratistas ingleses. Regresa a España en 1936, ya completamente formado. Convertido en un gran pintor de retratos, su estilo diríase es el resultado de una sabia mezcla: la de



Bernardo Calvet Girona



Clemente del Camino Parladé

La explosión de un polvorín destruye totalmente su estudio de Sevilla. El accidente ocurre casi al final de la guerra civil española, por lo que, al término

de la misma, decide instalarse en Madrid. Toda la alta sociedad desfila por su estudio. A sus primeros retratos —pintados en París— de S. A. R. Doña María de las Mercedes de Borbón y de Orleans y de la Princesa Ligne, de la Corte belga, une en Madrid los de la más rancia nobleza española y de gran número de aristócratas, siendo acaso los más notables los de la Duquesa de Lerma y la Marquesa de Larios, entre otros no menos logrados.

Clemente del CAMINO no celebra nunca exposiciones de sus obras, porque su trabajo como retratista absorbe por entero su tiempo, impidiéndole organizar toda clase de exhibiciones de sus lienzos. Su arte, depurado, lleno de equilibrio y de ponderación, tiene características propias, como el singular contraste entre los fondos —suaves, delicados, finísimos— y el trazo firme, valiente y sólido de las figuras, que poseen, además, dos cualidades siempre inapreciables para un buen retratista: un parecido fidelísimo y una armoniosa elegancia en la composición. —A. P. O.

CAPPON (JAIME). Escritor canadiense, n. el 8 de marzo de 1854 y m. el 19 de septiembre de 1939. Véase su biografía en el tomo II, pág. 1054, del APÉNDICE. Había representado a la Queen's University, de Kingston (Canadá) en el Congreso Imperial de Universidades celebrado en Londres en 1912; era profesor emérito de Lengua y Literatura inglesa, así como decano de la Facultad de Artes, del citado centro docente del Canadá; miembro de la Real Sociedad de Artes, de Londres, etc. —J. G. P.

CAROSSA (JUAN). Médico y escritor alemán, n. en Tölz (Baviera) el 15 de diciembre de 1878. Hizo sus estudios en las Universidades de Munich, Würzburg y Leipzig, ejerciendo después la Medicina en Passau y Munich, respectivamente, como especialista de enfermedades pulmonares. Dióse a conocer como

escritor publicando algunas poesías en varias revistas, siendo su primera obra de este género la que lleva por título *Gedichte* (1910; 3.ª edic., 1923), seguida de otro volumen en prosa, *Doktor Bürgers Ende*, aparecido en 1913, especie de diario-novela, en el que ya muestra su dominio para tratar de varios de los problemas filosóficos más profundos, como el del bien y del mal, discurriendo acerca de la fuerza de los venenos, empleados por la Me-



Juan Carossa

dicina con fines curativos, y afirma la victoria de una fuerza que transforma lo malo y mortífero en bueno y saludable (la espiná, en hoja, y la hoja, en rosa). En orden cronológico, aparecen después *Die Flucht* (1916) y *Gedichte aus Dr. Bürgers Nachlass*, también en el mismo año; *Ostern* (1920), volumen de versos, y *Eine Kindheit* (1922; 2.ª ed., 1925). Pero aunque la valía de todos ellos fué advertida y comentada por críticos como Hofmannsthal, Rilke y George y le pusieron en contacto con los principales poetas de aquella época, Juan CAROSSA, hombre modesto y recluso en el ejercicio de su profesión médica, no empezó a conocer la popularidad como escritor hasta que en 1924 salió a luz su *Rumanische Tagebuch*, reeditado al año siguiente y que, acogido con éxito, preparó el terreno para el triunfo que había de lograr con *Der Arzt Gion* (1931), galardonado con el premio Keller (Suiza) y del que en menos de dos años se imprimieron 50,000 ejemplares. El éxito de estos dos libros hizo que el público fijase desde entonces su atención en la an-

terior producción de CAROSSA y apreciase la propia personalidad siguiendo los rasgos autobiográficos que son la base fundamental del arte «carossiano» y que, bosquejados casi desde el comienzo, se perfilan ya abiertamente desde las páginas de su *Eine Kindheit*, que no es más que una pura y simple descripción de la infancia de este autor, cuya continuación se halla en *Jugendumbildungen* (1928). El fino humorismo que apunta en muchos de los pasajes de sus obras y aun la misma claridad de sus visiones parecen señalar en él un origen latino; pero su individualidad netamente germánica se acusa y manifiesta en la firmeza con que ha seguido su difícil camino y en la audacia de afirmar, como hace en *Der Arzt Gion*, «que hay ventajas en la derrota» cuando un pueblo, echando cuentas consigo mismo y retrotrayéndose a sus orígenes, encuentra una nueva fuente de energías. El más reciente, y quizá el de mayor importancia de los éxitos alcanzados por CAROSSA, que ha publicado posteriormente varios libros, entre ellos *Führung und Geleit* (1933), ha sido la concesión del premio San Remo (50,000 liras), en julio de 1939, establecido por el Gobierno italiano para la mejor obra de un autor extranjero contra la teoría y la práctica del comunismo, concurso en el que tomaron parte 125 escritores de 22 naciones. Juan CAROSSA es miembro de la Academia Prusiana de Arte. Algunas de sus obras han sido traducidas al italiano con los títulos de *Il medico Gion*; *Guide e compagni*; *Una fanciullezza*; *Transformazioni di una gioventù* (*Adolescenza*), etc. —J. G. P.

CASTILLO Y LÓPEZ (EMILIO GONZÁLEZ DEL). Escritor y autor dramático español, n. en Madrid el 5 de abril de 1883 y m. en la misma capital el 31 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo II, pág. 1250, del APÉNDICE. A la lista de sus obras hay que añadir: *Armas al hombro*; *Los mil francos*; *No hay prenda como la vista*; *El rubí fatídico*; *El maño torero*; *Daniela, ve a la Zarzuela*; *El secreto de un hombre de honor*; *Los paraísos artificiales*; *Katiushka o la Rusia roja*; *La isla de las perlas*; *La pizarra*; *Las guapas*; *La castañuela*; *Las leandras*; *Las mimosas*; *Las jaidas*; *Las de Villadiego*; *Las de los ojos en blanco*; *Las vampíresas*; *El bello Narciso*; *Ministerio de estrellas*; *Los misterios de París*; *La señorita Fantomas*; *El dominó rojo*; *La mujer del fenómeno*; *La trágica sortija de rubles*; *Un rugido en las sombras*; *La mano fantasma*; *La comedianta*; *El señor Adrián, el primo*; *La reina del Directorio*; *El castillo de la muerte*; *El muerto que anda*; *El misterio de la Puerta del Sol*; *El duende de la Ópera de Nueva York*; *Las locas*; *Que se diga por la radio*; *La tatarabuela*; *Allá películas*, y *Vampíresas* 1940. —J. G. P.

CASTRO (JUAN JOSÉ). Director de orquesta y compositor argentino, n. en Avellaneda en 1895. Cursó sus primeros estudios de violín en Buenos Aires con los maestros Manuel Posadas y Andrés Gaos, y sus cursos superiores de Música con los profesores Constantino Gaito y Eduardo Fornarini. Los primeros trabajos de composición revelaron en él dotes especiales, y, como recompensa por la composición de una *Sonata* para violín, se le concedió en 1916 el Gran Premio Europa. Desde 1920 asistió a los cursos libres de piano y de composición que dictaban en París, respectivamente, los maestros E. Rislé y Vincent d'Indy, y en esta ciudad se ejecutó su *Sonata para violoncello*. Organizado en 1924 el primer concurso de obras sinfónicas de la Asociación del Profesorado Orquestal, obtuvo el primer premio con su poema *En el jardín de los muertos*; circunstancia que reclamó su presencia en Buenos Aires, donde obtuvo nuevas recompensas en 1925 con sus poemas *A una madre* y *La Chellah*. Subió por primera vez al podium en 1929, dirigiendo varios conciertos de la Orquesta Renacimiento, logrando ser, al punto, solicitado para regir la Orquesta Filarmónica y posteriormente los Conciertos Sinfónicos del teatro Colón.

Desde 1938 tiene a su cargo la dirección de la Asociación Sinfónica de Buenos Aires, y desde 1939 la de la orquesta misma de ese coliseo, actuando como el maestro titular de los actos coreográficos, y en este carácter pasó a Chile en 1941. En Santiago y en Valparaíso se presentó al frente de la orquesta de los Ballets del teatro Colón, dirigiendo también la Orquesta Sinfónica de Santiago, tanto en esta capital como en Viña del Mar. Se cuentan entre sus últimas producciones el *ballet Offenbachiana* (1940), sobre motivos de Offenbach, estrenado en Buenos Aires, y *Tres Corales para órgano*, de Bach, adaptado para orquesta, en 1941, y ejecutados bajo su dirección por la orquesta de la Asociación Sinfónica de Buenos Aires. — C. L.

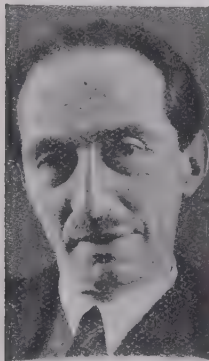
CAVALLERO (HUGO). General italiano, n. en Casale Monferrato el 20 de septiembre de 1880. Promovido a subteniente de Infantería en la Escuela



Hugo Cavallero

Militar de Módena, pasó, después de cursados los estudios en la Escuela de Guerra, al Estado Mayor. Se halló en la guerra de Libia y participó en 1915 en la guerra italoaustríaca con el grado de capitán. Durante la campaña fué secretario y colaborador directo del general jefe del Estado Mayor y obtuvo dos ascensos. Después de la batalla de Caporetto (1917), y ya coronel, le fué confiada la jefatura de la sección de operaciones del Alto Mando. Cuando tuvo lugar el armisticio,

formó parte de la Delegación militar italiana en el Comité interaliado de Versalles. Fué promovido a general por méritos especiales, a fines de 1918, y dos años después dejó el Ejército para dedicarse a la vida industrial. Llamado a prestar servicio activo en abril de 1925 y nombrado seguidamente subsecretario del Ministerio de la Guerra, desempeñó este cargo hasta últimos de 1928, colaborando eficazmente con el ministro y jefe del Gobierno entonces, Benito Mussolini, en la reforma orgánica del Ejército y en la redacción de los nuevos reglamentos tácticos. En mayo de 1926 fué nombrado senador, y a fines de 1927, general de división. El rey Víctor



Enrique Celio

CELIO (ENRIQUE). Político y abogado suizo, n. en Ambri el 21 de junio de 1889. Después de estudiar en Milán, Einsiedeln, Florencia y Friburgo, hasta obtener el grado de licenciado en Derecho y el de doctor en Filosofía y Letras, dedicóse al ejercicio de la abogacía

y del notariado desde 1920 a 1932. En este último año fué elegido consejero de Estado de su cantón nativo de Ticino, cuya presidencia ha ostentado por dos veces, habiendo sido además diputado del Gran Consejo, y, desde 1924 a 1932, consejero nacional. Afiliado al partido católico conservador, en 22 de febrero de 1940 la Asamblea federal lo elevó a la Jefatura del Estado, en sucesión del fallecido presidente Motta. — J. G. P.

CERVIÑO Y GONZÁLEZ (FLORENCIO). Prelado español, n. en Santa Marina de Areas (Túy) el 7 de noviembre de 1857 y m. en Orense, cuya diócesis rigió durante más de veinte años, el 31 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo III, pág. 36, del APÉNDICE. En 1922, sus paisanos de Areas le dedicaron una lápida, costeada por suscripción popular, y en mayo de 1935, en que celebró sus bodas de oro sacerdotales, fué objeto de un cariñoso homenaje de sus diocesanos. J. G. P.

CISNEROS (LEONOR DE). Cantante norteamericana, n. en Nueva York el 1 de noviembre de 1878 y m. el 3 de febrero de 1934. Véase su biografía en el tomo III, pág. 125, del APÉNDICE.

CLARASÓ Y DAUDÍ (ENRIQUE). Escultor español, n. en San Félix de Castellar el 15 de octubre de 1857 y m. en Barcelona el 28 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XIII, pág. 630, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 150, del APÉNDICE.

CLARK (FRANCISCO). Médico higienista inglés contemporáneo, m. el 19 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo III, pág. 154, del APÉNDICE.

CLIFFORD (HUGO). Político inglés, n. en Londres el 5 de marzo de 1866 y m. en la misma capital el 18 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XIII, pág. 879, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 187, del APÉNDICE. Desde 1925 a 1927 fué gobernador de Ceylán, pasando en este último año, hasta el de 1929, a ejercer las funciones de Alto Comisario en los Estados malayos y de agente británico en Borneo. En estos y otros cargos por él desempeñados prestó relevantes servicios a su país, los cuales le fueron agradecidos oficialmente en ocasiones diversas, otorgándosele, además, la gran cruz del Imperio Británico y la de San Miguel y San Jorge, de la que era también condecorador, así como miembro de la Real Sociedad Geográfica. — J. G. P.

COGLIOLO (PEDRO). Jurisconsulto italiano, n. en Génova en 1859 y m. en la misma ciudad el 15 de diciembre de 1940. Era miembro del Senado. Véase su biografía en el tomo XIII, pág. 1314, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 273, del APÉNDICE.

COLE (R. VICAT). Pintor inglés, n. en Londres en 1870 y m. el 4 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XIV, pág. 2, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 304, del APÉNDICE. Por espacio de más de treinta y cinco años concurrió con sus obras a las exposiciones de la Real Academia de Londres; era, además, miembro del Royal Institute of Painters in Oils y de la Royal British Colonial Society of Artists, y en 1932 obtuvo la medalla de oro del Salón de París. Finalmente, había publicado *The Art of Byam Shaw*. — J. G. P.

COLONGUES

CABRERO (JUSTO). Novelista español, que usa el seudónimo de *Klimt*, n. en Santander en 1909. Posee el título de abogado y es, además, capitán de Artillería. Especializado en el difícil género de la novela de



Justo Colongues Cabrero

intrigas, ha publicado las siguientes obras, en las que destacan su estilo conciso, el interés del tema y la preocupación de un fondo moral y constructivo: *El misterio de la alcoba abierta*; *El caso de las Tres Cruces*; *Crimen a la inversa*; *La farsa de la Casa Negra*; *Huellas olvidadas*; *La pista de la cinta de terciopelo*; y *El crimen perfecto*. — A. P. O.

CONVERSE (FEDERICO SHEPHERD). Compositor norteamericano, n. en Newtown (Massachusetts) el 5 de enero de 1871 y m. el 8 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo III, pág. 702, del APÉNDICE. Fué profesor de teoría y composición en el New England Conservatory of Music, así como decano de su Facultad, desde 1931 a 1938, y miembro de la Academia de Artes y Letras de Nueva York desde el año 1936. Entre las demás composiciones de que fué autor mencionaremos las tres *Sinfonías en C menor, en F mayor y en F menor*; la ópera *The immigrants*; las piezas orquestales *Fantasy, Elegy y American Sketches* (suite sinfónica); la coral *The Pirate*; dos para piano y orquesta, tituladas *Fantasie y Concertino*; una *Suite* para piano, así como *From the Hills*, para el mismo instrumento; un *Trio* para violín, violoncelo y piano; el poema musical *California*; un *Quartet in A minor*, y otros muchos trabajos, tales como *Three Love songs*; *Two songs for soprano voice*; *Two songs for low voice*; *Two songs for soprano voice, harp and flute*; *Sonata in A*; *Flower Ten Million*; *The Peace Pipe* (cantata); *Silent Noon*; *Laudate Dominum*; *Rhapsody for clarinet and orchestra*; *Theme and variations for Chamber orchestra*, etc. — J. G. P.

COOK (FEDERICO ALBERTO). Explorador norteamericano, n. en Sullivan County (Nueva York) el 10 de junio de 1865 y m. en New Rochelle (Nueva York) el 5 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo XV, pág. 310, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 705, del APÉNDICE. A pesar de la insistencia con



Federico Alberto Cook

que pretendió reivindicar su nombre de la acusación de falsario que pesa sobre él por su pretendido descubrimiento del Polo Norte en 1907, y aun cuando el célebre explorador Amundsen intentó que se admitiera la seriedad científica de los documentos presentados por COOK, fueron vanos todos los esfuerzos que realizara, no sólo por las inculpaciones del almirante Peary y del periodista inglés sir Philip Gibbs, sino porque la Universidad de Copenhague declaró insuficientes las pruebas documentales presentadas por COOK. Y así, éste vió rechazada, en 1937, por las Cortes de Nueva York, la demanda que puso a los editores de la *Enciclopedia Británica*, reclamando 5,000 libras esterlinas por daños y perjuicios. Otro asunto desgraciado que contribuyó también a su descrédito fué la condena de catorce años de reclusión que se le impuso en 1923 por delitos de fraude en relación con determinado asunto de petróleos, condena que no llegó a cumplir totalmente, por la amnistía concedida en 1930. — J. G. P.

COPE (ARTURO STOCKDALE). Pintor inglés, n. en 1853 y m. el 5 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo XV, pág. 375, de la ENCICLOPEDIA. Era comendador de la Real Orden Victoria y miembro de la Real Academia de Londres. — J. G. P.

CORNYN (JUAN HUMBERTO). Periodista y escritor norteamericano, de origen canadiense, n. en Wingham (Ontario) el 6 de julio de 1875 y m. el 23 de di-

ciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo III, pág. 770, del APÉNDICE. Publicó posteriormente: *The Song of Quetzalcoatl* (1930); *The Song of the Ages* (1936), y *The Song of Tetzanteol* (1938). Perteneció a varias entidades científicas, entre ellas la Sociedad Mexicana de Antropología, el Instituto Arqueológico de América, la Sociedad Americana de Geografía y el Instituto Mexicano de Investigaciones Lingüísticas. — J. G. P.

CORTELYOU (JORGE BRUCE). Político norteamericano, n. en Nueva York el 26 de julio de 1862 y m. en octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo XV, pág. 1029, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 814, del APÉNDICE.

CORTINAS (ISMAEL). Periodista y comediógrafo uruguayo, n. en Soriano en 1884 y m. en Montevideo el 2 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo III, pág. 822, del APÉNDICE.

COSCOLLA Y PLANA (FELIPE). Escultor español, n. en Graus (Huesca) en 1880 y m. en Barcelona el 12 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo III, pág. 835, del APÉNDICE.

COSTA (LUIS XAVIER DA). Crítico de Arte y médico portugués, n. en Viana do Castelo el 24 de abril de 1871 y m. en Lisboa el 19 de octubre de 1941. Alumno distinguido de la Academia Politécnica y de la Escuela Médicoquirúrgica de Oporto, concluyó su carrera en 1893, presentando un trabajo titulado *Breve estudo sobre os staphylococcus pelucios da cornea*, con el que entraba con verdadera vocación en el campo de la oftalmología. A esta especialidad dedicó, en Lisboa, sus actividades. Fué médico del Instituto Oftalmológico del doctor Gama Pinto, del Hospital de Doña Estefanía; del de San José, cuya dirección de servicios tuvo desde 1929 hasta abril de 1941, en que fué jubilado por edad; de la Casa Pia, y de otras entidades oficiales. Perteneció a la Sociedad de Ciencias Médicas y a la de los Hospitales civiles, en las que ocupó la vicepresidencia; al Consejo técnico de Hospitales, etc., y fué uno de los fundadores de la Sociedad Portuguesa de Oftalmología. A todas estas corporaciones y a diferentes Congresos médicos presentó comunicaciones y Memorias, logrando alcanzar en los centros oftalmológicos internacionales un alto prestigio. «Compartió sus tareas profesionales con una decidida afición a los estudios históricos y de arte. Su aportación a la bibliografía portuguesa es notable, y entre sus trabajos merecen recordarse: *As Belas Artes Plásticas em Portugal*; *Uma aguafortista do século XVII* (Josefa de Ayalá); *Domingos Antonio de Sequeira e Francisco Vieira Lusitano, desenhadores de medalhas; Camões na obra Sequeira*; *A morte de Camões* (Quadro do pintor Domingos Antonio Sequeira); *Notas sobre a baixela Germain, da antiga Corte portuguesa*; *Onde nasceu o pintor Sequeira* (Quadros genealógicos referentes ao artista); *Francisco Vieira Lusitano, poeta e abridor de aguafortes*; *O retrato do pintor Sequeira*; *André Velho e nao André Vetterano, grande português do século XVII*; *A obra litográfica de Domingos Antonio Sequeira*; *A escultura portuguesa em madeira, no século XVIII*; *A reconstrução figurativa de um quadro perdido*, etc. Organizó, y fué autor, del prefacio del *Catálogo da Exposição de Sequeira no Museu de Arte Antiga*, y a la Academia de Ciencias presentó un estudio sobre los pensionados portugueses que fueron al Extranjero a últimos del siglo XVIII a estudiar Bellas Artes y Cirugía. Presidió la Asociación de Arqueólogos Portugueses y la Asamblea general de la Sociedad Nacional de Bellas Artes y era miembro de la Academia de Ciencias y de la de Bellas Artes, así como de la Junta Nacional de Educación. Estaba condecorado con la cruz española de Isabel la Católica y encomiendas de las órdenes de Cristo y de Santiago de la Espada de Portugal, y poseía medallas de oro, por su comportamiento ejemplar y servicios prestados en los hospitales de Lisboa. — J. L.

CROMPTON (ROQUE EVELINO BELL). Ingeniero civil inglés, n. en Sion Hill (condado de York) en 1845 y m. el 15 de febrero de 1940. Era miembro de la Royal Society y de la Orden del Baño. Véase su biografía en el tomo XVI, pág. 451, de la ENCICLOPEDIA. — J. G. P.

CROSS (ARTURO LYON). Historiador norteamericano, n. en Portland (Maine) el 14 de noviembre de 1873 y m. el 21 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo III, pág. 977, del APÉNDICE. Era catedrático de la Universidad de Michigan y escribió posteriormente *Selected Documents relating to Forests, the Sheriff and Smugglers* (1928), debiéndosele también el capítulo relativo a la Gran Bretaña e Irlanda en la obra titulada *A Guide to Historical Literature* (1931), y ha contribuido a la *British History* (1933) con sus trabajos bibliográficos sobre el período de los Tudor. Su obra *A Shorter History of England and Greater Britain* alcanzó la tercera edición en 1939. — J. G. P.

CSAKY (ESTEBAN, CONDE DE). Político y diplomático húngaro, n. en Segeszar (Transilvania) en 1894 y m. en Budapest el 27 de enero de 1941. Después de cursar sus estudios en Viena y de haber realizado varios viajes por el Extranjero, comenzó su carrera política en 1919, actuando como colaborador del conde Teleki, al presidir éste el Gobierno antirrevolucionario de Szaged. Nombrado para formar parte de la Delegación en la Conferencia de la Paz, pasó luego a representar a Hungría en el Vaticano, Rumania, España y Portugal, regresando a Budapest para actuar como jefe del servicio de Prensa en el ministerio de Negocios Extranjeros y, sucesivamente, como ministro plenipotenciario en la Conferencia celebrada en Viena el año 1938 entre Hungría, Alemania, Austria e Italia, y como jefe del Gabinete diplomático, siendo después enviado con misión especial a Varsovia y a Roma. En noviembre del año antedicho, al dimitir Kanya la cartera de Negocios Extranjeros, fué designado el conde CSAKY para sustituirle, y desde este puesto, no sólo contribuyó eficazmente a estrechar los lazos de unión con Alemania e Italia, sino que su gestión se señaló con los grandes éxitos que marcan el resurgimiento de Hungría: la reincorporación de la región subcarpática, en marzo de 1939, y la anexión de la Transilvania del Norte, como resultado del arbitraje de Viena de septiembre de 1940. En noviembre del mismo año firmó la adhesión de Hungría al Pacto tripartito concertado por Alemania, Italia y el Japón. El 12 de diciembre realizó un viaje a Belgrado para poner su firma en el Tratado de amistad eterna con Yugoslavia, que había de ser el último



Esteban Csaky

de los triunfos de su corta pero fecunda y brillante labor de estadista, por cuanto al regresar a Budapest sintióse aquejado de la enfermedad renal que en pocos días le causó la muerte. — J. G. P.

CUBRÍA SÁINZ (FRANCISCO). Abogado y escritor español, n. en Pámpanes (Santander) el 13 de abril de 1900. Cursó sus primeros estudios en aquella capital, licenciándose en Derecho en 1921 y alternando el ejercicio de su profesión con el desenvolvimiento de sus aficiones literarias, que le han llevado a lograr una relevante personalidad. Los comienzos de CUBRÍA, como valor literario, fueron duros, difíciles, ya que, dado el formidable impulso de su precoz juventud y su especialización en temas montañeses, surgió inmediatamente el parangón con Pereda, situándole sus

mas entusiastas admiradores por encima del coloso de la novela y, por el contrario, los incondicionales de aquél calificaban de profanación el comparar a CUBRÍA con el autor de *Sotileza*. Sin embargo, ni unos ni otros tenían razón. Francisco CUBRÍA SÁINZ, costumbrista eminente, con personalidad propia, es algo distinto de Pereda. No cabe el parangón, entre otros motivos, por la concepción distinta de la novela en la época en que CUBRÍA nace, y a la cual se debe, y a la de Pereda, auge y remate del siglo XIX. Por otra parte, no es éste el lugar apropiado para un estudio de materia, por otros conceptos, tan interesante.

CUBRÍA se lanzó al mundo literario con su primera novela *La sangre pródiga*, en 1930; novela fuerte, de gran realidad, por no decir de vivo realismo. A ésta siguieron sus *Trípticos de la Montaña*, que, reunidos en un libro, en 1932, constituyen una verdadera joya literaria y, más que una sólida promesa cierta, una pujante y hermosísima realidad. En 1934 se consagra plenamente con su novela aldeana *El pleito de la perra gorda*, la más celebrada de sus narraciones, que logra para su autor, dentro de su ambiente local, una popularidad evidenciable. Consciente de su responsabilidad, publica al año siguiente su novela más perfecta: *Juana y Nel*, con la que sus méritos de escritor alcanzan un rango insospechado. Por si ello fuera poco, hace popular, en *El Diario Montañés*, un tipo: «Nardo, el de Somonte», acierto definitivo que despertó el entusiasmo y la pasión más grandes. CUBRÍA, creador de «Nardo», es por ello solo una figura señera del costumbrismo montañés contemporáneo. Dominador del léxico campesino, señor de la ironía y captador de esa típica parsimonia cazorra del aldeano de Somontes, de Cagiga o de Trashoyo, su prosa es de antología. En 1937 recopila los cuentos de «Nardo», y en 1940 publica su obra *Entremontes*, escenas de aldea, con la que cierra con broche de oro su producción exclusivamente regional, fruto de sus primeros años de escritor.

Desde 1920 ha colaborado en los periódicos de Santander; primero, en *La Atalaya*, y luego en *La Voz de Cantabria*, *El Diario Montañés*, la *Revista de Santander*, etcétera. Obtuvo el primer premio en el certamen periodístico sobre «Temas montañeses», organizado en 1935 por *La Voz de Cantabria*, con el trabajo titulado *Interviu sobre el cuco con tía Sabina*, la de *Entremontes*. Ha pronunciado conferencias sobre temas diversos: históricos, de viajes, regionales, etc. En 1934, en unión de Ignacio Romero, Manuel Llano y Manuel González Hoyos, fundó *Ediciones Literarias Montañesas*, colección de obras sobre temas de la región montañesa o escritas por autores de la Montaña. Fué presidente del Ateneo de Santander durante los años 1940 y 1941. A partir de 1940, Francisco CUBRÍA, lleno de nuevas ambiciones y pareciéndole ya pequeño el marco regional, adquiere nuevos vuelos y presta su colaboración a Editorial Juventud, de Barcelona, que lanza su novela de intriga y misterio *La maravillosa Doña Ana de Humanes*, género asimismo cultivado de manera maestra por el joven literato montañés. En realidad, el arte de CUBRÍA ni reconoce fronteras ni se limita a un solo género literario determinado. Y así, con genial maestría, se entrega a la novela en general, al teatro, al ensayo, a la colaboración periodística, y en todas partes triunfa. Francisco CUBRÍA está llamado a ocu-



Francisco Cubría Sáinz

par uno de los primeros puestos de la literatura patria, por su gracia intuitiva, por su estilo sobrio, por su inspiración jugosa, por su léxico rico y su construcción elegante, de auténtico escritor. — A. P. O.

CUMING (EDUARDO GUILLERMO DIROM). Escritor inglés, n. el 4 de mayo de 1862 y m. el 3 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XVI, pág. 1128, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 1079, del APÉNDICE. Entre las demás obras que dió a la publicidad como editor, cabe mencionar: *Surtees' Hunting Tours* (selección 1927); *Introduction to N. Cox's Hunting* (1928); *to R. Blome's Hawking* (1929); *A Game Ranger on Safari*; *Nimrod's My Horses and other Essays*; otra selección de *Surtees' magazine essays as Town and Country Papers* (1929), *T. B. Bruce's Missing* (1930); *Sports and Games Chapter for Johnson's England* (1933); *Idlings in Arcadia* (1934), etc. — J. G. P.

CUNDALL (HERIBERTO MINTON). Crítico de arte y publicista inglés, n. en 1848 y m. el 26 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XVI, pág. 1140, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 1081, del APÉNDICE.

CUNNINGHAM (ANDRÉS BROWNE). Almirante inglés, n. en 1883. Su padre era catedrático de Universidad y sus hermanos pertenecen al Ejército. En 1898 comenzó su carrera naval. Cuando estalló la guerra europea en 1914 acababa de ascender a teniente de navío. Destinado al Mediterráneo, se encontró en las operaciones de Gallipoli, como comandante del contratorpedero *Scorpion*. Estuvo luego en el Canal de la Mancha, formando parte de un grupo de patrulleros de la base de Dover. En 1919, siendo ya capitán de corbeta, se le confirió la presidencia de una de las Subcomisiones del control naval interaliado. Después de haber desempeñado diferentes mandos a flote en las islas orientales y en Inglaterra, como capitán

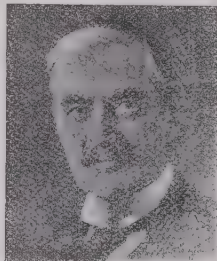


Andrés Browne Cunningham

de fragata y capitán de navío, pasó, desde el Almirantazgo, al que se hallaba afecto, a ser ayudante de órdenes de S. M. el rey Jorge V. Promovido a contraalmirante en 1933, fué comandante de las flotillas de destructores de la escuadra del Mediterráneo durante tres años. En 1937, ascendido a vicealmirante, se le dió el mando de la escuadra de cruceros de batalla compuesta por el *Renown* (de su insignia) y *Repulse*, de 32,000 toneladas, y el *Queen Elizabeth* y *Malaya*, de 31,000, así como la segunda comandancia de las fuerzas navales del Mediterráneo, designándosele, en 1938, lord comisionado del Almirantazgo y delegado del Alto Estado Mayor naval. Al sobrevenir la guerra actual fué nombrado (1940) comandante en jefe de la flota británica en el Mediterráneo oriental, con base en Alejandría. — J. Ll.

CHAMBERLAIN (ARTURO NEVILLE). Estadista inglés, hijo segundo de José y hermano de José Austen, n. en Birmingham el 18 de marzo de 1860 y m. en sus posesiones de Reckfield, cerca de Odiham (Hampshire) el 9 de noviembre de 1940. Hizo sus estudios en el Mason College de su ciudad nativa y, después de obtener el título de abogado, dedicóse a actividades comerciales, marchando a las islas Bahamas en 1890, donde permaneció por espacio de siete años. Regresado a Inglaterra, en 1911 formó parte del Concejo de su ciudad nativa, cuya alcaldía ejerció en 1915-1916, siendo nombrado en diciembre de aquel año, y hasta 1917, director del

Servicio Nacional, bajo el Gobierno de Lloyd George. En 1918 obtuvo su primera acta de diputado; en 1922 se le nombró director general de Correos y en 1923 ministro de Sanidad, cargo en el que se le confirmó al subir al Poder (1924) el partido conservador, permaneciendo en el mismo hasta 1929, con el Gabinete Baldwin, y volviendo a ejercerlo desde agosto a noviembre de 1931. Fué también canciller del Exchequer en 1923-1924 y en 1931-1937; presidente del partido unionista, en 1930-1931, y, desde 1937, en que se le otorgó igualmente la jefatura del partido conservador, hasta el 10 de mayo de 1940, en que presentó la dimisión como consecuencia del debate parlamentario por la derrota inglesa en Noruega, desempeñó las funciones de primer ministro y la cartera de Hacienda. Al sucederle Churchill como jefe del Gobierno, CHAMBERLAIN continuó formando parte del nuevo ministerio como lord presidente del Consejo, abandonándolo, por motivos de salud, el 2 de octubre del mismo año y retirándose definitivamente de la política. Lo más trascendente de la etapa de su mando fué el acuerdo de pagos con Italia, llevado a cabo en 1938; el viaje que efectuó a Bershtesgaden el 16 de septiembre del mismo año, para entrevistarse personalmente con Hitler, a fin de hallar un arreglo a la cuestión sudeta, seguido de la entrevista que tuvo lugar en Munich, a final del mes citado, a la cual concurren, además de CHAMBERLAIN y del canciller alemán, el jefe del Gobierno de Italia, Benito Mussolini, y el presidente del Consejo francés, Eduardo Daladier, firmándose el acuerdo conocido por Pacto de Munich, con el que se quiso poner término a aquel espinoso asunto germanochecoslovaco. Por último, hay que anotar en el haber de la política pacifista del primer ministro británico su entrevista con Mussolini en Roma (11 de enero de 1939) para procurar un arreglo amistoso en la cuestión del Mediterráneo. Ha de admitirse, pues, la sinceridad de sus propósitos de que no se alterase la paz en Europa, aunque quizá se hallasen contrarrestados por los demás actos de la política exterior inglesa, tales como los «pactos de garantía» a otros países de intereses opuestos a los de las potencias del Eje; pero en el momento decisivo para el porvenir de Europa no supo o no pudo —tal vez por entrar en juego motivos imponderables— evitar el conflicto, y, con su declaración de guerra a Alemania por la ruptura de hostilidades con Polonia, extendió aquél a la categoría de universal. CHAMBERLAIN, que desde 1938 era miembro de la Royal Society, dió a la publicidad, en 1939, una obra titulada *The Struggle for Peace*. — J. G. P.



Arturo Neville Chamberlain

CHAPOCHNIKOF (BORIS). General ruso, uno de los más prestigiosos del actual Ejército de su país. Hijo de un noble terrateniente, cursó con brillantez la carrera castrense en la Escuela Militar y en la Academia de Estado Mayor, terminándola en 1910 y pasando a prestar sus servicios en uno de los regimientos



Boris Chapochnikof

que guarnecían San Petersburgo. Su especial capacidad y la destacada intervención que tuvo en la guerra europea le valieron rápidos ascensos, hasta el de coronel. Al estallar la revolución y pasarse a sus filas, lo hizo —como lo dijo después la *Revista de Moscú*— aportando al Ejército rojo las gloriosas tradiciones del viejo Ejército ruso. No obstante su procedencia zarista, ha sabido conservar su prestigio personal en el régimen soviético, ejerciendo, hacia 1920, la dirección de la Academia de Moscú y logrando el triunfo de su tesis, sobre la necesidad de un Estado Mayor, con la creación de éste en 1935, cuya jefatura pasó a ocupar dos años más tarde, siendo luego nombrado comandante de las circunscripciones militares de Moscú, Leningrado y el Volga, para volver de nuevo a la alta jefatura del Estado Mayor; compartida con el cargo de comisario adjunto de la Defensa. En 1920 publicó la obra *El Estado Mayor, cerebro del Ejército*. — J. G. P.

CHASE (LUIS). Profesor norteamericano, n. en Sidney (Maine) el 27 de junio de 1873 y m. el 23 de septiembre de 1937. Véase su biografía en el tomo III, pág. 1188, del APÉNDICE. En el período de 1925-1927, en que ejerció el profesorado en la Universidad de California, prestó también sus servicios docentes en el Instituto Tecnológico de aquella ciudad (1926), en el Riverside Junior College (1926-1927) y después en el Union College (1927-1929), Duke (1929-1931), Brown (1931-1933) y en la Normal de Asheville, desde el año últimamente citado. Hay que añadir a sus publicaciones: *Thomas Holley Chivers* (selección) y *A New Poe Letter*. — J. G. P.

CHEVROLET (LUIS). Industrial e ingeniero mecánico suizo, n. en 1879 y m. en Detroit (Estados Unidos) el 6 de junio de 1941. Dedicado en un principio a la construcción de bicicletas, inició en los estudios de la mecánica automovilista en los talleres franceses, logrando destacarse como fabricante y como conductor, siendo invitado a las pistas norteamericanas para representar en ellas una marca europea. En 1911 ideó el motor que lleva su nombre y se asoció con el fabricante norteamericano W. C. Durand, para la fabricación en serie. En las célebres carreras automovilistas de Indianapolis conquistó los primeros puestos con el coche de su marca, habiéndose especializado en la producción de los de carrera con la colaboración de su hermano. Desde 1928 perdió algo de su prestigio al fracasar en la industria aeronáutica. — C. L.

CHIAPPE (JUAN). Funcionario y político francés, n. en Ajaccio el 3 de mayo de 1878 y m. el 27 de noviembre de 1940, al ser atacado el aeroplano en que viajaba hacia Siria para tomar posesión de su cargo de Alto Comisario de Francia en aquel país. Inició su carrera como funcionario del Estado ingresando por concurso en el Ministerio del Interior, donde, en 1923, ejerció con acierto el puesto de jefe de la inspección de Contabilidad, pasando en 1924 al de director general de Seguridad y en 1925 al de secretario general del citado Ministerio. Alcanzó después gran popularidad en el ejercicio, ininterrumpido durante siete años (1927-1934) de las delicadas funciones de prefecto de Policía de París, en las que demostró su capacidad y dotes de iniciativa, llevando a cabo la reglamentación del tráfico en la capital francesa y una enérgica represión de la propaganda y actividades comunistas, lo que le acarreó la animosidad de los partidos de extrema izquierda, que lograron del presidente, del Gobierno, Daladier, la dimisión de CHIAPPE (3 de febrero de 1934), quien, no obstante, prestó un nuevo servicio a su patria al evitar, con su experiencia y ascendente personal sobre la multitud, que adquiriesen proporciones de mayor gravedad los serios disturbios acaecidos en los días 6 y 7 del mes citado. En mayo del año siguiente fué elegido concejal por el distrito de Notre Dame-des-Champs, y tres meses después se le designó para la

presidencia del Consejo Municipal. En las elecciones para diputados que tuvieron lugar en mayo de 1936 obtuvo el acta por Ajaccio, que fué anulada por los políticos del Frente Popular; pero logró la reelección por el distrito XVI en la vacante producida por defunción del diputado Lasteyrie, siendo acogida su presencia en la Cámara con una fuerte protesta de los representantes extremistas. Al producirse la ocupación de París por las fuerzas alemanas, Juan CHIAPPE fué uno de los pocos concejales que permanecieron en la capital y, ostentando la presidencia de la Comisión municipal, colaboró con los dos prefectos para beneficio de su patria en los críticos momentos. El nuevo Jefe del Estado, mariscal Pétain, reconociendo la lealtad y cualidades de CHIAPPE, le elevó al rango de embajador y le nombró Alto Comisario en Siria, en substitución de Gabriel Puaux. El 25 de noviembre se anunció que saldría próximamente de Marsella a bordo de un buque; pero, en realidad, el viaje estaba proyectado en avión. Y aunque ello se hizo, naturalmente, en secreto, por las circunstancias internacionales, el Gobierno francés tuvo la confidencia, por un diplomático extranjero, de que estas precauciones eran conocidas y que deberían, por lo tanto, adoptarse algunas medidas de precaución. La salida se efectuó el 27 de noviembre, en un avión de la Air France, que fué ametrallado e incendiado. La Vicepresidencia del Gobierno francés de Vichy dió a la publicidad, el día 30, el siguiente comunicado: «El embajador y Alto Comisario en Siria y el Líbano, CHIAPPE, ha encontrado la muerte en circunstancias dramáticas. Había salido el miércoles último en avión de Francia para hacerse cargo de sus funciones en Beyruth. Túnez debía ser la primera etapa del vuelo. El avión fué atacado cuando volaba sobre el Mediterráneo, por un caza inglés, que disparó ráfagas de ametralladora. El avión de CHIAPPE comunicó a las doce y seis minutos del miércoles, por radio, cuando se encontraba a medio camino, entre Cerdeña y la costa francesa: «Se dispara sobre nosotros. El avión está en llamas. S. O. S.» El ataque tuvo lugar en la zona donde se había registrado un encuentro entre navíos ingleses e italianos. Las informaciones dicen que dos portaaviones habían lanzado aviones de reconocimiento. El aparato de CHIAPPE, desarmado y poco rápido, perteneciente a la Air France, ofrecía un fácil blanco. Las autoridades italianas pusieron inmediatamente al corriente a la Comisión del Armisticio, de Turín, y se iniciaron pesquisas en el lugar del accidente. Aviones franceses despegaron de Túnez y volaron también sobre la zona en que el drama se había desarrollado. Todas las pesquisas resultaron inútiles. Tampoco tuvieron éxito los dos viajes del torpedero francés *Buffon*. Más tarde se ha sabido que habían sido encontrados numerosos trozos de un avión, entre los cuales apareció un cinturón de salvamento con la inscripción «Air France», que parecía no haber sido utilizado. Las informaciones recibidas hasta aquí no dejan lugar a dudas. El avión de la Air France se ha perdido y todos sus pasajeros han encontrado la muerte. Dicho aparato Farman llevaba a bordo, como pasajeros, a Jean CHIAPPE y a un oficial.» — J. G. P.



Juan Chiappe

CHRISTOV (DOBRI). Compositor búlgaro, n. en Varna en 1875 y m. en Sofía en abril de 1941. Véase su biografía en el tomo III, pág. 1374, del APÉNDICE. Fué fundador del Coro Nacional Búlgaro y autor de más de 200 composiciones populares, sinfónicas, corales, religiosas, etc. Considerado como el más eminente

de los compositores búlgaros contemporáneos, unas semanas antes de su muerte fué objeto de un cariñoso homenaje popular por cumplirse el XLV aniversario de su ingreso en el mundo artístico. Para premiar su labor de musicógrafo, en la que destacan los trabajos *El fundamento rítmico de la música nacional búlgara* y una *Teoría general de la Música*, se le nombró académico numerario de la de Ciencias de su país, honor no concedido hasta entonces a ningún otro cultivador de aquel arte. Ha dejado unas doscientas composiciones. J. G. P.

CHRYSLER (GUALTERIO PERCY). Industrial norteamericano, constructor de los automóviles de su nombre, n. en Wamego (Kansas) el 2 de abril de 1875 y m. en Long Island (Nueva York) el 18 de agosto de 1940. Hijo de familia modesta, apenas empezados los estudios secundarios hubo de dejarlos para ingresar como aprendiz en un taller de mecánica. Su laboriosidad y su afición le fueron ascendiendo en los grados de su oficio, y la ambición que sentía por más altas empresas le llevó a completar su cultura, titulándose en la Alta Escuela de Ellis (Kansas), y a los treinta y tres años era superintendente del taller de locomotoras y maquinaria del Ferrocarril Central Grand Western. En 1910 ejercía la gerencia de la American Locomotive Company, lo que le hizo dejar aquel puesto y pasar a la Buick Motor C.º, donde, en 1912, regentó los talleres y cuatro años más tarde fué nombrado presidente de la Compañía, ocupando en 1919-1920 la vicepresidencia de la General Motors, y desde ese año al de 1922, el mismo cargo en la Willys Overland. El creciente desarrollo de los negocios y de su fortuna, su apasionado interés por la mecánica, sus dotes de inteligencia, de sagacidad industrial y de incansable dinamismo, culminaron con la creación, en 1923, de la Chrysler Motor C.º, constructora de un nuevo tipo de automóvil, que alcanzó éxito y popularidad, fusionándose aquella Empresa en 1928 con la Dodge Brothers Inc., por un capital conjunto de 500 millones de dólares. Gualterio CHRYSLER, que de su origen humilde llegó a ocupar un puesto de los más preeminentes en la industria norteamericana y que era dueño de uno de los más grandes rascacielos neoyorquinos, pertenecía, como miembro directivo, a numerosas Empresas de aquella índole y contribuyó a obras benéficas y filantrópicas. — J. G. P.

D'ACHIARDI (PEDRO). Pintor y escritor de Arte italiano, n. en Pisa el 28 de agosto de 1875 y m. en Roma en diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo III, pág. 1391, del APÉNDICE. Había sido presidente de la Accademia dei Virtuosi del Pantheon, y entre sus últimas obras se cuentan los originales para los mosaicos que adornan la bóveda de la tumba de Pío XI, en la Gruta Vaticana. — J. G. P.

D'ALTON (EDUARDO A.). Clérigo y escritor irlandés, n. en Lavallyroe (condado de Mayo) en noviembre de 1860 y m. en febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo III, pág. 1406, del APÉNDICE. Desde 1930 era deán y vicario general de Juan. Pertenecía también a la Real Academia Irlandesa. — J. G. P.

DANE (CLEMENTIA). Escritora inglesa contemporánea, conocida también por el nombre de *Winifred Ashlton*. Cultiva con preferencia la novela y el teatro, habiendo publicado asimismo algunos volúmenes de cuentos y ensayos, entre los cuales cabe citar: *Recapture* (1932); *Fate Cries Out* (1935); *The Women's Side* (1927), y *Tradition and Hugh Walpole* (1930), respectivamente. Al género novelístico pertenecen: *Regiment of Women* (1917); *First the Blade* (1918); *Legend* (1919); *Wandering Stars* (1924); *The Babyns* (1927); *Enter, Sir John* (1929), en colaboración con Elena Simpson; *Printer's Devil* (1930), en colaboración con la misma; *Broomie Stages* (1931); *Re-enter Sir John* (1932), en colaboración con la autora antes citada; *The Moon is Feminine*

(1938); *The Arrogant History of White Ben* (1939), etc. Su producción teatral comprende las siguientes obras: *A Bill of Divorcement* (1921); *Will Shakespeare* (1921); *The Way Things Happen* (1923); *Naboth's Vineyard* (1925); *Granite* (1926); *Mariners* (1926); *Adam's Opera* (1928), en colaboración con Ricardo Addinsell; *Wild Decembers* (1932); *Come of Age* (1933), con el mismo colaborador; *Moonlight is Silver* (1934); y *Cousin Muriel* (1940). — J. G. P.

DASENT (ARTURO IRVING). Escritor inglés, m. el 21 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo III, pág. 1442, del APÉNDICE.

DASSEN (CLARO CORNELIO). Ingeniero y escritor argentino, n. en Buenos Aires el 16 de septiembre de 1873 y m. en la misma capital el 28 de diciembre de 1941. Cursó la carrera de ingeniero civil, que concluyó en 1897, y prosiguió las de ciencias fisicomatemáticas, en las que se doctoró con la tesis *Metafísica de los conceptos matemáticos fundamentales (espacio, tiempo, cantidad, límite) y del análisis infinitesimal*, obteniendo en ambas especialidades la medalla de oro de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Ingresó pronto al servicio de la municipalidad bonaerense, en la que, con el cargo de inspector de calzadas, llevó a cabo el proyecto y ejecución de un vasto plan de pavimentación urbana, estudiando y resolviendo con acierto los diversos problemas técnicos, debiéndose también a su iniciativa la creación de la Fábrica Municipal de Asfalto y el Laboratorio de Ensayos de Materiales. En 1909 representó al Ayuntamiento bonaerense en el Congreso Científico de Chile; fué, además, profesor de la Universidad, académico de la Nacional de Ciencias y autor de las siguientes obras: *Étude sur les quantités mathématiques* (Paris, 1903); *Geometría plana*; *Geometría descriptiva*; *Las matemáticas en la Argentina*; *Elementos de Trigonometría*; *Elementos de Cosmografía*, y tratados elementales de *Aritmética*, de *Álgebra*, de *Geometría plana* y de *Geometría del espacio*. En 1934 publicó un libro sobre *Luis Couturat*, y ha dejado en preparación la *Historia de la Facultad de Matemáticas de Buenos Aires. 1874-1880*. Era caballero de la Legión de Honor. — J. G. P.

DAVIES (ENRIQUE WALFORD). Compositor, profesor y musicólogo inglés, n. en Oswestry (Shropshire) el 6 de septiembre de 1869 y m. en Londres el 11 de marzo de 1941. Después de recibir lecciones particulares de Música, ingresó (1892) en el coro de la capilla de San Jorge, de Windsor, donde también fué discípulo y ayudante organista de Gualterio Parrat en 1885-1890, teniendo asimismo a su cargo, como titular, el órgano de la capilla Park. En el período de 1890 a 1898, año en que obtuvo el doctorado de Música en la Universidad de Cambridge, fué alumno de Composición en el Real Colegio de Música de Kensington (1890-1894), organista y maestro de coro de St. Annes, Soho (1890-1891) y de la Christ Church, de Hampstead (1891-1898), y profesor de contrapunto en el citado Colegio, desde 1895, cargo éste en el que adquirió notoriedad y al cual hubo de renunciar en 1903. Entre las actividades profesionales que posteriormente desarrolló figuran los cargos de organista y director del coro de la iglesia de Temple (1898-1923); director, con el grado de comandante, de la Real Fuerza Aérea, durante los años de 1917-1919; profesor de Música en el Real Colegio Universitario de Gales, en Aberystwyth, desde 1919 a 1926; director de Música y catedrático del Concejo Nacional de la Universidad de Gales, desde 1919; organista titular de la capilla de San Jorge de Windsor (1927-1932) y real profesor de Música desde 1934. Dirigió también varias entidades corales e intervino en numerosos festivales y conciertos, dando a conocer en ellos muchas de sus obras, que comprenden sinfonías, oberturas, *suítes*, cantatas, piezas orquestales, música de cámara y religiosa y varias compilaciones.

He aquí una lista cronológica de la mayor parte de las mismas, en la que, además, se indican entre paréntesis el lugar en que fueron estrenadas algunas de ellas: *Weep no more* (1891); *Out of the deep* (1892); *Sturdy Rock* (1893); *Hervé Riel* (1894); *Prosperie. Quintet for baritone voice and strings* (1894); *Browning; Sonata in E minor, for piano and violin* (1894); *Psalm 23, for tenor voice and harp and string quartet* (1896); *Sonata in D minor, for piano and violin* (1896); *Six Pastorals for vocal quartet, string quartet and piano* (1897); *When Christ was born to earth* (1898); *God created man. Motet for double Chorus and organ* (1898); *Six songs* (1898); *Four Songs of Innocence* (1898); *Hymn before Action* (1898); *Evening service in C* (1899); *Walk to Emmaus* (1899); *And Jesus entered into the Temple* (1899); *Festal evening service in G* (1900); *If any man hath not the Spirit of Christ* (1901); *As with Gladness* (1901); *The Blessed Bird* (1901); *Temple Chant service in G* (1902); *Festal Te Deum and Jubilate in G* (1902); *Three jovial Huntsmen (with violin obbligato), arreglado también para orquesta* (1902); *The Temple*, uno de sus más notables oratorios (1902; Worcester Festival); *Whatsoever is born of God* (1903); *Everyman*, probablemente la más conocida de sus cantatas, que le dió gran renombre (1904; Leeds Festival), para voz sola, coro y orquesta, figurando también como obertura orquestal; *Six songs*, segunda serie (1905); *Eight Nursery Rhymes y Nursery Rhymes* (1905); *Lift up your Hearts* (1906; Hereford Festival); *Humpty Dumpty* (1907); *Holiday Tunes* (1907); *England's Pleasant Land* (1907); *Ode on Time* (1908; Milton Celebration); *Solemn Melody* (1908); *Grace to you and peace* (1908); *Songs of Nature; for voices, strings, flute, horn and P.F.* (1908-1909); *New Nursery Rhymes* (1908); *Noble Numbers* (1909; Hereford Festival); la suite *Peter Pan; string quartet* (1909); *Festal Overture* (1910); *Five Sayings of Jesus* (1911; Worcester Festival); *Parthenia Suite* (1911); *Symphony in G* (1911); *Evening Service* (1911); *Song of St. Francis* (1912; Birmingham Festival); *Suite in C. after Wordsworth* (1912); *Dominus illuminatio mea* (1913); *Dante Fantasy* (1914; Worcester, 1920); *Conversations for piano and orchestra* (1914); *Short Requiem* (1914); *These Sweeter Far* (1914); *Four unaccompanied partsongs* (1914); *Three quartets with piano accompaniment* (1914); *Fellowship song Book* (1915); *Thirty songs new and old, arranged for men's voices* (1915); *Fifty-two Hymn Tunes, arranged for men's voices* (1915); *Thirty-eight songs for camp concerts* (1915); *In Hoc Signo (Hymns of war and peace)* (1915); *Heaven's Gate* (1916; People's Palace); *Unaccompanied Service in C* (1916; publicado en 1924); *Serial Service in F* (1916); *Let us now praise famous men* (1916); *Fourteen spiritual songs* (1918); *Laus Deo (Hymns of peace and thanksgiving)* (1919); *Hymns of the Kingdom* (1923); *Memorial Suite* (1923); *A Students Hymnal* (1923); *Welsh Festival Music* (1924); *Men and Angels* (1925; Gloucester Festival); *High Heaven's King* (1926; Worcester Festival); *Children's Symphony; Christ in the Universe* (1929; Worcester Festival), etc. Ha publicado asimismo *Music and Worship* (1935), en colaboración con Harvey Grace; *Rhythm in Church; Music in the Christian Church; The Pursuit of Music* (1936), etc. En 1919 se le concedió el grado de oficial de la Orden del Imperio Británico; en 1922, fué creado caballero (sir), y en 1932 y 1937, respectivamente, comendador y caballero comendador de la Real Orden Victoria. Las Universidades de Leeds (1904) y Glasgow (1926) le nombraron doctor en Leyes; las de Lublin y Oxford, doctor en Música, *honoris causa*, en 1930 y 1935. Pertenecía al Real Colegio de Organistas, de Londres (1904); a la Real Academia de Música (1923), como miembro honorario; al Real Colegio de Música, de Londres, desde 1926; etc. — J. G. P.

DAVIES (GUILLERMO ENRIQUE). Poeta y escritor norteamericano, n. en Newport (Montana) el 20 de abril

de 1871 y m. el 26 de septiembre de 1940, en Nails-worth (condado de Gloucester, Inglaterra). Véase su biografía en el tomo III, pág. 1455, del APÉNDICE. Además de las que allí se mencionan, dió a la imprenta las siguientes: producciones poéticas: *Ambition and Other Poems* (1929); *Jewels of Song, an anthology* (1930); *Poems* (1930-1931, 1932), y las obras en prosa: *My Birds* (1933); *My Garden* (1933); *The Poems of W. H. Davies* (1934); *Love Poems* (1935); *The Birth of Song* (1936); *The Loneliest Mountain and other Poems* (1939) y *The Poems of W. H. Davies* (1940). — J. G. P.

DAVISON (CARLOS). Geólogo inglés, n. en mayo de 1858 y m. el 28 de abril de 1940. Completando la nota biográfica inserta en el tomo XVII, pág. 1134, de la ENCICLOPEDIA, hay que consignar que cursó la carrera de Ciencias, hasta el grado de doctor, en el Armstrong College, de Newcastle-on-Tyne, y en el Emmanuel College, de Cambridge, en cuya ciudad residió desde entonces. Era miembro de la Sociedad Geológica de Inglaterra y su labor científicoliteraria la completan las obras siguientes: *A History of British Earthquakes; A Study of Recent Earthquakes; The Origin of Earthquakes; A Manual of Seismology; The Founders of Seismology; The Japanese Earthquake of 1923; Higher Algebra; Subjects for Mathematical Essays*, etc. — J. G. P.

DE AGOSTINI (JUAN). Cartógrafo italiano, n. en Pollone, cerca de Biella, en 1863, y m. en Milán el 22 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XVII, pág. 1154, de la ENCICLOPEDIA. Había estudiado en Turín, completando su preparación en la Universidad de Berlín y especializándose después en el ramo de la cartografía en la Casa Gotha. De regreso a Italia, tomó parte en los trabajos de relievegrafía del golfo de Spezia, y desde 1894 a 1900 en el primer relieve batimétrico de los lagos italianos. En 1901 fundó en Roma el Instituto geográfico que lleva su nombre, con el fin principal de dotar a Italia de una cartografía propia. Publicó innumerables atlas escolares, turísticos, regionales, cartas murales, monografías geográficas, etc. Concibió y llevó a cabo la *Carta d'Italia*, en 59 hojas y escala de 1:250,000, por cuenta de la Consociación Turística Italiana, así como el conocido *Calendario atlante De Agostini*, que desde 1902, en que empezó a publicarse, ha obtenido universal aceptación. En 1927, el Ministerio de la Economía Nacional premió sus méritos geográficos y cartográficos con 25,000 liras. Años antes, en 1915, la Real Società Geográfica Italiana lo había nombrado miembro de honor. En 1928, en Milán, asumió DE AGOSTINI la dirección de su Instituto-Editorial, del que han salido y en el que continúan produciéndose numerosos trabajos cartográficos de todo género y de todos los Estados y regiones del mundo, que han sido traducidos a varios idiomas, entre ellos al castellano. Pertenecía a varias corporaciones científicas italianas y extranjeras, y recientemente, con motivo de la publicación de su obra número 50, se le otorgó la medalla de oro de los beneméritos de la educación nacional. — J. LI.

DECREFF Y RUIZ (JOAQUÍN). Médico español, n. en La Habana el 28 de febrero de 1864 y m. en Madrid el 16 de abril de 1939. Véase su biografía en el tomo XVII, pág. 1237, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo III, pág. 1484, del APÉNDICE.



Guillermo Enrique Davies

DEIMILES (HAM.). Véase MARIANI (HUMBERTO) ABELARDO).

DELEHAYE (HIPÓLITO). Teólogo católico, n. en Amberes en 1859 y m. en Bruselas el 1 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo XVII, pág. 1408, de la ENCICLOPEDIA. Era el presidente de los Bolandistas y se dedicó con preferencia a la hagiografía de los santos orientales. Hay que añadir a sus obras: *Catalogue de manuscrits hagiographiques grecs; Bibliotheca hagiographica orientalis* (1910); *Acta Sanctorum Novembris*, tomos I, II y III (1894, 1910 y 1925); *Étude sur le Légende romain; Synaxarium Constantinopolitanum; Martyrologium Romanum* (1940-1941). — J. G. P.

DELVIN COURT (CLAUDIO). Compositor francés, n. en París el 12 de junio de 1888. Alumno de Carlos M. Widor en el Conservatorio, consiguió destacarse y en 1913 compartió con Lili Boulanger el Gran Premio de Roma por su cantata *Fausto y Elena*. En 1924, y como fruto de su residencia en la Ciudad Eterna, dió a conocer su poema sinfónico *La ofrenda a Civa* —considerada más bien como una leyenda coreográfica—, y sucesivamente produjo el poema sinfónico *Typhaon*, algunas obras sacras del género coral y una *Sonata para piano y violín*. En premio a sus interesantes trabajos, se le nombró director del Conservatorio de Versalles, en 1931, y la buena acogida a sus producciones se confirmó al dar a conocer sus *Radio-Sérénade y Fiesta del Otoño*, que había preparado para las grandes fiestas fluviales de la Exposición de París de 1937, así como con sus comentarios orquestales para las películas *L'appel du silence, Pamir y Tableaux d'Asie*; con la ópera bufa *La femme à barbe*, representada en Versalles en 1938, y con los coros para la tragedia *Edipo rey* (Orange, 1939). Atendiendo al espíritu y a la iniciativa vivaz de que había hecho gala en sus obras y en sus sistemas de enseñanza y difusión del arte, el Gobierno del mariscal Pétain le confió, en abril de 1941, la dirección del Conservatorio Nacional de Música y Declaración. Sus obras escénicas *Lucifer*, leyenda musical y coreográfica, y *Bal Venitien*, han sido incluidas en el programa de novedades de la Gran Ópera. Entre otras celebradas composiciones suyas, merecen recordarse *Les Onchets*, para canto y piano; *Les Danseries* (violín y piano); *Poèmes* (canciones con letra de Maurice d'Assier); la versión instrumental de *Boccaceries*, y las *suítes* para piano tituladas *Heures juvéniles, Images du temps passé, Croquebouches*, etc. — C. L.

DELLEPIANE (LUIS J.). General argentino, n. en Buenos Aires el 26 de febrero de 1865 y m. en la misma capital el 2 de agosto de 1941. Cursó la carrera en el Colegio Militar, donde ingresó en 1882 y obtuvo la graduación de segundo teniente en 1884, pasando a la inmediata categoría en 1887 y ascendiendo a capitán en 1890; a comandante, en 1894; a teniente coronel, tres años más tarde; a coronel, en 1903; a general de brigada, en 1910, y a general de división, en 1918, permaneciendo en la escala activa hasta 1925, en que se retiró de teniente general. En 1891, simultaneando los estudios con el ejercicio de sus actividades militares, obtuvo el título de ingeniero civil en la Facultad de Ciencias Exactas. Desempeñó después la dirección del Instituto Geográfico Militar, al mismo tiempo que la cátedra de Topografía de la Escuela Superior de Guerra; marchó a Berlín, como agregado militar, y al regresar a Buenos Aires se le confió la dirección del Cuerpo de Ingenieros militares, teniendo posteriormente el mando de la segunda división del Ejército. En momentos anómalos para el país, aceptó la jefatura de Policía, que desempeñó con acierto; gracias a su energía, la capital bonaerense recobró la tranquilidad alterada por los acontecimientos de enero de 1919. En 1928 formó parte del Gabinete Irigoyen, como ministro de la Guerra, prestando atención preferente a la reorganización del Ejército. — J. G. P.

DERÈME (TRISTÁN). Poeta francés, n. en Marmande (Gascuña) el 13 de febrero de 1889 y m. en Oleron Sainte-Marie el 26 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 50, del APÉNDICE, así como en el volumen XXVIII, primera parte, página 518, de la ENCICLOPEDIA, en el que figura con su verdadero nombre y apellido de Felipe HUC, con el cual firmó varias de sus obras. Escribió también en prosa, habiendo que añadir a la lista de sus producciones de uno y otro género las que llevan por título *Poèmes des Colombes; Le ballet des Muses; L'enterrement au clair de lune; Sous les Troènes de Béarn*, y *La querelle des poètes et des comédiens*. Y reunió en los pequeños volúmenes *Le poisson rouge, L'escargot bleu, La tortue indigo, L'onagre orangé, Tourments y Caprices et delices*, los artículos que publicó en *Le Journal des Débats* y en *L'Action Française*. Dejó sin terminar un interesante ensayo sobre la Poesía, titulado *Traité de l'harmonie des vers français*, y en 1918 le fué concedido, por el conjunto de su obra, el Gran Premio de la Academia Francesa. — J. G. P.

DESGRANGE (ENRIQUE ANTONIO). Literato francés, n. en París en 1865 y m. en Beauvillon, a consecuencia de una operación quirúrgica, el 16 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo XVIII, primera parte, pág. 525, de la ENCICLOPEDIA. Destacóse singularmente por sus aficiones deportivas, y entre sus obras más notables hay que señalar la novela de ciclismo *La Vuelta a Francia*, que obtuvo gran difusión. — J. G. P.

DISNEY (WALT). Dibujante norteamericano, n. en Chicago el 5 de diciembre de 1901. Cursó sus primeros estudios en la escuela rural de Marceline (Missouri), continuándolos en la escuela Benton, de Kansas. Actuando como vendedor de periódicos desde los nueve años, tenía algún tiempo para dedicarse al dibujo y a la fotografía, aficiones que había de utilizar después para sus primeros trabajos de dibujos animados para el cinematógrafo. En 1917 era agente de publicidad en los trenes de Kansas a Chicago; en 1919, corredor de anuncios en la primera de dichas ciudades e ilustrador de algunas revistas de agricultura; en 1920, traba jaba por su cuenta como caricaturista. Dos años más tarde no tuvo éxito con los dibujos que preparó para una película hecha en Nueva York; en 1923 marchó a Hollywood, asociándose con su hermano Roy, y en 1924 produjo una cinta de dibujos animados, que alcanzó ya un éxito altador, superado en 1926 por el acierto con que ilustró la película *Oswald el Conejo*. Separado de la Casa productora, realizó la primera cinta de la colección del *Ratoncito Miguel*, y al surgir el cine sonoro adaptó a éste su arte y consolidó su reputación, saliendo de sus talleres —donde en 1933 trabajaban ya 100 empleados, para llegar a 1,400 en 1941— las ingeniosas creaciones del *Pato Donald* y del *Perro Plato*, seguidas de las célebres producciones *Sinfonías tontas*, entre las cuales distinguieronse *El saltamontes y las hormigas, Los tres gatitos huérfanos, y La tortuga y la liebre*. No menos celebrados fueron *Los tres cerditos, ¿Quién mató a los tres cochinitos?, ¿Quién mató a Cock Robin?, El dragón chilado*, etc. Alentado por el éxito de sus películas en serie, moralizadoras, aspiró a la gran obra de fondo, con largo metraje, y en este grupo ascendente figuran *Dumbo, Bambi, Pinocchio y Blancanieves*, que es la más notable de todas y que tanto por su técnica en color, su propiedad folklórica, su movimiento rítmico, cuanto por su concepción espiritual, ha sido un triunfo de crítica y de público en la cinematografía mundial. — C. L.

DÖLGER (FRANCISCO JOSÉ). Teólogo alemán, n. en Subzbach a. M., el 18 de octubre de 1879 y m. en Bonn el 17 de octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 450, del APÉNDICE. Su obra principal es $\text{IX}\Theta\text{Y}\Sigma$, que abarca cinco volúmenes, publicados

desde 1910, y ha quedado inconclusa. En 1929 fundó la revista *Antike und Christentum*, redactada por él únicamente. — J. G. P.

DOLMETSCH (ARNOLDO). Concertista, instrumentista y musicógrafo, naturalizado inglés; n. en Le Mans (Francia), de padre suizo y madre francesa, el 24 de febrero de 1858 y m. en Londres el 29 de febrero de 1940. Estudió en el Conservatorio de Bruselas, bajo la dirección de Enrique Vieuxtemps, ampliando sus conocimientos de música antigua en el Real Colegio de Música de Londres, habiendo explicado después en la cátedra de varias Universidades, entre ellas las de Harvard y la Sorbona. En su residencia de Haslemere (Surrey) tenía un taller de construcción de harpícoridos, clavicórdios, laúdes y violas, habiendo construido o reparado él mismo los instrumentos de que se servía, para interpretar adecuadamente, con aquellos para los que fué escrita, la música antigua y renacentista, de la que dió innumerables conciertos en América, Inglaterra, Francia, Italia, etc., siendo notable la serie de festivales de esta clase que venía celebrando anualmente desde 1924, en la citada población de Haslemere y a los que llegó a atraer un público de fervientes admiradores, figurando en el repertorio algunas contradanzas y bailes ya olvidados, que él logró reconstituir en su texto y en su ejecución. Entre las obras de erudición que dejó publicadas se cuentan las siguientes: *Select-english songs and Dialogues of XVI and XVII Centuries* (2 vols., 1912); *The Interpretation of the Music of the XVII and XVIII Centuries* (1915), así como varias piezas vocales e instrumentales y muchos artículos en revistas técnicas de Europa. — J. G. P.

DONAUDY (ALBERTO). Autor dramático y escritor italiano, n. en Palermo el 14 de noviembre de 1880 y m. en Roma el 13 de octubre de 1941. Véase su biografía en la pág. 492, tomo IV, del APÉNDICE. Fué múltiple su actividad, aunque dedicada especialmente al periodismo. Muchas de sus novelas y cuentos han visto la luz en periódicos y revistas. Tenía inventiva y se expresaba con delicadeza. — J. Ll.

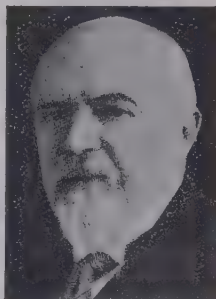
D'OÖGE (BENJAMÍN LEONARDO). Véase OÖGE (BENJAMÍN LEONARDO DE).

DOUGLAS (ENRIQUE PERCY). Vicealmirante inglés, n. el 1 de noviembre de 1876 y m. el 7 de noviembre de 1939. Estaba condecorado con el Orden del Baño y la encomienda de la de San Miguel y San Jorge. En 1931 se retiró del servicio activo con la graduación antedicha. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 519, del APÉNDICE. — J. G. P.

DOWLING (JUAN PÍO). Religioso y prelado dominico irlandés, n. en Freshford el 25 de junio de 1860 y m. en junio de 1940. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 524, del APÉNDICE.

DRIESCH (JUAN). Filósofo alemán, n. en Kreuznach el 28 de octubre de 1867 y m. en Leipzig el 17 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo XVIII, segunda parte, pág. 2224, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IV, pág. 541, del APÉNDICE. Aún hay que añadir a la lista de sus obras: *Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre* (1905); *Die sittliche Tat* (1927); *Der Mensch und der Welt* (1928); *Philosophische Forschungswege* (1930); *Parapsychologie* (1932); *Philosophische Gegenwartsfragen* (1933); *Psychical Research: the Science of the Super Normal* (1934); *Die Ueberwindung des Materialismus* (1935); *Die Maschine und der Organismus* (1935); y *Alltagsrätsel des Seelenlebens* (1938), aparte de la reedición de algunas otras y de la traducción de varias de ellas al castellano, al inglés y al francés, así como de la publicación de numerosos artículos en las Memorias de la Academia de Ciencias de Heidelberg y en revistas filosóficas y científicas. DRIESCH, que se hallaba ya jubilado de su cátedra de Filosofía en la Universidad de Leipzig, era doctor *honoris causa* en Derecho, Medicina y Ciencias, así como director

del Seminario Filosófico, miembro de la Academia de Naturalistas Emperador Leopoldo, de Halle; de la Kantgesellschaft, de la Sociedad Alemana de Zoología, de la Asociación de Biología Marítima, de la Sociedad de Psicología e Investigaciones Psíquicas; correspondiente de la Linnean Society, de Londres, y de las Academias de Ciencias de Heidelberg y Cracovia, de la de Ciencias y Artes de Utrecht; honorario de la Sociedad Húngara de Filosofía (Budapest), de la de Psicología de Buenos Aires (1931) y de la de Psicología, de Inglaterra (1934), etc., y formó parte de la Comisión Internacional del Congreso de Filosofía celebrado en 1911. — J. G. P.



Juan Driesch

DUNN (NAUGHTON).

Cirujano inglés, n. el 22 de noviembre de 1884 y m. el 19 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 593, del APÉNDICE.

DUQUE DE ESTRADA Y MARTÍNEZ DE MORENTÍN (RICARDO). Político y arqueólogo español, conde de la Vega del Sella, n. en San Sebastián en 1870 y m. en Nueva el 28 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 606, del APÉNDICE.

EDMUNDS (ALBERTO JOSÉ). Orientalista y escritor norteamericano, de origen inglés, n. en Tottenham (Middlesex) el 21 de noviembre de 1857 y m. en Cheltenham (Pennsylvania) el 17 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 697, del APÉNDICE. Su obra más difundida, *Buddhist and Christian Gospels*, alcanzó desde la octava a la duodécima ediciones en los años respectivos de 1926, 1928, 1935, 1937 y 1938, y en ellas incluyó nuevos escritos. También su *A Dialogue Between Two Saviors* llegó a la 5.ª edición en 1931, habiendo publicado, además, *Lucy Edmunds (1859-1935) in The Two Worlds* (1935) y *Leaves from the Gospel of Mark* (1936). — J. G. P.

EDWARDS (AGUSTÍN). Político e historiador chileno, n. en Santiago el 17 de junio de 1878 y m. en la misma capital el 19 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo XIX, pág. 127, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IV, pág. 702, del APÉNDICE. El nombre de este político y escritor está unido a los sucesos de mayor importancia, tanto de su patria como del Nuevo Continente. Creador de la moderna Prensa chilena —actividad que nunca abandonó y a la que dedicó especial cariño—, no sólo se le debe la fundación de *El Mercurio*, sino la de las revistas *Zig-Zag*, *Sucesos*, *Corre-Vuela*, *Familia*, *Pacifico Magazine*, *Chile Magazine* y alguna otra, con las que enalteció la profesión de periodista y contribuyó al pujante desarrollo de las letras y, por ende, de la cultura de su país, mereciendo por ello que Norteamérica le concediese, en 1940, la medalla Cabot. En el orden político y diplomático, además de los cargos y funciones que se enumeran en su antedicha biografía, prestó a Chile distinguidos servicios, representándolo en la Conferencia Interna-



Agustín Edwards

cional de la Cruz Roja (Ginebra, 1906), en el Congreso Internacional de Historia (Londres, 1921), en la II Conferencia Interamericana de Educación (Santiago de Chile, 1922), en la Conferencia Internacional del Trabajo, reunida en Ginebra en 1927, y en el VI Congreso Internacional de Ciencias Históricas que tuvo lugar en Oslo en 1928. En sus actividades bancarias y financieras destacan el acierto con que ejerció el albaceazgo y ejecutoria testamentaria de la Donación Santa María, por la cual el filántropo chileno de este apellido legaba una fortuna de 40 millones de pesos para la fundación en Valparaíso de la Universidad Técnica que lleva su nombre. EDWARDS consiguió no sólo extraer de la Banca extranjera aquella fortuna, duplicarla y dejar escrupulosamente cumplidas las complicadas disposiciones del bienhechor, sino que únicamente con los intereses acumulados erigió toda una Ciudad Universitaria, cuya Aula Magna ha costado 10 millones de pesos. Finalmente, en el aspecto literario, las letras chilenas deben a EDWARDS la introducción de un método que aligera la narración, acercando al lector a los acontecimientos, consecuente con su propio ensayo *La técnica del film aplicada a la Historia*, completándose la lista de sus producciones con las obras *Gentes de antaño* (1929), *El alba* (1931), *Cuatro Presidentes de Chile* (1932); con los ensayos históricos *Apuntes biográficos de don Federico Santa Marta*, *Viajes de Ercilla*, *Elogio de don Eliodoro Yáñez*, *Camilo Henríquez y Contribución a la bibliografía colonial de Chile*, habiendo dejado en preparación *Pinto y la guerra*, *Santa María y la paz*, *Balmaceda y la guerra civil*, en los que confirma sus dotes de observador y con los cuales ha contribuido, como pocos autores americanos, a divulgar la historia patria. Era miembro correspondiente de la Academia de la Lengua, académico de la de Historia y Geografía, de Chile, doctor benemérito de la Sociedad Científica de Chile, doctor *honoris causa* de la Universidad de Oxford, doctor en Leyes de la de Cambridge, gran cruz de Isabel la Católica, gran cruz de la Corona de Italia, gran cruz y gran collar del Imperio Británico y comandante de la Legión de Honor. — C. L.

EHRARD (ALBERTO). Teólogo católico alemán, n. en Herbitzheim (Alsacia) el 14 de marzo de 1862 y m. en Bonn el 23 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 750, del APÉNDICE. La más importante de sus obras en estos últimos años es la titulada *Ueberlieferung und Bestand der hagiographischen und homiletischen Literatur der griechischen Kirche*, en tres volúmenes, de los cuales se publicó el primero en 1936 y los otros dos han quedado preparados para la imprenta. — J. G. P.

ERLER (FEDERICO). Pintor alemán, n. en Frankenstein el 15 de diciembre de 1868 y m. en Munich el 11 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo XX, pág. 500, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IV, pág. 1129, del APÉNDICE.

ESPALTER (JOSÉ). Jurisconsulto y político uruguayo, n. en Montevideo el 19 de octubre de 1869 y m. en la misma capital el 30 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 1271, del APÉNDICE. Además de los cargos que allí se citan, ejerció varias veces el de ministro del Interior y fué asimismo titular de las carteras de Defensa Nacional, Trabajo y

Previsión Social y Salud Pública, hallándose al frente de la de Relaciones Exteriores cuando se organizó la Conferencia Interamericana de la Paz, a la cual asistió presidiendo la Delegación uruguaya. En análogas condiciones concurrió también en 1935 a la Conferencia de la Paz del Chaco. Desempeñó en otros períodos las funciones de ministro plenipotenciario y embajador extraordinario de su país; perteneció, como miembro, al Consejo de Estado, a la Junta de Gobierno (1933) y a otros organismos políticos; fué rector de la Universidad Mayor del Uruguay; académico correspondiente de la de Ciencias Morales y Políticas, de Madrid, y ostentaba, al ocurrir su óbito, la presidencia del Senado, el cual, reunido inmediatamente en sesión extraordinaria, acordó se le tributasen los honores de Presidente de la República y la colocación de un busto suyo en el salón de sesiones. La Cámara de Diputados decidió, por su parte, dar el nombre del preclaro estadista a una de las salas de honor del palacio legislativo. — J. G. P.

ESTIGARRIBIA (JOSÉ FÉLIX). Político y militar paraguayo, n. en Caraguatay el 21 de febrero de 1888 y m. en accidente de aviación, cerca de San Bernardino, el 5 de septiembre de 1940. Inició sus estudios en la Escuela de Agronomía y los continuó en el Colegio Nacional de Asunción, obteniendo el título de bachiller en Ciencias y Letras. En 1910 hizo su ingreso en el Ejército y se le envió a Chile, en comisión, para perfeccionar sus conocimientos castrenses, permaneciendo allí hasta 1914; tres años más tarde fué ascendido a capitán. Su brillante actuación al lado del Gobierno, durante la guerra civil de 1922-1923, y la acción victoriosa de Carmen del Paraná, le valieron el ascenso a comandante. Posteriormente se le destinó a dirigir la Escuela Militar, desde donde pasó en 1924 a la Escuela Superior de Guerra de la capital de Francia, logrando destacarse, durante su incorporación, en un regimiento francés que guarnecía Nancy y obteniendo los diplomas del Estado Mayor en 1927, año en que regresó a su patria y le fué concedida por el Gobierno la subjeftura del Estado Mayor del Ejército, cargo en el cual desempeñó misiones de responsabilidad que le fueron premiadas con el nombramiento de comandante de un sector del Chaco y con la jefatura, después, del Estado Mayor General. En junio de 1932, al producirse el conflicto con el Paraguay, mandaba ESTIGARRIBIA la primera división de Infantería en Puerto Casado. Organizando la resistencia, reveló sus excepcionales aptitudes de mando, y la pericia con que improvisó vías de comunicación en la selva y extendió redes telegráficas le permitió dominar la situación. Los triunfos que obtuvo, singularmente el de Boquerón, promovieron su ascenso a coronel (29 de septiembre de 1932), máxima categoría en el Ejército paraguayo, del cual fué luego comandante en jefe. En plena popularidad, y encontrándose dirigiendo la desmovilización de las fuerzas desplazadas en el Chaco, le sorprendieron los sucesos políticos de 1936 (golpe de Estado del coronel Rafael Franco, que derrocó al Presidente Eusebio Ayala) y fué detenido y deportado a la Argentina. En 1937, el comandante de las fuerzas que, a su vez, derrocaron al Gobierno del coronel Franco, envió a ESTIGARRIBIA un mensaje de solidaridad, quien poco



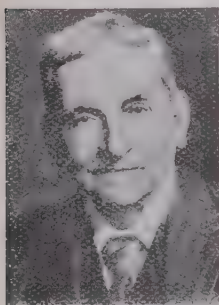
José Félix Estigarribia



Federico Erler

después hizo su entrada triunfal en Asunción y fue nombrado ministro plenipotenciario en los Estados Unidos y presidente de la Delegación nacional en la Conferencia de la Paz del Chaco. La Convención del partido liberal le proclamó candidato a la presidencia de la República, cuya elección obtuvo, posesionándose del cargo en 19 de febrero de 1940. En su breve y triunfal investidura, no sólo desarrolló una labor constructiva que puso de relieve sus dotes de gobernante, inspirado en el más hondo amor patrio y con un claro y preciso sentido de su misión, sino que logró obtener consideración y popularidad en los países hermanos y la unánime admiración de sus compatriotas. — C. L.

EVANS (ARTURO JUAN). Arqueólogo y escritor inglés, n. en Nash Mills (Herts) el 8 de julio de 1851 y m. en Boar's Hill (Oxford) el 13 de julio de 1941.



Arturo Juan Evans

Véase su biografía en el tomo XXII, pág. 1464, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IV, pág. 1456, del APÉNDICE. Fué profesor extraordinario de Arqueología prehistórica y se le habían concedido diversas condecoraciones, como la medalla Copley, de la Real Sociedad, por su notable labor científica. Pertenecía, como miembro extranjero, a la Real Academia de Lincei, de Italia; a la Academia Bávara, de Munich; a las Reales Academias de Suecia y Holanda; al Instituto Arqueológico Alemán; a la Sociedad Arqueológica de Rusia; a la Real Sociedad de Anticuarios, de Copenhague, y al Instituto de Francia. Publicó últimamente: *Palace of Minos* (vols. II, III y IV; 1928, 1930 y 1935); *The Earlier Religion of Greece in the Light of Cretan Discoveries* (1931) y *Jarn Mound* (1933). — J. G. P.

EVANS (JUAN TOMÁS). Ministro protestante inglés, n. en 1869 y m. el 10 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 1458, del APÉNDICE.

EVES (REGINALDO GRENVILLE). Pintor inglés, n. en 1876 y m. en Londres el 13 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo IV, pág. 1463, del APÉNDICE. Además de los que allí se mencionan, ha pintado los retratos de las siguientes personalidades de su país: *Marqués y marquesa de Winchester*; *Duque y duquesa de Portland*; *Conde Fitzwilliam*; *Marquesa Linlithgow*; *Conde de Hopetoun*; *Obispo de Chester*; *Rt. Hon. Jorge Lambert*; *Conde Jellicoe*; *Sir Stephen Killick*; *Lord Rea*; *Sir Philip Game* (vicemariscal del Aire); *Obispo de Carlisle*; *Miss Elsie Fogerty*; *Max Beerbohm*; *Kellog Fairbank*; *Visconde*



Reginaldo Grenville Eves

Runciman de Doxford; *Lord Chatfield* (almirante de la Escuadra); *Lord Russell de Killowen*; *Sir William Llewellyn*; *Leslie Howard*; *Duquesa de Leinster*; *Lord Hutchinson de Montrose* (mayor general); *Lord Maugham*; *Lord Jessel*; *Visconde Vaughan*; *Lord Woodbridge*, y *Sir Hugh Walpole*. La National Portrait Gallery posee los retratos de *Thomas Hardy*, *Sir Ernest Shackleton*

y *Conde Jellicoe*, debidos a este artista, y del cual son también los de *Thomas Hardy*, *Max Beerbohm* y *Sir Frank Benson*, que figuran en la Tate Gallery, así como el de *Frank Benson*, que posee el Museo del Louvre. Era miembro de la Royal Academy, de la Royal Society of Portrait Painters, del Royal Institute of Oil Painters y del Royal Institute of Painters in Water Colours. — J. G. P.

FABER DU FAUR (JUAN VON). Pintor alemán, n. en Stuttgart en 1863 y m. a final del año 1940. Véase su biografía en el tomo XXIII, pág. 9, de la ENCICLOPEDIA.

FAIDER (PABLO). Profesor y filósofo belga, n. en 1886 y m. en 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 26, del APÉNDICE. Fué también profesor honorario de la Universidad de Gante, secretario del Comité del *Dictionnaire du latin médiéval*, director del *Bulletin Ducauge* y de la revista *A. L. M. A. (Archivum Latinitatis Medii Aevi)*. Publicó, además: *Bibliographie des catalogues des mss. des bibliothèques de Belgique* (1933) y *Catalogue général des manuscrits des bibliothèques de Belgique*, del cual han aparecido varios volúmenes. — J. G. P.

FALCAO ESPALTER (MARIO). Escritor uruguayo, n. en Montevideo en 1892 y m. en la misma ciudad el 15 de julio de 1941. Véase su biografía en la página 32 del tomo V del APÉNDICE. Era asesor letrado del Ministerio de Relaciones Exteriores y pertenecía a varias corporaciones científicas americanas y europeas. En 1927 fué nombrado catedrático de Historia y Constitución uruguayas del Instituto Normal de Señoritas de Montevideo. Crítico, poeta, investigador y ensayista, fué el fundador de la revista de información literaria e histórica *La Biblioteca* (Montevideo, 1915), y posteriormente, con Gustavo Gallinal, de la *Revista del Instituto histórico del Uruguay* (Montevideo, 1920-1924, 6 vols.). Colaboró, además, en la *Revista Histórica*, de Montevideo; en la *Revista de Humanidades de la Universidad de la Plata*; en los diarios *El Imparcial*, de Montevideo; *La Prensa*, de Buenos Aires, etc. Completase su producción con las siguientes obras: *Pasado y presente*, lectura literaria en el Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay (Montevideo, 1917); *Historia de la dominación portuguesa en el Uruguay* (Montevideo, 1919-1932); *Cartas científicas de Larrañaga* (Montevideo, 1920); *Antología de poetas uruguayos* (Montevideo, 1921); *Hipólito Mordeille, corsario francés al servicio de España, 1804-1807* (Montevideo, 1921); *William James, por E. Boutroux. Versión española* (Montevideo, 1921); *El pensamiento de Esteban Echevarría* (La Plata, 1923); *La Misión Villademoros en 1837* (Montevideo, 1923); *Los católicos sociales alemanes* (Montevideo, 1923); *La cordialidad mediante la Historia* (La Plata, 1924); *La reconquista de las Misiones en 1828* (Montevideo, 1924); *La biblioteca histórica del doctor Andrés Bamas. Estudio, documentos y catálogo de la misma* (Montevideo, 1924); *Colectión de tratados internacionales del Uruguay* (La Plata, 1925); *Estudios bibliográficos del periodismo uruguayo* (La Plata, 1925); *Entre dos siglos. El Uruguay* (Montevideo, 1928); *Mariñas uruguayas*, con prólogo de Gustavo Gallinal (Montevideo, 1928); *Interpretaciones. Lira, cínzel, color y forma* (Montevideo, 1929); *Formación histórica del Uruguay. 1810-1852* (Madrid, Espasa-Calpe, 1929); *Entre dos siglos. Segunda serie. Memoria sobre las percepciones oscuras de Maine de Birán*, primera versión castellana; *Nueva historia de la dominación española en el Uruguay*, etc. — J. LI.

FANTOLI (GAUDENCIO). Ingeniero y catedrático italiano, n. en Milán el 4 de julio de 1867 y m. en la misma ciudad el 15 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 55, del APÉNDICE. Era miembro de la Real Academia de Italia, senador del reino, desde 1928 y representó a su país en numerosas misio-

nes técnico-científicas celebradas en el Extranjero, habiendo sido asimismo asesor de casi todas las grandes obras hidráulicas realizadas en Italia para la construcción de acueductos, regulación fluvial, canalizaciones, saltos hidroeléctricos, etcétera, y ejercido altos cargos técnicos de carácter oficial. — J. G. P.

FARRAND (LIVINGSTONE). Psicólogo norteamericano, n. en Newark (New Jersey) el 14 de junio de 1867 y m. el 8 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo XXIII, pág. 332, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 80, del APÉNDICE.



Gaudencio Fantoli

FAULKNER (HERBERT WALDRON). Pintor y dibujante norteamericano, n. en Stamford (Connecticut) el 8 de octubre de 1860 y m. en Washington el 27 de marzo de 1940, y no en la fecha que por error se menciona en el tomo V, pág. 91, del APÉNDICE, cuyo artículo es continuación del publicado en el tomo XXIII, pág. 389, de la ENCICLOPEDIA. Como complemento de ambos hay que consignar que poseen, además, cuadros de este artista los museos de Dallas (Tejas) y Nashville, la Asociación de Arte y otras colecciones oficiales y particulares. Era miembro del Sindicato de la Prensa Artística y había publicado: *The Mysteries of the Flowers; Wood-Carving as a Hobby; Designs for Wood-Carving; Decorative Plant Forms.* — J. G. P.

FAVA (HONORATO). Literato italiano, n. en Collo-biano el 7 de julio de 1859 y m. en Nápoles en octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 407, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 94, del APÉNDICE. Maestro en el arte de la novela y excelso en la literatura para la infancia y la juventud —como ha dicho uno de sus críticos—, su labor cultural en este sentido la vió recompensada, no sólo con la difusión de sus obras, sino con la concesión de varios premios y menciones honoríficas en concursos pedagógicos extranjeros y nacionales, como la medalla de plata por Servicios beneméritos a la Instrucción popular. — J. G. P.

FAVART (EDMUNDA). Actriz y cantante francesa, n. en París en 1877 y m. en la misma capital el 30 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 94, del APÉNDICE. Durante su vida artística mantuvo el puesto que alcanzara como actriz y como cantante, tanto en el género de la ópera, en el que comenzó interpretando el papel de protagonista de *La princesa del dólar*, y al que retornó caracterizando los principales personajes de *Veronique*, *Madame l'Archiduc*, *La Petite Fonctionnaire*, etc., después de haber actuado en la ópera seria representando *Carmen*, *Mignon*, *Les noces de Figaro* y otras, como en el género dramático con *Le Paradis Fermé*, para volver de nuevo a la ópera, interpretando en el teatro Michel y en el Vaudeville diversas obras, entre ellas *Paris ou Le Bon Juge* y *M. Dumollet*. Destacaron también sus creaciones en los papeles de Delfina y de Catalina en *Così fan tutte* y en *La Rotisserie de la Reine Pédauque*, respectivamente. — J. G. P.

FEDER (GODOFREDO). Ingeniero y escritor alemán, n. en Wurzburg el 27 de enero de 1883 y m. en Murnau (Alta Baviera) el 24 de septiembre de 1941. Hizo los estudios secundarios en Ansbach y Munich, y luego los de su carrera en las Universidades de Munich,

Charlottenburg y Zurich, obteniendo el diploma de ingeniero en 1905. Especializado en las construcciones de cemento armado, fué autor de varias obras y proyectos, tanto en su país como en el Extranjero, especialmente en Bulgaria; pero a partir de 1917 se dedicó a los estudios de política económica y financiera y fundó la *Deutsche Kampfband*, haciendo una activísima campaña contra la usura, que culminó en el manifiesto que publicó en 1918, cuya doctrina pregonaba como insoluble el problema social, a menos que se aboliese la servidumbre del interés que devenga el capital, siendo éste, a juicio de FEDER, innecesario para dar ocupación, mientras que el trabajo, inversamente, es productor del capital. Puesto en contacto con Adolfo Hitler, la coincidencia básica de esta ideología plasmó en el programa de los 25 puntos del partido nacional-socialista, que redactó FEDER y fué aprobado por la asamblea reunida en Linz en 1922, de cuyo Comité formaba parte como uno de los siete primeros colegas del futuro canciller del Reich. FEDER fué después presidente de la Comisión de Técnica económica del departamento político del N. S. D. A. P. (Partido Obrero Nacional Socialista); miembro del Parlamento alemán desde 1924, y al advenimiento al Poder del régimen hitlerista desempeñó la Secretaría de Estado del Ministerio de Economía hasta principios de diciembre de 1935, en que quedó alejado de la vida política. Fué, además, miembro de la Academia alemana de Derecho (1933); profesor honorario de la Escuela Técnica de Berlín (1934); editor de las revistas semanales *Die Flamme*, *Hessenhammer* y *Deutsche Wochenschau*, de la *Biblioteca Nacional-socialista* y de la obra *Das Progr. d. N. S. D. A. P.* Escribió y publicó: *Der Manifest zur Brechung der Zinsknechtschaft* (1919); *Die Kommende Stenertreik* (1921); *Der deutsche Staat aus nationaler und sozialistischer Grundlage* (1923); *Der Dawes Pakt* (1924); *Der soziale Bau- und Wirtschaftsbank; Kampf gegen der Hochfinanz* (1932); *Die Juden*, etc. — J. G. P.

FERLINI (JUAN). Autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 27 de enero de 1892 y m. en la misma capital el 30 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 159, del APÉNDICE.

FERNÁNDEZ DEL VILLAR GRANADOS (JOSÉ). Autor dramático español, n. en Málaga el 26 de diciembre de 1888 y m. en Madrid el 2 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 171, del APÉNDICE. Su comedia *La educación de los padres* ha sido adaptada al cine. — J. G. P.

FINDLAY (JOSÉ JUAN). Pedagogo y escritor inglés, n. en 1860 y m. el 9 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 259, del APÉNDICE.

FINLAY (TOMÁS). Escritor y jesuita inglés, n. en 1848 y m. el 8 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXIII, pág. 1546, de la ENCICLOPEDIA.

FINLEY (JUAN HOUSTON). Escritor y profesor norteamericano, n. en Grand Ridge (Illinois) el 19 de octubre de 1863 y m. en Nueva York el 7 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 270, del APÉNDICE. Desarrolló últimamente sus actividades pedagógicas en las Universidades de Virginia (1924) y Edimburgo (1929), en la Evangeline Wilbour Blashfield Foundation, la American Academy of Arts and Letters (1930), la Pacific School of Religion (1931) y otros centros culturales. Dirigió algunas Compañías de Seguros y Empresas industriales; era presidente y vicepresidente honorario, respectivamente, de la Sociedad Geográfica de América y de los *boy-scouts* de Escocia; miembro, también honorario, del Museo Metropolitano de Arte y de la Sociedad de Historia, de Nueva York. Pertenecía, asimismo, al Instituto Nacional de Artes y Letras, cuya vicepresidencia ostentó; a la Academia Americana de Artes y Letras, desde 1927; al Consejo Nacional de *boy-scouts* y a otras mu-

chas entidades científicas, culturales y recreativas. Había sido premiado por la Academia Francesa y obtenido la medalla de oro de la Sociedad Geográfica. Era oficial de la Legión de Honor; comendador de diversas órdenes europeas, entre ellas de la Corona de Italia; la Rosa Blanca, de Finlandia; el León Blanco, de Checoslovaquia; la Real Estrella del Norte, de Suecia, etc. Ostentaba, asimismo, los títulos de caballero del Santo Sepulcro y de la orden de Dannebrog (Dinamarca), figurando entre los demás honores y condecoraciones que le fueron otorgados la orden del Sol Naciente, del Japón. A su producción literaria hay que añadir: *The Debt Eternal* (1923) y *The Mystery of the Mind's Desire* (1936). — J. G. P.

FINNEMORE (JOSÉ). Pintor, ilustrador y grabador inglés, n. en Birmingham en 1860 y m. el 18 de diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo V, pág. 270, del APÉNDICE.

FIRMINGER (WALTER K.). Escritor inglés, n. en 1870 y m. el 27 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 274, del APÉNDICE.

FISCHNALER (CONRADO). Escritor austriaco, conocido también por su seudónimo de *C. Pardeller*, n. en Sterzing en 1855 y m. en Innsbruck en marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 280, del APÉNDICE. Era miembro honorario de la Universidad de Innsbruck. — J. G. P.

FISHER (HERBERTO ALBERTO). Historiador inglés, n. en Londres el 21 de marzo de 1865 y m. el 18 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo V, página 282, del APÉNDICE. Publicó, además, *Our New Religion* (1929) y *The Bay Colony* (1930). Estaba condecorado con la orden del Mérito. — J. G. P.

FISKE (CARLOS). Prelado norteamericano de la Iglesia protestante episcopal, n. en New Brunswick el 16 de marzo de 1868 y m. el 8 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 287, del APÉNDICE. Desde 1923, hasta su retiro en mayo de 1936, fué obispo en propiedad de la Central de Nueva York. Hay que añadir a sus obras: *From Skepticism to Faith* (1934). — J. G. P.

FLAGSTAD (KIRSTEN). Cantatriz noruega, n. en Hamar el 12 de julio de 1895. Dedicóse desde niña al estudio del piano; pero a los dieciséis años empezó a tomar lecciones de canto, siguiendo cursos especiales con los profesores Sigurd Hall y Henry Johansen. En 1913 hizo su presentación en público cantando en la ópera *Tiefland*, de Enrique d'Albert, que se estrenó aquel año en la Ópera Nacional de Oslo. El lisonjero éxito que allí alcanzó le valió ser contratada seguidamente para cantar en Estocolmo, y ya en 1919 era considerada en la capital noruega como una gloria nacional.

Sus actuaciones en el escenario de Bayreuth, interpretando el papel de Sieglinde en la ópera *Walckyría* y otros personajes del teatro wagneriano, consolidaron su fama y dieron lugar a que se la considerase como genial intérprete del mismo, cualidad que de modo indiscutible supo conservar en el teatro Metropolitano, de Nueva York —adonde

marchó en 1933, contratada para reemplazar a Frida Leider—, desde su presentación, con el tenor Lauritz Melchior, en el papel de protagonista de *Tristán e Isolda*, y en las sucesivas temporadas, hasta la de 1940, que constituyeron para ella una serie ininterrumpida de triunfos, aparte de los obtenidos en sus excursiones

por Australia y el Extremo Oriente, y en sus audiciones ante el micrófono, en los Estados Unidos y en Europa. En recompensa a sus méritos le ha sido concedido, además de otra distinción honorífica, el collar de la orden de San Olaf, que es la máxima condecoración de su país. — C. L.

FLERES (HUGO). Poeta y novelista italiano, n. en Mesina en 1859 y m. en Roma a principios de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXIV, pág. 55, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 314, del APÉNDICE.

FLETCHER (JAIME MIGUEL JUAN). Ministro protestante y escritor inglés, n. el 29 de septiembre de 1852 y m. el 28 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 316, del APÉNDICE.

FLORES DE LEMUS (ANTONIO). Economista español, n. en Jaén el 14 de junio de 1876 y m. en Madrid el 21 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXIV, pág. 145, de la ENCICLOPEDIA. Era asesor técnico del Ministerio de Hacienda y catedrático de Economía en la Universidad Central. — J. G. P.

FOAKES-JACKSON (FEDERICO JUAN). Historiador inglés, n. en Ipswich el 10 de agosto de 1855 y m. el 1 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 361, del APÉNDICE, donde figura, por error, con los nombres de pila de JUAN FEDERICO. Era profesor emérito de la Christian Institution Union Theological Seminary, de Nueva York; doctor en Divinidades y Teología; honorario, en Literatura, de la Universidad del Sur (E. U.); correspondiente honorario del Instituto Histórico y Heráldico de Francia, y pertenecía, además, a la Sociedad de Historia, a la Academia de Artes y Ciencias de América, etc. Entre los demás trabajos que dió a la publicidad pueden mencionarse: *Society in England, 1750-1850*; *St. Luke and a Modern Writer* (1916); *Gentile Christianity* (1927); *Peter, Prince of Apostles* (1927); *Josephus and the Jews* (1930); *Commentary on the Acts of the Apostles* (1931, series Moffatt); *The Christian Religion its Origin and Progress* y *The Church in the Middle Ages* (partes II y III, respectivamente, de *The Church in England*); *Eusebius Pamphili* (1933); *History of Church History* (1939), así como los capítulos *Christ in the Church*, en *Cambridge Theological Essays*; *Rise of Papal Power*, en *Cambridge Mediaeval History of Literature* (volumen II) y otros trabajos. También editó varias obras, entre las que se cuentan el volumen II de *Outlines of Christianity* (1926), y colaboró en otras de su especialidad. — J. G. P.

FOKKER (ANTONIO HERMÁN GERARDO). Constructor de aeroplanos, holandés, n. en Kediri (India holandesa) en 1890 y m. el 23 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 367, del APÉNDICE. En colaboración con Bruce Gould publicó en 1931 el libro *Flying Dutchman, The Life of Anthony Fokker*. J. G. P.

FONT Y MAS (JAIME). Marino mercante y escritor científico español, n. en Premiá de Mar (Barcelona) el 19 de enero de 1885 y m. en Barcelona el 12 de mayo de 1941. Continuando la tradición familiar, siguió la carrera de Náutica, haciendo las navegaciones reglamentarias a Ultramar en el vapor *Gran Antilla*, corbeta *Francisca Nadal*, que mandaba su padre, y vapor correo *Cataluña*, hasta que, obtenido el título de piloto en 1900, embarcó en el bergantín-goleta *Clonide* en viaje a Montevideo. Dos años después pasó a la corbeta *Francisca Nadal*, cuyo mando asumió en los Estados Unidos, haciendo con este buque —abanderado en la República Oriental del Uruguay y del que fué al mismo tiempo capitán y armador— el tráfico de tasajo entre Río de la Plata y las Antillas durante varios años. A partir de 1914, y en plena guerra mundial, realizó algunos viajes en el vapor *Biafra*, retirándose de la vida activa de mar después de más de diecisiete años de navegación. Al crearse en 1922 la Reserva Naval



Hugo Fleres

de la Armada, fué uno de los primeros capitanes que ingresaron en la misma, y como oficial segundo fué destinado a la Dirección general de la Marina mercante; en 1925, a la Comandancia de Marina de Tarragona, y en 1931, a la de Barcelona. Constituido poco después el Cuerpo general de Servicios Marítimos, suprimida por la República la Reserva naval, pasó al mismo, ascendiendo en 1932 a subinspector de primera clase del mencionado Cuerpo. FONT y MAS fué uno de los marinos mercantes españoles más laboriosos y entusiastas de su profesión, dedicando su vida al estudio de los diversos problemas que entrañan la Náutica, a la mecánica y a los modernos motores marinos. Llevan su firma innumerales estudios que



Jaime Font y Mas

vieron la luz en casi todas las revistas técnicas de España, y particularmente en *Navegación*, *Catalunya Marítima*, *Vida Náutica*, etc., de Barcelona; *Vida Marítima*, de Madrid; *Vigo Marítimo*, y otras. Obtuvo también el título de ingeniero electricista por la Ecole Centrale de Lyon, y, especializado en construcciones de cemento armado, fundó, y dirigió más tarde, *Cemento* (Barcelona, 1929-1936), revista técnica de fabricación, investigación y aplicaciones de este material, colaborando además en otras publicaciones afines. Cursó como alumno aventajado las enseñanzas de Derecho mercantil y marítimo creadas por el Ayuntamiento de Barcelona, y poco antes de iniciarse el Movimiento Nacional se le concedió un subsidio para la construcción y pruebas de un aparato de su invención destinado a registrar las infracciones de pesca, sorprendiéndole la guerra civil ocupado en los trabajos para evitar los siniestros por incendio en los grandes buques de pasaje. — J. Ll.

FONTOURA DA COSTA (ABEL). Capitán de navío, hombre de ciencia e historiador portugués, n. en Alpiarca (Santarem, Extremadura portuguesa) el 9 de diciembre de 1869 y m. en Estoril (Lisboa) el 7 de diciembre de 1940. Matemático apasionado, compartió sus deberes navales militares con el profesorado y la investigación, revelándose como un trabajador incansable y estando considerado como uno de los más sólidos prestigios intelectuales contemporáneos de Portugal. Durante la guerra mundial (1914-1918) fué gobernador de Cabo Verde; después, profesor de la Escuela Naval, de la que llegó a ser primer comandante director, y profesor también de la Escuela Náutica de Lisboa, cuya dirección ostentó igualmente (1936-1937). Maestro de navegación durante más de treinta años, descubrió a muchos portugueses los misterios del mar. Nominado ministro de Agricultura en 1923, pasó poco después

a ocupar la cartera de Marina. Representó a Portugal en la delimitación de fronteras con el Congo francés, y en 1937, año en que obtuvo su retiro del servicio, asistió como delegado de su nación al Congreso de Ciencias Históricas de Zurich. Como miembro de la Comisión organizadora de los Centenarios, le fué encomendada la investigación en el Extranjero — en Madrid trabajó durante algún tiempo — de las cartas y portulanos de interés para Portugal, contribuyendo su concienzuda labor al éxito de la gran Exposición de cartografía y prestando además, por muerte del comandante Quirino de Fonseca, valiosa colaboración en la preparación del pabellón de los Descubrimientos, en la Exposición del Mundo Portugués. Era miembro efectivo de la Academia portuguesa de Ciencias y de Historia, y agregado de la Academia de Marina francesa, caballero de las órdenes de Nuestra Señora de la Concepción, y de Santiago, gran oficial de Aviz y se hallaba condecorado con otras cruces portuguesas y extranjeras.

Es autor, entre otras, de las siguientes publicaciones: *Aplicação das «Tabuas de Estrada» e logaritmos de subtração ao metodo de Saint Hilaire* (1890); *Tabua de logaritmos, Subsídios para um Roteiro das costas Portuguesas. Fundeadouros da canhoneira «Mandovy» nos principais portos de Cabo Verde* (1902); *Elementos de Matematicas, Sur les Deflecteurs, Curso elementar de pilotagem* (1905); *Tabuas nauticas*, en colaboración con Azevedo Coutinho (1906); *Aritmetica, Sistema Metrico e Geometria, 1.500 ejercicios de Aritmetica e Sistema Metrico* (1910); *Elementos de navegacao astronomica moderna* (1912); *Navegacao radiogonometrica. Curvas e rectas de Azimute, Traçado das curvas de altura* (1927); *O actual e o futuro ponto no mar, A reforma do calendario* (1930); *A evolucao da pilotagem em Portugal* (1931); *Atribulações de um marinheiro em terras de Alem-Mar* (1932); *Este livro he de Rotear* (1933); *Algumas Rosas dos Ventos das cartas de Marear portuguesas, Bibliografia náutica portuguesa até 1700* (1934); *Ciencia náutica dos portugueses na época dos descobrimentos y Descobrimientos portugueses no Atlantico e na costa Occidental africana, do Bojador ao Cabo de Santa Catarina*, monografías presentadas en el III Congrès International d'Histoire des Sciences, celebrado en Lisboa en 1934 bajo la presidencia del autor; *J. Almanach perpetuum de Abraham Zacut* (1935); *Socios fundadores do Club Militar Naval, Arrojada viagem de Pedro Alvares Cabral e sua armada 1500-1501. Cabral em Santarem, As portas da India em 1484* (1936). *Point astronomique par des Azimuts y Astronomical fixes by Azimuth* (ediciones de Mónaco), el estudio critico de la obra de Armando Cortesao *Cartografia e cartografos portugueses dos seculos XV e XVI, A intrigante penúltima página do Regimento de Munich* (1937); *Les Bonnets turcs et son Equation d'ourdinage, Cartas portuguesas dos séculos XV e XVI de paradesinhos desconhecidos, Decobrimientos maritimos africanos dos portugueses com D. Henrique, D. Alfonso V e D. Joao II, La decouverte du Bresíl en 1500 — 22 abril, date historique — 3 mai, date conventionnelle; Pedro Nunes, 1502-1578* (1938); *Descobrimiento de Lourenço Marques, Fontes contemporaneas sobre a arrojada e tragica viagem de Pedro Alvares Cabral, 1500-1501; L'art nautique des decouvertes*, en la *Revue d'Histoire Moderne* (Paris); *O Colá da S. Joao nos Carvoeiros, Ilha de Santo Antão, en O Mundo Português, A marinharia dos descobrimentos* (2.ª edición, 1939; la primera se publicó también en Lisboa, en 1934, y obtuvo el premio Almirante Augusto Osorio), y *«D. Joao de Castro», navio hidrográfico construído no Arsenal do Alfeite* (1940). Muy impueto en agricultura y aficionado a la canaricultura, escribió: *A Estação Zootechnica Nacional e os seus gados* (1903) y *O canario encarnado* (1932); organizando, en colaboración con el diario *O Seculo*, en 1935, una gran exposición de aves cantoras. — J. Ll.



Abel Fontoura da Costa

después a ocupar la cartera de Marina. Representó a Portugal en la delimitación de fronteras con el Congo francés, y en 1937, año en que obtuvo su retiro del servicio, asistió como delegado de su nación al Congreso de Ciencias Históricas de Zurich. Como miembro de la Comisión organizadora de los Centenarios, le fué encomendada la investigación en el Extranjero — en Madrid trabajó durante algún tiempo — de las cartas y portulanos de interés para Portugal, contribuyendo su concienzuda labor al éxito de la gran Exposición de cartografía y prestando además, por muerte del comandante Quirino de Fonseca, valiosa colaboración en la preparación del pabellón de los Descubrimientos, en la Exposición del Mundo Portugués. Era miembro efectivo de la Academia portuguesa de Ciencias y de Historia, y agregado de la Academia de Marina francesa, caballero de las órdenes de Nuestra Señora de la Concepción, y de Santiago, gran oficial de Aviz y se hallaba condecorado con otras cruces portuguesas y extranjeras.

FORBES (CARLOS MORTON). Almirante inglés, n. el 22 de noviembre de 1880. Ingresó en la Marina en 1894, ascendiendo a contraalmirante en 1928; a vicealmirante, en 1933; a almirante, en 1936, y a almirante de la flota, en 1940, en substitución de lord Chatfield.



Carlos Morton Forbes

Sirvió en la Gran Guerra (1914-1918), asistiendo a la batalla de Jutlandia. Fué después director de armamentos (1925-1928); tuvo el mando de las flotillas de destructores de la escuadra del Mediterráneo (1930-1931), cargo que desempeñó nuevamente en 1937; tercer lord del Almirantazgo (1932-1934); comandante de la

primera escuadra de cruceros de batalla y segundo jefe de la escuadra del Mediterráneo (1934-1936), y comandante en jefe de la *Home Fleet*, escuadra del Atlántico (1938), encargándose en 1940 de las operaciones navales contra los alemanes en el mar del Norte.—J. Ll.

FORD (ENRIQUE JUSTICE). Pintor inglés, n. en Londres en febrero de 1860 y m. el 19 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 397, del APÉNDICE.

FORTES (AGUSTÍN). Profesor y escritor portugués, n. en Mourao el 26 de octubre de 1869 y m. en Lisboa el 10 de marzo de 1940. Su sólida formación intelectual le permitió enseñar griego a los veinte años, y sus lecciones de Historia y Literatura portuguesa le proporcionaron pronto un lugar distinguido en el campo de las letras. En 1911, previa oposición, ingresó en el profesorado oficial, pasando algún tiempo después a explicar la cátedra de Literatura de la Facultad de Letras de la Universidad de Lisboa. En diferentes ocasiones regentó también las demás disciplinas, excepto el inglés y la Geografía, y más de una vez desempeñó la dirección de la Facultad. Fué jubilado en 1939. Teófilo Braga le contó entre sus discípulos y colaboradores más leales. En los primeros años de la República desarrolló una actividad extraordinaria y fué diputado, senador, presidente de la Junta general del distrito de Lisboa, etc. Defensor acérrimo de las prerrogativas del municipalismo, escribió varios trabajos sobre este tema, y en la Cámara Municipal de Lisboa, de la que igualmente formó parte, desarrolló larga y provechosa labor, organizando el Congreso Municipalista y promulgando mejoras sociales para los empleados de la misma. Colaboró en *O Seculo* y otros periódicos y deja publicadas las obras siguientes: *Helenismo*; *Alexandre Herculano*; *Historia das Nações* (en los últimos años); *Portugal, factor principal da civilização moderna*; *Historia da Literatura portuguesa*, en colaboración con Albino Forjaz de Sampaio (Lisboa, 1936), y, recientemente, una completa anotación de *Los Lusitadas*.—J. Ll.

FOWLER (ALFREDO). Científico inglés, n. en 1868 y m. el 24 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 482, del APÉNDICE. Era comendador de la orden del Imperio Británico; en 1935-1937 ejerció la presidencia del Institut of Physics, habiendo sido, además, secretario general de la International Astronomical Union, —J. G. P.



Alfredo Fowler

FOX (R. FORTESCUE). Médico y publicista inglés, n. en 1858 y m. el 15 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo XXIV, pág. 823, y en el tomo V, pág. 483, del APÉNDICE. Era miembro del Real Colegio de Médicos y de la Real Sociedad Meteorológica. —J. G. P.

FRANCO FRAZÃO (J. J.). Político portugués, conde de Penha-García, n. en 1872 y m. en Lisboa el 25 de abril de 1940. Cursó la carrera de Derecho; pero, sintiéndose atraído por los problemas económicos, agrícolas y coloniales, dedicó a ellos incesantes estudios, que le capacitaron de verdadero técnico en los mismos, e intervino con notables discursos y documentados escritos, tanto en la Real Asociación de Agricultura Portuguesa, como en varios Congresos de esta índole celebrados en su país y en el Extranjero, destacando la serie de conferencias que en 1912 pronunciara en París, Berlín y Bruselas sobre la labor colonizadora de Portugal. Afiliado en política al partido monárquico progresista, fué diputado en varias legislaturas, ministro de Hacienda en 1905-1906 y presidente de la Cámara en 1910, año en el que ostentó también la representación de su país en la Conferencia de la Paz que se celebró en la capital de Francia. Al implantarse la República Portuguesa, expatrióse a Suiza y renunció a toda actividad política, no aceptando, por ello, la cartera de Negocios Extranjeros que le ofreciera Sidonio Paes ni otros cargos de aquel matiz que también se le brindaron en el nuevo régimen, pero no regateando su colaboración y esfuerzos para servir desde otros puestos a su país, y así, fué delegado del mismo en la Sociedad de Naciones, presidente de su Comisión de Mandatos, miembro del Tribunal Permanente de Arbitraje de La Haya, del Instituto Internacional Colonial y de la Institución Carnegie; perteneció también al Consejo del Imperio; era vocal del Consejo Superior de las Colonias, presidente de la Sociedad de Propaganda de Portugal y, desde hacia varios años, de la Sociedad de Geografía de Lisboa, debiéndose a su iniciativa la creación en la misma de un curso colonial que se transformó después en Escuela Superior Colonial, cuya dirección le fué confiada; escribió multitud de trabajos literarios y científicos, singularmente sobre temas coloniales, y pronunció innumerables discursos o aportó valiosas tesis en otros tantos actos en que intervino. Paralela a esta labor, y no menos activa, fué la que realizó en el orden deportivo, de cuyas diversas manifestaciones era un gran entusiasta, sobre todo de las de tiro y esgrima, de las que fué campeón nacional y miembro de los Jurados internacionales de esta última. Cofundador y primer presidente —hasta su voluntario exilio en Suiza— de la Unión Velocipédica Portuguesa, dirigió asimismo la Sociedad Promotora de Educación Física (1909-1912); fué el promotor de los primeros Juegos nacionales de preparación atlética para los Juegos Olímpicos; miembro, desde 1912, del Comité Internacional Olímpico, organizó, con la ayuda oficial, la visita del mismo a Portugal, y fué el delegado de su país en todos los Congresos internacionales que se celebraron desde entonces, concurriendo a los de Lausana (1913 y 1921), París (1914 y 1924), Praga (1925), Amsterdam (1928) y Berlín (1930 y 1936). Poseía más de un centenar de condecoraciones nacionales y extranjeras.—J. G. P.

FRANK (GLENN). Publicista norteamericano, n. en Queen City (Missouri) el 1 de octubre de 1887 y m. en septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 528, del APÉNDICE. Hasta principios de julio de 1937 continuó como presidente de la Universidad de Wisconsin y ejerciendo sus actividades de publicista y editor; desde 1938 a 1940, presidió el Republican Program Committee. Sus últimas producciones literarias fueron: *Thunder and Dawn*.—*Studies in the Outlook for Western Civilization* (1932) y *America's Hour of Decision* (1934). —J. G. P.

FRANZI (JUAN). Ingeniero italiano, n. en Sambiase en 1881 y m. el 22 de octubre de 1940. De 1904 a 1908 fué profesor auxiliar en la Real Escuela Superior Politécnica, de Nápoles; de 1907 a 1915 enseñó en la Escuela Industrial de Tecnología Mecánica, de la misma ciudad, y en 1914 se le confió la dirección de la Real Escuela de Tejeduría de Nápoles, a la cual dió un desarrollo tan considerable que pasó a ser el centro más importante de la enseñanza profesional en el Mediodía de Italia, motivo por el cual su denominación se substituyó por la de Real Instituto Técnico Benito Mussolini. De la producción literaria de Franzí destaca un *Tratado de tejeduría mecánica de la lana y del algodón*, aparecido en 1911, y del cual se publicó una segunda edición en 1925. — C. R.

FUNGAIRO FERNÁNDEZ-CAMPA (EDUARDO). Ingeniero español contemporáneo, m. en Madrid el 6 de mayo de 1941. Era director del Canal de Isabel II. Véase su nota biográfica en el tomo XXV, pág. 216, de la ENCICLOPEDIA.

GALDAMES (LUIS). Pedagogo y escritor chileno, n. en Santiago el 10 de abril de 1881 y m. en la misma capital el 18 de noviembre de 1941. Hizo sus estudios en los Institutos Nacional y Pedagógico de Santiago, y al desempeñar más tarde diversas cátedras logró distinguirse por su afán de implantar los más modernos métodos extranjeros, después de hacer un viaje de perfeccionamiento por Europa y los Estados Unidos. Fué rector del Liceo Amunátegui, director del Liceo Barros Bugaño, decano de la Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad de Chile y director general de Educación primaria, efectuando y promoviendo reformas pedagógicas de gran interés. Actuó como delegado de su país en casi todos los Congresos de Educación e Historia celebrados en el Continente americano en los últimos años, y durante su larga carrera pedagógica fué solicitado periódicamente por varias naciones americanas para prestar su concurso en las modificaciones de los planes de la enseñanza pública y privada, habiendo presidido en 1938, en Ciudad Trujillo, la Comisión chilena encargada por el Gobierno de Santo Domingo de reformar las normas educativas de aquel país. Fué también fundador y colaborador de publicaciones docentes y participó en los trabajos de la reforma de la Constitución chilena (1925) y de la Instrucción pública (1928), destacando, entre su amplia producción, las siguientes obras: *Estudios de la Historia de Chile; El Decenio de Monti; Geografía económica de Chile; Vida y obras de Valentín Letelier*, y *Juventud de B. Viciuña Mackenna*. — C. L.

GANDÍA ORTEGA (EMILIO). Arqueólogo español, n. en Játiba (Valencia) el 23 de enero de 1866 y m. en Barcelona el 13 de diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 685, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 691, del APÉNDICE.

GARAY ROWART (JOSÉ MARÍA DE). Abogado y político español, conde del Valle de Suchil, n. en 1870 y m. en Madrid el 11 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 740, de la ENCICLOPEDIA. Además de la Alcaldía de Madrid, en cuya gestión dejó un grato recuerdo, desempeñó los cargos de gobernador civil de la provincia y de senador vitalicio. Era gentilhombre de cámara y estaba en posesión de las grandes cruces de Isabel la Católica, de Leopoldo de Bélgica y del León y el Sol de Persia. — J. G. P.

GARCÍA LLAMAS (ANTONIO). Pintor contemporáneo, n. en Manila (Islas Filipinas) el 16 de mayo de 1912. Desde muy joven cultivó su vocación pictórica. De 1927 a 1931 estudió y trabajó en la Academia de Bellas Artes de Manila, siendo sus maestros Fabián de la Rosa y Fernando de Amorsolo, las dos grandes figuras del país. De 1938 a 1939 estuvo en Italia, inscribiéndose en la Reale Accademia di Belle Arte di Roma, siendo dirigido por Carlo Siviero.

Durante el Congreso Eucarístico celebrado en su ciudad natal, en 1939, ganó en brillante competición la primera medalla de la Exposición de Arte Cristiano. En el mismo año, terminada la guerra en España, pasó a la Real Academia de San Fernando, de Madrid, siendo discípulo de Eduardo Chicharro y de Manuel Benedito, quienes le auguraron un brillante porvenir. En efecto, en 1941, GARCÍA LLAMAS conquistaba, en la Exposición de Bellas Artes, de Madrid, la medalla de Alfonso el Sabio.



Antonio García Llamas

De GARCÍA LLAMAS ha dicho José Francés, secretario perpetuo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando y crítico de reconocida solvencia:

«Cuando, en la Nacional de 1941, el lienzo admirable de Antonio García Llamas, *Indays*, evocó para algunos la obsesión tahitiana a lo Gauguin, yo descubrí, por el contrario, una ancestralia hispánica a través del tema, el ambiente y la luz oceánica. En efecto, este pintor filipino, bien dotado de sensibilidad y de sentido estético, recoge en la España de hoy todo a una noble nostalgia de la España que ayer dió y recibió alma en las Islas distantes. Y así, por tiempo y dedicación artístico-espiritual, García Llamas está incorporado con valía personal a la pintura nuestra contemporánea. Su exposición en el Círculo de Bellas Artes, de Madrid, le destacó decisivamente. Estamos en presencia de un gran dibujante, de un experto y buido retratista, y todo ello realizado por un colorista sin estridencia ni falsía.» — A. P. O.

GARLAND (HAMLIN). Novelista y autor dramático norteamericano, n. en West Salem (Wisconsin) el 14 de septiembre de 1860 y m. en Hollywood (California) el 4 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 870, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 729, del APÉNDICE. Publicó posteriormente: *Companions on the Trail* (1931); *My Friendly Contemporaries* (1932); *Afternoon Neighbors* (1934); *Forty Years of Psychic Research* (1936), y *The Mystery of The Buried Crosses* (1939). — J. G. P.

GARZÓN (EUGENIO). Escritor y político uruguayo, n. a mediados del siglo XIX y m. en París en 1941. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 919, de la ENCICLOPEDIA.

GASCÓ CORTÉS

(TINA). Actriz española, n. en Sevilla el 29 de septiembre de 1913. Hija de artista, sintió desde niña plena vocación de comediente, y desde su adolescencia pisó las tablas, familiarizándose con el ambiente de los bastidores. Los primeros papeles los interpretó como meritoria en las compañías Mora-Sepúlveda y Simó Raso-Zorrilla, que en aquella época de sus primeras armas en el teatro acaparaban en España el género cómico. Las obras que marcaron la ascensión continuada de sus éxitos, poco después, y ya en compañías de alta comedia, fueron *La Millona*, de Enrique Suárez de Deza; *Cancionera*, de los her-



Tina Gascó Cortés

manos Álvarez Quintero; *Julia Corona*, de Adolfo Torrado, y *La mariposa que voló sobre el mar*, de Jacinto Benavente. Ello por los años 1935 y siguientes. Desde abril de 1936, después de contraer matrimonio con el primer actor Fernando Granada, ha figurado con éste en cabecera de cartel, en compañía titular propia, y ha estrenado muchas obras, en todas las cuales ha destacado su claro talento; entre ellas, el drama carlista, en verso, de Benedicto Torralba de Damas y Antonio Pérez de Olaguer, titulado *Más leal que galante*, que presentó en Burgos durante la jira que efectuó con su compañía, desde Galicia, donde se hallaba al iniciarse el Movimiento Nacional. Una de sus mejores creaciones es la *Cristina Guzmán*, de Carmen de Icaza, con la que logró, como en aquella, un triunfo espectacular.

Tina Gascó, que posee teatro propio en Madrid, une a su dición clara gran sensibilidad y temperamento artístico. Como su madre —la excelente dama de carácter Dolores Cortés—, domina el género cómico; pero su verdadero arte, que es también el que más cultiva, es el drama y la alta comedia, donde destaca por la excelencia de sus condiciones, pues sabe dar vigor físico a sus personajes, ternura a sus emociones y gesto rotundo a su ademán y expresión, por todo lo cual ocupa uno de los lugares preferentes entre las buenas actrices contemporáneas. — A. P. O.

GAUBERT (FELIPE). Compositor y director de orquesta francés, n. en Cahors el 5 de julio de 1879 y m. en París el 17 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 1058, de la ENCICLOPEDIA. Como director de la música y de la orquesta del teatro de la Ópera, de París, dió cariñosa acogida a las producciones de los jóvenes maestros franceses y extranjeros, sin perjuicio de reservar a los clásicos el lugar

que les corresponde, y así pueden recordarse su entusiasmo por la música wagneriana, singularmente con la reposición de *Parsifal*, y su admirable e inesperada interpretación de la *Salomé* de Strauss y de otras composiciones de autores modernos alemanes, italianos y franceses. De su producción personal merecen citarse la ópera *Fresques*, estrenada



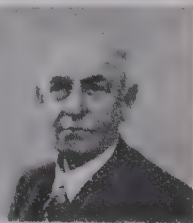
Felipe Gaubert

en 1923; el poema lírico *Naila* (1926); las obras orquestales *Chants de la mer*, *Chants de la terre*, *Concerti*, *Symphonie*, *Au pays basque (suite)*, *Inscriptions pour les portes de la ville*, un *Concerto* para violón y una *Fantasia* para violoncelo, además de las piezas coreográficas *Alexandre le Grand* y *Le Chevalier et la Damselle*, que durante los dos últimos años fueron una de las atracciones más decisivas de las funciones de gala del cuerpo de baile de la Gran Ópera y del repertorio de éste en sus excursiones continentales. — J. G. P.

GAUTIER (EMILIO FÉLIX). Geólogo, geógrafo y explorador francés, n. en 1864 y m. a principios de 1940. Véase su biografía en el tomo XXV, pág. 1088, de la ENCICLOPEDIA. Distinguióse como entusiasta y experto africanista, habiendo sido uno de los más ardientes defensores de la construcción del Transahariano. Estaba en posesión de la gran medalla de oro de la Sociedad de Geografía. — J. G. P.

GEORGES (N.). General francés contemporáneo, n. en 1879. A los diecinueve años salió de la Escuela Militar de Saint Cyr, pasando seguidamente a las fuer-

zas coloniales en Tonat, como oficial del primer regimiento de Tiradores argelinos. Cursó luego los estudios superiores en la Escuela de Guerra, y a las órdenes del general Toutée, jefe del gabinete del ministro de la Guerra, colaboró en la organización del Ejército. Vuelto al África, tomó parte en diversas acciones de guerra en los confines de Argelia. Era capitán de Estado Mayor al sobrevenir la guerra mundial de 1914, y con el general Castelnau, que mandaba el II Cuerpo de ejército, marchó a la Lorena. Nombrado jefe de un batallón, fué gravemente herido en la batalla de Grand Couronné. Después fué destinado al ejército de Oriente, colaborando con Jonnart en los asuntos de Grecia y quedando luego como general de las fuerzas francesas. Acompañaba en Marsella, en el mismo coche, al rey de Yugoslavia y al ministro francés de Relaciones Exteriores, Barthou, cuando tuvo lugar el atentado en que perdieron la vida, resultando él milagrosamente ileso. El general GEORGES trabajó siempre al lado de los grandes jefes: con Degoutte, con Foch y con Pétain, como jefe de Estado Mayor de Marruecos y en el gabinete del ministro de la Guerra, Maginot, cuya famosa línea recibió continuamente su inspección. Fué después director de la Academia de Altos Estudios de Defensa Nacional, comandante general del XIX Cuerpo de ejército de guarnición en Argelia y miembro del Consejo Superior de Guerra. Al sobrevenir la guerra con Alemania, en septiembre de 1939, fué nombrado general en jefe del Ejército de tierra, a las órdenes del general Gamelin, jefe supremo de las armas francesas e inglesas en Francia. — J. Ll.



Emilio Félix Gautier

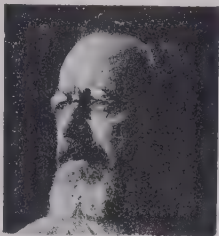
GEYGER (ERNESTO MAURICIO). Escultor y grabador alemán, n. en Risdorf, cerca de Berlín, el 9 de noviembre de 1861 y m. en Florencia el 31 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXV, página 1523, de la ENCICLOPEDIA. Dedicóse también a la pintura, destacando, entre sus obras de este género, el cuadro titulado *Disputa darwinística*. De sus demás producciones, merecen especial mención las esculturas *Busto ideal de mujer*, con plinto, existente en el Museo Nacional de Berlín; el grupo, en bronce fundido, *Lucha de un león con un hipopótamo*, y *La madre del artista*, en terracota; los grabados *Charlottenburgo* y *En la linde del bosque*; un relieve de *Pan y Baco*; un espejo de plata para la entonces emperatriz de Alemania; un candelabro de mármol con un grupo de tres niños, para el palacio R. Guttman, de Berlín; cofrecillos para tocar, con piedras policromas, las medallas de Krause, Bergmann y Schmitz, etc. Fué senador en 1918 y pertenecía, como miembro, a la Academia Prusiana de Arte y a la de Bellas Artes de Berlín. — J. G. P.

GILDER (JOSÉ B.). Periodista y escritor norteamericano, n. en St. Thomas's Hall, Flushing (Nueva York), el 29 de junio de 1858 y m. el 9 de diciembre de 1936. Véase su biografía en el tomo V, pág. 863, del APÉNDICE. Fué organizador y secretario de la Univ. Settlement Society, de Nueva York; colaboró, en verso y prosa, en varios periódicos, y además de las obras citadas en su biografía publicó *Essays from The Critic and Authors at Home*, en colaboración con su hermana Jeannette L. Gilder. — J. G. P.

GILL (ERICO). Escultor y dibujante inglés, n. en Brighton en 1882 y m. el 17 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo V, pág. 867, del APÉNDICE. Deja publicadas las siguientes obras: *Clothes*

(1931); *Beauty looks after Herself* (1933); *Money and Morals* (1934); *Work and Leisure* (1935); *The Necessity of Belief* (1936); *Work and Property* (1937); *Sacred and Secular* (1940); y *Autopsychography* (1940). Era doctor en Leyes por la Universidad de Edimburgo y miembro de la Real Academia Británica, de la Real Sociedad de Artes y del Real Instituto Británico de Arquitectos.—J. G. P.

GILLIE (ROBERTO CALDER). Teólogo presbiteriano y escritor inglés, n. en 1865 y m. el 29 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo V, página 869, del APÉNDICE. Era ministro



Erico Gill

emérito de la Iglesia presbiteriana de Inglaterra y hasta el año 1938 ejerció dicho cargo en la Trinidad, de Bath. En 1930 vióse aumentada su labor literaria con la publicación de *The later story of the hebrews*.—J. G. P.

GILLMANN (FRANCISCO). Canonista alemán, n. en Landstuhl el 22 de septiembre de 1865 y m. en Wurzburg el 23 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVI, pág. 65, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 869, del APÉNDICE. Sus numerosos trabajos, que versan sobre la historia del Derecho canónico en la Edad Media y sobre la doctrina escolástica acerca de los sacramentos, se fundamentan en informaciones manuscritas, que revelan una paciente y erudita labor investigadora y son de exactitud y precisión extraordinarias. Los que publicó últimamente llevan por título: *Richardus Anglikus als Gloss. d. Comp. I* (1928); *D. Kommentar. d. Vincent. Hispanus z. d. Kanones d. 4 Laterankonz* (1929); *D. Cod. Halen Ye Glosensbruchstück z. Comp. I* (1929); *D. anni discretion. i. Kanon Omnis ultimus que sexus* (1929); *Lawfrankur od. Laurentius* (1929); *Nachtr.* (1930); *Rührt d. Distinktioneninteilig. d. erst. u. d. dritt. Dekretteils v. Gratian selbst her?* (1933); *Z. Probl. v. Urspr. d. ius ad rem* (1933). — J. G. P.

GIMELIN (OTÓN). Escritor y poeta alemán, n. en Karlsruhe el 17 de septiembre de 1886 y m. en Solingen en noviembre de 1940. Después de estudiar Matemáticas, Ciencias Naturales y Filosofía, de las que se doctoró en la Universidad de Heidelberg, ejerció la enseñanza en varias localidades de Alemania, hasta el año 1912, en que marchó a Méjico, de donde regresó para combatir como voluntario en la Gran Guerra, al término de la cual volvió a reintegrarse a las funciones docentes, actuando como profesor en las Escuelas superiores de Baden y Prusia. Su producción literaria, que versa principalmente sobre temas históricos, está integrada por novelas, cuentos, poesías y ensayos, entre cuyos volúmenes destacan: *Ueber vollkommenen und befreundeten Zahlen* (dissertación, 1917); *Homunkulus* (cuentos, 1923); *Dschinghiskhan der Herr der Erde* (novela, 1925); *Das Angesicht des Kaisers, Hohenstaufenreich* (1927); *Naturgeschichte des Bürgers* (ensayo 1929); *Das neue Reich* (novela, 1930); *Das Mädchen von Zaccailan* (novela, 1931); *Sommer mit Cordela* (cuentos, 1932); *Prohm Kampf für seinem Volk* (cuentos, 1933); *Konradin reitet* (novela, 1933); *Frühling in Deutschland* (1934), y las poesías *Dichterglaube* (1932); *Die deutsche Dichters Sendung* (1933) y *Die Ungeborbenen* (1933). — J. G. P.

GOLUBOVICH (JERÓNIMO). Escritor y religioso franciscano, n. en Constantinopla el 7 de febrero de 1865 y m. en Florencia el 9 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVI, pág. 527, de la ENCICLO-

PEDIA. El último de los cinco gruesos volúmenes de su obra *Biblioteca bio-bibliográfica della Terra Santa e dell'Oriente francescano*, apareció en 1927. También ha publicado dos series de documentos históricos en catorce volúmenes, y desde 1931 a 1937 dió una nueva edición de los *Annales franciscani* de Waddingo. — J. G. P.

GOMÁ Y TOMÁS (ISIDRO). Cardenal y prelado español, arzobispo de Toledo, n. en La Riba (Tarragona) el 17 de agosto de 1869 y m. en Toledo el 22 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo V, página 983, del APÉNDICE.

Rigió la diócesis de Tarazona, siendo al mismo tiempo administrador apostólico de Tudela, desde el año 1927 hasta el 1933. Desde su posesión de la archidiócesis primada de España hasta agosto de 1935, en que se hizo cargo de las diócesis de Tarazona y Tudela el P. Nicanor Mutilloa, el Dr. GOMÁ actuó como administrador apostólico de Tarazona y Tudela. Durante su aludido pontificado trabajó denodadamente por la reorganización de la vida eclesiástica y por el Seminario, en el que hizo mejoras definitivas. Siendo el Dr. GOMÁ prelado de Tarazona, sobrevino la República, y la nueva situación ofreció ampliamente ocasión al eminente prelado para vindicar los derechos de la Iglesia con su actuación pastoral y singularmente con sus luminosos escritos pastorales, de los cuales publicó ochenta, desde 1931 a julio de 1933. El 12 de abril de 1933 fué nombrado arzobispo de Toledo; tomó posesión de su sede por medio del vicario capitular, don Feliciano Rocha, el 18 de junio, y entró solemnemente en la capital el 2 de julio del mismo año. Rigió la diócesis de Toledo hasta su muerte (1940). Compartió sus intensos trabajos de Pastor con publicación de libros y escritos pastorales llenos de erudición y fuerza ideológica. En el Consistorio de 19 de diciembre de 1935 fué creado cardenal de la Santa Iglesia, asignándosele el título de San Pedro *in Montorio*. Desde su entrada en Toledo hasta la fecha del Movimiento Nacional español, el cardenal GOMÁ dedicó preferentemente sus afanes a su diócesis, en la que se celebró también con gran brillantez y fruto la IV Asamblea Nacional de Juventud Católica (octubre de 1933); pero en su condición de primado presidió una magna peregrinación de la Juventud Católica, en marzo de 1934, cuyos emocionantes episodios dejó consignados en una Carta pastoral titulada *Nuestra peregrinación a Roma*, y asistió al XXXII Congreso Eucarístico Internacional celebrado en Buenos Aires, donde pronunció el todavía arzobispo GOMÁ su admirable *Discurso de la Raza*, en el teatro Colón, ante el cardenal Pacelli, legado pontificio en el Congreso; varios cardenales; el Presidente de la República Argentina, general Agustín P. Justo, y lo más selecto de la aristocracia americana. La Prensa argentina llamó al discurso «la Encíclica de la Hispanidad». Como empresa de carácter diocesano, pero de alcance nacional, merece consignarse la Semana Pro Seminario celebrada en Toledo en noviembre de 1935.



Isidro Gomá y Tomás

Fué singular la facilidad de escritor del cardenal GOMÁ, y sus producciones tienen un alto valor constructivo. Los libros publicados por este eminentísimo purpurado, casi todos ellos reeditados, son dieciséis: *Tradición y crítica en exégesis*; *Las modas y el lujo*; *La Eucaristía y la vida cristiana*; *Valor educativo de la li-*

turgia; La familia; Marta, Madre y Señora; La Biblia y la predicación; El nuevo salterio del Breviario romano; Santo Tomás de Aquino; El matrimonio; El Evangelio explicado (cuatro tomos); *Jesucristo Redentor; Antilaicismo; Los Santos Evangelios; Por Dios y por España, y María Santísima* (obra póstuma). Sus escritos pastorales ascienden a 330, de los cuales 183 fueron dirigidos a los diocesanos de Tarazona y 147 a los de Toledo. El carácter de estos escritos lo describió el autor en el prólogo puesto a su libro *Antilaicismo*, en esta forma: «Deber de magisterio, situándonos en la región serena de los principios...; deber de defensa de este cúmulo de grandes cosas confiadas a nuestra custodia, que se condensan en el nombre de catolicismo...; deber de pastoralidad pragmática, dirigiendo a nuestros fieles en la casuística, delicada y compleja, de la vida cristiana.»

El Movimiento Nacional le sorprendió en Tarazona, a donde había acudido el cardenal GOMÁ para consagrar a su obispo auxiliar. De allí pasó a Navarra, donde permaneció durante toda la guerra el tiempo que no reclamaban su estancia en Toledo las atenciones diocesanas. Su actuación durante la guerra civil fué intensísima y brillante, en su doble calidad de primado de España y de representante confidencial y oficioso de la Santa Sede ante el Gobierno del general Franco. Ostentó el cargo de representante de la Santa Sede desde diciembre de 1936 hasta octubre de 1937, en que presentó ante el general Franco sus Cartas de Gabinete, como Encargado de Negocios de la Santa Sede, Mons. Hildebrando Antoniutti. Al cesar en su cargo de representante de la Santa Sede, recibió el cardenal GOMÁ una honrosa comunicación del Gabinete diplomático de S. E. el Jefe del Estado. Por su parte, el Cardenal Secretario de Estado, en fecha de 14 de octubre del mismo año, decía expresivamente: «Nos alegra testimonio tan patente y honorífico a la labor de Vuestra Eminencia dado por ese Gobierno. Por mi parte, sólo me resta añadirle en nombre de la Santa Sede otro no menos sincero y sentido. La Providencia ha dispuesto que en la hora grande y amarga que España está atravesando se confiase al cuidado vigilante y generoso del primado de España la representación, aunque fuera en forma oficiosa e interina, de la Sede Apostólica, en su deseo constante de estar cercana y presente al pueblo español, y de asistirlo en la mejor manera posible en sus intereses espirituales, y no tengo necesidad, Eminencia, de asegurarle la gratitud y la satisfacción del Augusto Pontífice por cuanto ha hecho Vuestra Eminencia para desempeñar dignamente el cargo. Bien le consta cuánto alivio han proporcionado a Su corazón los leales servicios de Vuestra Eminencia.» Y el propio Pío XI, en audiencia concedida al cardenal GOMÁ en 1938, agradeciéndole la información «tan clara, tan llena, tan justa» que había proporcionado sobre España a la Santa Sede, añadió: «La Iglesia, en España, en estas difíciles circunstancias, ha tenido su hombre...»

La figura prósper del cardenal GOMÁ adquirió un relieve y simpatía inigualados en el Extranjero durante la guerra de liberación de España, y a él se dirigieron mensajes de adhesión y simpatía de todo el orbe católico. Pueden mencionarse, entre muchos, los del Episcopado inglés, alemán, francés y de las naciones de América; y la impresionante manifestación hecha en Irlanda el 24 de octubre de 1936 en favor de la España católica mártir.

Su mismo cargo de Primado le situó en primer plano en todos los acontecimientos de carácter religioso nacional, en los cuales se pusieron muy de manifiesto las dotes extraordinarias del que por muchos era llamado «el gran cardenal de España». Como muestras de su actividad en este orden consignamos el discurso en la Ofrenda al Apóstol Santiago, en julio de 1937. Esta ceremonia, que había venido repitiéndose duran-

te siglos, había sido suprimida por el Gobierno de la República en 1931, y fué restaurada por un decreto del general Franco de 21 de julio de 1937. Hizo la Ofrenda, en nombre del Jefe del Estado, el general don Fidel Dávila, jefe del Ejército del Norte, y contestó en un ambiente de magnificencia y esplendor inusitado, en la basílica compostelana, el cardenal GOMÁ, con un discurso profundo y sonoro, que fué transmitido por radio a toda la nación. En este mismo año envió, en representación del Episcopado español, a don Miguel de los Santos Díaz Gómara, obispo de Cartagena, al Congreso Eucarístico del Paraguay, con expresivo mensaje para el Episcopado de aquella nación, siendo esta representación un éxito sin precedentes en las relaciones cordiales de España con Paraguay. Consignó que el Gobierno español subvencionara la construcción de una preciosa capilla española en el pabellón pontificio de la Exposición Internacional de París, la cual fué decorada por el pintor Sert e inaugurada el 15 de octubre de 1937. Después de haber trabajado denodadamente por conseguir la rendición de Bilbao, acudió a dicha ciudad en septiembre de 1937, para presidir las fiestas de consagración de Vizcaya al Sagrado Corazón de Jesús, pronunciando, después de la misa, que celebró el 13 de septiembre ante el monumento al Sagrado Corazón, un discurso efusivo y de gran caridad. En abril de 1938, Mons. Antoniutti, Encargado de Negocios de la Santa Sede, visitó Toledo, dando ante autoridades y pueblo testimonio de la especial consideración que merecía a la Santa Sede el cardenal GOMÁ. En su condición de primado de España, recibió el juramento del Jefe del Estado en el solemne acto de inauguración del Consejo Nacional de F. E. T. y de las J. O. N. S. celebrado en el histórico monasterio de Las Huelgas, de Burgos. En 1938 acudió a Roma, siendo éste su segundo viaje a la Ciudad Eterna durante nuestra guerra, para asistir a la canonización del español San Salvador de Horta, y continuó su viaje para tomar parte, como representante de España, en el XXXIV Congreso Eucarístico Internacional de Budapest, que tuvo lugar del 25 al 29 de mayo. La presencia prósper del cardenal GOMÁ y TOMÁS hizo que el Congreso tuviera marcado matiz de apoteosis de España, que se reflejaba en las manifestaciones de simpatía y entusiasmo en presencia del eminentísimo purpurado y singularmente en sus actuaciones. El cardenal GOMÁ habló tres veces en aquel Congreso, dos de ellas en improvisación, y arrancó aplausos y entusiasmos inigualados. También se le reservó la celebración de la misa de comunión de hombres, el 27 de mayo, a las doce de la noche, en la que recibieron la Sagrada comunión 150,000 hombres. El cardenal polígrafo perpetuó la memoria de este Congreso fastuoso en una pastoral dirigida a sus diócesanos con el título de *El Congreso Eucarístico de Budapest*. Con motivo de este Congreso, el cardenal GOMÁ pidió oficialmente al Comité permanente de los Congresos Eucarísticos Internacionales la celebración en España del XXXVII Congreso para 1944, toda vez que el XXXV había de celebrarse en Niza, el año 1940 y el XXXVI estaba concedido a Polonia para el 1942. En el año 1939 recibió contestación oficial afirmativa por conducto de Mons. Rémond, obispo de Niza, quien acudió personalmente a Toledo, acompañado del mariscal Pétain, embajador a la sazón de Francia ante el general Franco, para invitar en la persona del primado a la jerarquía española al Congreso de Niza. La guerra mundial impidió la celebración de los Congresos proyectados.

Durante la guerra española fué concedida, asimismo, al cardenal primado la Delegación Pontificia Castrense, con amplias facultades para organizar el servicio espiritual de los Ejércitos de tierra, mar y aire, habiéndose logrado, mediante un sencillo y ágil organismo, una organización eficacísima de conformidad con un

decreto del Jefe del Estado, en que se reconocía la autoridad del Delegado pontificio en esta materia. También fué nombrado por la Santa Sede presidente nacional en España de la Unión Misional del Clero.

Terminada la guerra de liberación, tuvo lugar el 20 de mayo de 1939, en la iglesia de Santa Bárbara, de Madrid, la emocionante escena de acción de gracias a Dios por la victoria. El cardenal GOMÁ recibió, en nombre de la Iglesia, la oración del Caudillo Franco y la espada vencedora que éste ofreció a Dios, en testimonio de gratitud. La espada, por orden del prelado, fué depositada para su custodia en el Tesoro de la Santa Iglesia Catedral Primada.

Por imperativos de su conciencia de pastor y hasta por sus aficiones y formación artística, el cardenal GOMÁ sintió hondamente la angustia de ver mutilado el Tesoro incomparable de la Catedral primada, y no perdonó esfuerzo alguno por recuperarlo. Lo perdido y aumentar el caudal artístico de la Catedral. De las 67 joyas substraídas durante el dominio rojo, quedan 55 por recuperar y sin que se tenga indicio de su posible paradero. Por su parte, el cardenal, a más de aceptar para la Catedral, en un precioso discurso, una artística cruz del beato Angélico, ofrecida el 16 de julio de 1939, en nombre de Mussolini, por el conde Ciano, dispuso en su testamento que pasaran al Tesoro los siguientes objetos artísticos de su propiedad personal: 1.º El báculo pastoral, en cuya voluta se representa la Coronación de la Santísima Virgen; 2.º Un precioso pectoral de topacios quemados y brillantes, y un anillo de la misma factura; 3.º Un cáliz, de arte moderno, obsequio del mariscal Pétain, que había figurado en la Exposición Internacional de Arte Sacro, de Vitoria, siendo la mejor pieza de orfebrería de dicha Exposición, y 4.º Un gran crucifijo de marfil, del siglo XVII, y de procedencia española, que le había sido donado por el cardenal Hinsley, arzobispo de Westminster.

Fué también preocupación vivísima del cardenal la reconstrucción material de iglesias destruidas y pertenencias eclesiásticas devastadas. Para ello, a más de estimular el celo de sus diocesanos y sugerir al Gobierno nacional iniciativas, proyectó una magna «Cuestación mundial», que fué bendecida por los Sumos Pontífices Pío XI y Pío XII, y en la que estuvieron interesados los más destacados miembros del Episcopado de Europa y América. La guerra mundial impidió que se llevara a cabo la esperanzadora empresa.

El cardenal GOMÁ, por su infatigable actuación y por sus escritos repletos de doctrina y valentía, había llegado a ser en el Extranjero el símbolo de la España fuerte y católica, y por ello atraía las miradas de los prelados y del mundo católico. En sus viajes al Extranjero llevó muy alto el nombre de la patria, y en su sencillo alojamiento de Pamplona o en el palacio arzobispal de Toledo era solicitadísimo por personalidades de toda procedencia. Conversó, en 1938, con el general japonés Tojo y recibió en Toledo a Mons. Alter, obispo de Toledo (Ohio), quien hizo un viaje ex profeso para recabar del cardinal arzobispo de Toledo el honor de que consagrara la catedral que estaba edificándose en el Toledo americano. En 1939 fué visitado por diputados franceses, en comisión presidida por el obispo de Chartres; por el almirante Joubert, y por el obispo auxiliar de París, Mons. Beaussart. Cuando acudió al Conclave para la elección de Su Santidad Pío XII, oyó del entonces cardinal Pacelli elogios enternecedores, y los cardenales extranjeros le saludaban con el título de «Mercier español». En 1940, aquejado ya por la dolorosa y larga enfermedad que le llevó al sepulcro, recibió en la clínica la visita de una Comisión inglesa y del embajador de la Gran Bretaña, sir Samuel Hoare.

Pero nada dió al cardenal tanta fama, ni granjeó a España tanta simpatía en el Extranjero como los admirables «escritos de guerra». Reunidos en un libro

con el sobrio título *Por Dios y por España*, han podido llenar 590 páginas, siendo los principales sus magníficas Cartas pastorales que llevan por título: *El caso de España; Respuesta obligada-Carta abierta al señor don José Antonio Aguirre; La Cuaresma de España; Lo que debemos al Papa; A nuestros estudiantes católicos; Catolicismo y patria; y Lecciones de la guerra y deberes de la paz*. Los dos primeros documentos, por su carácter práctico y por tratar asunto que apasionaba los ánimos dentro y fuera de España, tuvieron una difusión amplísima en el Extranjero. De *El caso de España* sabemos que se hicieron las ediciones siguientes: cuatro en francés, entre Francia, Bélgica y Canadá, con un total aproximado de 1.100.000 ejemplares; una en alemán; tres en inglés; dos en polaco, y una, al menos, en italiano. La *Carta abierta* fué editada también por entidades católicas extranjeras en varias versiones francesas, en inglés, en alemán, en italiano, en portugués y en holandés. Los escritos del cardenal GOMÁ eran buscados ávidamente dentro y fuera de España, y su fácil pluma ganó batallas decisivas para España. Un conocido publicista escribió a este propósito estas palabras: «Fué nuestra fortuna que el primado tuviese muy de antiguo afición y madera de escritor. Pues en ocasión tan decisiva para la causa de España, esencialmente religiosa, el cardenal puso mano a la pluma y la constituyó en instrumento poderoso de difundir la verdad. Entre el agobio de sus cotidianas tareas, halló vagar para una serie de escritos que son la apología vibrante, persuasiva, de España nacional.» Por eso el Encargado de Negocios de la Santa Sede, Mons. Hildebrando Antoniutti, pudo decir en Toledo: «No dudo que el señor cardenal ha de pasar a la Historia, porque nadie hubiera sido capaz de promover, como él, tan eficazmente, el bien de la Santa Iglesia, hermanado con los intereses de la patria en estas circunstancias difíciles.» Pero el escrito que más renombre dió al cardenal fué la *Carta colectiva del Episcopado español*, que se debe a su iniciativa y a su pluma, si bien se admitieron las modificaciones sugeridas por los restantes prelados. Obtuvo el documento una difusión insospechada, de la que darán idea los datos siguientes: Ediciones: a) *Castellanas*. La oficial, de 4.000 ejemplares, y algunas de iniciativa particular en España. Una en Córdoba (Argentina). Otra en Temuco (Chile). Otra en Colombia, por la *Revista Javeriana*, de los padres jesuitas; en la misma nación, otra en folleto aparte, de *El Mensajero del Corazón de Jesús*. Otra en Montevideo, de 10.000 ejemplares, y alguna más americana, sin que se pueda precisar la procedencia. b) *Francesas*. La oficial, con tres tiradas y un total de 15.000 ejemplares; otra, de Action Populaire, en París. En Bélgica, una de la librería «Pax», de Lieja; otra de «Etudes Religieuses». Otra, procurada por el obispo de Tournai. Otra, traducción del canónigo Leclef, en Bruselas. Otra en el libro *Le calvaire ibérique*, del conde Van der Burch. Otra en flamenco, editada por orden del cardenal Van Roey. En el Canadá, dos ediciones. c) *Inglesas*. Una de la Truth Society, de Londres. Y en Estados Unidos, una de The America Press, de más de 10.000 ejemplares. Otra de The Paulist Press, N. Y., y una de National Catholic Welfare Conference, Washington. d) *Alemanas*. Tres en Viena y una en Graz, y una tercera de procedencia desconocida. e) *Húngara*. Una, versión del Dr. L. Saly, de la Universidad de Budapest. f) *Italianas*. Una, de 2.000 ejemplares, por el obispo de Culma. Otra hecha en Roma. g) *Polaca*. Una hecha por el Ilmo. Okoniewski, obispo de Belphin. h) *Checoslovaca*. Una en un libro de Estelrich. i) *Portuguesa*. Una en el Brasil. j) *Rumana*. Una traducción de Constant Stelian (Bucarest). k) *Latina*. Una publicada en *Periodica de re morali, canonica et liturgica*, en Roma. l) *China*. Una traducción. m) *Rusa*. En el *Boletín Católico de la Eparquia rusa del río*

bizantinoeslávico de Manchuria. Total: más de 36 ediciones sueltas, en 14 lenguas. Añádanse los milés de ejemplares de los periódicos y revistas en que se publicó la *Carta colectiva* en todos los países, y se tendrá una visión de la resonancia extraordinaria sobre toda ponderación que logró el citado documento. La vibración de opinión que siguió en todo el orbe a esta difusión dió lugar a un cúmulo inmenso de mensajes del Episcopado, de entidades y de particulares, testimonios todos ellos coincidentes en manifestar simpatía vehementemente por la España mártir. La resonancia fué tal, que ha podido escribirse un libro con el título *El mundo católico y la «Carta colectiva del Episcopado español»*. Y el fruto quizá pueda medirse por este testimonio de Maurice Houdard —uno entre mil—: «Lo escribo a conciencia; la *Carta colectiva* de los obispos españoles pone término a las perplejidades de los católicos del mundo entero.» La *Carta colectiva*, por lo que a España se refiere, puede llamarse una gran página de la Historia de España y de la Iglesia española; para el Extranjero, fué una batalla de proporciones gigantescas ganada en favor de nuestra patria.

Terminada la guerra, el infatigable cardenal orientó su esfuerzo hacia la reconstrucción espiritual y temporal de España, y en particular de su diócesis de Toledo. Intervino eficazmente ante el Gobierno en la derogación de leyes opuestas al sentir católico del país y en la reinstauración del presupuesto de Culto y Clero, y procedióse en Conferencia de Metropolitano a la reorganización de la Acción Católica. Pero las grandes empresas de la guerra, su afán cotidiano y solicitud pastoral que le llevaban a un esfuerzo gigantesco, y el incendio de gran parte de su palacio de Toledo, ocurrido en julio de 1939, resquebrajaron aquella robusta salud, acarreado la dolencia que puso fin a su vida. A principios del año 1940, la salud del cardenal inspiró serios temores, y con este motivo se puso de manifiesto el cariño y veneración que sentía España por su primado. Por estas fechas fué nombrado académico de la Lengua y, algo más tarde, de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, sin que pudiera llegar a tomar posesión. El Gobierno Nacional le nombró, por decreto del Jefe del Estado, de fecha 16 de mayo de 1940, Canciller presidente del Consejo de la Orden de Isabel la Católica, de la que el cardenal GOMÁ era caballero desde fines de 1935. En marzo se agravó el flústre purpurado, de quien se pudo decir que era «un gigante derribado», y se le administraron los Santos Sacramentos de Viático y Extremaunción, con solemnidad impresionante y participación de todo el vecindario de Toledo. Todavía tuvo el cardenal alientos para dirigir a sus diócesanos una Exhortación pastoral, fechada en 22 de marzo, Viernes Santo, despidiéndose paternalmente de ellos en términos de gran patetismo, y más tarde, una Instrucción con el título *Gloria y dolor del Corpus Christi*. Transcurrieron algunos meses, en que el Señor puso a prueba la fortaleza espiritual del primado, y éste estuvo un tiempo en Madrid, donde recibió la visita del Jefe del Estado, Generalísimo Franco, quien con esta deferencia quiso testimoniar la gratitud de la patria y el alto aprecio con que personalmente distinguía al cardenal GOMÁ. Posteriormente fué llevado a Pamplona, en busca de reposo en clima menos caluroso que el de Toledo, y allí se fué agotando lentamente hasta que a mediados de agosto llegó a trance de muerte. Tuvo entonces una de sus grandes corazonadas. Llamó a su fiel secretario y le dió un encargo terminante: «Quiero morir en Toledo». El viaje se dispuso y emprendió con toda rapidez, en la tarde del 20 de agosto y a media mañana del día 21 llegó a Toledo el prelado; seguidamente se celebró la santa misa en su dormitorio, siguiéndola el cardenal con fervor y plena lucidez. Todo estaba dispuesto, porque el previsor prelado, desde abril, había ultimado

su testamento espiritual, disponiendo también de las cosas materiales, y personalmente había redactado su epitafio, al que se añadió una sola frase de elogio, a instancias de dos obispos. El 22 de agosto fué todo él de agonía para el cardenal, quien se extinguió lentamente, dando altísimos ejemplos de fervor y de amor a sus diócesanos, y en la última hora de la noche expiró plácidamente en su Toledo, como había ansiado. Se concedieron al cadáver honores de capitán general y fué inhumado en la capilla de la Virgen del Sagrario en la Catedral primada. Como muestra del sentimiento que su óbito causó en todo el mundo católico, copiamos la alocución pronunciada por radio desde Inglaterra por el cardenal Hinsley en estos términos: «Con la muerte del cardenal GOMÁ, la Iglesia española pierde un gran servidor y la misma España un hijo entrañable. En las breves relaciones que con él sostuvo, tanto durante el Congreso Eucarístico en Budapest, como durante el Conclave en Roma, pude ver que su única aspiración era la de servir a su país en el sentido más exaltado, a través de la fe y del sacrificio. Su solo deseo era ver una España grande en la paz y en la prosperidad. De sus propios labios escuché esta expresión de los anhelos de su corazón. En mayo pasado, en el aposento de la clínica donde tanto padeció los dolores de la enfermedad que ha causado su muerte, se dignó recibir un gran crucifijo español que yo le enviaba como muestra personal de simpatía y de afecto fraternal. El cardenal besó la imagen de Cristo crucificado, diciendo que mi presente era muy adecuado para él, que se encontraba también tendido en la cruz del dolor, que compartía en unión de su Divino Maestro. Ahora, desde el reino de la paz, quiera Dios que pueda contemplar a su amada patria en pleno florecimiento de una tranquilidad inquebrantable y de un progreso constante. Yo ofrezco la santa misa y mis oraciones por el descanso eterno de su alma y por la tierra que tanto amó.»

Se puede subrayar, ante la figura del cardenal GOMÁ Y TOMÁS, la frase de un prelado español: «España y la Iglesia le contarán sin duda entre sus hijos más preclaros en todo el correr de los siglos.» — A. G.

GÓMEZ-IGLESIAS Y FERNÁNDEZ (ANTONIO). Militar español, n. en Orense en 1876. Siendo aún alumno de la Academia de Infantería, tomó parte en la campaña de Puerto Rico, mereciendo ser citado como distinguido en la orden de la plaza, por su actuación en la defensa de San Juan contra el sitio y bombardeo de la escuadra yanqui, que fué obligada a retirarse. De regreso a la Península, al terminar sus estudios en la Academia, pidió ser destinado al Ejército de África, donde por espacio de veinticinco años estuvo mandando casi siempre fuerzas indígenas e interviniendo en la mayor parte de los hechos de armas habidos en Melilla desde 1907 y en otros efectuados en Ceuta, resultando herido grave en las acciones de Ebu-Eba y de Tafersit —donde lo fué, en varias fases del combate, en el vientre, piernas y brazos—, negándose en ambas ocasiones a retirarse del mando de sus fuerzas hasta el final de la lucha, lo que le valió ser felicitado por el monarca, el ministro de la Guerra y el Alto Comisario. Posteriormente, y no formando ya parte del



Antonio Gómez-Iglesias

Ejército de África, le fué solicitada la prestación de un servicio reservado y político en la zona francesa de Marruecos, llevándolo a cabo voluntaria y heroicamente, atravesando, con tiroteo enemigo, el campo de éste, por lo cual mereció los plácemes de los generales Sanjurjo, Pétain y Boichu, durante la entrevista que celebraron al día siguiente. Retirado ya del servicio activo, cuando estalló el Glorioso Movimiento Nacional fué uno de los primeros que voluntariamente lo secundaron en Galicia, y haciéndose cargo del mando de guardias civiles y falangistas, batió a los rojos por los montes y aldeas del partido de Betanzos, hasta imponer el orden y la tranquilidad. Después, al frente de una columna formada por dos batallones —uno de ellos de estudiantes y hombres de carrera—, con dos secciones de requetés y falangistas, escasamente municionados y con dos piezas de Artillería provistas de 30 cartuchos, venció a los mineros de Villablino, tomando el puerto de Leitariegos, donde copó a la columna marxista «Acero», y, continuando la marcha, liberó los pueblos del partido de Cangas del Narcea, tomó por sorpresa el Puente del Inferno, se apoderó del puerto de El Palo —que separa Galicia de Asturias—, Piedratecha, Santullano, Tineo, San Roque y el puerto de La Espina, donde resultó herido, y antes de terminar su curación se hizo cargo, por orden del general Mola, de la columna que operaba entre Salas y Grado, donde entró poco después venciendo la fuerte resistencia opuesta por los marxistas en el puerto de Cabriñana, continuando con sus fuerzas hacia Trubia, y aunque resignó el mando, por hallarse gravemente enfermo, hubo de tomar pocos días después el de la columna llamada de la Costa, que tenía por misión impedir los desembarcos enemigos, y con la cual frustró el que aquél pretendió realizar en Tapia. Nombrado jefe del sector de la Costa y Grado-Leitariegos, fué asimismo inspector-jefe de todas las milicias armadas de Asturias (falangistas, requetés y voluntarios de La Coruña, Orense y Lareda), cargo en el que cesó, a petición propia, para reponer su salud. GÓMEZ-IGLESIAS, que llegó a la graduación de teniente coronel de Infantería y que es comandante honorario de la 3.ª Bandera del Tercio de Extranjeros, fué propuesto, por estos servicios, para el empleo inmediato y para la laureada de San Fernando, hallándose en posesión de dieciséis cruces rojas del Mérito Militar, sencillas y pensionadas, por méritos en campaña; de la Cruz de Guerra; de la medalla de Sufrimientos por la Patria; de la Militar colectiva de Regulares de Melilla núm. 2; de la del Tercio; de la Militar de Marruecos, de Melilla y del Rif; de la colectiva por la liberación de Oviedo; de la cruz y placa de San Hermenegildo, etc. Y es caballero mutilado de guerra por la patria, hijo adoptivo de Cangas del Narcea, de Pola de Allande, de Tineo, de Salas, de Grado y de Belmonte (Asturias), ostentando además otros títulos honoríficos. — J. G. P.

GONSER (MANUEL). Médico y escritor alemán, n. en Stuttgart el 19 de noviembre de 1865 y m. en Berlín en febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 996, del APÉNDICE.

GONZÁLEZ DEL CASTILLO (EMILIO). Véase CASTILLO Y LÓPEZ (EMILIO GONZÁLEZ DEL).

GONZÁLEZ Y GARCÍA (MANUEL). Prelado y escritor español, n. en Sevilla el 25 de febrero de 1877 y m. en Madrid el 4 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVI, pág. 680, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1008, del APÉNDICE. Permaneció gobernando la sede episcopal de Málaga hasta octubre de 1935, en que pasó a regir la de Palencia, en cuya capilla del Sagrario, y por expresa voluntad suya, fué enterrado su cadáver, traído desde Madrid. Había marchado a la capital de España e ingresado en el Sanatorio del Rosario para someterse a una operación quirúrgica, que no llegó a efectuarse, por haber acaecido antes su fallecimiento. Algunas de las obras de que fué autor me-

recieron los honores de la traducción al alemán, francés y portugués, figurando entre las últimas que publicó: *Pedagogía de la misa* (1931); *Nuestro barro* (1933); *Un sueño pastoral* (1934), y *Arte y liturgia* (2.ª edición, 1938). — J. G. P.

GOUGAUD (LUIS). Religioso e historiador benedictino, n. el 14 de junio de 1877 y m. en Farnborough (Hampshire, Inglaterra) el 24 de marzo de 1941. Profesó en la abadía de San Miguel, de la citada población, el 29 de mayo de 1904 y fué ordenado sacerdote el 6 de marzo de 1909. Se especializó en los temas de la Iglesia celta: orígenes, culto, devociones, etc., y son notables las obras que publicó sobre las observancias y reglas de los antiguos monjes irlandeses, mereciendo citarse especialmente: *Les chrétiens celtiques* (Paris, 1911); *Gaelic Pioneers of Christianity* (Dublin, 1923); *Confessions of Saint Augustin* (nueva traducción; Paris, 1923), y *Dévotions et pratiques ascétiques du Moyen Age* (Maredsous, 1925). Colaboró asiduamente en la *Revue d'Histoire ecclésiastique*, de Lovaina; en la *Revue bénédictine*; en la *Revue Mabillon*, y en el *Dictionnaire d'Archéologie chrétienne et de Liturgie*. — M. A.

GRANADA EGEE (FERNANDO). Actor español n. en Santa Fe (Granada) el 13 de abril de 1906. Sus primeros pasos en el teatro los dió al lado de la célebre trágica Mimi Aguglia y del famoso actor Francisco Fuentes, del que acaso heredó su arte insuperable en el montaje de escena y la dirección de las comedias. Figuró por primera vez en cabeza de cartel el 15 de enero de 1930, en Méjico, cuando aún no contaba veinticuatro años. En abril de 1936 formó compañía con su esposa, Tina Gascó, con la que en seguida constituyó una pareja insustituible en la escena española.

Una de las altas creaciones de Fernando GRANADA es la discutida comedia *Topace*, de Marcel Pagnol, que repuso en el teatro Fábregas, de Méjico, en 1929, en cuyo complicado y clínico personaje alcanzó GRANADA uno de sus triunfos cumbres. Diez años después repuso, asimismo, *Sol y sombra*, de Quintero y Guillén, obra con la que el eminente actor Francisco Morano alcanzó uno de los últimos y mayores éxitos de su vida, tan pródiga en ellos, y que tuvo en Fernando GRANADA un felicísimo intérprete, a la vez que un digno sucesor de aquél. Pero tal vez donde toda la gama de aciertos y de matices del arte complejo de este actor se pone de manifiesto es en *Tuyo y mío*, joya postrera del teatro quinteriano. El personaje creado aquí por GRANADA se adapta maravillosamente a su temperamento y logra en él un portento de gracia y naturalidad.

El género dramático y el de la alta comedia son los dos géneros preferidos por el actor; pero también cultiva con personal gracia el género cómico, destacando en éste su genial interpretación del protagonista de *La venganza de don Mendo*. — A. P. O.

GRASES ALJES (GUILLERMO). Actor español, n. en Tarragona el 23 de enero de 1899 y m. en Barcelona el 8 de septiembre de 1941. Su nombre de pila era Baldomero; pero adoptó el de Guillermo para el teatro, por conveniencias artísticas. Empezó su carrera en el Teatro Escuela de Barcelona, a los diecisiete años de edad, pasando luego al Coliseo Pompeya, pero



Fernando Granada Egee

sin formar parte todavía de ninguna agrupación profesional. A los veinte años entra de lleno en el teatro, actuando de primer galán en la compañía catalana del teatro Romea. Su labor fué tan notable, que le valió ser contratado por la compañía de Dolores Membrives, con la que marchó a América, y al lado de maestra tan consumada se hizo rápidamente un actor de cuerpo entero. A su regreso a España formó parte de varias compañías de actores españoles, obteniendo grandes éxitos personales, especialmente en la obra *El hijo de Polichinela*, de Benavente, y en *Pepa Doncel*, del mismo autor. Con Carmen Díaz estrenó *Morena Clara* y *El delirio*, de Quintero y Guillén. Creó, maestramente, personajes secundarios. Pero su



Guillermo Grases Alujes

triunfo más espectacular lo obtuvo con la creación del personaje «Fray Can», de la obra en verso *El monje blanco*, de Eduardo Marquina. Fué su consagración como actor y uno de los mejores éxitos interpretativos del teatro moderno español. En 1940 tuvo compañía propia, figurando en la cabecera del cartel con Esperanza Ortiz.

En la cinematografía española no faltó su aportación, siendo una de las mejores interpretaciones la de uno de los papeles centrales de *El famoso Carballito*. — A. P. O.

GREAT (JOSÉ). Religioso benedictino y filósofo luxemburgués, en cuya capital n. en 1863 y m. en Roma el 29 de enero de 1940. Al concluir el estudio de las humanidades, ingresó en el Seminario de su ciudad nativa, ordenándose de sacerdote en 1886 y pasando poco después a Roma para completar, hasta el doctorado, sus estudios de Filosofía. Atraído por ferviente vocación a la regla benedictina, ingresó en el monasterio de Seckan (Estiria), profesando en 1891 y siendo nombrado seguidamente profesor de Filosofía, cargo que en 1896 pasó a ejercer en San Anselmo, de Roma, por espacio de cuarenta y dos años. Allí escribió su célebre manual *Elemento Philosophiae Aristotélico-Thomisticae*, que, publicado en 1899 y reimpresso por séptima vez en 1937, ha sido adoptado como libro de texto en muchas escuelas filosóficas de Europa y América, y condensa admirablemente los conocimientos e investigaciones del autor sobre biología, criteriológica, sociología y psicología, mereciendo que Su Santidad Pío X, al hacerse la segunda edición, le otorgase un Breve encomiástico. Desde 1908, el P. GREAT pertenecía como miembro a la Academia Romana de Santo Tomás, y en 1936, con motivo de sus bodas de oro sacerdotales, le fué otorgada por la gran duquesa de Luxemburgo la cruz de oficial de la Corona de la Encina. — J. G. P.

GREEN (TOMÁS EDUARDO). Escritor norteamericano, n. en Harrisville (Pennsylvania) el 27 de diciembre de 1857 y m. en Washington el 24 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVI, pág. 1241, de la ENCICLOPEDIA. Era caballero de la Legión de Honor y de la orden de Polonia Restituta. Había publicado últimamente *The Mason as a Citizen* (1926) y *The Man of Tomorrow* (1927). — J. G. P.

GREGORIO ROCASOLANO (ANTONIO DE). Químico y biólogo español, n. en Zaragoza el 11 de abril de 1873 y m. en la misma ciudad el 25 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVI, página 1280, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1097,

del APÉNDICE. Era vicepresidente del Consejo de Investigaciones Científicas y estaba condecorado con la cruz de Alfonso el Sabio. La última de sus publicaciones científicas, titulada *Bioquímica del lignito*, acababa de ser editada por el Instituto de España. — J. G. P.

GRENELL (WILFRED THOMASON). Médico y escritor inglés, n. el 28 de febrero de 1865 y m. el 10 de octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVI, pág. 1295, de la ENCICLOPEDIA. Fué presidente honorario del Queen's College, de Oxford, y del Colegio de Cirujanos de América; doctor *honoris causa* de varias Universidades y altos centros de enseñanza, tanto de su país como del Extranjero, especialmente de los Estados Unidos; lord rector de la Universidad de St. Andrews; presidente del Real Colegio de Cirujanos; miembro de la Real Sociedad Geográfica, de la Real Institución de la Gran Bretaña, etc. En 1920 se le concedió la medalla de oro de la Academia Nacional de Ciencias Sociales de América; en 1930, la medalla de oro Livingstone, de la Real Sociedad Geográfica Escocesa, y en 1935 la de igual clase de la Real e Imperial Sociedad Británica. A la lista de sus obras hay que añadir: *Yoursell and Your Body; Tales of the Labrador; A Man's Helpers; What Christ Means to Me; Labrador Looks at the Orient; Forty Years for Labrador* (1932), y *The Romance of Labrador* (1934). — J. G. P.



Wilfred Thomason Grenfell

GRIERSON (JORGE ABRAHAM). Filólogo y orientalista inglés, n. en Glenageary (Irlanda) el 7 de enero de 1851 y m. en Camberley el 7 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVI, pág. 1316, de la ENCICLOPEDIA. Continuando la magna labor que comenzara en 1894 para la recopilación de las leyes orientales, ha dado a la publicidad las obras que a continuación se detallan y en las cuales no sólo se estudian las 179 lenguas y 544 dialectos en uso desde el Himalaya, al Norte, hasta Goa, en el Sur, y desde Assam, al Este, hasta la frontera persa, sino que la recopilación incluye el folklore y las religiones de cada región, siendo un verdadero alarde erudito los prólogos de cada volumen, habiéndose, por otra parte, registrado en discos gramofónicos los elementos filológicos de pronunciación más difícil. He aquí los títulos que completan la lista de las aludidas publicaciones de GRIERSON: *Ishkashmi, Zebaki and Yagghulami; Hattim's Tales; Torwali Language; Kashmiri Sri Krishnāvātāra Lila; Vidyapati's Purusha Parikshā (The Test of a Man); Kashmiri Siva Parinaya and Sri Rāmāvatāra Carita; Waterfield's Lay of Alha; Dictionary of the Kashmiri Language*, aparte de una profusa colaboración en la Prensa científica. Retirado en 1903 del Servicio Lingüístico de la India con el cargo de superintendente, han de añadirse a las múltiples distinciones que le fueron concedidas los nombramientos de doctor *honoris causa* en Literatura por las Universidades de Dublin y Oxford; miembro honorario de la América Oriental Society, Benares Nāgari Prachārini Sabhā, Societé Finno-Ougrienne, International Phonetic Association, Bihar and Orissa Research Society, Modern Language Association, Linguist Society of India, Deutsche Morgenländische Gesellschaft, etc.; vicepresidente honorario de la Royal Asiatic Society; miembro de la Academia Británica, correspondiente del Instituto de Francia (Academia de Inscripciones y

Bellas Letras), etc., habiéndosele otorgado la Orden del Mérito, la encomienda del Imperio de la India, el premio Volney de la Academia Francesa (1905), las medallas de oro de la Sociedad Asiática (1909), de la Academia Británica (1928) y otras preciadas condecoraciones. — J. G. P.

GRINDELL-MATTHEWS (HARRY). Físico e inventor inglés, n. en Bristol el 17 de marzo de 1880 y m. el 10 de septiembre de 1941. Educóse en el colegio Merckant Venturer, de su ciudad nativa, y después de combatir como voluntario en toda la campaña angloboer, en la que resultó herido dos veces, dedicóse de nuevo a sus estudios y experimentos de Física, especialmente en lo relacionado con la telefonía inalámbrica, habiendo sostenido ya en 1911 una conferencia radiotelefónica, en el Ely Racecourse, con un avión en vuelo, y siendo el primero que envió un mensaje radiotelefónico desde el Westgate Hotel, de Newport (Montana, E. U.) a Western Mail, de Cardiff. En 1912 hizo una demostración de telefonía inalámbrica entre automóviles en marcha en Buckingham Palace, y dos años más tarde presentó un sistema de gobierno de buques, por medio de una luz exploradora, cuyo invento le fué adquirido por el Gobierno inglés para el Almirantazgo. En 1924 consiguió en su laboratorio, por medio de un aparato colocado a 15 metros de distancia y que emitía un rayo misterioso, paralizar la marcha de motores a dos tiempos y alta tensión; mas este invento, al que se le dió el nombre de *rayo de la muerte*, o *rayo diabólico*, y del cual se habla en su biografía (tomo XXVI, pág. 1345, de la ENCICLOPEDIA), no llegó a dar el fantástico resultado que la Prensa y la imaginación popular le atribuyeron si se aplicaba contra la navegación aérea, marítima y terrestre propulsada por motor. Entre los demás inventos de GRINDELL-MATTHEWS se cuentan un piloto automático para aeroplanos; un proyector a través de la niebla, cuyo primer ensayo se hizo en Alemania, en 1925, y luego en Nueva York, ambos con buenos resultados; el lumináfono (1926), órgano musical accionado por la luz, y otros de menos importancia, habiendo contribuido a la realización del cine sonoro. Desde 1930 se ocupó activamente en el estudio de la defensa submarina y anti-aérea, que le debe algunos adelantos. — J. G. P.

GUERRA (JUAN CARLOS DE). Genealogista y heraldista español, n. en San Sebastián en 1860 y m. en Mondragón el 2 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 185, de la ENCICLOPEDIA.

GUERRA BEJARANO (a) *Guerrita* (RAFAEL). Matador de toros, n. en Córdoba el 6 de marzo de 1862 y m. en la misma ciudad el 21 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 186, de la ENCICLOPEDIA. En su profesión de matador de reses bravas alcanzó señaladísimos éxitos, siendo una de las primerísimas figuras del toreo español de todos los tiempos. Retirado, relativamente joven, de los cosos taurinos, su fama perduró a través de una vida limpia y honrada, celebrándose mucho sus agudezas, sus dichos y sentencias, particularmente en cuanto atañían a cosas de toros. Entre ellas hizo famosa la siguiente, que refleja su carácter extraordinario y un orgullo que en él no resultaba petulancia y menos pedantería, y con la cual aquilataba gallardamente su propio valer: «Primero, yo; después de mí, «naide», y después de «naide», Fuentes.»

Con el dinero ganado en su arriesgada y dura profesión adquirió varias fincas en Córdoba, cuyo rendimiento cuidó y aumentó en su larga vida de trabajo. En total, toreó *Guerrita* en 892 corridas, matando 2,339 toros. Como anécdota, es curioso hacer constar que en una sola fecha —19 de mayo de 1895— toreó tres corridas. La primera, a las siete de la mañana, en San Fernando (Cádiz), con reses de Saltillo y mano a mano con *Pepele II*; a las once de la mañana, otro

mano a mano con *Fabrilo*, lidiando toros de Cámara, en Jerez, y, por último, a las cinco y media, el tercer mano a mano con Fuentes, en la Maestranza de Sevilla, con toros de Murube. En total, mató aquel día nueve toros, dándoles, en conjunto, diez estocadas, dos pinchazos y dos descabellos, y banderilleó en las tres corridas. — A. P. O.

GUGGENHEIM (SIMÓN). Filántropo norteamericano, n. en Filadelfia el 30 de diciembre de 1867 y m. en Nueva York el 3 de noviembre de 1941. Véase su biografía en la sección correspondiente del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939. Últimamente había hecho extensivos a los países hispanoamericanos los beneficios de la institución creada por él y por su esposa en memoria de uno de sus hijos y dotada de cuatro millones de dólares para ayudar a los escolares necesitados y favorecer la especialización de alumnos distinguidos por medio de becas y viajes de perfeccionamiento. — C. L.

GUGLIELMINETTI (AMALIA). Novelista y poetisa italiana, n. en Turín en 1881 y m. en la misma ciudad el 4 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 1215, del APÉNDICE.

GUICHOT Y SIERRA (ALEJANDRO). Literato español, n. en Sevilla en 1859 y m. en la misma ciudad el 20 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 221, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, página 1216, del APÉNDICE. Fué cronista oficial de su ciudad nativa. — J. G. P.

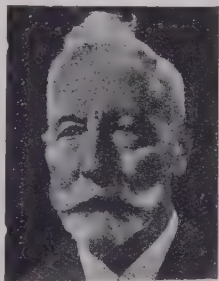
GUILLAUMAT (ADOLFO). General francés, n. en Bourgneuf (Charente-Inférieure) el 4 de enero de 1863 y m. en Nantes el 18 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 237, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1219, del APÉNDICE.

GUILLERMO II (FEDERICO VÍCTOR ALBERTO). Ex emperador de Alemania, n. en Berlín el 27 de enero de 1859 y m. en el destierro, en su castillo de Doorn (Holanda), el 4 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 250, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1220, del APÉNDICE.

En sus últimos años se dedicó de lleno a las artes, como poeta y como compositor. También sobresalió en la pintura, legando a la posteridad varios cuadros muy inspirados, uno de ellos, el titulado *El peligro amarillo*, de positivo valor, siendo su obra cumbre y más conocida. Enfermo desde hacía algún tiempo, cuando parecía mejorar en su estado general, le sobrevino una embolia, sumiéndole en un profundo letargo, del que no había de despertar. Falleció a las once de la mañana, rodeado de sus familiares, entre los cuales se hallaban su segunda esposa, princesa Hermínia; su hija, la duquesa de Brunswick; el príncipe Luis Fernando; la princesa Enriqueta, esposa del príncipe Francisco, y dos nietos del emperador. Por expresa



Adolfo Guillaumat



Guillermo II

voluntad de éste, la ceremonia del entierro debía revestir un carácter absolutamente íntimo, voluntad que se respetó, aunque llegaron, para asistir al sepelio, algunas comisiones de monarquías alemanas.

De GUILLERMO II se ha escrito mucho y en diversos tomos, destacando la célebre biografía de Emil Ludwig, en la que se le ataca duramente. Si tuvo errores, que los tuvo y graves, los pagó en vida en su destierro, que llevó con entera dignidad. Al morir, entró ya plenamente en el campo de la crítica histórica. Ella le enjuiciará tanto más serenamente cuanto más alejada se halle de los tiempos difíciles en que se desenvolvió una vida tan intensa como destacada. — A. P. O.

GUIMARÃES (LUIS). Diplomático, poeta y escritor brasileño, n. en Río de Janeiro en 1876 y m. en Petrópolis el 26 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 272, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1221, del APÉNDICE. Era hijo del también escritor Luis Cayetano Pereira Guimarães. A las obras citadas entonces hay que añadir: *Brasil, terra da promessa* (Río de Janeiro, 1929); *Santa Theresinha* (Río de Janeiro, 1930); *Fra Angélico*, etc. — J. Ll.

GUITART Y VILARDEBÓ (JUSTINO). Predado español, n. en Barcelona el 16 de diciembre de 1875 y m. en la misma ciudad el 31 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 307, de la ENCICLOPEDIA. Continuó con el mayor celo y actividad su doble gobierno del principado de Andorra y obispado de Urgel, permaneciendo una temporada en la capital del primero, después de comenzado el Movimiento Nacional, prestando consuelo y auxilio a los sacerdotes y seminaristas fugitivos de la zona roja, hasta que hubo de trasladarse a San Remo (Italia) y últimamente a Zaragoza, volviendo a instalarse en la cabecera de su diócesis cuando fué liberada por las fuerzas nacionales y desplegando desde entonces una intensa labor para la reconstrucción moral y material de aquélla. Era autor de la obra *De regio placito* (Barcelona, 1903) y de numerosas pastorales, entre las que ocupa un lugar preferente *Jubileo de la Redención de 1933*. — J. G. P.

HADDON (ALFREDO CORT). Antropólogo inglés, n. en Londres el 24 de mayo de 1885 y m. el 20 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 491, de la ENCICLOPEDIA. Fué presidente de la sección de Antropología de la Asociación Británica de Belfast, del Real Instituto Antropológico y de otras entidades científicas; miembro de la Real Sociedad, etc.; maestro en Artes y doctor en Ciencias. — J. G. P.

HADFIELD (ROBERTO A.). Químico e ingeniero metalúrgico inglés, n. en Sheffield en noviembre de 1858 y m. en la misma ciudad el 30 de septiembre de 1940. Hijo de un propietario de talleres siderúrgicos, hizo los estudios correspondientes a esta especialidad y dedicóse al ejercicio de ella en los propios laboratorios, interesándose particularmente por hallar un principio que suprimiese o atenuase la corrosión y desgaste del acero. Fruto de sus continuados trabajos fué la invención del acero manganésico (1883), cuyas cualidades de dureza y ductibilidad le permiten aplicaciones especiales, con las que evolucionó esta industria. HADFIELD, que adquirió desde entonces fama mundial, concediéndosele las más altas recompensas científicas, no dejó por ello su labor de investigación, que ha dado por resultado la aplicación de nuevas aleaciones al acero; entre ellas (mayo de 1926), una particularmente apta para turbinas de gas y turbogeneradores que han de resistir elevadísimas temperaturas. Ha sido presidente o miembro directivo de muchas Empresas y organismos importantes, como la Sheffield Metallurgical Society, Iron and Steel Institute, Faraday Society, Federation of British Industries, Royal Institution, British Commercial Association, British Electrical and

Allied Manufactures Association, etc., y pertenecía, con carácter honorario o efectivo, a multitud de corporaciones científicas: entre ellas, a la Royal Society, Instituto de Francia (Academia de Ciencias), Instituto Naval de los Estados Unidos, Real Sociedad de Microscopia, Institutos de Ingenieros Civiles de Francia e Inglaterra, Academia Nacional de Ciencias de Washington; así como a las de Rusia, Suecia y Noruega, y Sociedades de Química Industrial, Institutos Sueco de Metalurgia y Japonés del Hierro y Acero, etc., etc. En 1908 se le concedió la dignidad de *sir*, y en 1917 la baronía de su apellido, figurando entre los demás honores que le fueron conferidos, no sólo las medallas de casi todas las Sociedades de metalurgia, como la de oro, Bessemer, del Instituto del Hierro y Acero (1904), sino los premios y medallas de oro Jorge Stephenson y Telford (1902), Albert (de la Real Sociedad de Artes, 1935), Juan Scott y Elliot-Cresson (1910) del Instituto Americano Franklin, Juan Fritz (1921), Tomás Turner, etc.; las encomiendas de la Legión de Honor y de la Corona de Italia, la orden japonesa del Sagrado Tesoro, etc., y los títulos de doctor honorario en Ciencias por las Universidades de Oxford y Leeds. Dejó publicados: *Metallurgy and its influence on Modern Progress* (1890); *Faraday and his metallurgical researches with special reference to their bearing on the development of Alloy steels*; *Empire development and proposals for the establishment of an Empire development Board*, siendo, además, autor de numerosos escritos presentados a entidades científicas y técnicas. — J. G. P.

HAENEL (ANTONIO ERICO). Filólogo y crítico de Arte, alemán, n. en Dresde el 22 de junio de 1875 y m. en la misma ciudad en enero de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 1269, del APÉNDICE. Publicó posteriormente: *Otto Schubert* (1928); *D. grüne Gewölbe* (1931); *Gefässe u. Bildw. a. Elfenbein* (1932); *August d. Starke* (1933); *Führer dch. Dresdner Schloss* (1933), etcétera. — J. G. P.

HAINISCH (MIGUEL). Estadista austríaco, n. en Ane el 15 de agosto de 1858 y m. en Glotznitz, cerca de Wiener-Neustadt, en febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 528, de la ENCICLOPEDIA. En 1924, al expirar su mandato para la Presidencia de la República de Austria, fué reelegido para tan alto puesto, desempeñándolo hasta 1928, en que le sucedió el doctor Miklas. En septiembre del año siguiente tuvo a su cargo la cartera de Agricultura en el Gabinete Schober. — J. G. P.

HALL (EDWIN STANLEY). Arquitecto inglés, n. el 28 de enero de 1881 y m. el 16 de junio de 1940. Seguidamente de terminar los estudios en Oxford, dedicóse al ejercicio práctico de su profesión, alcanzando en ella notable prestigio. Fué director de la sección de Estudios arquitectónicos en la Universidad de Londres; vicepresidente (1925-1937) y luego presidente del Real Instituto de Arquitectos Británicos; arquitecto consultor de varias e importantes instituciones oficiales y privadas, como los hospitales de York y Darlington, Sick Children y Eduardo VII. Entre sus principales obras pueden citarse la iglesia de Portsmouth; la ampliación del Museo de Pinturas, de Dulwich, y del Ashmolean Museo, de Oxford; la construcción de varios hospitales en Londres y provincias, como los de St. Mary y Queen Charlotte, y la de otros edificios de carácter diverso en Surrey, Kent, Gales, Worcester, etc. — J. G. P.



Edwin Stanley Hall

HAMMOND (AUBREY LINDSAY). Dibujante y escenógrafo inglés, n. en Folkestone el 18 de septiembre de 1893 y m. en Londres el 19 de marzo de 1940. Hizo sus estudios artísticos en el Colegio Bradfield, continuándolos en la Academia Julien, de París; en la *Byan Shaw's*, y en la Escuela de Artes, de Londres. Colaboró con sus notables dibujos en gran número de periódicos y revistas inglesas y extranjeras; se encargó, asimismo, de la ilustración de muchos libros, distinguiéndose sus trabajos por un estilo libre y personal, en el que supo unir las modalidades francesas con las características de la escuela londinense. Simultáneamente con esta labor, comenzó en 1913, con análogo éxito, su producción escenográfica, que, interrumpida por la guerra mundial de 1914-1918, durante la cual combatió en Francia, reanudó con intensidad, a partir de 1919, encargándose del decorado y dirección artística de un crecido número de obras y revistas teatrales de las más famosas en la escena moderna de su país, así como de importantes festivales artísticos del Reino Unido, singularmente los dedicados a Shakespeare, destacando en tal labor su escenografía de *Hamlet*, para el Haymarket Theatre, y de *As you like it*. Su cátedra de la Westminster School of Arts era muy concurrida. En colaboración con Lewis Melville publicó *The London Scene* (1927). — J. G. P.

HÄNDLER (HUGO). Pintor alemán, n. en Frankfurt del Oder el 29 de agosto de 1861 y m. en Berlín el 2 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 641, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1309, del APÉNDICE. Entre sus obras posteriores pueden citarse un retrato de *Pío XI*, que pintó para el obispo de Aquisgrán. Fué editor de *Berliner Künstl.* — J. G. P.

HARAUCCOURT (EDMUNDO). Poeta y literato francés, n. en Bourmont (Alto Marne) el 18 de octubre de 1856 (y no de 1857) y m. en París el 17 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 672, de la ENCICLOPEDIA. Fué presidente de la Sociedad de poetas franceses (1907), de la de Gens de Lettres (1920) y de la fundación Victor Hugo (1927). Publicó últimamente *Livre de mon chien*, y al morir dejó casi terminadas sus *Memorias*. — J. G. P.



Edmundo Harauccourt

HARDEN (ARTURO). Químico inglés, n. en Manchester en 1865 y m. el 17 de junio de 1940. Era miembro de la Royal Society, de Londres; de la Kaiserlich Leopold. Deutsche Akademie der Naturforscher, de Halle; profesor emérito, de Bioquímica, de la Universidad de Londres, y doctor *honoris causa* de la de Manchester. Véase su biografía en el tomo V, pág. 1318, del APÉNDICE. — J. G. P.

HARTY (HERBERTO HAMILTON). Compositor y director de orquesta inglés, n. en Hillsborough (condado de Down) el 4 de diciembre de 1880 y m. en Londres en los primeros meses de 1941. Casado en 1904 con la soprano Agnes Helen Nichols, emprendieron juntos muchas excursiones de arte, y habiéndose especializado como director de orquesta, tuvo a su cargo la del notable conjunto Hallé, de Manchester, desde 1920 a 1933, cuyos selectos programas y delicada interpretación le valieron nombradía. Ejerciendo esta especialidad, recorrió con gran éxito Europa, Estados Unidos y Australia, habiéndosele concedido, en premio a su labor artística, la dignidad de *sir* en 1925, los ti-

tulos de doctor en Música por el Trinity College, de Dublín (1925), la Victoria University, de Manchester (1926), y la Paul University, de Chicago (1936), así como el de doctor en Leyes por la Queen University, de Belfast (1933), y la medalla de oro de la Real Sociedad Filarmónica de Londres, en 1934, siendo, además, miembro honorario del Real Colegio de Música. Entre sus composiciones originales merecen especial mención: *Irish Symphony*; *Violin Concerto in D minor*; *Piano-forte Concerto in B minor*; *Comedy Overture* (1907); *With the Wild Geese* (orquesta); *The Children of Lir* (orquesta); *The Mystic Trumpeter* (coro y orquesta), además de numerosas piezas para canto, piano, violín, violoncelo, etc. — J. G. P.

HARWOOD (ENRIQUE). Almirante inglés, n. el 19 de enero de 1888. Entró muy joven en la Armada. Fué cadete en el *Britannia*, guardia marina en 1904 y teniente de navío en 1908. Hizo la Gran Guerra (1914-1918) como oficial torpedista del acorazado *Royal Sovereign*. En 1921 fué promovido a jefe y tuvo el mando de buques menores. Siendo capitán de navío en 1929, se le confirió el crucero *Warwick*, y posteriormente mandó la novena flotilla de destructores. Fué después comandante del *London*.



Enrique Harwood

(1932-1934), director de la Escuela de Guerra Naval (1934-1936) y comodoro comandante de las fuerzas navales de Sudamérica y de las Indias Occidentales (1936-1939). Al principio de la guerra actual, en diciembre de 1939, batió con sus tres buques *Ajax* (insignia), *Achilles* y *Exeter*, al crucero alemán *Admiral Graf Spee*, frente a la desembocadura del Río de la Plata, por lo que fué ascendido a contraalmirante. En octubre de 1940 se le nombró jefe adjunto del Estado Mayor, en substitución del vicealmirante Geoffrey Blake, cerca del primer lord del Almirantazgo. — J. Ll.

HEATH (TOMÁS LITTLE). Matemático inglés, n. el 5 de octubre de 1861 y m. el 16 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 858, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1352, del APÉNDICE. Era doctor honorario, en Ciencias y Literatura, de las Universidades de Oxford y Dublín, respectivamente; pertenecía a la Academia Británica, y con carácter honorífico, al Trinity College, de Cambridge. En 1909 le fué concedida la encomienda de la orden del Baño, y en 1916 la de la Real Orden Victoria. Además de la segunda edición, en 1926, de su *The Thirteen Books of Euclid's Elements* (tres vols.), publicó también: *Euclid in Greek* (tomo I, con introducción y notas, 1920), y *A Manual of Greek Mathematics* (1931). J. G. P.

HEIDENSTAM (CARLOS GUSTAVO VERNER DE). Poeta sueco, n. en Hobzhammar el 6 de julio de 1859 y m. el 20 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 930, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, pág. 1360, del APÉNDICE. La Universidad de Estocolmo le nombró doctor *honoris causa*, y la Academia Sueca le contaba entre sus miembros. — J. G. P.

HERBERT (SALOMÓN). Psicólogo inglés, de origen polaco, n. en Chrzanów el 10 de julio de 1874 y m. el 31 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 1126, de la ENCICLOPEDIA. Era miembro del Real Colegio de Cirujanos y de la Sociedad Británica Psicoanalítica. Hay que añadir a la lista de sus obras: *The Unconscious in Life and Art*. — J. G. P.

HERMOSA Y KITH (LUIS). General español, n. en Sevilla el 19 de noviembre de 1863 y m. en la mis-

ma ciudad el 9 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 1216, de la ENCICLOPEDIA. Formó parte del Directorio Militar presidido por Primo de Rivera, hasta abril de 1925, en que se formó el primer Ministerio civil de la Dictadura. Años antes de ocurrir su fallecimiento, el general HERMOSA se hallaba retirado de la escala activa. — J. G. P.

HERNÁNDEZ CATÁ (ALFONSO). Novelista, cuentista y autor dramático cubano, n. en Santiago de Cuba en 1885 y m. en Río de Janeiro, al chocar con otro el avión en que viajaba, el 8 de noviembre de 1940. En la citada capital brasileña ejercía el cargo de ministro de Cuba. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 1227, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, página 1431, del APÉNDICE. — J. G. P.

HEURTEBIZE (BENJAMÍN). Religioso y escritor benedictino francés, n. en Sablé (Sarthe) el 14 de mayo de 1856 y m. en Solesmes el 21 de septiembre de 1941. Profesó en el monasterio de esta última ciudad, donde residió permanentemente, en 1878, y se distinguió por sus trabajos eruditos sobre escritores de su Orden. Desde 1892 hasta 1936 colaboró en los grandes *Dictionnaire de la Bible* y *Dictionnaire de Théologie catholique*. Publicó, además, entre otras obras, un grueso e ilustrado volumen hagiográfico de *Sainte Scholastique, Patronne de la ville du Mans* (Solesmes, 1897). — M. A.

HEUSLER (ANDRÉS). Filólogo suizo, n. en Basilea el 10 de agosto de 1865 y m. en la misma ciudad en marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVII, pág. 1345, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo V, página 1486, del APÉNDICE.

HICKEN (RICARDO). Autor dramático argentino, m. en Buenos Aires el 2 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo V, pág. 1496, del APÉNDICE.

HOBSON (JUAN ATKINSON). Escritor inglés, n. en Derby el 6 de julio de 1858 y m. el 1 de abril de 1940. Además de las obras que se citan en su biografía (tomo XXVIII, primera parte, pág. 7, de la ENCICLOPEDIA, y tomo V, pág. 1586, del APÉNDICE), escribió: *God an Mammon* (1931); *Poverty in Plenty* (1931); *The Recording Angel* (1932), etc., y gran número de artículos en revistas inglesas y norteamericanas. — J. G. P.

HOFFMAN (JOSÉ). Pianista y compositor polaco, n. en Cracovia el 20 de enero de 1876. Hijo del profesor del Conservatorio y director de la Ópera de Varsovia y de una eminente cantatriz, empezó a estudiar, desde 1892, el piano, con su padre, y posteriormente (1892-1894), con Antonio Rubinstein. A la edad de seis años se presentó por primera vez al público, y a los nueve efectuaba la primera excursión artística, recorriendo Alemania, Dinamarca, Suecia, Noruega, Francia, Inglaterra y Austria. Hacia el año 1887 apareció en los Estados Unidos, participando en 52 conciertos en dos meses y medio, alarde de actividad que precipitó una protesta a la Sociedad Protectora de la Infancia. Después de un descanso de seis años en Alemania, reapareció en Dresde en 1894, y en 1898 volvió a América, donde ha establecido hasta el presente su centro de actividades artísticas. Ha dirigido aquí el Instituto Musical Curtiss, de Filadelfia, y en 1933 la Universidad de Pennsylvania le concedió el título de doctor en Música. Considerado en la actualidad en la primera línea de virtuosos del piano, se ha distinguido también como pedagogo y musicólogo. Entre sus principales composiciones pueden mencionarse dos *Conciertos para piano*, algunas *Sonatas* y una *Sinfonía*, firmados con el seudónimo de Dvorsky. — C. L.

HORIKIRI (ZEMBEI). Diplomático y economista japonés, n. en Tokio en 1882. Cursó sus estudios en la Universidad de Keio y realizó varios viajes de perfeccionamiento en los Estados Unidos, Inglaterra y Alemania, para volver a su patria a ocupar la cátedra de Economía en la citada Universidad, desempeñando

también el cargo de consejero del Departamento de Agricultura y Comercio. Coronó su carrera política y parlamentaria como presidente del partido *seiyukai* (conservador), ya disuelto. En 1932 fué viceministro de Hacienda, y a final de 1940, atendiendo a su preparación y a sus dotes políticas, el ministro de Negocios Extranjeros, Matsuoka, le confió el cargo de embajador en Italia, delicada misión en la cual ha confirmado sus cualidades de diplomático sagaz, especialmente versado en los problemas económicos de actualidad. — C. L.

HSIAO (YIU-MEI). Compositor chino, n. en Cantón en 1884. Inició en su ciudad nativa los estudios musicales, perfeccionándose en el Conservatorio de Leipzig, como alumno de Max Reger, Riemann y E. Pauer, y obtuvo también en la Universidad de aquella población el título de doctor en Filosofía. Volvió a su patria en 1920 e inició al punto una campaña artística de tendencia occidental; fundó el Conservatorio Nacional de Shanghai y los Departamentos de Música de la Universidad femenina de Peiping (Pekin) y el de la Academia de Bellas Artes de la misma capital. Figuran entre sus composiciones algunas piezas para piano, para coros, música de cámara y dos ballets con argumento nacional. — C. L.

HUC (FELIPE). Poeta francés. Véase DERÈME (TRISTAN).

HUGO (JUANA). Nieta y última descendiente del poeta Victor Hugo, n. en Bruselas el 29 de septiembre de 1869 y m. en París el 30 de noviembre de 1941. Tercera hija de Carlos Hugo y de Alicia Lehoené, vivió desde los diez meses en la casa de su abuelo en Hauteville-House (isla de Guernesey), reemplazando a su padre, muerto súbitamente en Burdeos, como acompañante de aquél, en sus viajes y residencias en Bélgica y Francia. Con su hermano Jorge y su hermana política —casada después con el diplomático Eduardo Simón—, asistió a los grandes festejos celebrados en París en 1882 para conmemorar el LXXX aniversario de Victor Hugo. Son muchas las alusiones que éste dedicó a su nieta Juana, pudiendo recordarse, entre las más tiernas y delicadas, las contenidas en *Jeanne endormie* y *Pot cassé*. Estuvo casada en primeras nupcias con León Daudet; en segundas, con el explorador Charcot, y en terceras, con Miguel Negroponte. — C. L.

HULL (CORDELL). Abogado y político norteamericano, n. en Overton Country, hoy Pickett (Tennessee) el 2 de octubre de 1871. Hijo de un famoso leñador, al que ayudaba en sus faenas, compartiéndolas con la asistencia a clase, se destacó pronto por su talento y aplicación, que le permitieron seguir los estudios secundarios y la carrera de Derecho en las Universidades de Lebanon (Ohio) y Cumberland, graduándose en 1891 y pasando a ejercerla seguidamente en Tennessee, cuyo quinto distrito judicial tuvo a su cargo desde 1903 a 1907, después de haber tomado parte en la guerra hispanoamericana, en la que alcanzó el grado de capitán. Su vida política comenzó con la elección a uno de los puestos en la Cámara de su Estado nativo para el periodo de 1893-1897. Fué nombrado diputado para el Parlamento federal, en 1907, representando al cuarto distrito de Tennessee, que le reeligió hasta 1921, y luego, desde 1923 a 1931, año en que pasó a ocupar un asiento en el Senado para la legislatura que había de finalizar en 1937 y al cual renunció en 1933, para posesionarse de la Secretaría de Estado, que viene desempeñando desde el 4 de marzo de aquel año. Ha presidido el Comité nacional del partido demócrata (1921-1924); la Delegación norteamericana en la Conferencia Monetaria y Económica celebrada en Londres en 1933 y la que en el mismo año asistió a la VII Conferencia Internacional Americana reunida en Montevideo, ostentando igualmente la jefatura de las representaciones de su país que intervinieron en las Confe-

rencias interamericanas para Mantenimiento de la Paz (Buenos Aires, 1936), y en la VIII Internacional Americana, de Lima, en 1938. CORDELL HULL goza de gran popularidad en los Estados Unidos, hasta el punto de que amigos y adversarios políticos le consideraban candidato indiscutible para la Presidencia, en el caso de no haberse presentado Roosevelt para la reelección. Partidario de la intervención americana en los asuntos mundiales, de carácter serio y tenaz, se le ha reprochado, sin embargo, de cierta versatilidad u oportunismo a la adopción y cambio de actitudes políticas contrapuestas, aduciendo como ejemplo que siendo pacifista entusiasta haya defendido un enorme presupuesto de rearme y, más que a evitarla, haya influido en la entrada de su país en la actual contienda. CORDELL HULL es doctor en Leyes por las Universidades de Notre Dame, Jorge Washington, Cumberland, Michigan, Wisconsin, etc., y autor del sistema de impuesto federal sobre la renta (1913) y del de gravamen sobre la herencia (1916). — J. G. P.

HUNTZIGER (CARLOS). General francés, n. en Lesneven (Finisterre) en 1880 y m. el 12 de noviembre de 1941, en las cercanías del bosque de Bréau, a 21 kilómetros de Le Vigan (Gard), por accidente del avión en que regresaba desde Argel después de realizar un viaje de inspección en África. Hizo los estudios de su carrera en la Academia de Saint-Cyr, de la que salió destinado a Infantería de Marina, y pasó seguidamente a tomar parte en las campañas de Madagascar y el Senegal, regresando a la metrópoli, para ingresar en la Escuela de Guerra, hasta 1941, en que



Carlos Huntziger

obtuvo el grado de capitán de Estado Mayor y marchó a prestar sus servicios en la Indochina. Durante la guerra mundial de 1914-1918, después de combatir en el frente, pasó como agregado al Estado Mayor en Salónica y Constantinopla, y posteriormente fué enviado a Rumania y Rusia. Desde 1920 a 1939, prestó diferentes servicios en el Ministerio de la Guerra, en China y Brasil; tuvo el mando de las fuerzas de Levante y desempeñó varias misiones en Ankara y Londres, siendo promovido (1937) a gran oficial de la Legión de Honor y nombrado miembro del Consejo Superior de Guerra. En la actual conflagración universal tuvo el mando del II Ejército, y al producirse el derrumbamiento militar de Francia fué enviado (junio de 1940) a Rethondes y a Turin, para negociar el armisticio con Alemania e Italia, presidiendo luego la delegación de su país que formó parte del organismo que para tal fin actuó en Wiesbaden. En septiembre del mismo año se le confió, junto con el mando supremo de las fuerzas terrestres francesas, el Ministerio de la Guerra, cargo en el que fué confirmado al hacerse las renovaciones del Gabinete en febrero y agosto de 1941 y que continuaba ejerciendo al ocurrir el accidente que le costó la vida. — J. G. P.

HYMANS (PABLO). Jurisconsulto y político belga, n. en Bruselas el 23 de marzo de 1865 y m. en Niza el 8 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVIII, primera parte, pág. 787, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 140, del APÉNDICE. Poseedor de una vasta cultura, orador elocuente y avezado parlamentario, ejerció notable influencia en la política de su país desde los altos puestos representativos que le fueron confiados, singularmente como ministro de Negocios Extranjeros, cargo que volvió a desempeñar

desde 1927 a 1935, formando también parte del Consejo en 1935-1936. En sus actuaciones como diplomático destacan las que llevó a cabo en 1915-1917, como enviado extraordinario y ministro plenipotenciario ante la corte de St. James; como primer plenipotenciario belga en la Conferencia de la Paz celebrada en París en 1919; como miembro del Consejo de la Sociedad de Naciones, cuya primera reunión presidió en Ginebra, en 1920, así como la Asamblea extraordinaria de la misma, en 1932, para los asuntos de China y Japón, año en que también ostentó la delegación de su país en la Conferencia del Desarme y presidió la Comisión de Conciliación y Arbitraje entre Finlandia y Noruega y entre Suiza y Rumania. Desde 1936, en que inició un cambio de orientación en la política exterior belga, HYMANS rehusó varias veces participar en el Gobierno y se dedicó exclusivamente a su cátedra en la Universidad de Bruselas, que presidía. Y al deponer las armas el Ejército belga en la guerra actual, se internó en Francia y estableció en Niza, para reponer, sin conseguirlo, su quebrantada salud. Además de las obras de que ya se hizo mención oportunamente, dejó publicadas: *Bruxelles moderne; Portraits, Essais et Discours; Pages libérales; Fragments d'histoire, impressions et souvenirs*. — J. G. P.

IBARRA Y MÉNDEZ DE CASTRO (JOSÉ DE). Marino español, n. en Ferrol del Caudillo (La Coruña) el 4 de septiembre de 1862 y m. en Barcelona el 5 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVIII, primera parte, pág. 815, de la ENCICLOPEDIA. Era contraalmirante de la Armada, en situación de reserva. — J. G. P.

IGLESIAS AMBROSIO (EMILIANO). Abogado, político y periodista español, n. en Puenteareas (Pontevedra) el 28 de julio de 1878 y m. en Madrid el 3 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVIII, primera parte, pág. 936, de la ENCICLOPEDIA. Durante el período republicano volvió a ser elegido diputado a Cortes y ejerció otros cargos políticos dentro del partido radical. — J. G. P.

INCAGLIATI (MATEO). Crítico musical italiano, n. en Salerno el 12 de noviembre de 1873 y m. en Roma en agosto de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 257, del APÉNDICE. Durante muchos años, y hasta comienzos de 1941, ejerció también la crítica musical en *Il Messaggero*. — J. G. P.

IRADIER Y HERRERO (TEODORO DE). Militar y escritor español, n. en Vitoria (Álava) en 1869 y m. en Madrid el 24 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 1922, de la ENCICLOPEDIA. Era teniente coronel de Caballería. — J. G. P.

IRGENS (JUAN). Diplomático noruego, n. en Aas el 31 de julio de 1869 y m. el 29 de diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 424, del APÉNDICE. Últimamente representó a su país en la corte de Italia, en Suiza y en Grecia. — J. G. P.

IRONSIDE (GUILLERMO EDMUNDO). General inglés, n. el 6 de mayo de 1880. Estudió en la Escuela de Tonbridge y en la Academia Militar de Woolwich, obteniendo el grado de subteniente de Artillería en 1899 y pasando a prestar servicio en África del Sur, donde permaneció hasta 1902. Seis años más tarde, ascendido ya a capitán, se le destinó otra vez al Ejército sud-africano, formando parte del Estado Mayor; en 1914 alcanzó la graduación de comandante, y durante la guerra mundial se halló constantemente en el frente de batalla, desempeñando importantes comisiones en el Estado Mayor, por las que le fueron concedidos los ascensos a teniente coronel y coronel, así como la cruz de Guerra con palma; la de oficial de la Legión de Honor; la de segunda clase de la orden de San Vladimiro; la de Servicios distinguidos; la de San Miguel y San Jorge, y la encomienda de la del Baño. En 1918

tuvo el mando de la 99 brigada de Infantería, y desde octubre de aquel año hasta igual mes de 1919 fué comandante en jefe de las tropas aliadas en Arkángel y norte de Rusia, premiándosele de nuevo sus excelentes servicios. Jefe de la misión inglesa en Hungría (1920) y de las fuerzas del norte de Persia (1920-1921), desempeñó luego la comandancia de la Escuela de Guerra de Camberley (1922-1926); la de la 2.ª División, en Aldershot (1926-1928), y la del distrito de Meerut, en la India, desde 1928 a 1931, fecha en que fué nombrado lugarteniente de la Torre de Londres, permaneciendo en este cargo por espacio de dos años, para pasar seguidamente, hasta 1936, al Cuartel general de las fuerzas de la India y ascender al generalato en 1936. En los dos años siguientes actuó de comandante en jefe del Eastern Command; desde 1938 a 1939, fué gobernador y comandante supremo de Gibraltar; después, y sucesivamente, pasó a ser inspector general de las fuerzas de Ultramar (1939), jefe del Estado Mayor General (1939), en sustitución del general Gort, hasta 1940, en que se le concedió el mando supremo del Ejército y el grado de feldmariscal. Es autor de la obra *Tannenberg: The first thirty days in East Prussia* (1925). — J. G. P.



Guillermo Edmundo Ironside

JAENSCH (ERICO). Psicólogo alemán, n. en Breslau el 26 de febrero de 1883 y m. en la misma ciudad el 16 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 2393, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 495, del APÉNDICE. Era director del Instituto de Psicología y miembro de varias academias, entre ellas de la de Ciencias Naturales. — J. G. P.

JANK (ÁNGEL). Pintor alemán, n. en Munich el 30 de octubre de 1868 y m. en 1940. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, página 2456, de la ENCICLOPEDIA.

JENKIN (CARLOS FREWEN). Ingeniero inglés, n. en 1865 y m. el 23 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, página 546, del APÉNDICE. Era maestro en Artes, doctor honorario en Leyes, teniente coronel de Aviación, miembro de la Royal Society y de la Institución de Ingenieros Civiles, comendador de la orden del Imperio Británico, etc. — J. G. P.

JENKS (EDUARDO). Jurisconsulto inglés, n. en Stockwell (Surrey) el 20 de febrero de 1861 y m. el 10 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 2643, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 547, del APÉNDICE. Era doctor honorario de la Universidad de París, miembro de la Academia Británica y del Instituto Colonial Internacional, profesor emérito de Derecho inglés y decano de esta Facultad en la Universidad londinense. Sus obras *Outline of English Local Govern-*

ment, Edward I, Short History of English Law and Government of the British Empire, alcanzaron las séptima, segunda y cuarta ediciones, respectivamente, en 1930, 1924, 1928 y 1929. También su *The Book of English Law* llegó a la tercera edición en el año 1932. — J. G. P.

JEVENOIS (PEDRO). Militar e ingeniero español, n. en Agen (Francia) el 27 de junio de 1878 y m. en Cádiz el 13 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 564, del APÉNDICE. Ascendió a coronel en 1936, y al producirse el glorioso Alzamiento Nacional tomó el mando del sector norte de Cádiz, actuando brillantemente en toda la campaña, siendo promovido en 1938 a general de brigada y nombrado jefe de la Artillería del Ejército del Sur. Al ocurrir su fallecimiento, ejercía el cargo de gobernador militar de Cádiz. — J. G. P.

JIMÉNEZ (ÁNGEL M.). Escritor argentino, n. en Buenos Aires en 1878 y m. en la misma capital el 11 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, página 567, del APÉNDICE. Poseía el título de doctor en Medicina, carrera que cursó en la correspondiente Facultad de su ciudad nativa, y había intervenido en la política de su país como miembro del Parlamento, en 1914, 1932 y 1934, debiéndosele, en este aspecto, la preparación de varias leyes de asistencia social y una particular preocupación por el problema de las viviendas de las clases humildes, consiguiendo con su apostolado las reformas de las barriadas del puerto y la constitución del Hogar del Obrero, del que fué presidente. No menos activas y beneficiosas fueron sus actuaciones en pro de la cultura de las clases modestas con la organización y difusión de las bibliotecas populares, de cuya Comisión municipal formaba parte. A la lista de sus obras hay que agregar: *Por la salud física y mental del pueblo* y *Páginas de Historia social*, así como varios opúsculos de divulgación y numerosos escritos en publicaciones nacionales y extranjeras sobre estos temas de su especialidad. — J. G. P.

JIMÉNEZ VICENTE (INOCENCIO). Jurisconsulto y catedrático español, n. en Zaragoza el 9 de noviembre de 1876 y m. en Madrid el 27 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 2797, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 570, del APÉNDICE. A lo consignado entonces hay que añadir que en 1940 se le nombró catedrático de Estudios superiores de Derecho penal y de Antropología criminal, de la Facultad de Madrid. Fué también vicepresidente de la Junta Provincial de Protección de Menores de Madrid, desde la liberación de aquella plaza del dominio rojo; vocal de la Comisión de Codificación, en cuyo seno laboró eficazmente en la redacción de las leyes penales de la España nacional y en las reformas en proyecto, y miembro electo de la Academia de Ciencias Morales y Políticas. Para completar la lista de sus publicaciones, citaremos: *Política progresiva de previsión* (Madrid, 1927); *La reforma del Código penal* (Zaragoza, 1928); *Congrés penal et pénitentiaire international de Prague, 1930. Travaux préparatoires. Rapports à la première section. Première question* (medidas de seguridad); *La Obra de los Homenajes a la Vejes* (Madrid, 1931); *Comunicaciones del Consejero-delegado al Pleno de la Comisión Paritaria Nacional* (Madrid, 1928-1933); *Los Tribunales tutelares de menores. Lección inaugural del curso académico 1932-1933 en la Universidad de Zaragoza*, *Previsión Social* (Zaragoza, 1933); *El seguro social y el privado* (Madrid, 1934); *Seguros sociales* (Madrid, 1935); *Memorias del Instituto Nacional de Previsión* (1930, 1931, 1933, 1934 y 1935); *Organización del Instituto Nacional de Previsión* (Madrid, 1935); *La unificación de los seguros sociales* (Madrid, 1936); *Los seguros sociales en el Fuero del Trabajo* (Burgos, 1938), etc., además de numerosas notas e informaciones en los *Anales del Instituto Nacional de Previsión*, y artículos



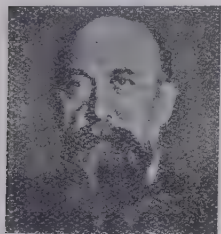
Ángel Jank

y crónicas varios en el diario *El Noticiero*, semanario mariano *El Pilar* y revista *La Paz Social*, de Zaragoza, en la que usó también el seudónimo de *Le Soc*.

Bibliogr.: José Guallart y L. de Goicoechea, *Don Inocencio Jménez. Notas bibliográficas* (Zaragoza, 1941), extraído de *Universidad. Revista de cultura y vida universitaria*, vol. XVIII, págs. 308-315. — J. L.

JONES (FEDERICO ROBERTSON). Economista norteamericano, n. en el condado de Wicomico (Maryland) el 4 de enero de 1872 y m. en Nueva York el 27 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, página 581, del APÉNDICE. Era miembro del Instituto de América. Además de las obras de que se hizo mención en aquel volumen, publicó numerosas monografías y artículos de Historia, Economía y Sociología, y colaboró en la 10.ª edición de la *Enciclopedia Británica*. J. G. P.

JORGA (NICOLÁS). Historiador, literato y político rumano, n. en Botosani el 17 de junio de 1871 y m. asesinado en los sucesos políticos acaecidos en su país el 21 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 587, del APÉNDICE. El 31 de mayo de 1932



Nicolás Jorga

presentó la dimisión del Gobierno que presidía, sucediéndole Vida Voivode el 6 de junio siguiente; formó luego parte del Gabinete de unión nacional que, bajo la jefatura del patriarca Mirón Christea, e integrado por todos los ex presidentes del Consejo, a excepción de Goga y de Maniu, como ministros sin cartera, sólo se mantuvo en el Poder desde febrero a final de marzo de 1938. Por aquellas fechas, el profesor JORGA entabló un proceso contra Codreanu, jefe de la Guardia de Hierro, el cual fué condenado a seis meses de cárcel. Asesinado éste, los legionarios consideraron a JORGA como autor moral de la muerte de su jefe, y, en consecuencia, con ocasión de los aludidos sucesos de noviembre de 1940, fueron a buscarle a Sinaia, donde se hallaba desde hacía algunas semanas, y sacándole de su domicilio, le quitaron la vida y dejaron abandonado su cadáver en la carretera de Ploesti. JORGA, que estaba considerado como el más célebre historiador de Rumania, fué el precursor del movimiento nacionalista de su país. — J. G. P.

JOURDAIN (FRANCISCO C. R.). Ornitólogo inglés contemporáneo, m. el 27 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 601, del APÉNDICE. Además de pertenecer a la Unión Británica de Ornítólogos, era miembro correspondiente o con carácter honorario de los de Holanda, Norteamérica, Alemania y Francia. En 1926 asistió como delegado de la Universidad de Oxford al Congreso Internacional de Ornitología, y en el que se efectuó en 1934 fué elegido secretario de honor. Hasta 1930 continuó sus viajes de investigación científica, habiendo visitado, además de los países que se citan en su antedicha biografía, Siria y Palestina. En el mismo año publicó *British Birds* y una traducción de *The Formenkreits Theory*. — J. G. P.

JOYCE (JAMES). Escritor irlandés, n. en Dublín el 2 de febrero de 1882 y m. en Zurich el 13 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 603, del APÉNDICE. Su célebre novela *Ulysses*, que fué prohibida por la censura inglesa —lo que, unido a la originalidad del estilo y a las osadías de la concepción, motivó su rápida traducción a todos los idiomas—, provocó una abundante crítica literaria, cuyas principales obras citamos al final de este artículo. La técnica na-

rrativa de JOYCE hizo escuela, acentuándose cada vez más su hábil rebusca de términos en dèsus y otras particularidades de estilo enteramente personales, si bien muchas de ellas se pierden al ser vertidas a otras lenguas. Entre sus narraciones de mayor originalidad pueden citarse las que publicó en varias revistas de Europa y Norteamérica, provocando con cada una de ellas interminables polémicas, que no hicieron más que aumentar la fama de este autor, que, casi ciego en los últimos años, dió finalmente a la estampa *Haveth Childer Everywhere* y *Finnegans Wake* (novela).

Bibliogr.: H. S. Gorman, *James Joyce, his first forty years* (Nueva York, 1924); P. J. Smith, *A Key to the «Ulysses» of James Joyce* (Chicago, 1927); C. R. Curtius, *James Joyce und sein «Ulysses»* (Berlín, 1929); S. Gilbert, *James Joyce's «Ulysses», a study* (Londres, 1930); Ch. Duff, *James Joyce and the Plain Reader* (Londres, 1932). — J. G. P.

JUNBLUT (ALBERTO). Ingeniero belga, n. en 1895 y m. el 27 de octubre de 1938. Se especializó en el ramo de la tecnología del tejido de punto de malla. Al ser creada la Escuela

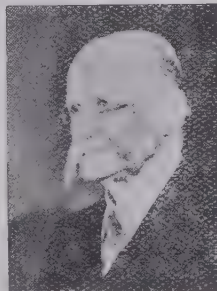
Provincial de los Textiles, de Tournai, se le confió la dirección de la misma, y fué tan acertada su dirección, que elevó este centro docente a la altura de los más importantes establecimientos de enseñanza profesional. Se le deben varios tratados de fabricación de tejidos de punto de malla, sobre los cuales se basan los publicados en español: *La tricotosa recitlinea a mano*, *La tricotosa Jacquard*, *La tricotosa para mallas vueltas y Estudio y ajuste del telar circular francés*, que, aparte de su valor intrínseco, se destacan por haber llenado una laguna en la literatura técnica de nuestro país, ya que en la misma no figuraba ninguna publicación de tal naturaleza. — C. R.

KALLIO (KYÖESTI). Político finlandés, n. en 1873 y m. en Helsinki el 19 de diciembre de 1940. Desde los comienzos de su vida activa y profesional dedicóse especialmente a los asuntos relacionados con el agro y el cooperativismo, ostentando ininterrumpidamente, a partir de 1904,

la investidura parlamentaria. En 1908 tuvo una parte preponderante en la creación del partido agrario, cuya jefatura se le confirió más tarde y ejerció por el resto de su vida. Con tal carácter regentó en diferentes Gobiernos las carteras de Agricultura y Comunicaciones; presidió el Parlamento en las etapas de 1920, 1924, 1927 y 1929 en adelante; fué jefe del Gobierno en 1922-1924, 1925-1926, 1929-1930 y desde el 6 de octubre de 1936 hasta el 1 de marzo del siguiente año, en que tomó posesión del cargo de Presidente de la República, para el que fué elegido (16 de febrero) por un período de seis años y para el que había presentado su candidatura en las elecciones de 1925 y 1931. El mismo día de su óbito abandonaba la Presi-



Alberto Junblut



Kyösti Kallio

dencia de la República, que había dimitido por razones de salud, después de dar posesión a su sucesor Risto Ryti, que acababa de ser elegido. Su muerte se produjo en el momento en que salía del palacio para dirigirse a la estación y marchar a su posesión de Nivala. La despedida oficial había sido emocionante; una gran multitud cubría el trayecto hasta la estación, llevando antorchas que iluminaban el camino. En la estación se hallaban, con el Gobierno y altos funcionarios civiles y militares, los más notables políticos del país. El ex presidente KALLIO pasó revista a las fuerzas que le rindieron honores, y al subir en el coche en que iba a realizar el viaje sufrió un ataque de apoplejía. El mariscal Mannerheim y el ayudante de campo acudieron inmediatamente en socorro de KALLIO, que falleció pocos momentos después, rodeado de los hombres más eminentes de Finlandia. El nuevo Presidente dió la noticia por radio y declaró que el pueblo se sentía hondamente apenado por la desaparición del hombre que en los momentos más difíciles de Finlandia supo regir sabiamente los negocios del Estado. — J. G. P.

KANTOROWICZ (HERMAN). Jurisconsulto alemán, n. en Posen el 18 de noviembre de 1877 y m. el 12 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 3341, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 685, del APÉNDICE. En 1933 pasó a ejercer su cátedra en la Universidad de Kiel. — J. G. P.

KASPAR (CARLOS). Prelado y cardenal checoslovaco, n. en Mirosoy, cerca de Rokycany, en el antiguo círculo y distrito austrohúngaro de Pilsen (Bohemia) el 16 de mayo de 1870 y m. en Praga el 21 de abril de 1941. Después de cursar en Pilsen la segunda enseñanza, siguió la carrera eclesiástica en el Collegium

Bohemium, de Roma, doctorándose en Teología en 1893, recibiendo a poco las sagradas órdenes y doctorándose luego en Derecho por la Universidad Papal. Ejerció su ministerio en diversas ciudades de Bohemia, así como el profesorado de disciplinas eclesiásticas en varias instituciones docentes y en la Academia Straca, de Praga. En 1907 se le nombró canónigo de la metropolitana de aquella capital, cuya cancellería desempeñó al año siguiente, preconizándosele obispo titular de Betsaide y auxiliar de Horadec Kralové, en 1920, concediéndosele en propiedad esta última sede en



Carlos Kaspar

1921. Diez años más tarde fué elevado a la silla arqui-episcopal de Praga, de la que oficialmente se posesionó el 13 de octubre, y en diciembre de 1935 recibió en la Ciudad del Vaticano, de manos del Sumo Pontífice, el capelo cardenalicio con los títulos de San Vito y San Gervasio. Su celo sacerdotal, sus virtudes, su erudición canónica y científica le permitieron desarrollar con éxito una extensa labor de apostolado y cultura, que dió prestigio a su nombre dentro y fuera de las fronteras checoslovacas. En 1936, los Gobiernos de Francia y Rumania le concedieron, respectivamente, el título de gran oficial de la Legión de Honor y la gran cruz de la orden Servitii Credincios. Escribió numerosas obras y trabajos sobre cuestiones de Derecho canó-

nico y Apologética cristiana, que en su mayor parte se publicaron en *Casopis Katolickeho* y *Bokoroveny Vestnik*. — J. G. P.

KASTNER (L. E.). Literato inglés contemporáneo, m. el 24 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 701, del APÉNDICE.

KEARTON (CHERRY). Naturalista, escritor, fotógrafo y explorador inglés, n. en Thwaite Swaledale (condado de York) el 8 de julio de 1871 y m. el 27 de septiembre de 1940. Fué el primer escritor que ilustró sus obras de Historia Natural con fotografías obtenidas por sí mismo en sus viajes alrededor del mundo, y proporcionó también el material gráfico para todos los libros de su hermano Ricardo. Igualmente fué uno de los primeros en impresionar para el cine escenas reales sobre la Naturaleza, la vida y costumbres de los diversos países por él visitados, y ostentó también la primacía en la obtención de fotos aéreas



Cherry Kcarton

con motivo de su vuelo sobre Londres a bordo del dirigible mandado por el capitán Spencer, en 1905. Formó parte, como capitán, del 5.º Regimiento de fusileros, y en 23 de abril de 1926, con el grado de comandante, ejerció las funciones de lector de los soberanos ingleses en el castillo de Windsor. Ha dejado publicadas las siguientes obras: *Wild Life Across the World*; *Shifting Sands of Algeria* (1924); *My Friend Foto*; *My Dog Simba*; *My Happy Family*; *My Happy Chimpanzee*; *My Animal Friendships*; *In the Land of the Lion*; *The Island of Penguins*; *The Animals Came to Druik* (1932); *The Lion's Roar* (1934); *Adventures with Animals and Men* (1935); *I Visit the Antipodes* (1937); *My Woodland Home* (1938), etc. — J. G. P.

KIENZL (GUILLERMO). Director de orquesta y compositor austriaco, n. en Waitzenkirchen el 17 de enero de 1857 y m. en Viena el 12 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 3437, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, página 756, del APÉNDICE. Entre sus últimas óperas se cuenta *Sanctissimum* (Viena, 1925), debiéndosele también la terminación de *Turandot*, obra póstuma de A. Jensen. — J. G. P.

KING (ERNESTO JOSÉ). Almirante norteamericano, n. en Lorain (Estado de Ohio) el 23 de noviembre de 1878. A los diecinueve años entró en la Academia Naval de Annapólis, y siendo cadete asistió, embarcado en el crucero *San Francisco*, al bloqueo de la isla de Cuba, durante la guerra hispanoamericana. En junio de 1903 fué promovido a subteniente. Como oficial, navegó por el Atlántico, formó parte de las dotaciones de la escuadra del Pacífico y se halló en la Gran Guerra (1914-1918) de ayudante de órdenes del almirante H. T. Mayo, comandante en jefe de la flota norteamericana del Atlántico. Participó en diversas operaciones en el mar del Norte, entre ellas en el bombardeo inglés de Ostende, junto al almirante Jellicoe. Más



Ernesto José King

tarde se le encomendó, en Anápolis, la dirección de la Escuela de Estudios superiores de Marina. En 1923 tuvo el mando de una base de submarinos. En posesión del título de aviador naval, que alcanzó en edad ya madura, en la estación naval aérea de Pensacola (Florida), fué nombrado, en 1928, jefe de las escuadillas de reconocimiento de la flota, y al año siguiente subjeft del Departamento de Aviación de la Armada. Mandó luego el portaaviones *Lexington* y asistió al curso de la Escuela de Guerra antes de ser ascendido a contraalmirante en noviembre de 1933, designándosele entonces jefe del citado Departamento de Aviación, cargo que ocupó más de tres años y desde el que trabajó febrilmente para reorganizar y mejorar los servicios aeronavales. En 1938 fué nombrado vicealmirante y segundo jefe de las fuerzas aéreas de la flota, y en 1941 ascendió a almirante. Con motivo de la sorpresa aeronaval de Pearl Harbour en las islas Hawai (7 de diciembre de 1941), que inició la guerra con el Japón, fué nombrado comandante en jefe de la escuadra del Pacífico, en reemplazo del almirante Kimmel. — J. Ll.

KIRKPATRICK (ALEJANDRO FRANCISCO). Predado protestante y exegeta inglés, n. en Lewes el 25 de junio de 1849 y m. el 22 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 773, del APÉNDICE.

KIRSCH (JUAN PEDRO). Historiador alemán, n. en Dippach (Luxemburgo) el 3 de noviembre de 1861, m. en Roma el 4 de febrero de 1941, y no en Rollingen-Mensch el 6 de junio de 1923, como erróneamente se consignó en la pág. 774 del tomo VI del APÉNDICE. Además de en el tomo y página citados, véase su biografía en el volumen XXVIII, segunda parte, pág. 3460, de la ENCICLOPEDIA. Era director del Instituto de Arqueología Sacra desde la fundación del mismo por Su Santidad Pío XI, en el año 1925, y de la *Rivista di Archivi Cristiani*. Aparte de varias nuevas ediciones de obras tan importantes como *Handbuch der allgem. Kirchengeschichte*, de Hergenröther, con suplemento (1925), *Rompilger y Roma Sacra*, ambas de De Waals (1925 y 1926, respectivamente), publicó posteriormente *Die Stationskirche der Missale Romanum* (1926); *Kirchengeschichte* (1930) y *Le Catacombe romane* (1933), originales suyos. — J. G. P.

KORITZIS (ALEJANDRO). Político y economista griego, n. en la isla de Poros, en el Peloponeso (Argólida y Corintia) en 1885 y m. en Atenas el 18 de abril de 1941. Después de cursar la carrera de Derecho en la Universidad de Atenas, ingresó en el Banco de Grecia, del que fué nombrado subgobernador (1928) y gobernador desde 1933, en mérito a la destacada actuación que desarrollara en otros cargos ejercidos anteriormente, como el de consejero financiero del Alto Comisario griego en Esmirna (1919-1922). Regentó, aunque por breve tiempo, la cartera de Hacienda, en 1933, y como uno de los más íntimos amigos y colaboradores de Metaxas entró a formar parte del Gabinete

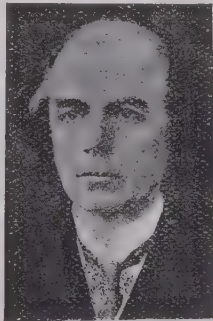


Alejandro Koritzis

presidido por éste, en abril de 1936, encargándose del Ministerio de Higiene y Sanidad, en el que permaneció hasta 1939, desarrollando una labor benéfica. Vuelto después a la gobernación del Banco Nacional, el 29 de enero de 1941, al fallecer Metaxas siendo presidente del Consejo de ministros, KORITZIS fué llamado para sucederle en este puesto, en el ejercicio de cuyas funciones recibió el ultimátum alemán (6 de abril) y unos días más tarde falleció repentinamente. — J. G. P.

KRAIS (PABLO). Químico alemán, n. en 1866 y m. en Dresde el 8 de octubre de 1939. Después de haberse doctorado en Leipzig, en 1891, entró a prestar sus servicios en una fábrica de materias colorantes de su país, y en 1898 se trasladó a Inglaterra para actuar como químico tintorero en un establecimiento de Bradford, y cuando la Asociación de Tintoreros de esa ciudad creó un laboratorio central de estudios, se le confió la dirección del mismo. Años después, en 1906, regresó a Alemania y estableció un laboratorio de investigaciones para la industria de los textiles, en Tübinga, al mismo tiempo que se le confirió la cátedra de Química de la Universidad de esa ciudad, y la de la Escuela Técnica para la Industria del Tejido, de Reutlingen. Al ser creado, en 1923, en Dresde, el Instituto de Investigaciones para la Industria del Tejido, fué llamado a ocupar la dirección del mismo. En 1924 fué elegido miembro del Instituto del Tejido, de Manchester. Es inventor del aparato *Deforden* para el ensayo de resistencia y elasticidad de las fibras textiles sueltas. La producción literaria de KRAIS es muy profusa, pues ascienden a cerca de trescientos los trabajos de investigación científica que deja publicados, aparte de varias obras. — C. R.

KUBELIK (JUAN). Violinista checoslovaco, n. en Michle (Praga) el 5 de julio de 1880 y m. en Praga el 5 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXVIII, segunda parte, pág. 3538, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 896, del APÉNDICE. Era violinista de la corte real de Rumania y estaba condecorado con la encomienda de la orden pontificia de San Gregorio; con la de Lava, de Servia; con los títulos de caballero de la Legión de Honor, oficial de la orden rumana de la Estrella, de la de Arte y Ciencia, de Wurtemberg, y pertenecía, como miembro de honor, a la Sociedad Filarmónica de Londres y de Praga. Atacado de una enfermedad incurable, manifestada, sobre todo, en su brazo derecho, sus facultades de virtuoso habían disminuido; el manejo del arco era indeciso al atacar, y aquel equilibrio maravilloso que le proporcionara su juego técnico se resentía sensiblemente. No obstante, logró conservar ciertas cualidades de sonido, a las cuales daban también énfasis sus dos prestigiosos instrumentos —el violín Stradivarius conocido con el nombre de *el Emperador* (1715) y el no menos reputado, construido por Guarneri en 1735—, y continuó dedicado a sus actuaciones artísticas hasta que se dió cuenta de que el público no le acogía con el entusiasmo de antes, retirándose entonces al pueblo de Abbazia, en el golfo de Fiume, desde donde se trasladó a Praga poco antes de su muerte. — J. G. P.



Juan Kubelik

KURUSU (NABURO). Diplomático japonés, n. en Tokio en 1886. Educado en la Alta Escuela de su ciudad nativa, optó por la carrera diplomática y obtuvo el cargo de cónsul en Chicago, y después el de cónsul general en Manila. Pasó en seguida a desempeñar la secretaría de las Legaciones de su país ante los Gobiernos de Chile y de Grecia, marchando luego a Hamburgo como cónsul general y de allí a Roma como secretario de la Embajada. Ya en 1928 actuó como ministro plenipotenciario en el Perú y consiguió destacarse en diversas misiones diplomáticas que culminaron en la preparación del Pacto Tripartito, cuyo acuerdo firmó

en Berlín el 27 de septiembre de 1940, en unión de von Ribbentrop y del conde Ciano. Después de ello se le confió una delicadísima misión especial ante el Gobierno de Washington, en el año 1941, es decir, en el momento de máxima gravedad en las relaciones entre ambos países, compartiendo la difícilísima situación con el embajador Kichizaburo Nomura hasta la declaración de guerra.—C. L.

LABARCA (AMANDA). Profesora y escritora chilena, n. en Santiago el 13 de diciembre de 1886. Casada con el también profesor y literato Guillermo Labarca Hubertson, trocó su apellido, Pinto, por el de su esposo. Cursó la primera y segunda enseñanza en su ciudad natal y obtuvo los títulos superiores en la Universidad de Chile; en la Columbia, de Nueva York, y en la Sorbona, de París. Fué, sucesivamente, directora asistente de la Escuela Normal núm. 3, de Santiago; profesora de español; directora del Liceo núm. 5; secretaria de la Asociación de Educación Nacional y de la *Revista de Pedagogía*; editora de esta publicación, y presidenta del Círculo de Lectura y del Consejo Nacional de Mujeres. Ha hecho, con periodicidad, varios viajes de perfeccionamiento a Europa y los Estados Unidos, dando a conocer sus impresiones y observaciones en una serie de obras de divulgación de los sistemas pedagógicos extranjeros y en numerosos ciclos de conferencias que ha pronunciado en instituciones privadas y en la Universidad de Chile. En los últimos años ha sido invitada, también periódicamente, a desarrollar estas actividades y a asistir a cursos especiales en las Universidades norteamericanas. Entre sus principales producciones figuran: *Impresiones de juventud* (1909); *En tierras extrañas* (1915); *La Escuela secundaria en los Estados Unidos*; *Actividades femeninas* y *La lámpara maravillosa*. —C. L.

LAGERGREN (CARLOS GUSTAVO). Teólogo sueco, n. en Östersund el 21 de junio de 1846 y m. el 27 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 261, de la ENCICLOPEDIA.

LAGERLÖF (SELMA). Novelista sueca, n. en Marbacha (Vernmland) el 20 de noviembre de 1858 y m. en la misma población el 16 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 261, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 950, del APÉNDICE. Esta delicada y famosa escritora, que fué la primera mujer a quien se le concedió el Premio Nobel de Literatura y que en 1914 ingresó en la Academia Sueca, siendo además doctora honoraria en Filosofía y doctora *honoris causa* de la Universidad de Upsala, tuvo el rasgo generoso, pocos meses antes de su

muerte, de entregar su medalla de oro del Premio Nobel para ayudar en la lucha al pueblo finlandés. De algunas de sus obras se han hecho versiones cinematográficas. La última que publicó fué *De mi infancia* (1930-1932).



Selma Lagerlöf



Naburo Kurusu

Bibliogr.: M. Jepsen, *Selma Lagerlöf* (1913); M. Kristensen, *Selma Lagerlöf* (1913); F. Berg, *Svenska skalders fran nittilätet* (1922); C. D. Marcus, *Nordiska Essayer* (1923); G. Gavetti, *Litteratura Scandinave* (1926); W. Berendson, *Selma Lagerlöf* (1927); F. Book, *Sveriges modern litteratur* (1929); U. Buscher, *Lagerlöf-Bibliographie* (1930); G. Brandes, *Samlede Skrifter*. — J. G. P.

LAMAMÍE DE CLAIRAC Y DE LA COLINA (JOSÉ MARÍA). Abogado y político español, n. en Salamanca el 16 de agosto de 1887. Terminado el bachillerato en el Colegio de San José, de la Compañía de Jesús, en Valladolid, estudió Letras y Humanidades en los Seminarios de Salamanca y Comillas. Cursó la carrera de Derecho en las Universidades de Madrid y Salamanca, en la última de las cuales obtuvo la Licenciatura, en 1909, estudiando en la capital de España las asignaturas correspondientes al Doctorado. Ejerció la abogacía en Salamanca, desde 1912 a 1931, simultaneando dicha profesión con actividades sociales, en el sector agrario, y de carácter político. En cuanto a las primeras, fué consejero de la Federación Católico-Agraria de Salamanca desde 1915, siendo muy pronto elegido presidente de dicho organismo, cargo que ejerció hasta 1936. Presidió la constitución y funcionamiento de la Unión Católico-Agraria Castellano-Leonesa, cuya obra principal fué la preparación de la Confederación Hidrográfica del Duero, cuya primera vicepresidencia ostentó después y hasta el advenimiento de la República. Formó también parte del Consejo de la Confederación Nacional Católico-Agraria, desde 1920, y asumió la presidencia de dicho Consejo en 1937, a raíz del asesinato —en el Madrid rojo— de su presidente, Ricardo Cortés Villasana. Con su desempeño del citado cargo coincidió el mayor florecimiento de la obra, hasta que ésta, en 1940, fué integrada en la Delegación Nacional de Sindicatos. Ejerció, asimismo, en Salamanca, la Comisaría Regia de Fomento, y perteneció a la Cámara Agrícola. Estas actividades de tipo social y agrario tenían por base su labor privada en las explotaciones agrícola y ganadera, que continuó actualmente. En cuanto a su actuación política, militó en el integrismo, hasta que, en 1931, volvió aquél a incorporarse a la Comunión Tradicionalista. En Salamanca fué concejal de su Ayuntamiento durante cuatro años. En 1918 y 1919, y en elecciones de diputados a Cortes, luchó, con su carácter integrista, por el distrito de aquella capital. Al caer la Dictadura, organizó en el campo salmantino, merced a una intensa propaganda, un movimiento revolucionario que se denominó Acción Castellana. Advenida la República, abandonó el ejercicio de su profesión para dedicarse totalmente a aquellas actividades, siendo autor e impulsor del movimiento político de la provincia, que, en aquella época difícil, llevó a las Cortes Constituyentes tres diputados de derechas: José María Gil Robles, Cándido Casanueva y el propio biografiado. Este figuró en la primitiva minoría agraria de dichas Cortes, con su carácter tradicionalista. En ellas pronunció un discurso en defensa de la Compañía de Jesús, el 29 de enero de 1932, y en numerosas intervenciones defendió de los ataques sectarios a los católicos españoles, así como a los perseguidos por la República, combatiendo también el proyecto de Reforma Agraria y el Estatuto Catalán. Fué nuevamente elegido diputado en las elecciones de 1933. En el curso de las mismas, combatió el proyecto de ley



José María Lamamié de Clairac

sobre las Órdenes y Congregaciones religiosas. Pronunció un discurso sobre la revolución de octubre de 1934 —que ocasionó la caída del ministro de la Guerra, Diego Hidalgo— y tomó parte muy activa en las discusiones de diversas leyes, especialmente de la de Arrendamientos rústicos, de 1935. Elegido de nuevo diputado en las últimas elecciones de 1936, el Frente Popular le anuló el acta en la misma sesión en que se aprobó la de Calvo Sotelo. Desde aquel día, sus actividades se encaminaron exclusivamente a la preparación del Alzamiento Nacional, al lado de Fal Conde, contribuyendo con sus gestiones y con sus dotes de organizador a la aportación del requeté. Durante todo el período republicano se dedicó a una propaganda activísima e incansable en contra de aquel régimen y en favor de los ideales tradicionalistas. Inició esa campaña en Sevilla, en diciembre de 1931; recorrió toda España, y son contadas las ciudades donde no fué oída su voz, habiendo tomado parte varias veces en actos celebrados en las mismas poblaciones. Orador sobrio, tajante, preciso, es un magnífico ordenador de ideas, que luego desenvuelve y desarrolla con convincente naturalidad. Sus piezas oratorias, maestras en el género político, se distinguen por su elocuencia y, más aún, por su arrolladora claridad. Su defensa de la Compaña de Jesús, en el Parlamento de la República, sentó cátedra bajo todos conceptos. — A. P. O.

LAMBOTTE (PABLO). Crítico de arte, belga, n. en Bruselas en 1862 y m. en diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 962, del APÉNDICE. Además de los cargos y honores de que allí se hace mención, le fueron concedidos los de director general honorario de Bellas Artes; comisario del Gobierno para las Exposiciones artísticas; comendador de las órdenes de Orange Nassau, Leopoldo de Bélgica, real de Wasa (con placa), Danebrog y la española del Mérito Civil, también con placa; gran oficial de la Corona de Italia y de la Corona de Rumania, de Santiago de la Espada y del Cristo de Portugal; caballero de la Legión de Honor; real orden del Mérito de Hungría, etc. Entre sus monografías, hay que citar las de *Alfred Stevens* y *Paul de Vigne*, debiéndosele también *Notas de viaje y de arte*, etc. — J. G. P.

LAPOINTE (ERNESTO). Hombre de Estado, canadiense, n. el 6 de octubre de 1876 y m. el 26 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1018, del APÉNDICE. Además de los que allí se mencionan, ejerció los cargos siguientes: ministro de Justicia en el período de 1924 a 1930, y luego desde 1935, fecha en que también se le confirieron las funciones de procurador general; jefe de la Delegación canadiense para la Conferencia imperial de 1929 sobre la legislación del Imperio y los Dominios; miembro de la representación de su país que tomó parte en los actos de la coronación de Jorge VI, en 1937, y de la Conferencia imperial celebrada en Londres en el mismo año, etc. Poseía el título de doctor en Leyes por las Universidades de Cambridge, Montreal, Laval, Mc Gill y Toronto y había sido consejero privado en 1921 y 1937. — J. G. P.

LARCO HERRERA (RAFAEL). Político y escritor peruano, n. en Lima el 22 de julio de 1872. Educado en el Colegio Nacional de San Juan, de Trujillo, y en el Instituto Internacional de Lima, dedicóse desde muy joven a la explotación agrícola y a los estudios de Arqueología, habiendo desempeñado importantes cargos particulares de carácter administrativo. Comenzó a actuar también muy pronto en la vida política de su país, pues después de haber sido alcalde de Santiago de Cao y tesorero de su Junta Patriótica, ya en 1896 ejerció la presidencia del partido radical del Valle de Chicana, de la Asamblea Patriótica (1897) y del Comité Sanitario de la misma población en 1902. Después ha sido ministro de Relaciones Exteriores y de Ha-

cienda (1931), simultaneando estas funciones con la presidencia del partido político de Unión Patriótica y la dirección de la Empresa editora de *La Crónica* y *Variedades*, fundando, además, el diario *La Nación*, de Trujillo. En 1939 fué elegido primer vicepresidente de la República, después de haber actuado (1935) como miembro de la Comisión Consultiva del Ministerio de Relaciones Exteriores y delegado del Perú (1937) en el Congreso de Naciones Americanas celebrado en París. Desde 1929 viene actuando como activo gestor y propulsor del movimiento en pro de la Unión Americana, procurando, a tal fin, el apoyo de las personalidades e instituciones más representativas de aquel hemisferio y realizando con igual motivo algunos viajes continentales.

Además de la publicación de las obras *Cartilla de Higiene* (1920); *Veintisiete años de labor en Chicla* (1923); *Hacia el despertar del alma india* (1924); *La obra de Goya* (1929); *La obra de Velázquez* (1930); *La civilización yunga* (1933); *Cusco arqueológico* (1933) y *México* (1933), así como la edición de *El arte peruano en la escuela* (que le valió la medalla de oro del Municipio de Lima) y del *Mapa de Talamantínongo*, que envió a todos los centros docentes del Perú, su aportación a las letras y a la cultura peruanas comprende, no sólo una profusa colaboración en la Prensa nacional y extranjera, sobre Arte, Literatura, Historia, Arqueología y Economía, sino gran número de conferencias sobre diversas facetas de la actividad humana en cuestiones nacionales e internacionales, citándose, entre las más interesantes, las que dió en el antedicho Congreso de las Naciones Americanas, por iniciativa del Comité France-Amérique e invitado por la Universidad parisiense, las cuales versaron sobre *L'avenir du Perou à travers le progrès de son économie*; *Perú, tierra de paisajes*; *Lima colonial, artística, monumental y residencial*; *El Perú antes de la Historia*; *Eclipse de sol en el Perú*, y *Cuatro años de acción estatal*. Para premiar su incansable labor en pro del obrero y del indio peruano, le fué otorgada la medalla de oro de la Confederación de Artesanos del Perú, así como la del Concejo Provincial de Huanaz, por su labor de divulgación de las bellezas y riquezas del Departamento de Ancash, y el Gran Premio en la última Exposición Internacional de París por su obra social en la hacienda Chicla del Valle de Chicama (Trujillo), a la que ha convertido en modelo de las del Perú. Posee, además, entre otras condecoraciones, las grandes cruces de las órdenes del Sol (Perú), Boyacá (Colombia), Águila Azteca (Méjico), del Libertador (Venezuela) y Cruzeiro do Sul (Brasil); las encomiendas de la Legión de Honor (Francia), de la que es también oficial, y del Cóndor de los Andes (Bolivia), y también los títulos de caballero de la orden civil de Alfonso XIII (España), del Mérito Agrícola (Francia) y gran oficial de la del Mérito, de Chile. Pertenece, asimismo, a numerosas instituciones oficiales y científicas, como la Real Sociedad Económica y de Amigos del País (Madrid); Comité Cultural Argentino; Sociedad Geográfica y Estadística, Ateneo de Ciencias y Artes, Sociedad Científica Antonio Abrate y Sociedad Forestal, mejicanas las cuatro; American Anthropological Association, The National Geographic Society, The Council of American Geographic Society and The Pan-



Rafael Larco Herrera

american Society (de San Francisco), estadounidenses; Junta de Historia y Numismática Americana, de la Argentina; Sociedad Geográfica, de Lima y de La Paz; Academia Nacional de Historia, de Venezuela; Instituto de Historia y Geografía, del Uruguay; Academia de Historia, de Bogotá; Sociedad Arqueológica, de Bolivia; Instituto San Martiniano, de Colombia; Academia Chilena de Historia; Sociedad Americanista, de París; Comité France-Amérique, de París; Grupo América (de Bolivia, Méjico y Uruguay), y a los cuatro Institutos culturales Peruano-Italiano, Peruano-Mejicano, Peruano-Norteamericano y Peruano-Británico, de Lima, etc. — J. G. P.

LAREDO BRU (FEDERICO). Jurisconsulto, político y militar cubano, n. en Remedios (Las Villas) el 23 de abril de 1875. Cursó la carrera de Derecho en la Universidad de La Habana, y al estallar la guerra de la independencia en febrero de 1895 se incorporó a las fuerzas acaudilladas por Francisco Carrillo, ganando todos sus ascensos hasta coronel por méritos en campaña. Instaurada la República, ingresó en la carrera judicial, en la que se destacó por su integridad austera, confirmada después al desempeñar la cartera de Gobernación durante la presidencia del general José Miguel Gómez. En



Federico Laredo Bru

1936 se le designó para la vicepresidencia de la República, pasando a ejercer la alta jefatura del Estado pocos meses más tarde (24 de diciembre) con motivo de la destitución del Presidente, Dr. Miguel Mariano Gómez, acordada por el Senado. Prestó juramento el día 26 e inició su mandato con la formación del nuevo Gobierno, distinguiéndose durante los cuatro años en que ha asumido el Poder por la ingente y benéfica labor realizada, levantando el crédito público, negociando Tratados comerciales, multiplicando los centros de enseñanza, reorganizando el Ejército, implantando por medio de leyes las conquistas del Derecho moderno, robusteciendo la independencia de los tribunales y encauzando la política y vida interna del país por los senderos del respeto y la disciplina, sin claudicaciones, pero sin violencias, con tal espíritu de ecuanimidad y prudencia que, al término legal de sus funciones (1940), la Cámara de representantes y el Senado, conjuntamente, acordaron concederle el título de «Ciudadano benemérito y Presidente ejemplar». — J. G. P.

LASA LEÓN (LUIS). Caricaturista filipino, n. en Alcalá de Luzón (Filipinas) el 2 de octubre de 1890. De origen vasco y nacido durante el dominio español en las Islas, siente la sangre de sus antepasados y es una gran figura dentro de la actual aproximación hispanofilipina.

Luis LASA se formó y estudió en España; fué alumno del colegio de los Hermanos de las Escuelas Cristianas, en Barcelona, graduándose muy joven de perito mercantil, y, pasada su época de deportista, en la que al-



Luis Lasa León

canzó los difíciles galardones de jugador internacional de fútbol, participando en las Olimpiadas de Oriente, se dedicó a las Bellas Artes, destacándose muy pronto como uno de los primeros y más agudos caricaturistas del mundo. Colaborador asiduo de las principales revistas de España y Filipinas —tales como *La Esfera*, *Blanco y Negro*, *Cámara*, *Excelsior* y otras—, ha celebrado diversas exposiciones, siendo las de mayor renombre las de Manila, en 1924 y 1938, y la de Madrid, en 1930. La crítica, unánimemente, le considera como una de las primerísimas figuras que hayan podido existir en ese arte tan difícil e ingrato. José Francés, autoridad indiscutible, decía en 1935: «Su especialidad son las caricaturas personales. En ese género —que parece tan fácil para los muchos audaces que lo acometen y que es, sin embargo, tan difícil para los capacitados que lo dominan—, Luis LASA es uno de los mejores. Sus caricaturas concisas, esquemáticas, agudas de intención y de interés lineal, no se olvidan nunca.

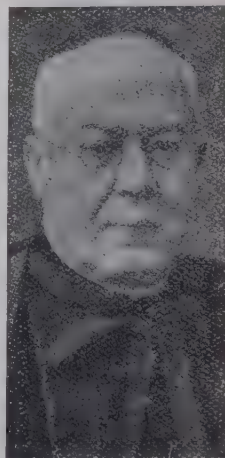
Hace tres años expuso en la Sociedad Amigos del Arte una serie de siluetas en metal policromado originalísimas y no superadas todavía.» En 1940, Luis LASA fué condecorado solemnemente en Manila por el cónsul general de España en Filipinas, que ostentaba la representación de nuestro Gobierno. — A. P. O.

LAUBEUF (MÁXIMO). Ingeniero naval francés, n. en Poissy el 23 de noviembre de 1864 y m. en Cannes a final de diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 1076, de la ENCICLOPEDIA. Fué el inventor del submarino tipo *Naval* (1896), calificado por él de torpedero y sumergible. Era miembro de la Academia de Ciencias desde 1920, presidente de la Sociedad de Ingenieros Civiles de Francia y gran oficial de la Legión de Honor. En colaboración con el ingeniero H. Stroh, escribió la obra *Sousmarins, torpilles et mines* (París, 1931). — J. Ll.

LAURI (LORENZO). Cardenal italiano, n. en 1864 y m. en la Ciudad del Vaticano el 8 de octubre de 1941. Cursó la carrera eclesiástica en el Seminario Pontificio Romano, del cual fué después, y por espacio de muchos años, profesor de Teología, recibiendo las sagradas órdenes en 1887. Ejerció posteriormente diversos cargos y dignidades, y en 1910 fué nombrado por Pío X prelado doméstico y substituto para la Cancillería del Vaticano. En 1912 vino a España para imponer el birrete cardenalicio al arzobispo de Valladolid, Cos y Macho. En 1917 marchó al Perú, como nuncio apostólico, pasando, en 1921, a ejercer en Varsovia el mismo cargo, vacante por el



Máximo Laubeuf



Lorenzo Lauri

nombramiento de Mons. Ratti (luego Pío XI) para el arzobispado de Milán. Permaneció en aquella Nunciatura hasta 1936, siendo uno de los frutos de su labor la conclusión del Concordato firmado en 1925. Creado cardenal por Su Santidad Pío XI en el Consistorio del 20 de diciembre de 1926, monseñor LAURI regresó a Roma, de cuyo Sacro Colegio era, al morir, camarlengo y penitenciario mayor, así como miembro de las Congregaciones del Santo Oficio y Consistorial, de la Iglesia oriental, de Sacramentos, Concilios, Asuntos eclesiásticos extraordinarios y Seminarios y Universidades. En 1932 fué delegado del Sumo Pontífice en el Congreso Eucarístico de Dublín. — J. G. P.

LAVEDAN (ENRIQUE). Literato francés, n. en Orleáns el 9 de abril de 1859 y m. en Vichy el 30 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 1178, de la ENCICLOPEDIA y en el tomo VI, pág. 1066, del APÉNDICE. Era miembro de la Academia Francesa y comendador de la Legión de Honor. Aparte de sus trabajos en la revista parisiense *L'Illustration*, a cuya Redacción pertenecía, hay que incluir entre sus producciones las seis series de *Les grandes heures* (1915-1921) y el ensayo *Monsieur Vincent, aumônier des galères* (1928), hermosa narración de la vida de San Vicente de Paul, que es una de las mejores salidas de su pluma. — J. G. P.

LAVERY (JUAN). Pintor inglés, n. en Belfast (Irlanda) en marzo de 1856 y m. en Londres el 10 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXIX, página 1184, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, página 1066, del APÉNDICE. Maestro indiscutible en el arte del retrato, por la facilidad con que supo reproducir la expresión y el espíritu de sus modelos, así como por la naturalidad de las figuras, la perfección del dibujo y la justa valoración de los tonos, fué el pintor de la aristocracia inglesa, mereciendo citarse entre sus obras de este género los retratos del *Príncipe de Gales*, de *Lady Hamilton*, de *Lord Lonsdale* y de *Ramsay Macdonald*. No menos notable y prolusa ha sido su labor de paisajista y de pintor de interiores, en la que mostró el dominio del color y de la técnica y una característica utilización de elementos románticos y decorativos que, sin menoscabo de su realismo, embellecían sus producciones, vendidas a precios elevados, de las cuales existen ejemplares, no sólo en los Museos citados en su biografía, sino en muchas colecciones particulares y en la National Gallery, de Londres; en la de los Oficios, de Florencia; en la Nacional, de Ottawa, así como en el Museo Imperial de la Guerra, donde se guarda una importante colección de los cuadros que pintara en su visita al frente, durante la conflagración mundial de 1914-1918. LAVERY, que pertenecía a la Sociedad de Artistas Españoles, de Madrid, y era miembro correspondiente del Instituto de Francia, ostentaba, desde 1932, la presidencia de la Real Sociedad de Pintores Retratistas. — J. G. P.

LAWRENCE (C. E.). Periodista y escritor inglés, n. el 24 de diciembre de 1870 y m. el 14 de marzo de 1940. Además de las obras citadas en su biografía (tomo VI, pág. 1069, del APÉNDICE), publicó: *Spike-nard* (1930); *The Day Before Yesterday* (1931); *Dead Water* (1932). — J. G. P.

LAWRENCE (GUILLERMO). Teólogo protestante norteamericano, n. en Boston el 30 de mayo de 1850 y m. en 1941. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 1201, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1070, del APÉNDICE. Era miembro de la Sociedad de Historia, de Massachusetts; de la Academia Americana de Artes y Ciencias, y de otras entidades; doctor en Sagrada Teología por las Universidades de Hobard y Harvard; en Divinidades, por los centros universitarios de Durham, Yale, Columbia y por el Trinity College y Williams College, habiéndole concedido también el doctorado en Leyes las Universidades de Princeton, Cambridge,

Lawrence, Boston y Harvard. Las últimas obras que publicó fueron: *Life of Phillips Brooks* (1930) y *A Harvest of Happy Years*. — J. G. P.

LAWRENCE (GUILLERMO JUAN). Escritor inglés, n. en Belfast el 29 de octubre de 1862 y m. el 9 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1070, del APÉNDICE. Era miembro de la Royal Society of Literature, y entre sus últimos escritos hay que citar *Johnson's England* (1932), en colaboración. — J. G. P.

LEAHY (GUILLERMO). Almirante norteamericano, n. en Hampton (Iowa) el 6 de mayo de 1875. Salió de la Academia Naval en 1897, habiendo participado en la guerra hispanoamericana (en Cuba y Filipinas), movimiento boer, ocupación de Nicaragua (1912), campaña de Haití, expedición contra Méjico (1916) y en la guerra europea (1918). Mandó el crucero *Dolphin*, entre otros buques, y fué jefe de personal en el Estado Mayor. En 1922, siendo capitán de navío, desempeñó el cargo de delegado de su nación en la Conferencia Naval Internacional de Washington, defendiendo el rearme americano e insistiendo siempre en conferencias y escritos en la necesidad de la superioridad naval de los Estados Unidos: *An american navy second to none*. Promovido a contraalmirante en 1927, continuó destinado en el Departamento de Armamentos, dándosele después el mando de una división de exploradores (1931-1933) y luego del Departamento de Navegación (1933-1935). Como vicealmirante, fué comandante de división y jefe de las fuerzas navales americanas del Extremo Oriente (1935-1937), y, una vez ascendido a almirante, se le nombró comandante en jefe de operaciones de la flota (1937-1939). Al pasar a la reserva, por edad, se le confirió el gobierno de Puerto Rico, en donde organizó una línea de protección avanzada de los accesos orientales del Canal de Panamá, y en noviembre de 1940 fué designado embajador de los Estados Unidos en Francia, en substitución de W. C. Bullitt. — J. L.



Guillermo Leahy

LEDERER

(HUGO). Escultor alemán, n. en Znaim en 1871 y m. en Berlín el 3 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 1341, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1100, del APÉNDICE. Su producción, bastante extensa, está integrada por el esculpido de bustos de buen número de personalidades y por la ejecución de muchos monumentos, esculturas y fuentes públicas para diversas ciudades alemanas. — J. G. P.

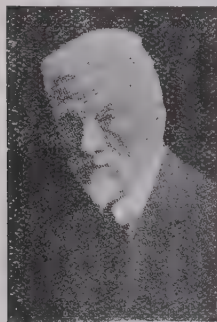
LEITE DE VASCONCELLOS (JOSÉ). Médico y filólogo portugués, n. en Ucanha (Beira Alta) el



Hugo Lederer

7 de julio de 1858 y m. en Lisboa el 18 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo XXIX, pág. 1530, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1120, del APÉNDICE.

LELOIR (MAURICIO). Pintor y dibujante francés, n. en París el 1 de noviembre de 1853 y m. en la misma capital el 7 de octubre de 1940. Descendiente de una antigua y numerosa familia de artistas, después

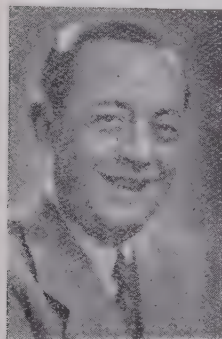


Mauricio Leloir

de haber hecho sus estudios en Sainte-Barbe, aprendió la pintura bajo la dirección de sus padres —Augusto Leloir y Eloisa Colin-Leloir, miniaturista— y de su hermano Luis, dedicándose con preferencia a la acuarela y a la ilustración de libros, siendo notables los trabajos que realizó para algunas ediciones de lujo de las obras de Rousseau, Voltaire, abate Prevost y Balzac, así como unos álbumes en color dedicados a enaltecer las glorias de Richelieu y de Luis XIV. Su obra capital es un *Dictionnaire du costume*, integrado por 4,000 dibujos a la pluma, con comentarios, que terminó algunos días antes de su muerte. Fué el fundador de la Société de l'Histoire du Costume, habiendo constituido su principal anhelo, por el que trabajó entusiastamente en los últimos cincuenta años, la creación de un Museo Nacional de aquel género. En 1928, a pesar de sus setenta y seis años, hizo un viaje a Hollywood, donde permaneció seis meses, para ayudar a Douglas Fairbanks en la escenificación de la película *La máscara de hierro*. — J. G. P.

LEÓN GARCÍA (VALERIANO). Actor español contemporáneo, n. el 15 de diciembre de 1892, en Colloto, aldea asturiana perteneciente al Concejo de Grandia, partido judicial de Pola de Siero, cerca de Oviedo.

Desde muy niño formó parte de la compañía infantil de zarzuela de Juan Jiménez, en la que ya llamó la atención su extraordinaria vis cómica. Con dicha formación visitó por primera vez América, especialmente



Valeriano León García

Cuba y Méjico, donde empezó a destacar su relevante personalidad. De regreso a España, actuó en diversas compañías y, muy joven aún, el público le impulsó como primer actor, acogiendo entusiasmado su gracia característica, su figura menuda y las modalidades de su voz originalísima, y, sobre todo, el arte insuperable y la honradez acrisolada que emanan de todas sus actuaciones. En 1925, y al contraer matrimonio con la eminente actriz Aurora Redondo, formó compañía con ésta y alcanzó en seguida su consagración definitiva con el estreno de la tragicomedia de Carlos Arniches *¡Es mi hombre!*, en el teatro de la Comedia, de Madrid. Con esta obra se revela Valeriano León, no como el actor grotesco, sino como el cómico insuperable, como el mago de la escena, que sabe hacer llorar tanto

como reír, y queda definida su personalidad en la tragicomedia, siendo el actor que hasta el presente ha logrado dar mayor relieve a esta modalidad teatral. Valeriano LEÓN posee el arte, quizá no igualado jamás por ningún otro actor, de saber expresar con los ojos los diversos matices del sentimiento; su mímica tiene tal fuerza y elocuencia, que el cine le contrató y consideró en seguida como uno de sus intérpretes mejores, no prodigándose, sin embargo, las películas de Valeriano LEÓN, por atender éste siempre a sus compromisos con el teatro, al cual está entregado de lleno con verdadera vocación y cuyos laureles no cambia por los más jugosos y nuevos del cine sonoro.

A esa expresión única de sus ojos una Valeriano LEÓN el realismo con que copia la misma vida y la maestría con que destaca el ángulo cómico de las pasiones. Así, sus tipos de avaros son un modelo de observación y de donaire, y los de hombre medroso o asustado no reconocen rival. Les da una fuerza cómica grande, junto con un calor de humanidad auténtico. Son personajes de la vida que suben al escenario de la farsa por el arte excelente de este actor, maestro asimismo en los detalles de la caracterización. Desde 1925 a 1941, al frente de su compañía, ha llenado sin interrupción la historia del teatro cómico contemporáneo en España. Toda la obra de Arniches, mucha de la de Muñoz Seca, la musa alegre de los Quintero —cuya obra postrera, en vida los dos hermanos, *Los restos*, estrenó en 1936—, así como la de Fernández Sevilla, de Luis de Vargas, de Fernández del Villar, de Paso (padre e hijo), de Ramos de Castro y de otros muchos comediógrafos modernos, tienen en él su intérprete ideal y su constante animador.

El arte de Valeriano LEÓN ha formado, además, una escuela de excelentes actores cómicos. Su compañía de teatro ha sido vivero de artistas. En ella se ha forjado, en los últimos veinte años, toda una legión de excelentes primeros actores, que se han colocado en cabecera de cartel al emanciparse de su dirección y de su tutela. Entre otros apellidos, ilustres ya en la escena, recordaremos los de Melgares, Davó, Alfayate, Calvo, Luna, Grases, Porres, Gorritz, Gentil y tantos y tantos otros cuya gloria es la gloria de su maestro. — A. P. O.

LEVITZKI (MISCHA). Pianista ruso, nacionalizado norteamericano, n. en Kremenchug (Ucrania) el 12 de enero de 1898 y m. en Avon, cerca de Nueva York, el 2 de enero de 1941. Inició sus estudios en Berlín con el maestro Ernesto von Dohnanyi, continuándolos en la Academia Real de Música de la misma capital, y a los ocho años hizo su presentación en el Teatro Municipal de Amberes. En 1916 era aclamado como concertista en el Aeolian Hall de Nueva York, caracterizándose por su técnica singular y una elegancia poco común de tono y de estilo, en un repertorio muy selecto. En los últimos quince años era considerado como uno de los primeros intérpretes del mundo musical norteamericano, recorriendo incesantemente los Estados de la Unión. El 29 de junio de 1940 dió su último concierto en el Town Hall, de Nueva York, dedicándose desde entonces a trabajos de transcripción. — C. L.

LEYDS (GUILLERMO JUAN). Político boer, de origen holandés, n. en Mageland (isla de Java) en 1859 y m. en mayo de 1940. Con posterioridad a las obras citadas en su biografía (tomo XXX, pág. 378, de la ENCICLOPEDIA), había publicado: *Herinneringen aan President Krüger* (1918); *Eenige Correspondentie uit 1899* (1919); *The Transvaal Surrounded* (1919); *Twee Verzamelings (Correspondentie, 1899-1900)* y *Derde Verzameling (Correspondentie, 1900)*, aparecidas, respectivamente, en 1930 y 1931. — J. G. P.

LICHTENBERGER (ANDRÉS). Literato francés, n. en Estrasburgo en 1870 y m. en Dinard en abril

de 1940. Véase su biografía en el tomo XXX, pág. 613, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1196, del APÉNDICE. Era colaborador de *L'Illustration*, y a la lista de sus obras pueden añadirse los títulos *Minnie* y *Léila si blanche*. Además de como historiador y sociólogo, se distinguió especialmente por la fina observación de la psicología infantil de que hace gala en novelas tan deliciosas como *Mi pequeño Trot* y *La hermana de Trot*, laureadas por la Academia Francesa. — J. G. P.



Andrés Lichtenberger

LICHTENBERGER (ENRIQUE). Escritor francés, n. en Mulhouse el 12 de marzo de 1864 y m. en París el 18 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXX, pág. 614, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1196, del APÉNDICE. Con la fundación en 1929, del Instituto de Estudios Germánicos, en la Sorbona, y con su activa colaboración en diversas publicaciones, completó la labor que realizara desde su cátedra de Literatura alemana en la Universidad parisiense, buscando, como ningún otro, el acercamiento que anhelaba entre la cultura de ambos países. — J. G. P.

LINARES BECERRA (CONCEPCIÓN). Escritora española contemporánea, n. en Madrid. Hija del dramaturgo Luis Linares Becerra, a quien acompañó en varios de sus viajes, y sobrina, por línea paterna, del sainetero Tomás Lucreño, sus facultades literarias mostráronse desde niña, y, cuando apenas contaba doce años, la colonia del pueblo costero donde su familia veraneaba representó una especie de comedia suya, titulada *El vendedor de libros*. Poco después se negaba a publicar varias novelitas cortas que gustaron a un editor amigo. Por entonces la atraía, sobre todo, el canto, que estudió con gran aprovechamiento, tomando parte en conciertos benéficos. Y aunque no llegó a expresar nunca su propósito, acariciaba la idea de presentarse algún día en el teatro Real. Estaba segura de su voz, de su triunfo. Pero, al fallecer su padre, Concha LINARES perdió el deseo de cantar, determinándose, en cambio, a lanzarse por el camino de las

Rosa, de la Editorial Juventud. Puede decirse que Concha LINARES BECERRA ha creado un género, que, aunque emparentado en algunos puntos con la moderna literatura anglosajona, posee un garbo personalísimo y una deliciosa finura sentimental. Con la originalidad y dinamismo de los temas que trata, la fluidez y limpieza de su prosa constituyen las principales bases del gran éxito de esta autora, cuyas obras han saltado a la pantalla y han sido traducidas a varios idiomas, ocupando uno de los primeros lugares entre los novelistas predilectos del público argentino. También cultiva el periodismo y es colaboradora de varios periódicos y revistas españolas. — A. P. O.

LINARES BECERRA (LUISA MARÍA). Escritora española contemporánea, hermana de la anterior, n. en Madrid. Estudió en el colegio de la Alianza Francesa, cursando el bachillerato en francés, y estudiando más tarde otros idiomas. Lo mismo que su hermana, desde muy niña sintió vocación por las lecturas y los viajes, realizando algunos por el Extranjero en compañía de su padre, despertándose en ella un gran espíritu de observación y un fuerte deseo de describir cuanto veía. Ello la impulsó a escribir una especie de diario que, según ella misma refiere, le sirvió en gran manera para adquirir soltura literaria. Esa serie de cuadernos manuscritos, que engloban una época de su vida —de los diez a los quince años—, descubren, por su fluidez y gracia, a la escritora

humorística que había de ser años más tarde. Con todo, aquellas aficiones literarias dieron paso a sentimientos más intensos. Siendo casi una niña, y a los dos años del fallecimiento de su padre, contrajo matrimonio con el alférez de navío Antonio Carbó y Ortiz-Repiso, y durante tres años escasos viajó sin cesar, siguiendo el rumbo del destructor *Almirante Valdés*, en el que iba destinado su esposo. Este murió gloriosamente por España, al sobrevenir el Movimiento Nacional de 1936. Viuda en plena juventud, Luisa María LINARES, con dos niños fruto de su feliz matrimonio, se enfrenta con la necesidad de resolver la parte material de su vida. Y es entonces cuando resurge su vocación literaria. «Yo no he pasado por ese calvario de que hablan otros escritores —refiere ella misma—. Sin recomendación alguna, envié mi primer original a una Editorial desconocida, y me fué aceptado. Lo que algunas personas pudieran suponer que era para mí una ventaja (el ser hermana de Concha LINARES BECERRA, novelista que ya entonces gozaba de bastante renombre), constituyó, por el contrario, mi único contratiempo, ya que, al enterarse la gente de que yo también quería escribir, me miraban con cierta dureza, por aquello de que «nunca segundas partes fueron buenas», y consideraban muy difícil que las dos hermanas obtuviéramos el mismo éxito rotundo. Sin embargo, así fué, y conseguí hacer destacar mi personalidad firmando simplemente Luisa María LINARES, para diferenciar más mi firma de la de mi hermana, que usaba el LINARES BECERRA completo.»

Con la primera novela publicada por la joven escritora —*En poder de Barba Azul*—, surge el éxito. La cinematografía descubre un valor en la novel autora, y se da el caso curioso de que dos Casas cinematográficas italianas pleitean durante dos años por la posesión de



Luisa María Linares Becerra



Concepción Linares Becerra

Siete mujeres y un beso (1935); *Vendrá por el mar* (1936); *Opereta* (1936); *La conquista del hombre* (1937); *A sus órdenes, mi coronel* (1939); *Mientras llega la primavera* (colección de novelas cortas, 1939); *Cita en el Paraíso* (1940), y *Maridos de coral* (1941), la mayoría de ellas publicadas en la colección *La Novela*

los derechos de adaptación de dicha obra. Al fin es filmada en Italia y en España. Consecutivamente, publica: *Escuela para nuevos ricos*; *Un marido a precio fijo*; *Doce lunas de miel*; *Tuvo la culpa Adán*; *Mi enemigo y yo*; *Una aventura de película*; *La vida empieza a medianoche*, y *Mi novio el Emperador*, siendo el único caso registrado en España, y posiblemente en el Extranjero, de que un autor vea la totalidad de sus obras adquirida por el cine. Recientemente, la Casa norteamericana Universal, al iniciar en nuestra patria su campaña de producción cinematográfica, eligió, entre varias obras de autores de gran prestigio, la de Luisa María LINARES titulada *Mi novio el Emperador*, siendo ésta la primera película que aquella Productora extranjera ha rodado en España.

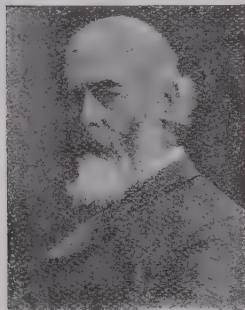
Luisa María LINARES ha realizado también algunas incursiones en el campo teatral, escenificando varias de sus novelas, que siempre han sido bien acogidas por el público. El estilo de esta escritora es muy personal, destacando la fuerza argumental de sus obras y el humorístico ingenio con que plantea los pequeños problemas sentimentales de la alta sociedad, a la que describe y juzga con simpática y benévola ironía.—A. P. O.

LIPINSKY (SEGISMUNDO). Pintor alemán, n. en Graudenz el 29 de junio de 1873 y m. el 17 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1229, del APÉNDICE. Era profesor de Dibujo y Pintura en la Academia Británica de Arte, de Roma. Colaboró en varias revistas de Arte extranjeras, entre ellas *Ex Libris* (España), *The Studio*, *Die Kunst*, etc.—J. G. P.

LITTLE (JAIME STANLEY). Escritor inglés contemporáneo, n. en Herne Hill (suburbio de Londres) y m. el 27 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1241, del APÉNDICE. Entre las obras que últimamente publicó se cuentan: *The Empire: Evolution and Devolution* (1931); *Empire Builders and Empire Wreckers* (1932); *The Empire in the Crucible* (1932); *The Inns of Wessex* (1932), y *Empire Plantation* (1933).—J. G. P.

LOCKE (CARLOS EDUARDO). Ministro metodista norteamericano, n. en Pittsburgh (Pennsylvania) el 9 de septiembre de 1858 y m. en Los Angeles (California) el 4 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1254, del APÉNDICE. En mayo de 1932 retiróse como miembro del Episcopado de la Iglesia Metodista, y en 1933 fué elegido presidente de la Californian Anti-Saloon League.—J. G. P.

LODGE (OLIVERIO JOSÉ). Físico inglés, n. en Penkhull (condado de Stratford) el 15 de junio de 1851 y m. el 22 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo XXX, pág. 1383, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1260, del APÉNDICE. Era doctor en Ciencias por la Universidad de Londres, y honorario de las mismas disciplinas por las Universidades de Oxford, Cambridge, Manchester, Liverpool, Sheffield, Leeds, Adelaide y Toronto; doctor en Leyes por las de Aberdeen, Edimburgo, Glasgow y St. Andrews; maestro en



Oliverio José Lodge

Artes, también con carácter honorario, por la Universidad de Birmingham, y miembro de honor de la Institución de Ingenieros Electricistas. En 1898, 1919 y 1932 le fueron concedidas, respectivamente, las medallas Rumford, Albert y Faraday. En la lista de sus

últimas obras han de incluirse: *The Reality of a Spiritual World* (1930); *Beyond Physics* (1930); *Advancing Science* (1931), y *Past Years, an autobiography* (1931).—J. G. P.

LOISY (ALFREDO). Clérigo francés, n. en Ambrières (Marne) el 28 de febrero de 1857 y m. el 1 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo XXX, pág. 1464, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1267, del APÉNDICE. Para completar la relación de obras de LOISY, que fué excomulgado por decreto del Santo Oficio del 7 de marzo de 1908, hay que citar: *L'Épître aux Galates*; *L'Apocalypse de Jean*; *La Morale humaine*; *Religion et Humanité*; *Mémoires pour servir à l'histoire religieuse de notre temps* (tres vols.).—J. G. P.

LÓPEZ ARANA (MANUEL). Prelado español, n. en Medina de Pomar (Burgos) el 22 de abril de 1884 y m. en Ciudad Rodrigo el 27 de diciembre de 1941. Después de cursar los estudios en el Seminario de Santander, en la Universidad Gregoriana de Roma y en la Academia de Santo Tomás de la Ciudad Eterna, licenciándose en Sagrada Teología y doctorándose en Derecho canónico, se ordenó de presbítero en aquella capital a mediados de febrero de 1907. Dedicado al ejercicio de su ministerio, en 1914 era ya canónigo doctoral de Santander; en 1915, vicario general y provisor del Delegado de Capellanías, encargándose posteriormente del arceprestazgo y gobernación eclesiástica de aquella diócesis. El 5 de febrero de 1929, por decreto de la Sagrada Congregación Consistorial, fué preconizado obispo titular de Curio, recibiendo su consagración en la catedral de Santander, y el 2 de junio del mismo año se le nombró administrador apostólico de Ciudad Rodrigo, de cuya diócesis tomó posesión el 23 del mes citado, haciendo su entrada solemne el día 29. Fué fundador de la Sociedad Menéndez Pelayo y últimamente se le nombró vocal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Además de notables pastorales, como las que tratan de *La confianza cristiana*, *La caridad fraterna*, *La Eucaristía* y el *Sacerdocio*, *La vida cristiana*, *El Comunismo* y el *Catolicismo*, *La Providencia de Dios* y *la existencia del Mal en el mundo*, publicó, entre otras obras, *Sermón de Nuestra Señora del Rosario* y *Sermón con motivo de las bodas de plata de S. M. el Rey*, predicado por él en la catedral de Santander.—J. G. P.

LÓPEZ DEL TORO (EMILIO). Compositor español, n. en Marchena (Sevilla) el 18 de abril de 1873 y m. en Córdoba el 4 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXI, pág. 150, de la ENCICLOPEDIA. Hacía años que dejó de producir para la escena, siendo la última de sus obras *El manto de la Virgen*.—J. G. P.

LÓPEZ ROBERTS (MAURICIO). Literato y diplomático español, marqués de Torrehermosa, n. en Niza el 23 de enero de 1873 y m. en Madrid el 18 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXI, pág. 178, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1289, del APÉNDICE. Entre las funciones diplomáticas que ejerció, se cuentan las de presidente de la Delegación española en las Comisiones internacionales de Límites con Francia y Portugal (1919) y de la Comisión encargada en 1920 de clasificar las reclamaciones por daños causados a los españoles durante la guerra mundial. En 1923 formó parte de la Conferencia celebrada en Londres sobre la cuestión de Tánger; en 1926 marchó a Berna como ministro de primera clase, y en 1930 fué nombrado embajador de España en Portugal, cesando en la carrera diplomática al advenimiento de la República.—J. G. P.

LOVE (AUGUSTO EDUARDO HOUGH). Matemático inglés, n. en Weston Supermare, en 1863 y m. el 5 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXI, pág. 371, de la ENCICLOPEDIA. Entre sus publicaciones más importantes pueden citarse *Mathematical Theory of Elasticity*; *Theoretical Mechanics*; *Elements of Calculus*.

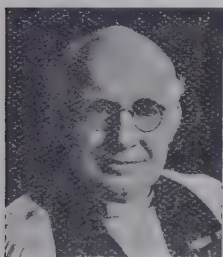
lus, y *Problems of Geodynamics*. Era miembro de la Royal Society. — J. G. P.

LUCE (MAXIMILIANO). Pintor francés, n. en París el 13 de marzo de 1858 y m. en la misma capital en febrero de 1941. Pintor de la vida obrera, del trabajo, de las distracciones estivales, era también un excelente paisajista que no abandonó nunca las tradiciones del impresionismo. Entre sus obras más destacadas, llenas de una emoción sincera y de una grave melancolía, citaremos: *Cathédrale de Gisors; Charleroi; Notre-Dame; Pont de Sully; Paysages de Rolleboise; Les Baigneurs; La Source*, etc. Era presidente de la Sociedad de Artistas independientes. — J. Ll.

LYONS (A. NEIL). Escritor inglés, n. en Kimberley (Colonia del Cabo) en 1880 y m. el 4 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1340, del APÉNDICE.

LLEWELLYN (GUILLERMO). Pintor retratista inglés, n. en Londres el 6 de diciembre de 1863 y m. en la misma capital el 14 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXI, pág. 1043, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1350, del APÉNDICE. Estaba considerado como uno de los maestros del género, habiendo obtenido altas distinciones en su patria y en el Extranjero. Como pintor oficial de la corte y de la nobleza británicas, ha dejado obras notables, figurando entre sus últimas producciones el retrato de la *Reina María*, actual soberana de Inglaterra. Fué presidente de la Real Academia hasta 1938; síndico de la Galería Nacional en 1933-1940; miembro honorario de la Real Academia Escocesa, de la Hibernian, del Instituto de Pintores al Óleo, de la Sociedad de Pintores Agua-fortistas, del Instituto de Arquitectos Británicos y del de Decoradores, así como correspondiente de la Academia Nacional de Dibujo, de Nueva York. Pertenecía también a la Real Sociedad de Artistas Británicos, a la de Pintores Retratistas, a la de Arte Colonial, etc. Era comendador de la Legión de Honor, gran oficial de la orden de Orange-Nassau, gran cruz de la Corona de Italia, comendador y gran cruz de la orden Victoria poseyendo, además, la medalla Albert de la Real Sociedad de Artes. Su cadáver fué sepultado en la abadía de Westminster. — J. G. P.

MAC CORMICK (GUILLERMO PATRICIO GLYN). Vicario protestante inglés, n. el 14 de junio de 1877 y m. el 26 de octubre de 1940. Hizo los estudios en la Escuela de Exeter y en el Colegio de San Juan, de Cambridge, ordenándose en 1902 y pasando seguidamente a Sudáfrica como capellán del Ejército. Desde 1903 a 1910 fué vicario de San Patricio, de Cleveland; luego rector de San Juan de Belgravia (1910-1914), y durante la guerra mundial prestó sus servicios religiosos en varias unidades del Ejército, de donde pasó, en 1919, al vicariato de Croydon, ejerciéndolo durante ocho años, y finalmente, desde 1927, el de



Guillermo Patricio G. Mac Cormick

la iglesia de St. Martin-in-the-Fields, de Londres. Fué canónigo honorario de Canterbury (1923-1927) y capellán de honor del rey de Inglaterra desde 1928, alcanzando, como orador, una popularidad poco frecuente, en especial por sus conferencias y sermones radiados. Publicó: *Be of Good Cheer* (1930); *Christ's Message to Us To-day* (1931), y *Starting Afresh* (1939). — J. G. P.

MACDONALD (JORGE). Numismático inglés, n. en Elgin en 1862 y m. el 9 de agosto de 1940. Véase

su biografía en el tomo VI, pág. 1361, del APÉNDICE. Había ostentado numerosos e importantes cargos honoríficos, como los de doctor en Literatura por las Universidades de Glasgow y Oxford; miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de Berlín y del Instituto Geológico alemán; miembro honorario de la Sociedad Numismática de Viena y de la de América, de la Sociedad de Anticuarios de Newcastle-on-Tyre, etc.; presidente de la sección H (Antropología) de la Asociación Británica, en 1928, habiéndolo sido en 1921-1926 de la Sociedad para la Promoción de Estudios Romanos y, en 1931, de la Classical Association. Perteneció, asimismo, a la Real Comisión de Monumentos Históricos, de Escocia; a la de Museos y Galerías, y a la de Bellas Artes, escocesa, etc. Dió a la imprenta en los últimos años: *The Roman Fort at Mumrills* (1929), en colaboración con A. O. Curle; *Forschungen im römischen Britannien, 1914-1928* (Francfort, 1930); *The Bath-house at the Fort of Chesters* (1931); *Roman Britain, 1914-1928* (1931), y *Agricola in Britain* (1932). — J. G. P.

MACÍAS Y GARCÍA (MARCELO). Orador sagrado, catedrático y escritor español, n. en Astorga (León) el 1 de julio de 1843 y m. en Orense el 7 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXI, pág. 1195, de la ENCICLOPEDIA. Distinguióse notablemente como arqueólogo, sobre todo como epigrafista, demostrando una actividad inagotable hasta en su edad senil. En 1917, al ser jubilado de su cátedra, se le entregó, como homenaje, una medalla acuñada en su honor, modelada por Asorey, y el 20 de diciembre de 1925 las Diputaciones de La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra le nombraron hijo adoptivo de Galicia. Además de las obras que se citan en su biografía y de una frecuente colaboración en el *Boletín de la Real Academia Gallega*, así como en el de la Comisión Provincial de Monumentos de Orense, publicó: *Discurso*, pronunciado en Albares de la Ribera el 4 de octubre de 1919, al descubrirse la lápida de don Antolín López Peláez; *Galicia y el reino de los suevos. Versión castellana de las noticias contenidas en el «Cronicon» de Idacio y en la «Historia de los Suevos» de San Isidoro de Sevilla, con sendos estudios acerca de tan insignes varones* (Orense, 1921); *Florilegio bíblico* (Orense, 1923); *El obispado de Astorga a principios del siglo XIX* (Orense, 1928); *Descripción geográfico-histórica y Estadística de la ciudad de Astorga en noviembre de 1842. (Manuscrito anónimo con prólogo y notas)* (Orense, 1929); *Aportaciones a la historia de Galicia*, volumen IV de la Biblioteca de Estudios Gallegos (Madrid, 1929); *Monedas suevas. Apéndice a «Galicia y el Reino de los Suevos»* (1934); *Discurso de contestación al de ingreso de don Antonio Rey Soto en la Real Academia Gallega* (Madrid, 1934) y *Una reliquia de San Rosendo* (1935), que fué su último escrito. Era también académico de la Real de Bellas Artes.

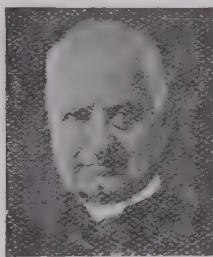
Bibliogr.: Boletín de la Comisión de Monumentos de Orense (enero-febrero, 1917). — J. G. P.

MAC KERROW (RONALD BRUNLEES). Publicista inglés, n. el 12 de diciembre de 1872 y m. el 20 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo VI, página 1369, del APÉNDICE. La Universidad de Lovaina le había nombrado doctor honorario en Filosofía; era, además, miembro de la Academia Británica, secretario de honor de la Sociedad Bibliográfica, y aumentó su producción literaria publicando, en colaboración con F. S. Ferguson, la obra *English Title-Borders, 1485-1640* (1932). — J. G. P.

MACHADO GUIMARAES (BERNARDINO LUIS). Político y escritor portugués, n. en Río de Janeiro el 28 de julio de 1851 y m. en Lisboa el 28 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXI, pág. 1261, de la ENCICLOPEDIA. En diciembre de 1917 fué derribado de la Presidencia de la República por el

alzamiento militar que dió el Poder a Sidonio Paes, y el 11 de diciembre de 1925 volvió a ser elegido para aquel alto puesto, en el que permaneció hasta final de mayo de 1926, en que triunfó el movimiento capitaneado por el general Gomes da Costa y pasó a la jefatura del Estado el general Carmona. Bernardino MACHADO pasó entonces a Francia, desde donde dirigió algunas conspiraciones contra el régimen imperante en su país, y allí permaneció hasta que, con motivo de la entrada del Ejército alemán en París, regresó a su patria, falleciendo dos o tres días después en la capital portuguesa. — J. G. P.

MAGLIONE CORTESE (LUIS). Prelado y cardenal italiano, n. en Casoria (Nápoles) el 2 de marzo de 1879. Hizo los primeros estudios en el Seminario de Cerreto Sannito, donde ingresó a los siete años, y de donde salió en 1896 para proseguirlos en el Almo Collegio Capranica, de Roma, y en la Universidad Gregoriana, que le concedió



Luis Maglione Cortese

los títulos de doctor en Filosofía, Teología y Derecho canónico. El 25 de julio de 1901 recibió la ordenación sacerdotal, y en 1905 entró en la Academia de Nobles Eclesiásticos, en cuyos exámenes de Ciencias eclesiásticas, Historia, Derecho y Literatura demostró su claro talento y la vastedad de sus estudios. En 1907 ejerció en Testaccio su sagrado ministerio, pasando al año siguiente a la citada Academia de Nobles Eclesiásticos como profesor de Diplomática e ingresando como agregado en la Sacra Congregación de Asuntos Eclesiásticos Extraordinarios, en la cual prestó, como *minutante*, delicados e importantes servicios a la Santa Sede, especialmente en el difícil período de la Gran Guerra. En 1910 fué nombrado camarero secreto supernumerario del Sumo Pontífice Pío X, y desde 1912 a 1918 tuvo además a su cargo la dirección espiritual del Almo Collegio Capranica. Su Santidad Benedicto XV le concedió, en febrero de 1918, el título de prelado doméstico, y, apreciando las altas dotes diplomáticas de Mons. MAGLIONE, le envió como representante suyo a Suiza, misión de suma confianza y delicadeza, por tratarse de un país de mayoría protestante, pero que fué cumplida con tanto celo y acierto que logró el restablecimiento de las relaciones diplomáticas, por lo que el Pontífice le nombró, en 1920, arzobispo titular de Cesárea de Palestina y nuncio apostólico en la capital helvética, cargo en el que permaneció hasta el 26 de mayo de 1926, en que el Papado le reclamó para ejercer misión análoga en París, de cuya Nunciatura se posesionó el 3 de noviembre del mismo año. El cariño y respeto que supo granjearse en Suiza quedó evidenciado con las manifestaciones hechas por el propio Presidente de la Confederación, lamentando, en su nombre y en el de todo el Consejo Federal, la marcha de Mons. MAGLIONE. La labor realizada por éste en su nuevo destino fué tan meritoria, que no desmereció la confianza que en él pusiera al designarle para tan alto puesto el tercero de los Pontífices que con ella le honraron, Su Santidad Pío XI, que en el Consistorio del 16 de diciembre de 1935 lo elevó al cardenalato y le nombró después Preposto de la Santa Congregación del Concilio. Al posesionarse de la silla de San Pedro el actual Pontífice Pío XII, nombró para sucederle en el cargo de Secretario de Estado, que él dejaba vacante, al cardenal MAGLIONE, que había sido uno de los más predilectos candidatos para ocuparla. — J. G. P.

MALHEIRO DIAS (CARLOS). Escritor portugués, n. en Oporto el 13 de agosto de 1875 y m. en Lisboa el 19 de octubre de 1941. Hizo en su ciudad natal los primeros estudios y los de preparación para la carrera de Letras, que pasó a cursar en Lisboa y a cuya terminación ingresó en la escala administrativa. A los veintidós años comenzó a actuar activamente en política, ostentando la representación parlamentaria por Viana do Castelo, que volvió a elegirle al año siguiente (1878) y en sucesivas legislaturas, hasta 1905, en que, dejando estas actividades, que le sirvieron para mostrar sus dotes de talento y oratoria brillante, pasó a dedicarse por completo al cultivo de las letras, en las que ya había hecho su iniciación y obtenido éxitos con sus producciones *Filho das ervas*, *Teles de Albergaria* y *Paixão de Maria do Céu*. En febrero de 1906 le fué confiada la dirección de la *Ilustração Portuguesa*, que ejerció hasta igual mes de 1912, dando a la revista un sello de modernidad, cultural y literario, que, sin perjuicio de su parte gráfica, la convirtió en la primera publicación portuguesa de esta índole. Durante el período mencionado, MALHEIRO DIAS dió a la imprenta *O Grande Cagliostro*, *A vencida* (novela) y una serie, en tres volúmenes, de *Cartas de Lisboa*, que confirman sus excelentes cualidades de crítico y periodista y que realizaron el prestigio de que ya gozaba, tanto en su país como en el Brasil, cuya Academia de las Letras le eligió en 1907 para cubrir la vacante que dejara Eça de Queiroz. Después de la caída del régimen monárquico, del que era un ferviente partidario, publicó, en defensa del mismo y contra las nuevas instituciones, tres obras tituladas *Do desafio à debandada*, *Em remor de um grande drama* y *Zona de tuíjões*. Aquellas convicciones le llevaron a expatriarse voluntariamente en el Brasil, en cuya capital fijó su residencia en 1913, después de un largo viaje por Europa, y allí se le confirió, casi en seguida, la dirección de la *Revista da Semana* y luego la de *Cruzeiro*. En 1915 dió en la sala del *Journal do Comércio* una conferencia (*Rumo a Terra*), que suscitó grandes debates, así como el discurso que pronunció más tarde en Coimbra, dirigido a la juventud académica y que imprimió con el título *Exortação a mocidade*, sobre la personalidad del rey Don Sebastián. De la misma época son *Entre precipícios*, *A esperança e a morte* y *Verdade Nua*; pero la obra que habría de consagrarle como escritor es la *Historia da Colonização Portuguesa do Brasil*, con la colaboración de eminentes firmas de la literatura histórica y científica de su país, de la cual se publicaron tres volúmenes y dejó preparado el plan de los dos siguientes que habían de completarla. Al lado de esta labor literaria, a la que hay que añadir su *Carta aos estudantes portugueses* (1922), publicada en *O Seculo* y editada luego en un folleto con un prefacio del autor y el título *Amemos o Brasil*, que es una exaltación nacionalista; el ensayo *Camões e a Raça*, que leyó en las fiestas de homenaje a éste celebradas en São Paulo en 1937, y una recopilación de varios trabajos suyos, *Orações e conferências*, que es la postrera de sus publicaciones. MALHEIRO DIAS realizó en el Brasil una ingente y continua función de acercamiento espiritual lusobrasileño, siendo el autor del proyecto de la Obra de Asistencia a los Huérfanos de la Guerra, adoptado por la Comisión Pro Patria, y en colaboración con el doctor Teixeira de Abreu, los Estatutos de la Casa de Portugal, en Río de Janeiro; presidiendo, además, la Federación de las Asociaciones Portuguesas en el Brasil y tomando parte en importantes actos culturales y patrióticos. Implantado en Portugal el régimen nacionalista presidido por el general Carmona, con cuyas doctrinas concordaban las de MALHEIRO DIAS, que consideró cancelada su lealtad monárquica al fallecer don Manuel de Braganza, el Gobierno de Oliveira Salazar le ofreció la Embajada de Madrid, vacante por el fallecimiento de Melo Ba-

reto. Aceptado el cargo por el ilustre escritor, regresó éste a su patria; mas no llegó a tomar posesión de su destino, porque una operación quirúrgica, a la que hubo de someterse en Lisboa, no restableció su delicada salud. La colonia portuguesa del Brasil, en pos-trer homenaje de afecto y de recompensa a su labor, adquirió y le regaló la casa en que ha vivido sus últimos años retirado de toda actividad. Se hallaba en posesión de la encomienda y título de gran oficial de la orden de Santiago y de la gran cruz del Cristo de Portugal, siendo también comendador de las órdenes españolas de Isabel la Católica y Alfonso XII, de la de Leopoldo de Bélgica, etc. Pertenecía a las Academias de la Historia y de Ciencias, de Lisboa; al Instituto de Coimbra y otras entidades análogas. — J. G. P.

MALUQUER Y VILADOT (JUAN). Juris-consulto español, n. en Barcelona el 3 de septiembre de 1856 y m. en la misma ciudad el 12 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXII, pág. 582, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VI, pág. 1423, del APÉNDICE. Fué el último presidente nombrado por Real orden de la Diputación de Barcelona, antes del advenimiento de la República, fecha en la cual le destituyó Maciá, quien dió a aquella Corporación el nombre de Generalidad de Cataluña, conservado hasta que las fuerzas nacionales liberaron la ciudad en enero de 1939. J. G. P.

MANLY (JUAN MATEO). Literato norteamericano, n. en el condado de Sumter (Alaska) el 2 de septiembre de 1865 y m. en Tucson el 2 de abril de 1940. Era miembro de varias entidades científicas de su país y del Extranjero, entre ellas la Philosophical Society, Modern Language Association America, que presidió en 1920; la American Philological Association, la Bibliographical Society y la Philological Society, ambas de Londres; la England Shakespeare Society y la de igual título en América; la Royal Society of Literature, la Medieval Academic America, de la que fué presidente en 1929-1930; la Société des Anciennes Textes Françaises, etc. Publicó últimamente: *Chaucer and the Rhetoricians* (1926); *The Text of the Canterbury Tales*, ocho volúmenes (1940), con Edith Rickert. Véase su biografía en el tomo VI, pág. 1435, del APÉNDICE. — J. G. P.

MANNERHEIM (CARLOS GUSTAVO). Militar y político finlandés, n. en junio de 1867. Descendiente de una antigua familia de militares, abrazó muy joven la carrera de las armas, ingresando en la Escuela de Cadetes, donde comenzó en seguida a distinguirse por su talento y aplicación. Con el grado de oficial de Caballería, entró en el Ejército ruso, con el que tomó parte en la guerra contra el Japón, siendo tan brillante su comportamiento que se le impusieron, en el campo de batalla, cinco cruces Al Valor militar, y terminó la campaña con el grado de coronel. Por sus relevantes condiciones, en 1906 se le confirió el encargo de levantar el mapa de carreteras del Asia Central y China del Norte, trabajo largo y penoso que realizó recorriéndolas a caballo durante dos años y al cual aportó tan interesantes estudios etnográficos, que le valieron los nombramientos de doctor *honoris causa* y miembro honorario de numerosas Sociedades científicas. Siendo ya general del Ejército ruso, intervino en la guerra mundial, hasta que al estallar la revolución bolchevique hizo renuncia de su cargo y regresó a su país natal. Allí cooperó al naciente movimiento de independencia, organizando e instruyendo —con la ayuda de algunos oficiales alemanes— un reducido ejército de patriotas, carente casi en absoluto de material bélico; para procurárselo, atacó por sorpresa a la guarnición rusa de Botnia, a la que desarmó y cuyo botín distribuyó seguidamente entre los conciudadanos que acudieron a su llamamiento. En la noche del 26 al 27 de enero de 1918, con un ejército que ya ascendía a

30,000 hombres, comenzó contra Rusia la guerra de liberación finlandesa y, de victoria en victoria, el 16 de mayo entraba en Helsinki, que lo acogía y aclamaba como libertador del país. Terminada la guerra, MANNERHEIM marchó al Extranjero con la misión política de obtener el reconocimiento del nuevo Estado y establecer sus relaciones diplomáticas; el éxito coronó también estas gestiones, y antes de su regreso se le eligió para regir los destinos nacionales, en cuyo cargo permaneció hasta que fué votada la Carta constitucional y designado Presidente de la República el profesor Stahlberg (junio de 1919). Retiróse entonces MANNERHEIM de la vida pública y se dedicó con todo entusiasmo a una intensa labor de cultura y mejoramiento social, fundando el Instituto que lleva su nombre para la protección de la infancia y contribuyendo con su esfuerzo y con su ayuda económica a la creación o sostenimiento de la mayor parte de otras instituciones del país. En 1931 se le concedió el título de mariscal y la presidencia del Consejo Supremo de Defensa, desde donde llevó a cabo la construcción de la célebre línea de defensa en la frontera con Rusia. En 1937, con motivo de su LXX aniversario, el mariscal MANNERHEIM fué objeto de entusiastas demostraciones de afecto por parte de todos los organismos oficiales, comenzando por el Presidente de la República y por la población en masa de Helsingfors. — J. G. P.

MARCO DAVÓ (JOSÉ). Actor español, n. en Orihuela (Alicante) el 10 de mayo de 1898. Durante sus primeros años residió habitualmente con sus padres en Torreveja; pero, ya adolescente, ingresó en Madrid, en el Colegio Infanta María Teresa, de la Guardia civil, donde, en su cuadro escénico, se revelaron sus portentosas facultades de actor. Entusiasta del arte cumbre de aquel gran actor que fué Francisco Morano, puede decirse que éste fué su maestro o el modelo en el que formó su personalidad. De Morano tiene MARCO DAVÓ el empaque, la prestancia, el señorío y dominio de las tablas. Una naturalidad especialísima, que más que copia viva de la realidad es creación constante del genio y su emoción en situaciones dramáticas de medio tono. MARCO DAVÓ se presentó en Madrid, en el teatro Cómico, con una comedia dramática titulada *El concejal*. Sus mejores éxitos —entre sus muchas creaciones, que le han llevado a recorrer el mundo, haciendo siete viajes a América— han sido en *El mundo es un pañuelo*; *El collar de estrellas*; *Salvadora*; *Como tú, ninguna*; *Los chicos crecen*; *Tu mejor amigo*; *Pepa Doncel*, y *Las tres B. B.*

Muerto prematuramente Alfonso Tudela —el mago de la caracterización— y retirado de los escenarios Ernesto Vilches, MARCO DAVÓ es, sin disputa, el primer actor contemporáneo especializado en ese difícil y descuidado arte. No sólo domina los resortes propios del mismo, sino que penetra en la psicología del personaje



Carlos Gustavo Mannerheim



José Marco Davó

que interpreta, estudia su temperamento y sus características y de ello surge, pletórico de vida y de realismo, el tipo que reproduce con meticulosa veracidad. En 1940 formó compañía con José Alfayate, y, compenetrados ambos, constituyen en realidad una notabilísima pareja cómica, que cultiva ese género con indiscutible gracia y con el cálido aplauso del público. — A. P. O.

MARCU (ALEJANDRO). Escritor y profesor rumano, n. en Bucarest en el año 1894. Desde 1924 desempeña la cátedra de Lengua y Literatura italiana en aquella Universidad.



Alejandro Marcu

Ha traducido la *Divina Comedia* y es autor de notables estudios críticos sobre el Renacimiento y sobre los más grandes escritores y poetas de Italia. Se ha ocupado también, en diferentes revistas y periódicos, de las ideas del fascio y de Arnaldo y Benito Mussolini. Ha publicado el primer *Diccionario rumanoitaliano*. En marzo de 1940 le fué adjudicado el Premio San Remo (50,000 liras para una obra de Historia de Italia, de autor extranjero), entre cuarenta y ocho escritores de quince naciones distintas. — J. L.

MARGOLIOUTH (DAVID SAMUEL). Orientalista inglés, n. en Londres el 17 de octubre de 1858 y m. el 22 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXII, pág. 1503, de la ENCICLOPEDIA. Además de haber ejercido diversos cargos y actividades en centros docentes de su país y de la India, entre ellos las Universidades de Londres, Punjab, Calcuta y Bombay, fué director, en 1927, de la Royal Asiatic Society, cuya medalla de oro se le concedió en 1928. La John Payne Society le otorgó su presidencia en 1931, y la Universidad de Durham le había nombrado en 1922 doctor honorario en Literatura, siendo también miembro de honor de la Academia de Damasco y de la Persia and Central Asia Society. Aparte de las obras que se citan en su antedicha biografía, publicó: *Yakut's Dictionary of Learned Men* (1907-1927), editado en árabe; *Early Development of Mohammedanism* (1914); *Eclipse of the Abbasid Caliphate* (1922), siete volúmenes, en colaboración con H. F. Amedroz; *Table-talk of a Mesopotamian Judge* (1922); *The Homer of Aristotle* (1924), y *Lectures on Arabic Historians* (1930). — J. G. P.

MARIANI (HUMBERTO ABELARDO). Religioso y escritor uruguayo, n. en Montevideo en 1884. Después de cursar las primeras letras en Bastida Pancarana, cerca de Voghera (Italia), volvió a su ciudad nativa en 1895, y de allí pasó, cuatro años más tarde, a la capital de la Argentina, en cuya Escuela Apostólica de los padres vicentinos ingresó en 1899, de donde marchó a Francia, una vez concluidos los estudios filosóficos, para seguir los de Teología y recibir las sagradas órdenes (1910). En 1912 retiróse a la Cartuja de Montalegre (Badalona, España), permaneciendo en ella hasta 1913, en que regresó a la Argentina, ejerciendo la enseñanza y el ministerio parroquial en Buenos Aires y luego en La Asunción (Paraguay). Durante los años 1917-1922 dió misiones en la provincia de Córdoba (Argentina) y en el Uruguay, estableciéndose desde principios de 1923 en el Santuario de Nuestra Señora, de Luján (Argentina). Con el seudónimo *Ham Deimiles* —cuya primera palabra es la reunión de sus iniciales y la segunda significa «soldado de Dios», ha dado a la publicidad las siguientes trilogías:

Meditaciones (1915), *Voces interiores* (1915) y *La relación trascendente* (1916); *Dios y el Universo* (1913), *Dios y las aspiraciones humanas* (1923) y *Dios y la Humanidad* (1924); *Dios según la razón* (1925), *Dios según el dogma* (1926) y *Dios según la experiencia* (1926), a las que sirven de respectivo complemento la *Transformación divina del alma* (1931), *Mosaico espiritual* (1935) y *Contemplación* (1936), que están destinadas a la juventud universitaria y tratan de Dios, el alma, la religión y el cristianismo. Ha publicado también *Pensamientos y recuerdos* (1907); *Poemas líricos* (1917-1918); *La odisea del pensamiento. Iniciación filosófica* (1918); *Historia popular de Nuestra Señora de Luján* (1928); *Narraciones lontanjas* (seis series, 1938-1940), y *Últimos pensamientos* (1940). — J. G. P.

MARÍN CAYRE (GUILLERMO). Actor español, n. en Madrid el 19 de agosto de 1906. Empezó a actuar en la escena relativamente joven, destacándose como galán en el teatro clásico al lado de Ricardo Calvo. No obstante, su gran talento y su entusiasmo por el teatro no le permitieron encasillarse en un género que, aunque el más digno y la piedra de toque para la medida del genio, no ofrecía anchas perspectivas a sus legítimas ambiciones, ya que, por desgracia, no cuenta con un público amplio y entusiasta, y así, Guillermo MARÍN pasó a cultivar con singular acierto las diversas modalidades del arte escénico. En la compañía de Villagómez, de Matilde Moreno y de Ricardo Puga hizo alta comedia, alternando con otros géneros, en plan modesto, pero de manera maestra. Con Pedro Zorrilla hizo obras altamente cómicas; en el teatro Español, de Madrid, volvió por sus fueros de actor de versos clásicos, y en el María Victoria, también de la capital de España, hizo el teatro en verso contemporáneo, alcanzando un éxito grande con su creación en la obra de Eduardo Marquina *En el nombre del Padre*, y con las dos famosas de José María Pemán: *Cisneros* y *Cuando las Cortes de Cádiz*.

En 1940 se reconocen todos sus méritos y actúa en la cabecera del teatro Español, de Madrid, como primera figura y director. Poco después pasó al María Guerrero en la compañía titular del llamado Teatro Nacional, cima de la carrera artística del actor. Con compañía propia montó libremente, y con fino talento, la difícil obra *Napoleón*, original de Benito Mussolini, de la que dió unas representaciones extraordinarias en el gran teatro del Liceo, caso insólito en los anales de nuestro teatro y que reconoce pocos precedentes. Sintetizando el juicio sobre sus cualidades artísticas, puede decirse que en el teatro clásico modula los versos sin exageraciones ni latiguillos, de manera clara y rotunda, con ademán sobrio y siempre justo y elegante; que en sus grandes éxitos cómicos no ha cultivado la puereta y, pese a ello, ha logrado una natural vis cómica y una gracia jugosa y simpática, y, finalmente, en la alta comedia es el actor prócer, en su sitio siempre, cuidándose del detalle, pulcro y fácil. Tal vez su mayor mérito estriba en saber asimilar géneros tan diversos, teniendo en todos ellos una fuerte personalidad y haciendo en cada uno una creación totalmente distinta, que escapa siempre del amaneramiento o de la monótona repetición. — A. P. O.



Guillermo Marín Cayre

MARÍN E HIGUERO (ENRIQUE). Escultor español, n. en Arriate (Málaga) el 4 de febrero de 1876 y m. en Madrid el 28 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 24, del APÉNDICE. Se dedicó también a la pintura y ha dejado estimadas obras de uno y otro arte, siendo la de mayor importancia el monumento a Bolívar, en Madrid, con la figura ecuestre del mismo y las alegorías de Venezuela, Colombia, Ecuador y Panamá. — J. G. P.

MARISTANY Y GIBERT (EDUARDO). Ingeniero español, n. en Barcelona el 26 de diciembre de 1855 y m. en la misma ciudad el 5 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIII, pág. 226, de la ENCICLOPEDIA. Desde 1906, y por espacio de muchos años, fué presidente de la Compañía de Ferrocarriles de Madrid-Zaragoza-Alicante y director de los de Zaragoza-Barcelona-Francia, habiendo pertenecido también a los Consejos de Administración de otras Empresas importantes. Poseía el título de marqués de la Argentina. — J. G. P.

MARKHAM (EDWIN). Poeta y conferenciante norteamericano, n. en Oregón el 23 de abril de 1852 y m. el 7 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 37, del APÉNDICE. Las obras que posteriormente ha publicado son: *New Poems. Eighty Songs at Eighty* (1932); *The Star of Araby* (1937). Ha sido, además, editor de *The Book of Poetry*, dos volúmenes (1927); *California in Song and Story* (1930) y *Poetry of Youth*, antología (1935). Hizo la recopilación de sus principales poemas con el título *Edwin Markham, Himself* (1938). Perteneció a la Academia Americana de Artes y Letras y fué presidente honorario de la Sociedad de Poetas Americanos. — J. G. P.

MARTÍ MARTÍNEZ (AMPARO). Actriz española, n. en Valencia el 9 de septiembre de 1905. A los ocho años se presentó en su ciudad natal, interpretando la protagonista, que representa esa edad, de *La*



Amparo Martí Martínez

alondra y el milano, y, a los quince, el gracioso actor cómico Pedro Zorrilla le concedió el puesto de primera actriz. Un año después ingresaba en el teatro Español, de Madrid, durante su temporada oficial, trabajando al lado de Ricardo Calvo y Miguel Muñoz. Como nota destacada de su actuación, cabe señalar que todo el personal del teatro le ofreció un diploma, considerándola como la actriz más joven del género clásico. Poco después recorría toda América, como primera actriz

de la compañía de Ricardo Calvo, declamando con donaire, fuerza y gracia. Sus temporadas en los teatros Rey Alfonso y Cómico, de Madrid, al lado de Pedro Zorrilla, y después sus largas temporadas en el teatro Infanta Isabel, de Madrid, al lado de Sepúlveda y de Mora —pareja magnífica de cómicos—, le dieron su personalidad en el género, y su formación artística al lado de Ricardo Calvo determinó su maestría en la declamación.

Amparo Martí es de las figuras jóvenes la que más destaca y la que ha llegado con más fuerza a su categoría artística, tanto por su gran vocación como por su simpatía en escena y su temperamento adaptable a todos los géneros, que domina, pero de manera especial, y pasando por todas sus facetas, el cómico y el clásico-romántico. Muchas son las obras que ha interpretado de manera inmejorable: casi tantas como ha

representado. Con todo, cabe resaltar su gran creación de *Las de Abel y de La cuestión es pasar el rato*, de los hermanos Álvarez Quintero; *Hay verdades que en amor...*, de los hermanos Machado, y *El rigodón del Amor*, de Luis Fernández Ardavin. Casada en septiembre de 1928 con el actor Francisco Pierrá, constituyeron ambos la compañía teatral a que dan nombre y al frente de la cual vienen actuando ininterrumpidamente. — A. P. O.

MARTÍN FERNÁNDEZ (MARIANO). Literato y periodista español, n. en Valladolid el 10 de diciembre de 1866 y m. en Madrid el 19 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXIII, pág. 502, de la ENCICLOPEDIA. Continuó ejerciendo hasta el último momento la corresponsalía del diario bonaerense *La Prensa*, en el que deja una interesante, fecunda y patriótica labor, que simultáneo con otras análogas en periódicos nacionales y extranjeros. Fué asimismo, y durante varios años, secretario de la Asociación de la Prensa. En política obtuvo varias veces el acta de diputado o senador. — J. G. P.

MARTÍN MORENO (FRANCISCO). General español, n. en Toledo el 26 de octubre de 1879 y m. en Cádiz el 23 de abril de 1941. Véase su biografía en el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, primera parte, pág. 478. Con posterioridad a los datos que allí se consignan, cesó en el cargo de gobernador militar del Campo de Gibraltar, por haber sido nombrado jefe del Alto Estado Mayor. Por la misión informativa que realizara con el parte diario de las operaciones durante la guerra civil, las Asociaciones de la Prensa le habían tributado un cariñoso homenaje, nombrándole periodista honorario. — J. G. P.

MARVIN (DWIGHT EDUARDO). Ministro congregacionista norteamericano, n. en Greenwich, condado de Washington (Nueva York) el 22 de febrero de 1851 y m. el 28 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 88, del APÉNDICE. Además de las obras que allí se citan, dejó publicadas: *Knowing God* (1931); *Devotional Lyrics and Other Poems* (1933); *In the Splendor of His Presence* (1934); *Vanished Barriers* (1935); *Abba Father* (1936); *When and Where* (1937); *Home and the Children* (1937) y *Nearness to God* (1939). — J. G. P.

MARXUACH (FRANCISCO DE P.). Jesuita y escritor español, n. en Barcelona el 2 de abril de 1874 y m. en San Miguel, cerca de Buenos Aires (Argentina), el 29 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXIII, pág. 623, de la ENCICLOPEDIA.

Continuó dedicado a la enseñanza filosófica y teológica en el Colegio Máximo de San Ignacio, en Sarriá (Barcelona), hasta que al advenimiento de la República y disolución de la Compañía de Jesús en España fué destinado por sus superiores al Colegio Máximo de San José, en la citada localidad de la Argentina, de cuya facultad de Filosofía fué decano desde 1937. Perfecto conocedor de la Metafísica escolástica, seguidor de la escuela de Santo Tomás, en cuya interpretación matizó su pensamiento con las obras del eximio Suárez y de Luis de Lossada, la precisión y la claridad fueron las notas características de las producciones del P. MARXUACH, entre las que destaca su curso de Apologética en dos volúmenes titulados *Origen divino de la Iglesia Católica y de su dogma* y *El dogma católico acerca de Dios y sus tres personas* (Barcelona, 1925 y 1928, respectivamente), lleno de argumentos claros y convincentes, expuestos sin ampulósidades. Sin embargo, en la que puso mayor empeño fué en *Cursus philosophicus*, que comprende cuatro tomos: *Compendium dialecticæ, criticæ et ontologicæ* (Barcelona, 1929, 2.ª ed.); *Compendium Theologiæ naturalis, sive Theodicæ* (Madrid, 1929); *Compendium Cosmologiæ* (Madrid, 1930) y *Compendium Psychologiæ speculative* (Buenos Aires, 1933), que supera en exactitud

y precisión al del P. Ginebra, en el que se inspira, y del que dió, por otra parte, una reducción en tres volúmenes con el epígrafe *Compendio de filosofía escolástica-contemporánea tomando por base la filosofía del padre Ginebra*, cuya quinta edición se publicó en Barcelona en 1930. Otros trabajos suyos de interés han aparecido en las revistas *Razón y Fe*, *Criterion*, *Gregorianum* y *Estudios Eclesiásticos*, aparte de su colaboración a la ENCICLOPEDIA, en la que destaca el artículo *Ser*, en la sección de Filosofía. — J. M.

MAS Y LAGLERA (JOSÉ). Escritor español, n. en Écija (Sevilla) en 1885 y m. en Madrid el 19 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIII, pág. 699, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 90, del APÉNDICE.

MASCHERONI (EDUARDO). Director de orquesta y compositor italiano, n. en Milán el 4 de septiembre de 1851 (y no de 1855) y m. en Ghirla, cerca de Varese, en marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIII, pág. 692, de la ENCICLOPEDIA. Además de las obras que allí se mencionan y de otras composiciones que obtuvieron éxito, fué autor de la partitura de *Perugina* (1906). Como director de orquesta, hizo famoso y popular su nombre, no sólo en Italia y en las más importantes capitales de Europa, sino en la América española, divulgando especialmente la ópera de Verdi *Falsiuff* —cuyo apoteósico estreno tuvo lugar, bajo su batuta, en el Teatro della Scala, de Milán, que pasó a dirigir desde entonces y por espacio de cuatro años—, haciéndolo siempre con tal maestría y entusiasmo, que aquel ilustre compositor, con el que llegó a unirse una íntima amistad, solía llamarle el «tercer autor» de su famosa obra. MASCHERONI, desde años antes de su fallecimiento, se había retirado de toda actividad artística. — J. G. P.

MATHEWS (SHAILER). Historiador y literato norteamericano, n. en Portland (Maine) el 26 de mayo de 1863 y m. el 23 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIII, pág. 970, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 129, del APÉNDICE. Las Universidades de Oberlin (1908), Brown (1915), Miami (1922), Glasgow (1928) y el Seminario Teológico de Chicago (1933) le habían concedido el doctorado en Divinidades, teniendo también en Teología por la Facultad de Teología Protestante de París (1929), y en Leyes, por el Pennsylvania College (1915), la Universidad de Rochester (1926) y el Colby College (1934). Fué presidente o miembro directivo de diversas instituciones, además de las que se citan en su antedicha biografía, y ejerció el cargo de lector en varios centros docentes, como las Universidades de Harvard, North Carolina, Wesleyan, Vanderbilt, Chicago, etc. Hay que añadir a la lista de sus publicaciones: *The Atonement and the social process* (1930); *The Growth of the Idea of God* (1931); *Immortality and the Cosmic Process* (1933); *Christianity and Social Process* (1934); *Creative Christianity* (1935); *New Faith for Old: an autobiography* (1936); *The Church and the Christian* (1938); *Is God Emeritus?* (1940). — J. G. P.

MAYEDA (TAMON). Periodista y economista japonés, n. en Yokohama en 1887. Hizo sus estudios en la Universidad de Tokio y en la Escuela de Derecho de Berlín, y después de obtener los títulos correspondientes volvió a su patria para ingresar en el cuerpo de redacción del diario *Tokyo Asahi Shimbun*. Una valiente y elevada actuación periodística le hizo acreedor al cargo de director del Departamento administrativo y de Investigaciones de los Problemas Pacíficos, de la ciudad de Tokio, como también el puesto de diputado mayor en esta misma ciudad (1921-1923). En 1924 se le nombró delegado especial para la Conferencia Internacional del Trabajo, en Ginebra, cometido que desempeñó hasta 1926. Colaborando siempre y activamente en la Prensa japonesa, especialmente en el diario cita-

do, se estableció en los Estados Unidos, promoviendo las relaciones culturales con este país. Con una paciente y tenaz labor, logró dotar a varias Universidades de los Estados Unidos de bibliotecas japonesas, actuando en innumerables gestiones de intercambio con las Universidades de su patria. Promovió la fundación, y llegó a ser director, del Instituto Japonés en el Rockefeller Center, de Nueva York, coleccionando en este centro de difusión la mayor biblioteca (100,000 obras) que posee la cultura nipona en el Extranjero. Durante los años 1940 y 1941 pronunció varias series de conferencias y coadyuvó a diferentes exposiciones de bibliografía histórica del Extremo Oriente. Sus disertaciones sobre la cultura japonesa culminaron en el Congreso de la Federación Universal de Asociaciones Educativas celebrado en Nueva York durante la Feria Mundial de 1939 y 1940. — C. L.

MAYO (CATALINA). Escritora norteamericana, n. en Ridgeway (Pennsylvania) en 1867 y m. en Bedford Hills (Nueva York) el 10 de octubre de 1940. Educada en varios colegios particulares de Boston y Cambridge (Massachusetts), en 1917 publicó la obra *Justice of All*, y diez años más tarde adquirió celebridad con su *Mother India*, que motivó grandes controversias. Fué también autora de *The Standard Bearers* (1918); *That Damor I* (1920); *Mounted Justice* (1922); *Isles of Fean* (1925); *Slaves of the Gods* (1929), cuyo volumen segundo apareció en 1931; *Soldiers — What Next?* (1934); *The Face of Mother India* (1935) y *General Washington's Dilemma* (1938). — J. G. P.

MEDINA ANGARITA (ISAÍAS). General y hombre de Estado, venezolano, n. en San Cristóbal (Estado de Táchira) el 6 de julio de 1897. Ingresó en la Escuela Militar en 1912, obteniendo el grado de teniente en 1915, el de capitán en 1917 y el de comandante en 1919, ejerciendo éste al frente de la Compañía de cadetes de la antedicha Escuela y pasando en 1927, de teniente coronel, a la jefatura del Servicio de la Dirección de Guerra. Al año siguiente fué instructor de la Brigada núm. 1, y en 1930 se le nombró miembro de la Comisión de Reglamentos Militares y Navales, para pasar en seguida al cargo de jefe de la Delegación militar en Quito (Ecuador), que asistió a los actos conmemorativos del centenario de Sucre. En 1931 actuó de ayudante de la jefatura del Estado Mayor, de jefe del Servicio y secretario de gabinete del Ministerio de Guerra y Marina. Después, con el grado de coronel, desempeñó las funciones de director de Guerra; en 1936, las de jefe de Estado Mayor, ascendiendo a general de brigada en julio de 1940 —año en que visitó los Estados Unidos, en misión oficial—, y en 1941 se le confirió la cartera de Guerra y Marina, pidiendo el 8 de marzo su separación, para dedicarse a la campaña presidencial, en la que resultó triunfante, siendo elegido por las Cámaras Legislativas, reunidas en Congreso, para ocupar la suprema magistratura del Estado en el período 1941-1946 y recibiendo de manos del Presidente saliente, general Contreras, la llave de la urna que en el Panteón Nacional contiene los restos de Simón Bolívar. El general MEDINA ANGARITA está en posesión del collar de la orden del Libertador; de la Estrella Militar Abdón Calderón (Ecuador); las grandes cruces de las órdenes de la Corona, de Bélgica, y Orange-Nassau (Holanda); del gran cordón de la orden del Mérito, de Chile; la gran cruz extraordinaria de la orden de Boyacá (Colombia), y es gran oficial de la orden del Sol, del Perú, y de la Espada, de Suecia. — C. L.

MEECH (TOMÁS COX). Periodista y escritor inglés contemporáneo, m. el 20 de octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 280, del APÉNDICE.

MEIFRÉN ROIG (ELISEO). Pintor español, n. en Barcelona el 24 de diciembre de 1859 y m. en la misma ciudad el 5 de febrero de 1940. Véase su bio-

grafía en el tomo XXXIV, pág. 222, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 287, del APÉNDICE, así como los artículos sobre *Pintura* publicados en los volúmenes del SUPLEMENTO ANUAL de 1934, 1935 y 1936-1939.

El ilustre decano de los paisajistas españoles no interrumpió la labor de su fecunda y brillante carrera artística ni aun en los últimos días de su vida, y continuó concurriendo con sus cuadros a diversas Exposiciones. En la celebrada en Barcelona en 1934 se le propuso para el premio Nonell por su lienzo *Marne*, obteniendo dicha recompensa en el certamen del siguiente año, al que concurrió con tres nuevas obras: *Tardor*, una *Vista del Sena en París* y una marina de *Martigues* (Bocas del Ródano). Pocas semanas antes de su óbito celebró, en las Galerías Gaspar, de Barcelona, una exposición, en la que se vendieron todas las obras que la integraban. Universalmente conocido, ya que son muy escasas las capitales de Europa a las que no concurriera con sus producciones, admiradas, asimismo, en América del Sur y del Norte, fueron muchas e importantes las recompensas que obtuvo, habiendo que añadir a las que se mencionan en los aludidos artículos de la ENCICLOPEDIA, del APÉNDICE y del SUPLEMENTO, la obtención de una medalla de oro en Nueva York, una primera medalla en Chicago, un premio de honor en la Exposición Internacional de Panamá y otras distinciones en París, Londres, Berlín y Venecia, y el título de caballero de la Legión de Honor. En la última decena de marzo de 1941, como homenaje a su memoria, el Real Círculo Artístico de Barcelona organizó una importante exposición de cuadros de las diversas épocas del artista, incluyendo el que dejó sin terminar, de atrevida y magnífica composición. — J. G. P.

MELDRUM (DAVID STORRAR). Literato inglés, n. en Kirkcaldy el 29 de agosto de 1865 y m. el 25 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXIV, pág. 418, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, página 311, del APÉNDICE.

MELGARES PRADO (FRANCISCO). Actor español, n. en Madrid el 11 de febrero de 1905. Sobrino carnal de la genial actriz Loreto Prado, acudía a diario a los teatros donde ésta actuaba y, desde muy niño, fué cobrando afición al arte escénico, llegando a trabajar con la eminente actriz en algunas comedias que requerían la intervención de un niño. La primera vez que salió a escena contaba sólo cuatro años. Su madre y su tía Loreto, ante su desmedida afición —que en modo alguno deseaban para su porvenir—, le hicieron dedicarse al estudio, apartándole por completo del teatro. No obstante, con el alma puesta en él, hizo el grado de bachiller, que terminó a los quince años. Inmediatamente comenzó a prepararse para ingresar en el Cuerpo de Telégrafos; pero al año de sus estudios, llevado de su invencible vocación, planteó a su familia el problema de su vida: quería ser actor. Tras algunos disgustos, pudo lograr sus deseos, ingresando en abril de 1923 —contaba, por tanto, diecisiete años— en la compañía de Loreto Prado y Enrique Chicote. Saló con ellos a provincias, presentándose en Valladolid el día 6 de los citados mes y año. Sus primeros éxitos los conquistó como bailarín, arte en el que era consumado maestro. Ha trabajado también con Morano, Simó-Raso, Zorrilla, Ortas, Bonafé y Valeriano León, que fueron sus maestros. Hizo zarzuela y revista hasta 1926, fecha en que pasó al verso, donde triunfó rápidamente, cultivando también la comedia en obras de Arniches, los Quintero, Muñoz Seca, Benavente, Paso, etc. Sus mayores éxitos tuvieron lugar en los años 1930 a 1940, como actor contratado, éxitos que se reprodujeron durante su posterior actuación como primer actor. Su revelación definitiva fué, acaso, la interpretación caricaturesca de un factor de estación, en la obra de Arniches *Yo quiero*. Era un papel breve, corto. Unas li-

neas en el caudal del acto. Y con todo, MELGARES bordó la escena de forma maestra, triunfando ruidosamente y agigantándose su fama. La crítica encomió su arte, y MELGARES prosiguió su camino ascendente. En 1940 fué contratado para actuar como primer actor en la compañía titular del teatro Español, de Madrid, haciendo su presentación como protagonista de la obra de Machado *El hombre que murió en la guerra*, alcanzando un éxito personal definitivo. Durante un año entero perteneció a dicha formación, estrenando varias comedias y repitiendo otras del teatro clásico. En agosto de 1941 salió del teatro Español para formar compañía y actuar como primer actor y director de aquella en el teatro Poliorama, de Barcelona, el día 30 del mismo mes. Su éxito, artística y económicamente, fué rotundo, y triunfó luchando con las mejores compañías de España, que en aquel año se reunieron en Barcelona. Público y Prensa, unidos, proclamaron a MELGARES primerísimo actor, siendo objeto de varios homenajes y quedando sólidamente consagrado. Se dió el caso curioso de realizar en Barcelona una temporada oficial de cinco meses, sin estrenar ni una sola comedia y haciendo sólo repeticiones de obras magníficas del repertorio. Ha actuado en toda España con éxito y gloria para su arte, éxito que tuvo su repetición en las diferentes Repúblicas americanas recorridas por el gran actor, así como en Alemania, Bélgica, Suiza y Portugal. Ha sido el artista de la escena que ha ascendido a primer actor del teatro Español de Madrid con mayor juventud: a los treinta y cuatro años.

El arte de MELGARES es múltiple y polifacético. Lo mismo interpreta característicos que galanes, llegando en magnífica extensión a lo dramático y lo trágico y siendo, al mismo tiempo, un actor cómico de gracia infalible, pero fina. Sus creaciones están llenas de realidad y calor humano. Copia los tipos de la vida misma y los crea y caracteriza en forma inimitable. Su don de imitación es tan perfecto, su verismo tan maravilloso, que sus semblanzas de actores, de oradores o de personajes de actualidad tienen toda la fuerza natural y la exactitud de la fotografía, y, ennoblecidos por su arte único, toda la belleza plástica y armónica del retrato pictórico. Sus dotes de asimilación le permiten reproducir en escena los tipos exóticos de manera no sólo maestra, sino igualada muy pocas veces —por no decir ninguna— por otro actor. Así, sus famosos borrachos, sus impresionantes epilépticos o sus creaciones de personas delicadas o enfermas, como las logradas en *Cristina Guzmán* y en *Sola*, por no citar otras muchas, que representan un acabado estudio de portentosa meticulosidad. MELGARES se caracteriza con consumada maestría, habiendo sido nombrado catedrático de Caracterización, del Teatro Nacional, a los treinta y cinco años de edad, y jefe nacional de artistas del Sindicato Nacional de Espectáculos, de España. Es, además, un magnífico dibujante, pintor y escultor, realizando él mismo los bocetos de los decorados y los figurines de los trajes. Practica asimismo el deporte de la esgrima, habiendo obtenido varios premios en diversos torneos. Es también poeta y literato, y sus poesías, artículos y novelas han sido publicados en diferentes diarios y revistas de España y América. Está casado con la primera actriz Consuelo de Nieva,



Francisco Melgares Prado

De Francisco MELGARES ha dicho Jacinto Benavente: «Paco MELGARES es un completo actor dramático y cómico, con la personalidad siempre del personaje que representa, sin perder por eso su propia personalidad; de gran corazón en el drama y de gracia fina en la comedia. Actor al que esperan los más brillantes éxitos, no de ocasión ni por sorpresa, sino por méritos propios, debidos al trabajo y al estudio constante, sin los cuales no hay inspiración ni genialidad que valgan.»—A. P. O.

MENOSCAL (MARIO G.). General y político cubano, n. en Jagüey Grande (Matanzas) el 17 de diciembre de 1868 y m. en La Habana el 7 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIV, página 703, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, página 340, del APÉNDICE. Después de algunos años de inactividad política, se dedicaba en la actualidad a la reorganización del partido conservador de la isla de Cuba.—J. Ll.

MENZIES (ROBERTO GORDON). Político y jurista australiano, n. en Jeparit el 20 de diciembre de 1894. Estudió en el colegio Grenville, de Ballarat; en el Wesley, de Melbourne, y en la Universidad de esta capital, donde terminó la carrera de Derecho con altas calificaciones. Dedicóse al ejercicio de la misma y en 1928 ingresó en el Parlamento de Victoria; en aquel año y en el siguiente perteneció, como miembro, al Consejo legislativo de East Yarra y formó parte del Gobierno presidido por Mac Pherson. Desde 1929 a 1934 perteneció a la



Roberto Gordon Menzies

Asamblea Legislativa de Nunawading, fué procurador general, ministro de Ferrocarriles y primer diputado por Victoria (1932-1934), ostentando desde este último año la representación parlamentaria por el distrito de Kooyong, que le viene eligiendo ininterrumpidamente. Ha ejercido también el cargo de fiscal de la Corona en el Estado de Australia durante el período de 1935-1939, y a partir de esta fecha desempeña las funciones de primer ministro y la cartera de Coordinación y Defensa de Australia, habiendo tenido, además, a su cargo los ministerios de Hacienda (1939-1940), Comercio y Aduanas (febrero-marzo de 1940) y asumido igualmente, desde el año antedicho, los de Información y Municiones. Es consejero real y privado, colaborador de varias revistas sobre temas de Arte y de Derecho, y autor de las obras *Studies in Australian Constitution* (en colaboración); *The Rule of Law during War*, etc. J. G. P.

MEREJKOVSKI (DEMETRIO). Literato ruso, n. en San Petersburgo el 2 de agosto de 1865 y m. en París el 9 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIV, pág. 881, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 367, del APÉNDICE, habiendo que añadir a sus obras *El Jesús desconocido*.

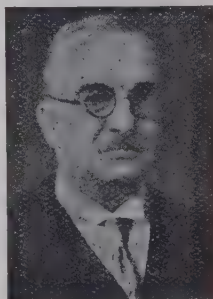
Bibliog.: A. G. Fomin, *Merejkovski*, en *Literatura XX v.* (*La literatura del siglo XX*), por S. A. Vengerov, II (Moscú, 1915); E. Lundberg, *Mereschowsky und sein neues Christentum*, traducción del ruso por W. E. Groeger (Berlín, 1922); J. Chuzeville, *Dmitrij Merejkovski* (París, 1922).—J. Ll.

MERRIFIELD (LEONARDO STANFORD). Escultor inglés, n. en Wyck Rissington Gloucester en 1880. Educado en la Escuela de Arte de Cheltenham, en las londinenses Guilds de Kennington y de la Royal Academy, donde obtuvo el premio Armitage, desde 1906 ha expuesto sus obras en esta última corporación artística y en el Salón, de París, que le concedió una men-

ción honorífica, concurriendo asimismo a otras exposiciones. Sus trabajos principales son: la estatua en mármol, de tamaño natural, de *Guillermo Pantycelyn*, existente en el Cardiff City Hall; otra, en bronce, de *Ricardo Trevithick Camborne*; monumento y estatua colosal de *Lord Carson*, en Stormont Belfast; monumentos y paneles conmemorativos de la *Guerra*, en Merthyr Tydfil Burnham, Tadcaster, Hollywood, Comber y Lurgan; el del *Obispo Blunt*, en las iglesias de Scarborough y Hesse; el de *Carlos Frohman*; el de la *Señora Studholme*, en York Minster, etc., así como numerosos retratos en busto y relieves, la *Fuente* conmemorativa de Marlow, varias estatuas y trofeos de concursos y diversas medallas, en cuya especialidad también se distingue.—J. G. P.

MESTRE Y NOÉ (FRANCISCO). Arqueólogo, literato y filólogo español, n. en Tortosa el 8 de agosto de 1866 y m. en la misma población el 7 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXIV, pág. 1096, de la ENCICLOPEDIA.

METAXAS (JUAN). Militar y político griego, n. en la isla de Itaca en 1871 y m. en Atenas el 29 de enero de 1941. Hizo los estudios en la Academia Militar, de donde salió, en 1891, con el grado de teniente de Ingenieros, prestando sus servicios, como agregado al Estado Mayor de Tesalia, durante la guerra greco-turca de 1897; desde 1899 a 1903, siguió en la Academia de Guerra, de Berlín, los cursos que se dieron para oficiales de Estado Mayor, asistiendo también a los de igual clase celebrados en Atenas entre 1904 y 1909, fecha en la que pasó a Creta como ayudante del Alto Comisario, M. Zaimis. Al estallar la guerra mundial fué promovido a teniente coronel y se le confirió la jefatura del Estado Mayor, dimitiendo el cargo por desavenencia con el presidente del Gobierno y volviendo a ocuparlo en septiembre de 1915, para renunciarlo otra vez en julio de 1916, pasando a la reserva en 1917 y siendo expulsado del país, por decreto de Venizelos, como partidario del rey Constantino. Establecióse en Italia hasta 1920, en que regresó a Atenas y fundó el partido monárquico de la Libre Opinión. En 1926 fué elegido diputado y nombrado ministro de Comunicaciones en el Gabinete Zaimis; derrotado en las elecciones de 1928 y reelegido en las de 1932, combatió enérgicamente, y sin descanso, la política venizelista. El 6 de marzo de 1936, por dimisión del general Platis, entró a ocupar la cartera de Guerra en el Gobierno Demerdzis, haciéndose también cargo de la vicepresidencia del mismo y del ministerio del Aire, el día 13 del mismo mes. Poco más tarde (13 de abril), al faltar Demerdzis, el monarca confió la formación del nuevo Gobierno al general METAXAS, quien se reservó, además, los asuntos de Guerra, Aviación y Negocios Extranjeros, conservando todos ellos, más los de Instrucción, en la reforma ministerial que efectuó el 15 de mayo de 1937. Su política encaminóse, desde el primer momento, a combatir el peligro comunista y a restablecer el orden, seriamente perturbado con huelgas y algaradas, lo que le llevó a disolver el Parlamento (4 de agosto de 1936) y asumir, de acuerdo con el soberano, poderes dictatoriales durante toda la etapa de su gobierno, en el que realizó, hasta su muerte, la intensa labor que se detalla en la parte histórica de los artículos dedicados a *Grecia* en los



Juan Metaxas

correspondientes volúmenes de este SUPLEMENTO. — J. G. P.

MICHELL (JUAN ENRIQUE). Matemático australiano contemporáneo, m. el 3 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 457, del APÉNDICE. Era miembro de la Royal Society y del Trinity College de Cambridge. — J. G. P.

MIGUEL I, Rey de Rumania, hijo y sucesor de Carlos II, de cuyo matrimonio con la princesa Elena de Grecia n. en 25 de octubre de 1921. Recibió una educación severa y esmerada, terminando los estudios

primarios oficiales en noviembre de 1932, siguiendo los superiores bajo la enseñanza de los más doctos catedráticos de su país, dominando, entre otras disciplinas, los idiomas inglés, alemán y francés; aprendiendo prácticamente la mecánica, ejercitándose en los deportes y formándose en la disciplina militar de la Escuela de Guerra. El 20 de julio de 1927, con motivo del fallecimiento de su abuelo, el rey Fernando, y por hallarse excluido su padre de la sucesión



Miguel I

a la corona, en virtud de anterior renuncia y de la ley de enero de 1926, fué proclamado monarca de Rumania, bajo la tutela de un Consejo de Regencia integrado por su tío, el príncipe Nicolás; por el patriarca Miron Cristea, y por el presidente del Tribunal Supremo, que en aquel mismo acto le prestaron juramento de fidelidad. El 8 de junio de 1929, en que su padre regresó a Bucarest y fué exaltado al trono con el nombre de Carlos II, él pasó al rango de príncipe heredero con el título de príncipe de Alba Julia, hasta que la nueva renuncia paterna (6 de septiembre de 1940), como consecuencia de la presente guerra, le ha llevado por segunda vez a regir los destinos de su patria. — J. G. P.

MILLE (PEDRO). Novelista francés, n. en Choisy-le-Roi en 1864 y m. en París el 13 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXV, pág. 301, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 484, del APÉNDICE. Sus viajes por el África y el Extremo Oriente le permitieron estudiar y conocer a fondo el carácter, las costumbres y las tradiciones de los pueblos de ultramar, que recogió y defendió en sus obras, señalando los defectos de la colonización y combatiendo los prejuicios europeos sobre la inferioridad de aquellas civilizaciones. Se ha dicho de él que, como Kipling, fué un «escritor de raza», cuyo estilo pintoresco y colorido tiene evocaciones y desvíos poéticos de cautivadora gracia y que algunas de sus descripciones merecen figurar en las antologías. Sociólogo, analista y novelista, su producción, copiosa y llena de originalidad, abarca todos los géneros: desde la crónica periodística, en cuyas tareas continuó hasta el último momento, al estudio literario en su *Le roman française*, y desde la deliciosa narración para la infancia, *Le miracle de l'Enfant-Jésus à l'école*, a la agria deducción psicológica de *Christine et lui*. En otras de sus obras, *Les aventuriers*, profetiza el advenimiento de la revolución bolchevique, mientras que su *Myrrhine, courtisane et martyre* deja el sabor de un cuento de Voltaire. Sus impresiones de viajes por otros países —Rusia, Turquía, Suecia— están recogidas en *Mémoires d'un vagabond en retraite*, *Mes trones et mes dominations*, etc. Y aún hay que añadir, completando la lista, *Le Congo Léopoldien*; *La Biche Écrasée*; *Paraboles et diversions*; *La Troupe de Bellone*; *Sous leur dictee*; *Histoires exotiques et merveilleuses*;

L'Ange du bizarre; *Les caractères de ce temps*; *L'Écrivain*; *Le Diable du Sahara*; *Comment la balline perdit ses pieds*, etc. La Academia Francesa le contaba entre sus miembros. — J. G. P.

MILLER (GUILLERMO LASH). Químico canadiense, n. en Galt en 1866 y m. el 1 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXV, pág. 305, de la ENCICLOPEDIA. Era profesor emérito de Química-física en la Universidad de Toronto. En 1912 fué elegido presidente de la Sociedad Electroquímica Americana; en 1926, del Instituto de Química del Canadá, y en 1935, de la Real Sociedad del Canadá, habiéndosele concedido en dicho año la encomienda de la orden del Imperio Británico. — J. G. P.

MILLER (WEBB). Periodista norteamericano, n. en Pokagon (Michigan) el 10 de febrero de 1892 y m. al caer del tren, cerca de Battersea (Londres), el 7 de mayo de 1940. Empezó a trabajar como periodista en Do-wiag, donde se educó, el año 1911, trasladándose luego a Chicago, y allí ejerció de cronista policial desde 1912 a 1916, en que fué nombrado corresponsal de la United Press Association y marchó a Méjico para hacer el relato de la campaña contra Pancho Villa. Trabajó después en Nueva York y Washington, pasando a Londres en 1917, y estuvo en los campos de batalla de Francia, como corresponsal de guerra. Después de un período de ejercer su empleo en las oficinas de la United Press de Londres y París (1919-1925), de cuyos servicios europeos llegó a ser luego director general, acompañó, como cronista, al ejército francés de ocupación del Ruhr; asistió a la campaña de Marruecos, de 1923-1924; estuvo en la India, con motivo de la agitación promovida por Gandhi (1930), recorriendo en aquel país más de 15,000 millas; se agregó, como corresponsal, al ejército italiano que conquistó Etiopía, mereciendo, por sus crónicas, la concesión en América de una mención honorífica del premio Pulitzer «por méritos de guerra»; relató después, desde la zona de guerra de la España nacional, todas las incidencias y hechos gloriosos de las tropas del Generalísimo hasta el final de la campaña liberadora, y, al estallar el actual conflicto europeo, actuó como corresponsal del ejército inglés de operaciones en Francia. MILLER transmitió también, como testigo presencial, la crónica de otros acontecimientos de interés, entre ellos los sucesos habidos en Alemania el 13 de junio de 1934, el primer viaje transatlántico del dirigible *Hindenburg*, la abdicación de Eduardo VIII, la coronación de Jorge VI, las visitas de Chamberlain a Hitler, la conferencia de Munich, la cuestión de los sudetes, etc. En su libro *I found no peace (No hallé la paz)*, aparecido en 1936, se resumen las etapas más emocionantes de los trágicos hechos que presenció en su larga carrera informativa, y aporta sus opiniones sobre problemas internacionales, en relación, sobre todo, con la postguerra. — J. G. P.

MILLET Y PAGÉS (LUIS). Músico y escritor español, n. en Masnou (Barcelona) el 18 de abril de 1867 y m. en Barcelona el 7 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXV, pág. 319, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 487, del APÉNDICE. Al frente siempre de la más notable y predilecta de sus creaciones, en la que puso y a la que supo transmitir toda la exquisita sensibilidad de su gran temperamento artístico —el Orfeón Catalán, por él fundado en 1891—, continuó cosechando éxitos y fama mundial con la interpretación de las obras de los grandes polifonistas vocales, tanto de música profana como religiosa, destacando en esta última la ejecución de la *Misa*, de Beethoven; de la *Pasión*, de Bach, y de las más célebres producciones de Tomás Luis de Victoria, Palles-trina, Lassus, etc. — J. G. P.

MINNE (PEDRO). Escultor belga, n. en Gante el 3 de agosto de 1866 y m. en Laethem el 17 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXV, pá-

gina 684, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, página 515, del APÉNDICE. Existen obras suyas en varios museos de Francia, Bélgica y Alemania, citándose, entre las mejores, el *Campeño belga*, del Museo de Bruselas, donde en 1929 destinó una sala para albergar una hermosa selección de dibujos y esculturas de este artista, que mostraban su paciente labor en busca de un tipo característico o de una expresión original. Había sido laureado en los concursos más representativos de la época y estaba en posesión de las encomiendas de la orden de Leopoldo y de la Legión de Honor.— J. G. P.

MIR TRINXET (JOAQUÍN). Pintor español, n. en Barcelona el 6 de enero de 1873 y m. en la misma ciudad el 27 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXV, pág. 765, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 523, del APÉNDICE. Conocido universalmente por sus obras, de las que existen ejemplares en los principales museos y colecciones particulares de Europa y América, a pesar de que el artista no salió nunca de nuestra Patria, fué MIR el primer pintor que hizo célebre en el Extranjero el encanto de los paisajes mallorquines. La belleza de su estilo personal e inconfundible, aun cuando ha tenido muchos seguidores, trasciende de todas sus producciones, adueñándose del espíritu del observador y haciéndole identificarse con el asunto que contempla. Entonces —como escribió Francisco de Cossio, al comentar en *ABC* la exposición de obras de MIR que se celebraba en Madrid simultáneamente con las de otras del mismo autor que tenían lugar en Sevilla y Venecia, pocos días antes de ocurrir la inesperada muerte del artista—, «el pintor es ya un inseparable de nuestros pasos, y cuando nos detiene para que fijemos la mirada en los accidentes visuales, estamos fundidos con cuanto nos rodea, y árboles, rocas, montes, mares y caminos nos hablan un lenguaje atormentado que expresa ideas, sentimientos, pasiones, impulsos recónditos del alma... Podríamos decir que este pintor es un frenético del color, y que para él la pintura, tal como sale del tubo, ya es paisaje. Parece un milagro que de los verdes y de los rojos agresivos pueda pasar con tanta claridad y pureza a los blancos de unos almendros en flor o a los azules del Mediterráneo... Su rebeldía por lo concreto se hace presente en los temas. *Un día de viento en Andorra*, por ejemplo, nos sitúa fuera del espacio visible y tangible para darnos una pura impresión de clima. No es que pinte el viento; es que le sentimos inefablemente en torno nuestro, y aun adivinamos delante la paleta dispuesta a volar detrás de la tela y del sombrero del pintor. Un riachuelo, un arroyo, un atajo, una carretera... —desoladora carretera, entre árboles atormentados—, todo se nos ofrece sin alusión concreta, en un aliento de paisaje puro, en el que las cosas no son sino un punto de apoyo para que los sentimientos se desahoguen. Y cuando la alusión concreta surge —atardecer o nieblas en Montseny, el Ebro en Mirabet, el mar en Calafell—, no es nunca el documento panorámico, sino la expresión de un instante que el pintor interpreta para aliviar su espíritu de un peso. Quizá en ningún pintor descubramos la vocación de paisajismo como en MIR. El aire, la luz, el agua, el bosque, son para MIR elementos de interpretación interior, con los que traduce sus estados de ánimo. Frente a un paisaje de MIR, el espectador no tiene que poner nada, pues todo se le da. Lo anecdótico desaparece ante la fuerza de lo esencial, y sobre ello queda triunfante la pintura, el instrumento. En un paisaje de MIR, el principio y el fin se hallan en el color.» Y en otro comentario a la citada Exposición —en la que destacaban los cuadros *Calafell (Tarragona)*, *Crepusculo de un huerto*, *Atardecer en el Montseny* y *Casa en el bosque*—, se decía de la obra de MIR: «En la historia de la pintura española contemporánea, el nombre del gran paisajista ocupa y ocupará,

por doble fuero de veteranía y de talento, un lugar de primera línea. Pocos como él han sabido penetrar, desentrañar y reproducir el paisaje con una interpretación auténticamente personal, porque ha acertado siempre a verlo con la doble mirada de sus ojos y de su corazón. MIR se acerca al paisaje, no con gesto hosco y agrio, sino con ternura, con serenidad, con un exquisito y sobrio equilibrio; en una palabra, con una ternura temblorosa y emocionada sensibilidad.» MIR, que dejó también excelentes obras de otros géneros —retrato y pintura de figuras—, en el correr de los años fué depurando su técnica, sin que dejase de ser la misma, y hasta en sus últimas obras se acusan, con aquellas cualidades ya descritas, la energía en el dibujo, la firmeza del pulso, la diaphanidad del color y la maestría de la sencilla pero exacta pincelada.— J. G. P.

MIREAUX (EMILIO). Economista y periodista francés, n. en Mont-de-Marsan el 21 de agosto de 1885. Fué alumno de la Escuela Normal Superior y después ayudante de Historia y de Geografía en el mismo centro. Se hallaba en Madrid agregado al Instituto Francés cuando estalló la guerra mundial de 1914, en la que tomó parte como oficial de un regimiento de Infantería. Más tarde fué profesor de las Escuelas de Nancy y de Estrasburgo, y de la Escuela Normal Superior de París. Desde 1924 hasta 1931 ocupó la dirección de la Sociedad de Estudios y de Informaciones Económicas. Con Jaime Chastenat es, desde entonces, director del diario *Le Temps*; preside la Société d'Economie Politique, es senador por los Altos Pirineos y se halla condecorado con la Legión de Honor. En mayo de 1940 fué elegido miembro de la Academia de Ciencias Morales y Políticas. Ha colaborado en numerosos periódicos franceses y extranjeros, en la *Encyclopedie Française* y en la *Encyclopaedia Britannica*; ha publicado *La France et les huit heures* (en colaboración con François-Poncet) y *Les Miracles du crédit*. Sobre Economía política es autor de los siguientes estudios: *Les origines de la grande propriété foncière dans la région parisienne*; *La participation obligatoire aux bénéfices*; *Les actions de travail*; *Les crédits à l'exportation*; *Les conseils d'usine dans le grand-duché de Luxembourg*; *Les nouvelles formules d'organisation économique*; *Les monopoles*; *Les réparations en nature*; *La crise financière*; *L'expérience financière de M. Raymond Poincaré*; *Petite histoire des finances du cartel*; *Le contrôle du crédit par le Federal Reserve Board*; *La gestion pratique et la gestion privée des entreprises*, etc.— J. LI.

MOELDERS (WERNER). Aviador militar alemán, n. en Gelsenkirchen en 1913 y m. en accidente del avión en que viajaba como pasajero, cerca de Breslau, el 22 de noviembre de 1941. Hijo de un catedrático de Instituto, que murió en la anterior contienda universal formando parte de la oficialidad de reserva, había cursado Humanidades e ingresó (1931) en el Ejército, con destino en Infantería, pasando en 1935, al organizarse la Aviación militar alemana, a prestar sus servicios en



Werner Moelders

la misma. Después de haber sido condecorado por sus siguientes actuaciones, en el año 1939 le fué concedido el ascenso a capitán y se le destinó a prestar servicios técnicos en el Ministerio del Aire, hasta que en marzo del mismo año pasó a mandar un grupo de aviones de caza. Sus éxitos en la actual contienda universal le valieron una carrera única en los anales de la Aviación militar alemana y aun de otros países, pues en mayo de 1940 había logrado, con su vigésima victoria aérea, la cruz de caballero de la Cruz de Hierro y poco después se le concedió el ascenso a comandante y se le hizo comodoro de una escuadra de caza. La palma de roble para su cruz de caballero la obtuvo en septiembre del mismo año, al doblar la mencionada cifra de aparatos derribados, y en el mes de octubre, lograda ya su 50 victoria sobre la aviación enemiga, era recompensado con el nombramiento de teniente coronel. A últimos de febrero de 1941, después de haber participado en varios combates sobre el Canal de la Mancha y de dado comienzo a las hostilidades en el frente oriental, eran ya 60 los aviones que había destruido; el día en que comenzó la campaña contra Rusia logró su 72 victoria, premiada con el distintivo de las espadas para la Cruz de Hierro, a la que aún había de añadir (15 de junio) el máximo galardón de los brillantes, que le fué concedido en recompensa al 101 de sus triunfos aéreos en la actual contienda. Era así el único oficial alemán que poseía con todos los honores la más preciada condecoración de su país. El *Führer*, en reconocimiento a los extraordinarios méritos de MOELDERS —incluido ya en la escala de coroneles—, dispuso, tan pronto como ocurrió el accidente que costó la vida al heroico aviador, que la escuadra de caza que éste mandaba lleve su nombre en lo sucesivo, así como que se celebrasen funerales oficiales. — J. G. P.

MOLINA (ENRIQUE). Escritor y pedagogo chileno, n. en La Serena el 16 de abril de 1871. Hizo los primeros estudios en su población natal, obteniendo el título de profesor en el Instituto Pedagógico de Santiago, y después el de abogado en la Universidad de Chile (1902). En ese año ejerció como catedrático de Historia y Geografía en el Liceo de Chillan, siendo nombrado en 1905 rector del Liceo de Talca, que dirigió durante diez años, logrando llamar la atención del Gobierno por sus tentativas de expansión cultural. En 1911 hizo un viaje por Alemania y Francia, y más tarde otro por los Estados Unidos, para estudiar la organización de las Universidades libres, publicando sus observaciones en interesantes opúsculos. En 1916 era rector del Liceo de Concepción, y al año siguiente dió comienzo a la magna labor que había de absorber desde entonces todas las energías y actividades de su vida pública: transformar aquel centro docente en un vasto establecimiento universitario, dotado de todas las condiciones y elementos que requiere la cultura moderna. Convocó para ello a todos los representantes de las fuerzas vivas de la población (intelectuales, profesionales, industriales, etc.) para acordar la fundación de aquel centro educativo; obtiene (1920) que el Gobierno apruebe los Estatutos y conceda la personalidad jurídica; recorre Europa y Norteamérica, buscando especialistas para las nuevas cátedras, asistiendo de paso al Congreso Mundial de Universidades y al Interamericano de Rectores, Decanos y Educadores, celebrado en La Habana, y logra en pocos años que la Universidad de Concepción adquiera vitalidad propia y prestigio nacional, hasta convertirse finalmente en una amplia Ciudad Universitaria con seis Facultades, Escuelas anexas, departamento de Extensión cultural, numerosos Institutos adjuntos, un Hospital Clínico, biblioteca, estadio, teatro, campos de deportes, etc., nutriendo sus fondos sociales con las contribuciones de los socios, las cuotas señaladas a los alumnos, las donaciones, herencias y legados, las subvenciones del Fisco

y de las municipalidades, si bien su principal base económica ha sido la Lotería de Beneficencia, de cuyas utilidades puede retirar hasta la suma de 600,000 pesos para la atención de los gastos ordinarios, repartiéndose el excedente a la Cruz Roja y a la formación de un fondo de reserva. Por su normal funcionamiento, el Gobierno chileno acordó, en 1930, considerar a la nueva Corporación como cooperadora de la función educativa del Estado. Desde su cargo de presidente inamovible de la misma, el profesor MOLINA ha logrado coronar su labor de un cuarto de siglo organizando la serie de publicaciones de la Universidad en un conjunto de hojas periódicas especializadas y en la continuación de la revista *Atenea*. En 1941 ha sido invitado a dar una serie de conferencias en las Universidades argentinas (Córdoba, Mendoza, La Plata, Buenos Aires), reintegrándose luego a sus funciones y a su labor de escritor, entre cuyas obras principales pueden citarse: *La cultura y la educación general; Filosofía americana; Educación contemporánea; La filosofía de Bergson; Las democracias americanas; Por las dos Américas; De California a Harvard; Notas y reflexiones*, etc. — C. L.



Enrique Molina

MOLINÉ Y BRASÉS (ERNESTO). Historiador y literato español, n. en Málaga el 28 de agosto de 1868 y m. en la misma ciudad a final de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXV, página 1471, de la ENCICLOPEDIA.

MONCAYO CUBAS (JOSÉ). Actor español, n. en Málaga el 22 de junio de 1867 y m. en Madrid el 9 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVI, pág. 63, de la ENCICLOPEDIA. Durante quince años consecutivos actuó en el teatro Apolo, de Madrid, donde estrenó más de 200 obras, siendo también famosas sus campañas artísticas en el teatro Reina Victoria. Su gran vis cómica y la flexibilidad de su talento le proporcionaron éxitos continuos que popularizaron su nombre; fué el intérprete ideal de la zarzuela y del llamado género chico, muchas de cuyas obras se escribieron ex profeso para que él las representara. Entre sus caracterizaciones más notables figuraba la del Don Hilarión de *La verbena de la Paloma*. En 1930 se le tributó en Valencia un homenaje popular, que fué seguido de otros que demostraron el arraigo de su prestigio y del afecto que el público le profesaba. Retirado, desde hacía tiempo, de la escena, aun cuando en la temporada anterior actuó como caricato en la compañía de Celia Gámez, murió pobre, sosteniéndose, en la época final de su vida, con la pensión que le señalara el Sindicato Nacional del Espectáculo. — J. G. P.

MONETA (LUIS). Contraalmirante argentino, nació en Buenos Aires el 19 de febrero de 1870 y m. en Nogolí, San Luis, el 8 de octubre de 1941. Entró al servicio de la Armada en 1884, y como oficial subalterno se halló a las órdenes de Rivadavia en la cañonera *Uruguay* y corbeta *Argentina*. Ocupóse luego en trabajos hidrográficos, y en 1892 estuvo en Europa por primera vez, embarcado en el crucero *25 de mayo*, que formaba parte de la división que representó a la Argentina en el IV Centenario del descubrimiento de América. Fué luego asesor técnico de la oficina de Límites Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, colaborando eficazmente en demarcaciones en la Tierra

del Fuego y zona del estrecho de Magallanes. Al agregarse a la flota la fragata *Presidente Sarmiento*, se le nombró tercer comandante de la misma, siendo ya teniente de navío. Algún tiempo después, en Inglaterra, se le confió el mando del transporte *Guardia Nacional*, que acababa de adquirirse, con cuyo buque realizó tres viajes a Europa, pasando después a mandar el cañonero torpedero *Patría*, ocupándose en diversos levantamientos hidrográficos en el sur argentino. En 1900 fué nombrado segundo comisario de la demarcación de límites con el Brasil, interviniendo personalmente en la delimitación de las islas situadas en el Alto Uruguay y Pepirí Guazú, San Antonio y cascadas del Iguazú. Tras de mandar en 1902 una división de torpederos, y ascendido a capitán de fragata en el año 1904, fué comisionado para estudiar la guerra rusojaponesa como agregado a las fuerzas navales rusas, asistiendo a los combates de la escuadra de cruceros en Vladivostok y a la batalla de Mukden. Terminada la guerra, volvió a su país como comandante del transporte *Pampa*. Mandó después el acorazado *Independencia* y la fragata escuela *Presidente Sarmiento* en su octavo viaje de instrucción, en el curso del cual fué visitada por el emperador de Alemania, los reyes de España y Portugal y los presidentes de Francia, Estados Unidos y Uruguay. En 1908 fué designado jefe de Estado Mayor de la tercera división naval, y sucesivamente desempeñó los cargos de jefe de la División Hidrográfica de Río de la Plata; comandante del *Belgrano*, crucero con el cual marchó a Chile, participando en los festejos del Centenario de aquella República (1910); jefe de la subcomisión inspectora de la construcción del acorazado *Rivadavia* en los Estados Unidos, y primer comandante de esta unidad; director del arsenal de Río Santiago; jefe de la Comisión de Marina en Europa, y agregado naval de la Legación argentina en Londres. En 1919 fué retirado del servicio activo con el grado de contraalmirante. A raíz de la revolución de septiembre de 1930 se le encomendó la intervención de la provincia de La Rioja, que ocupó poco más de un año. Deja escritos varios libros, entre los que merecen citarse *Recuerdos de un marino* (Buenos Aires, 1930) y una nutrida colaboración en revistas y diarios. — J. Ll.

MONTAGUT Y MIRÓ (JOAQUÍN). Vicelmirante español, n. en Barcelona el 15 de septiembre de 1868 y m. en la misma ciudad el 5 de febrero de 1940. Sirvió en la Armada desde 1883, en que ingresó en la



Joaquín Montagut y Miró

Escuela Naval flotante, hasta el advenimiento de la República, en 1931. Siendo teniente de navío se halló en la campaña de Cuba, en 1896 y 1897, y al año siguiente, y como comandante del cañonero *Delgado Parejo*, tomó parte en las acciones navales contra la escuadra norteamericana. Posteriormente tuvo el mando de los cañoneros *Vasco Núñez de Balboa* y *Doña María de Molina*. Ascendido en 1920 a capitán de navío, fué adjunto naval de la Sociedad de Naciones, secretario del Estado Mayor Central de la Armada y comandante del acorazado *Jaime I*. En 1925 participó en las operaciones del desembarco en Alhucemas, como jefe del Estado Mayor de la escuadra, a bordo del acorazado *Alfonso XIII*. Fué promovido a contraalmirante en 1926 y a vicealmirante en 1928. Se hallaba en posesión de la gran cruz de Isabel la Católica. Colaboró en la *Revista General de Marina* (1919 a 1921), en donde publicó un

interesante estudio sobre la Marina alemana y vertió al castellano la obra del teniente de navío Hellmunt von Mucke, *El Ayhesa* (Barcelona, 1918), episodio de la dotación del crucero alemán *Emden* en los mares de Oriente durante la gran guerra, de la que se han hecho varias ediciones. — J. Ll.

MORAGAS ROGER (VALENTÍN DE). Escritor, periodista y orador español, n. en Barcelona el 8 de mayo de 1902. Cursó la carrera de Leyes en la Universidad de su ciudad natal durante los años 1919 a 1925.

A los dieciséis años de edad empezó a publicar artículos, cuentos y ensayos; a los diecinueve dió a la estampa su primer libro: *Recuerdos de estudiante*. Al terminar la carrera de abogado ingresó como crítico teatral en el *Diario de Barcelona*, donde publicó, además, artículos sobre teatro extranjero y comentarios literarios y pictóricos; perteneció a la Redacción de dicho periódico hasta el año 1936. En 1939 pasó a desempeñar el mismo puesto en otro rotativo barcelonés: *El Noticiero Universal*. Durante los años 1929 a 1940 fué jefe literario y crítico teatral de la emisora Radio Barcelona. En 1940 fundó la sección radiofónica «Apuntes del momento», sobre temas varios: literatura, música, anécdotas, costumbres, etc. En 1939 comenzó a pronunciar charlas públicas, distinguiéndose las tituladas *Tres poetas románticos: Espronceda, Bécquer, Zorrilla; Los niños y el teatro; Vida y amores de un hombre extraordinario: Lope de Vega; La mujer «lucky»; El amor, las mujeres y los poetas; Siluetas de músicos geniales y Bajo los cielos de España*, algunas de ellas con la colaboración del ilustre actor Enrique Borrás. En tal sentido ha actuado en diversos teatros de Barcelona, Círculo Artístico de la misma ciudad e Instituto Nacional del Teatro. Tiene publicadas las siguientes novelas: *El destino impone y Evocación de Maria Walewska (Esplendor y ocaso del Imperio napoleónico); Los grandes poetas hispánicos y sus mejores poesías*, y las adaptaciones *Breviario de amor y Sonetos a María-Clara*. Su producción teatral comprende los títulos siguientes: *La culpable* (1935), estrenada con gran éxito de público y crítica; *La jaula* (1939); *Mañana, el amor* (1940); *Gastos secretos* (1941), y las adaptaciones *La hermosa jeta*, de Lope de Vega, y *Escuela de maridos*, de Molière. Ha estrenado asimismo la comedia radiofónica *Un ladrón galante*. — A. P. O.



Valentín de Moragas Roger

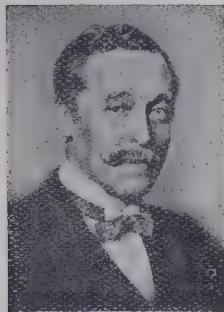
MORALES Y RODRÍGUEZ (GUSTAVO). Escritor español, n. en Madrid en 1852 y m. en la misma capital el 4 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXVI, pág. 914, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 730, del APÉNDICE. Además de los cargos que allí se mencionan, ejerció los de concejal y teniente alcalde del Ayuntamiento madrileño y fué caballero de la Legión de Honor y del Cristo de Portugal. — J. G. P.

MORENO ABELLA GIL DE BORJA (LUIS). Militar y aviador español, marqués de Borja, n. el 25 de abril de 1890 y m. en Madrid el 3 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 740, del APÉNDICE. Había sido gentilhomme de cámara y alcanzó en el Ejército el grado de general de Aviación. — J. G. P.

MORENO SÁNCHEZ, Lagartijillo chico (JOSÉ). Mator de toros, n. en Granada en 1884 y m. en la misma

ciudad el 30 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVI, pág. 1022, de la ENCICLOPEDIA.

MORGAN (GILBERTO TOMÁS). Químico inglés contemporáneo, m. en Londres el 1 de febrero de 1940. Cursó los estudios en la capital de Inglaterra, en cuya Universidad, así como en la de Birmingham, obtuvo el título de doctor en Ciencias. Dedicado a la enseñanza y al ejercicio práctico de su especialidad, fué profesor de Química aplicada en el Colegio Técnico de Finsbury, en el Real Colegio de Ciencias de Irlanda y en el de igual denominación de Londres, teniendo finalmente a su cargo la cátedra de dicha asignatura en la Universidad de Birmingham. En 1925 fué nombrado director del Laboratorio de Investigaciones químicas en el Instituto de Investigaciones Científicas e Industriales, de Londres, y en 1939 se le otorgó la medalla de la Sociedad de Química Industrial. Desempeñó también la vicepresiden-



Gilberto Tomás Morgan

cia y la secretaria de la Sociedad de Química, de cuyas publicaciones fué editor, y gozó de gran autoridad en dicha disciplina, singularmente en lo relacionado con la Química sintética y materias colorantes. Su aportación científica fué, asimismo, muy notable, debiéndosele gran número de folletos, estudios, artículos en la Prensa profesional, en el *Diccionario Thorpe* de Química aplicada y en la *Enciclopedia Británica*, cuya sección respectiva tuvo bajo su dirección. Publicó, además, *Organic Compounds of Arsenic and Antimony* (1918) y era miembro del Instituto de Química, de la Royal Society y oficial de la orden del Imperio Británico. — J. G. P.

MORROW (HONORATA WILSIE). Escritora norteamericana, n. en Ottumwa (Iowa) y m. en Nueva York el 12 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 760, del APÉNDICE. Hay que añadir a la lista de sus obras: *The Last Full Measure* (1930); *Tiger! Tiger!* (1930); *Black Daniel* (1931); *Beyond The Blue Sierra* (1932); *Argonaut* (1933); *Yonder Sails the Mayflower* (1934); *Let the King Beware* (1935); *Demon Daugheter* (1939), además de numerosos cuentos y artículos sueltos. — J. G. P.

MOSCA (CAYETANO). Jurisconsulto y escritor italiano, n. en Palermo en 1858 y m. en Roma el 8 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVI, pág. 1269, de la ENCICLOPEDIA. Fué después catedrático de Derecho político en la capital de Italia, diputado en tres legislaturas, subsecretario de Colonias en el Gobierno de Salandra, y en 1919 se le nombró senador del reino. Además de otros volúmenes sobre asuntos de su especialidad, publicó numerosos artículos y estudios en diversas revistas y en la Prensa diaria de su país. — J. G. P.

MOSCHINO (HÉCTOR). Publicista y autor dramático italiano, n. en Aquila el 20 de octubre de 1872 y m. en Roma en abril de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 772, del APÉNDICE. Para ampliar la lista de sus obras, cabe citar: *La confessione, Il sacrificio, Il più forte*, que fueron de las primeras salidas de su pluma; *L'ignota; Senza catene* (1908); *La commedia* (1911); *Tempre nuove* (1915); *La nuova vita* (1917); *Il giardino violetto* (1931). Con el título de *Don Giovanni di Manara* dejó próximo a estrenarse una refundición de su drama lírico *L'ombra di Don Giovanni*, reformado también en su partitura por Franco Alfano

y puesto en escena en las dos funciones últimas del Maggio Musicale Fiorentino, de 1941. — J. G. P.

MOSSMAN (ROBERTO COCKBURN). Meteorólogo inglés, n. en Edimburgo el 7 de noviembre de 1870 y m. el 19 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 776, del APÉNDICE. En 1929-1930 fué director interino de la Oficina Meteorológica de la Argentina y en 1931 se le confió la sección de Climatología de la misma. — J. G. P.

MOTTA (JOSÉ). Hombre de Estado, suizo, n. en Airole (Tessino) el 29 de diciembre de 1871 y m. en Berna el 23 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXVI, pág. 1451, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 792, del APÉNDICE. Volvió a ser reelegido para la Presidencia del Estado en 1932 y 1936, habiendo, por tanto, ejercido estas funciones cinco veces consecutivas y por espacio de veinticinco años, continuando también desde 1920 como jefe del Departamento político (ministro de Asuntos Exteriores) y de la Delegación suiza en la Sociedad de Naciones, desarrollando siempre con rectitud y firmeza la política de la más estricta neutralidad de su país en los asuntos internacionales, aun en momentos tan difíciles como los de la Gran Guerra, del conflicto italoabisinio—en que recabó y obtuvo la no participación de Suiza en las sanciones contra Italia, no obstante la adhesión al Pacto ginebrino—y en el actual conflicto europeo, destacándose así como uno de los gobernantes más eminentes de la Confederación Helvética y granjeándose el respeto y la simpatía de las demás naciones. Católico ferviente, político hábil, amante de la paz, rodeado del prestigio de una acrisolada vida pública y privada, José MOTTA marcó en la gobernación beneficiosa para su país las huellas de tales cualidades y convicciones. Opúsose a la admisión de la U. R. S. S. en el organismo internacional y al restablecimiento de las relaciones diplomáticas entre Suiza y los Soviets. La España nacional tuvo la evidente demostración de su simpatía, que condujo a Suiza a ser el primer país europeo de régimen no totalitario que la reconociera oficialmente y que influyera para que le fuese devuelto el tesoro artístico depositado en Ginebra. — J. G. P.



José Motta

MOTTIER (DAVID MYERS). Botánico norteamericano, n. en Indiana el 4 de septiembre de 1864 y m. en 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVI, pág. 1454, de la ENCICLOPEDIA. Desde 1898 hasta 1937 tuvo a su cargo la cátedra de Botánica de la Universidad de Indiana, y en el último de los años citados fué nombrado profesor emérito de la misma. Presidió la Academia de Ciencias de su ciudad nativa (1907); era miembro de la de Washington, de la Sociedad Americana de Naturalistas, etc. La última obra que publicó fué *College Textbook of Botany* (1932). — J. G. P.

MOWAT (ROBERTO BALMAIN). Historiador inglés, n. en Edimburgo el 26 de septiembre de 1883 y m. por accidente del avión de la R. A. F. en que viajaba, a principios de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 798, del APÉNDICE. Con anterioridad a la cátedra de Historia que desempeñaba en la Universidad de Bristol desde 1928, había ejercido igual cargo en la Universidad de Wisconsin (1925-1926); era, además, miembro del Consejo del Cheltenham Ladies' College y de la Clifton High School, etc. Además de las obras mencionadas en su biografía, publicó: *The Con-*

cert of Europe (1930); *International Relations* (1931); *The States of Europe, 1815-1871* (1932); *England in the Eighteenth Century* (1932); *Problems of the Nations* (1933); *Public and Private Morality* (1933); *The Age of Reason* (1934); *Revolution and Recovery* (1934); *The Americans in England* (1935); *Diplomacy and Peace* (1935); Gibbon (1934); *Europe in Crisis* (1936); *The Romantic Age* (1937); *A Chronicle of Kingship*. 1066 to 1937, en colaboración con J. D. Griffith Davies (1937); *The Fight for Peace* (1937); *The United States of America* (1938); *Jean Jacques Rousseau* (1938) y *The American Entente* (1939). — J. G. P.

MUCK (CARLOS). Director de orquesta alemán, n. en Darmstadt el 22 de octubre de 1859 y m. el 14 de mayo de 1940. Después de adquirir una sólida preparación universitaria, se presentó como virtuoso del piano en la sala del Gervandhaus, de Leipzig, en 1880. La revelación de las obras líricas de Wagner hizo de él uno de sus más fieles admiradores. Habiendo adquirido gran nombradía al frente de la orquesta de la compañía lírica, con repertorio wagneriano, que dirigía Angel Neumann, a quien acompañó en 1891 en largas excursiones por Europa, pasó a ser en seguida uno de los intérpretes más calificados en Bayreuth. Obtuvo permiso de la Ópera de Berlín para ejercer en los Estados Unidos, y preparó la Orquesta Sinfónica de Boston hasta elevarla al puesto preponderante que actualmente ocupa en aquel país, labor que fué interrumpida por la Gran Guerra de 1914-1918. Volvió después a actuar en Alemania, y en 1922 tomó la dirección de los Concier-tos Filarmónicos de Hamburgo. — C. L.

MUGNONE (LEOPOLDO). Compositor y director de orquesta italiano, n. en Nápoles el 25 de septiembre de 1858 y m. en la misma ciudad el 28 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVII, pág. 155, de la ENCICLOPEDIA. Además de las obras que allí se citan, compuso, a los doce años, la ópera cómica *Il dottor Bartolo Salsaparriglia*, que fué representada en varios teatros de su país, así como las óperas *Il Birichino* (Venecia, 1892) y *Vita Breitone* (Nápoles, 1905). — J. G. P.

MUIR (RAMSAY). Escritor inglés, n. en 1872 y m. en Londres el 4 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 809, del APÉNDICE. En 1923-1924 representó en el Parlamento al distrito de Rochdall como miembro del partido liberal, de cuyo Comité organizador fué presidente en 1930-1931, ejerciendo asimismo la presidencia de la Federación Nacional Liberal desde 1931 a 1936, año en que pasó a ser vicepresidente de la organización del partido. Las últimas obras que dió a la publicidad fueron: *Ame-*



Ramsay Muir

rica the Golden (1927); *British History* (1928); *Roham the Great* (1929); *How Britain is Governed* (1930); *Political Consequences of the Great War* (1931); *The Interdependent World and its Problems* (1933); *A Brief History*

of Our Own Times (1934); *The Record of the National Government* (1936) y *Civilization and Liberty* (1940). — J. G. P.

MUIRHEAD (JUAN ENRIQUE). Filósofo inglés, n. en Glasgow en 1855 y m. el 24 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXVII, pág. 169, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 810, del APÉNDICE. Además de los títulos y cargos que allí se citan, obtuvo o ejerció los de doctor en Leyes por las Universidades de Glasgow y California; maestro en Artes por la de Glasgow, Oxford y Birmingham, en la última de las cuales era profesor emérito de Filosofía, de cuya asignatura fué también lector en el Royal Holloway College, de la misma ciudad. Fué también presidente del Instituto Británico de Filosofía y miembro de la Academia Británica. Además de las ediciones de sus *Elements of Ethics*, hasta 1932 publicó: *Contemporary British Philosophy* (1924-1925-1926); *The Use of Philosophy, Californian Adresses* (1928); *Coleridge as Philosopher* (1930); *The Platonic Tradition in Anglo-Saxon Philosophy* (1931); *Rule an End in Morals* (1932), etc. J. G. P.

MÜLLER (CARLOS). Escritor alemán, n. en Langenburg (Wurtemberg) el 3 de septiembre de 1852 y m. el 10 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXVII, pág. 248, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 816, del APÉNDICE. Fué uno de los pocos historiadores eclesiásticos que abarcaron todas las épocas de la Iglesia, siendo su *Lehrbuch der Kirchengeschichte* el más rico y personal de cuantos existen en lengua alemana. En 1930 publicó *Aus der akademischen Arbeit*, que contiene su autobiografía. — J. G. P.

MUNDY (TALBOT). Escritor inglés, n. en Londres el 23 de abril de 1879 y m. en agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 823, del APÉNDICE. Publicó posteriormente: *Black Light* (1930); *Jingrim* (1931); *Caves of Terror*; *Jungle Jest* (1932); *C. I. D.*; *The Lion of Petra* (1933); *The Gunga Sahib*; *King in Check*; *Tros of Samoilhrace* (1934); *The Mystery of Khufu's Tomb*; *Purple Pirate* (1935); *Full Moon* (1936); *The Thunder Dragon Gate* (1936); *East and West* (1937) y *Old Ugly-face* (1939). — J. G. P.

MUNRO (HARRY CLYDE). Clérigo protestante, profesor y escritor norteamericano, n. en Cheboygan (Michigan) el 1 de abril de 1890. Se ordenó en 1916, ingresó en la Disciples of Christ Church y ejerció de misionero en Alaska en 1916-1918. Ha sido después profesor de Filosofía y Religión en las Universidades de Spokane (1919-1923) y Oklahoma (1923-1924), ejerciendo desde esta última fecha hasta 1929 el cargo de director de la sección educativa de la United Christian Missionary Society, y desempeñando luego otros puestos directivos en el International Council Religious Education. Ha editado durante tres años la publicación mensual *Bethany Church School Guide*; ha colaborado en muchas revistas de carácter religioso y es autor de las siguientes obras: *Manual for the Vacation Church School* (1923); *Jesus the Master and this Companions* (1923); *Handbook for the Weekday Church School* (1924), en colaboración con H. A. Lewis; *Noble Lives and North American Leaders* (1924); *The Life of Christ* (1924), en colaboración con Vera S. Munro; *The Christian Life* (1924), con C. B. Swift; *The World a Field for Christian Service* (1924), con Vera S. Munro; *Agencies for the religious education of adolescents* (1925); *How to increase your Sunday School* (1928); *The Church as a School* (1929); *The Director of Religious Education* (1930); *The Pastor and Religious Educations* (1930); *Christian education in your Church* (1933); *The effective adult class* (1933), etc. — J. G. P.

MURAT (AMELIA). Poetisa francesa contemporánea, n. en Chamalières (Puy-de-Dôme) y m. en los primeros meses de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 835, del APÉNDICE.

NAÓN (RÓMULO S.). Abogado, político y diplomático argentino, n. en Buenos Aires el 17 de febrero de 1873 y m. en la misma capital el 30 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVII, página 1005, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, página 907, del APÉNDICE. Como complemento a los datos que allí se exponen, cabe hacer constar que en 1908 fué ministro de Justicia e Instrucción pública, señalándose su actuación por las reformas y progresos que introdujo en los sistemas de enseñanza. Su postrera intervención en la vida pública la realizó en 1932, como intendente municipal de Buenos Aires, con un intenso esfuerzo administrativo y mejoras de los servicios, singularmente los relacionados con la asistencia social. — J. G. P.

NATALIA. Ex reina de Servia, n. el 14 de mayo de 1859 y m. en París el 9 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVII, pág. 1171, de la ENCICLOPEDIA.

NAVARRO NEUMANN (MANUEL MARÍA SÁNCHEZ). Jesuita y sismólogo español, n. en Málaga el 23 de enero de 1867 y m. en Puerto de Santa María (Cádiz) el 31 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVII, pág. 1294, de la ENCICLOPEDIA. Hasta el advenimiento de la República, en 1931, ejerció la dirección del Observatorio de la Cartuja (Granada), cargo que volvió a desempeñar después de la caída de aquella. Deja publicados, en diversas lenguas, más de 300 artículos y trabajos científicos, especialmente sobre Sismología, ciencia en la que alcanzó reputación mundial y de la que era el decano en España. — J. G. P.

NEAL (MAX). Escritor alemán, n. en Múnich el 26 de marzo de 1865 y m. en febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVII, pág. 1457, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 980, del APÉNDICE. Entre sus últimas producciones pueden citarse: *D. Staatsverbrecher* (1933) y *E. Kl. Mädel muss dabei sein*, opereta, en colaboración con Neupert. Los ingleses le habían internado en un campo de Ceylán. — J. G. P.

NECKEL (GUSTAVO). Filólogo alemán, n. en Wismar el 17 de enero de 1878 y m. en Berlín a últimos de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, página 982, del APÉNDICE. Además de una segunda edición, en 1934, de su *Allgerm. Kult.*, publicó en el mismo año *Germ. Ur. u. Frühgesch.* y continuó colaborando en las revistas científicas. — J. G. P.

NEHRU (JAWAHARLAL PANDIT). Político nacionalista hindú, n. en Allahabab en 1889. Hijo de un gran jurista y miembro de una de las más aristocráticas familias de Cachemira, distinguióse como alumno del Trinity College, de Cambridge, y de la Escuela de Leyes, de Harrow, identificándose con las maneras, mentalidad y cultura inglesas, dedicándose, al regresar a su país nativo, a ejercer la abogacía en el Alto Tribunal de Allahabab. Su contacto con la teosofista Annie Besant, y principalmente con el periodista Tilak, produjo en él gran impresión e, influido por las prédicas de ambos, terminó por acercarse a Gandhi, de quien se hizo un ferviente discípulo y admirador, abandonando su profesión habitual y se entregó de lleno a la causa nacionalista. Fué secretario de la Home Pule League, en 1918; miembro del Comité Panindio, en 1920; presidente del Congreso Nacionalista y de la Gran Asamblea, en 1929 y 1936, respectivamente, soportando persecuciones y encarcelamientos en 1922 y 1930. Su decidida actitud al reclamar por todos los medios la independencia política de la India le atrajo numerosos partidarios, pasando a ser el jefe del partido de izquierda en el Congreso Nacionalista, en oposición a las derechas, que reconocían como caudillo a Gandhi. Al mismo tiempo, prestó todo su concurso profesional al periodista Tilak y su aportación personal a la causa nacionalista ha decidido muchos conflictos y desavenencias. Su ideología no participa de las

directrices orientalistas de Gandhi, sino de las occidentales, y como predicador y hombre de acción se manifiesta como un revolucionario que pretende modernizar a su patria siguiendo la orientación indicada. Empezó un viaje a China y estudió la causa de los revolucionarios, publicando un libro de impresiones con el título *Soviet Rusia*. Posteriormente realizó otro viaje a Chung-King, cambiando impresiones con el generalísimo Chang-Kai-Chek. Sus escritos le señalan como un verdadero guía de la libertad hindú dentro de algún régimen al estilo occidental, y todo su afán de liberación lo condensó en el apóstrofe dedicado en 1935 a la nueva Constitución concedida por la Corona británica, calificándola como «la carta de la esclavitud». En 1940 volvió a ser encarcelado, con motivo de la agitación promovida por la guerra. Libertado en diciembre de 1941, poco antes de la reapertura del Congreso Nacionalista que preside, renovó, en términos categóricos, la petición de absoluta independencia y continuó su campaña en tal sentido. — C. L.

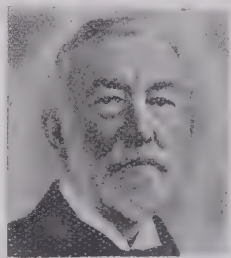
NEHRU (SHANIAL, PANDIT). Político y periodista nacionalista hindú, n. en Allahabab en 1879. Después de una corta actuación en el periodismo local, fué requerido su concurso por el Allahabab Improvement Trust, presentando al mismo varios proyectos relativos a la Administración regional, que fueron muy bien acogidos y le valieron la entrada en el Comité del Congreso Panhindú y en el del Congreso Provincial. Sus actividades de franca rebeldía, puestas de manifiesto posteriormente en el Comité de la Asamblea Legislativa de Khilafat, le valieron algunos años de prisión, dedicándose, una vez libre, al periodismo y fundando la hoja nacionalista *The Democrat*. — C. L.

NERNST (GUALTERIO). Físico alemán, n. en Briesen (Prusia occidental) el 25 de junio de 1864 y m. en Muskan el 18 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVIII, pág. 242, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 1010, del APÉNDICE.

NEWBOLT (FRANCISCO JORGE). Escritor inglés, n. en Bilston el 21 de noviembre de 1863 y m. el 5 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXVIII, página 445, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 1035, del APÉNDICE. Ejerció diversos cargos, entre ellos el de profesor de Leyes, en la Real Academia, a la cual pertenecía, así como a la Sociedad de Química, y los de juez de paz y miembro del Tribunal Supremo (1920-1936). Para completar la lista de las obras que dejó publicadas, han de mencionarse las siguientes: *Clifton College Forty Years Age; Catalogue of Frank Brangwyn's Etchings and History of Royal Society of Painter-Etchers*. — J. G. P.

NEWMARCH (ROSA ENRIQUETA). Escritora inglesa, n. en Leamington en 1857 y m. el 9 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 1037, del APÉNDICE. Figuraba en la relación de miembros de honor de la Sociedad de Artes, de Praga, y hay que añadir a la lista de sus publicaciones: *The Concert-Goer's Library* (notas analíticas) y la edición de *Living Masters* (cuatro volúmenes), de la *Music Series*. — J. G. P.

NIÉVA Y TRAVANCO (CONSUELO DE). Actriz española, n. en Utrera (Sevilla) el 17 de enero de 1914. Realizó sus primeros pasos en el teatro en Cuba, en el pueblecito de Palma Soriano, de la provincia de Oriente. A las veinticuatro horas justas de su salida del co-



Francisco Jorge Newbolt

legio —tenía entonces catorce años—, hizo su presentación con la obra de Carlos Arniches *Es mi hombre*, no habiendo dejado, desde aquella fecha, de trabajar para la escena. Obtuvo su primer éxito en Costa Rica, con la obra *Marta*, basada en la famosa novela americana de Jorge Isaac. Era entonces solamente dama



Consuelo de Nieva y Travanco

joven; pero, habiendo caído enferma la primera actriz —Mercedes Díaz—, hubo de hacerse cargo del papel principal. De América, la totalidad de cuyas Repúblicas recorrió con distintas compañías, pasó a España, donde, en el teatro Cómico, de Madrid, actuó el 15 de septiembre de 1930 con Loreto Prado. Pasó luego al Reina Victoria —también de dicha capital—, con la compañía Gascó-Granada; más tarde, a la Comedia, con la formación de don Tirso Escudero, y de allí al teatro Poliorama, de Barcelona, donde, en cabeza de cartel junto con su esposo —Francisco Melgares—, presentó el 30 de agosto de 1941, y continúa actuando hasta ahora (diciembre del mismo año).

Consuelo de NIEVA es una de las actrices más plenamente logradas para interpretar la alta comedia, género que tiene su decidida preferencia. A su seguridad y expresión en la palabra, cálida y dulce, de tientos matiz; a su sobriedad en los gestos y al arranque dramático, une grandes recursos escénicos. Así, ha realizado como pocas la suave figura de aquella frágil y romántica galleguita de *La Casa de la Troya*. Y en otras obras de mayor trascendencia ha rayado a considerable altura, destacando por su innato temperamento artístico, por la limpieza de sus interpretaciones, por lo ajustado de su estudio y por su asombrosa naturalidad. Pero si todo ello cristaliza en la alta comedia, no por eso Consuelo de NIEVA deja de llegar a las grandes obras dramáticas, así como también consigue y matiza con desenvoltura intuitiva los más graciosos personajes cómicos. — A. P. O.

NOEL (CARLOS M.). Político argentino, n. en Buenos Aires en 1886 y m. en Poços de Caldas (Brasil)



Carlos M. Noel

el 3 de enero de 1941. Hijo de un industrial, marchó a Alemania para aprender una carrera técnica; pero un quebranto padecido en su salud le obligó a trasladarse a Suiza, de donde, al reponerse, pasó a París y, decidido a seguir su verdadera vocación, se matriculó en la Escuela de Altos Estudios Sociales, teniendo entre sus maestros a Emilio Faguet, simultaneando sus estudios y tareas de investigación con la publicidad en *Le Figaro* de crónicas y artículos analíticos sobre las manifestaciones artísticas del siglo XIX y muy singularmente acerca de la literatura teatral en Francia, mereciendo citarse entre sus trabajos *La burguesía francesa en la obra de Alfred Capus*, y el que le sirvió de tesis, al terminar la carrera, con el título de *Las*

ideas sociales en el teatro de Alejandro Dumas (h.), que amplió más tarde. De regreso a su patria, dedicóse, sin abandonar por ello sus aficiones culturales, a la dirección de una importante industria y comenzó una activa actuación política, adscribiéndose al partido radical, del que llegó a ser miembro destacado, desempeñando con acierto, en la primera presidencia de Hipólito Irigoyen, el cargo de ministro plenipotenciario en Chile y luego el de embajador. De 1922 a 1927 fué intendente municipal de Buenos Aires, renunciando luego a su ejercicio por disconformidad con la candidatura antipersonalista a la Presidencia de la República. Los acontecimientos y subsiguientes situaciones políticas derivadas de la revolución que en 1930 llevó al Poder al general Uriburu, tuvieron en el doctor NOEL uno de los más decididos adversarios, por lo cual fué detenido el 16 de diciembre de 1932, llevándosele a bordo del crucero *Venticinco de mayo*, y en diciembre de 1933, junto con otros dirigentes del partido radical, se le desterró a Europa. Normalizada la situación en su país, puso todo su empeño personal, así como la influencia de su popularidad en las masas radicales, en lograr la pacificación de los ánimos, con espíritu comprensivo y tolerante. Obtenida el acta de diputado en las elecciones que dieron el triunfo al partido en que militaba, fué elevado a la presidencia de la Cámara, cargo que aún ejercía al ocurrir su fallecimiento en la población brasileña en que se hallaba para restablecer su salud. — J. G. P.

NOGUÉS (JAVIER). Pintor, grabador y ceramista español, n. en Barcelona en 1874 y m. en la misma ciudad el 29 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXVIII, pág. 978, de la ENCICLOPEDIA.

NOMURA (KICHIZAMURO). Estadista, diplomático y marino de guerra japonés, n. en Tokio el 10 de abril de 1877. Recibió su educación en la Academia Naval y obtuvo rápidos ascensos, hasta llegar a ocupar los cargos de director del Departamento de Instrucción Naval, comandante en jefe de las estaciones navales de Kure y Yokosuka y de la tercera escuadra (1932). Intervino en la guerra ruso-japonesa, salvándose del naufragio del buque que mandaba al chocar éste con una mina y sobreviviendo también del atentado de que fué víctima años más tarde por parte de un terrorista chino que le arrojó una bomba, cuya explosión le produjo la pérdida de un ojo. Inmediatamente después de concluirse la guerra mundial de 1914-1918 estuvo agregado a la Embajada japonesa en Washington, que le proporcionó ocasión de trabar amistad íntima con el Presidente Franklin D. Roosevelt, entonces subsecretario de Marina, y formó parte de la Delegación de su país en la Conferencia de Washington. Los méritos contraídos por el almirante NOMURA le valieron ingresar en el Consejo Superior de Guerra, en el cual desempeñó un gran papel por su experiencia y preparación técnica, adquiridas en las más diversas actuaciones de su vida profesional y política. Hacia 1941, el Gobierno nipón le envió como embajador a los Estados Unidos, eligiéndolo como la persona más caracterizada para ejercer ese alto cargo en los momentos de mayor tensión de las relaciones entre ambos países. Al llegar a Honolulu fué festejado, aclamándosele en San Francisco; pero en la sede de su Embajada, a la cual llegó en el mismo día en que se celebraba en el Japón el 2600 aniversario de la instauración de la Monarquía, no encontró similar acogida y empezó una labor diplomática difícilísima, matizada de incidentes adversos a su misión pacifista. Sucesivamente, la congelación de fondos japoneses, el fracaso de las negociaciones para obtener abastecimiento de petróleo en las Indias Neerlandesas y la declaración de ayuda a Rusia hecha por los Estados Unidos y puesta en práctica con el envío de material de guerra por la vía de Vladivostok, colocaron a NOMURA en las más complicadas situaciones,

muchas de las cuales hubo de afrontar solo, compartiendo en otras la responsabilidad con el embajador extraordinario, Naburo Kuruso, situación que tuvo término con la declaración de guerra. — C. L.

NORODON SIANOUSE, Rey de Cambodia (Indochina francesa), n. el 3 de abril de 1923 en Pnom Penh. Es hijo y sucesor de Sisowath Monivong, descendiente de Norodon I (1904-1927), y por su abuelo representa las dos ramas principales de la familia real: la rama Norodon y la Sisowath. Ha hecho sus estudios en Saigon, recibiendo una educación netamente francesa, de cuya cultura es un gran admirador. Fué elevado al trono el 30 de octubre de 1941. — C. L.

O'CONNOR (ANDRÉS). Escultor norteamericano, de origen irlandés, n. en Worcester (Massachusetts) el 7 de junio de 1874 y m. en Dublín el 9 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo XXXIX, pág. 617, de la ENCICLOPEDIA. Había fijado su residencia en París, haciendo frecuentes viajes a los Estados Unidos, y en 1933 estableció su taller en Londres, donde comenzó sus trabajos para una decoración con destino a la catedral neoyorquina de San Patricio, en la que figuraba el *Descendimiento de la Cruz*, que la crítica calificó de impresionante. En 1928 obtuvo en el Salón de París la gran medalla de oro, concedida por primera vez a un artista extranjero, por su obra *Tristán e Iseo*, magnífica interpretación de esta leyenda. Entre sus otras producciones citaremos las estatuas de *Lincoln* existentes en Springfield (Illinois), Providence (Rhode Island) y en el Royal Exchange, de Londres; las del general *Lew Wallace*, en el Capitol, de Washington, y en Crawfordsville (Indiana), de mármol y bronce, respectivamente; la del comodoro *Barry*, para el Museo de Luxemburgo, donde se guarda también el busto, en mármol, de *Edward Tuck*; la de *Lafayette*, en bronce, para la ciudad de Baltimore; la de *Daniel O'Connell*, en Dublín; los monumentos al general *Thomas*; en Tarrytown; al gobernador *John A. Johnson*, en St. Paul, y a *Teodoro Roosevelt*, en Glen Niew (Illinois). La Galería Nacional, de Londres, posee una *Mujer enlutada*, excelente obra de este genial artista. — J. G. P.

OLIVEIRA (ALBERTO). Poeta y diplomático portugués, m. en Lisboa el 24 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXIX, pág. 1084, de la ENCICLOPEDIA. Con posterioridad a los datos que allí se mencionan, fué durante varios años representante diplomático de su país en Buenos Aires y Río de Janeiro. Últimamente formaba parte de la Junta organizadora de las fiestas centenarias de Portugal. — J. G. P.

OLIVEIRA GUIMARAES (JOSÉ JOAQUÍN DE). Catedrático y filólogo portugués, n. en Oporto en 1895. Cursó con distinción sus estudios en el Liceo de Braga y después en la Universidad de Coimbra. Más tarde obtuvo una cátedra en dicha Universidad, de la que también fué rector. Ha sido profesor de la Escuela Normal Superior e inspector de Enseñanza particular. Como delegado del Gobierno portugués, presidió en Ginebra las reuniones de la Conferencia Internacional de Educación. Ha tomado parte en otros muchos Congresos y se halla condecorado con la Legión de Honor francesa. Desempeña actualmente las funciones de director del *Boletim do Ministerio de Educaçao Nacional*, del Instituto de Orientación Profesional «Maria Barbosa de Carvalho» y es catedrático de la Facultad de Letras de Lisboa, para cuya dirección fué elegido en febrero de 1940, con motivo de la jubilación del doctor Agostinho de Campos. Ha publicado, entre otros, los siguientes trabajos: *De morali responsabilitate; Origens do Episcopado; O problema da personalidade; Manual de Filologia latina; Fonética portuguesa; Tests; Didáctica da História; Crise moral da sociedade portuguesa y Palatalização dos grupos consonantais em português*. — J. L.

OOGE (BENJAMÍN LEONARDO DE). Pedagogo y escritor norteamericano, n. en 1860 y m. el 8 de marzo

de 1940. Véase su biografía en el tomo XXXIX, página 1343, de la ENCICLOPEDIA.

OPFER (FEDERICO BURR). Dibujante caricaturista y escritor norteamericano, n. en Madison (Ohio) el 2 de enero de 1857 y m. el 29 de agosto de 1937. Véase su biografía en el tomo XXXIX, pág. 1455, de la ENCICLOPEDIA. Entre las muchas obras que ilustró merecen citarse *Bill Nye's History of the United States*, *Mother Goose* y otros libros humorísticos. Hacia tiempo que vivía retirado de toda actividad profesional. — J. G. P.

ORLANDO (LUIS). Ingeniero naval italiano, n. en Liorna el 16 de noviembre de 1886 y m. en Sagromigno a Monte (Roma) el 22 de agosto de 1940. Hijo de José, director de los astilleros de su nombre, y nieto de Luis, constructor, en 1885, del *Sicilia*, el primer barco de hierro italiano movido a vapor, continuó la tradición familiar, cursando los estudios de ingeniería naval y mecánica y alcanzando en poco tiempo merecido renombre. Bajo sus planos y dirección se han construido en los astilleros Orlando, de Liorna, muchos buques, no sólo para su país, sino también para las Marinas de comercio de otras naciones. Durante la guerra mundial (1914-1918), inventó y construyó las primeras lanchas rápidas que utilizó la Armada italiana. Muerto su padre, en 1928 fué el creador y director de la Società Odero-Termi-Orlando, entidad que reúne los astilleros de Odero (en Génova), los de Muggiano (en Spezia) y los de Orlando (en Liorna), más los establecimientos mecánicos de Spezia (antes Vickers-Termi) dedicados a la construcción de artillería de todos los tipos y calibres. En el Extranjero, Luis ORLANDO estaba considerado como uno de los técnicos de más fama en la moderna arquitectura naval. La República Argentina le encomendó la construcción de los cruceros acorazados *Veinticinco de mayo* y *Almirante Brown*. Pertenecía a la Junta directiva de la fábrica de torpedos Whitehead y era presidente de la Società Toscana di Navigazione. En 1934 fué nombrado senador del reino.

Bibliogr.: Sobre las actividades navales de la familia Orlando, véase P. Levi l'Italiano, *Luigi Orlando e i suoi fratelli* (Roma, 1908). — J. Ll.

ORMESSON (WLADIMIRO, CONDE DE). Escritor francés, n. en 1838. Ha dedicado su actividad al estudio de las cuestiones internacionales, sobre cuyos temas ha publicado en el diario parisiense *Le Temps*, *Revue de Paris*, *Le Correspondant*, *Journal de Genève*, *Europe Nouvelle*, etc., numerosas crónicas. Una de sus obras, *La confiance en l'Allemagne?*, obtuvo el premio de Literatura política en 1928. Es autor también de un libro sobre el general Lyautey, de quien el conde de ORMESSON fué colaborador en Marruecos, y otro sobre la revolución alemana. Ha sido largo tiempo alcalde de la pequeña villa, en el departamento de Seine-et-Marne, que ha dado nombre a su familia; preside la Association des Publicistes Chrétiens, y en mayo de 1940 fué nombrado embajador de Francia cerca de la Santa Sede, en substitución de Carlos Roux, nombrado secretario general del Ministerio de Negocios Extranjeros. — J. Ll.

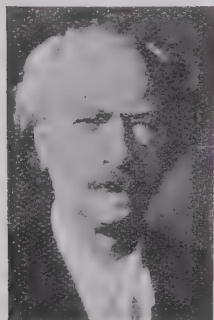
OSUMI (MINO). Almirante japonés, n. en Aichie-Ken en 1876 y m. en Tokio el 8 de septiembre de 1941, en un accidente de aviación, en el curso de la guerra con China. Sirvió en la Armada desde los veintinueve años. Fué ayudante del Consejo Supremo de Guerra en 1912 y después secretario del ministro de Marina. Tras de haberse distinguido como comandante del acorazado *Asahi*, y siendo capitán de navío, se trasladó a París con el cargo de agregado naval de su Embajada. Intervino en las deliberaciones de la Conferencia de Versalles como uno de los delegados del Japón, prosiguiendo luego su labor en la Liga de Naciones, donde representó a su Gobierno. Fué, entre otros cargos de

importancia, en su país, director de la Oficina de Asuntos Navales, comandante de la III división de la escuadra, subsecretario de Marina, almirante en jefe de la II escuadra, jefe de la base naval de Yokosuka, en Sagami (donde se custodia la nave histórica que guarda los restos del almirante Togo), y ministro de Marina en 1931 y con el Gabinete Okada en 1934. El emperador Hirohito le concedió en 1936 el título de barón. Pertenecía al Consejo Supremo de Guerra y era miembro del Consejo Técnico Naval. — J. L.

OWEN (SIDNEY JORGE). Filólogo y literato inglés, n. el 2 de noviembre de 1858 y m. el 26 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo VII, pág. 1453, del APÉNDICE. Fué examinador de varios colegios de Irlanda y de las Universidades de Durham y Birmingham, y editor de *The Year's Work in Classical Studies*. — J. G. P.

OXENHAM (JUAN). Escritor inglés, m. en Londres el 11 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo XL, pág. 1194, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 1455, del APÉNDICE. Publicó últimamente: *The Splendour of the Dawn* (1930); *Cross Roads* (1930); *A Saint in the Making*; *The Hidden Years* (1931); *Anno Domini* (1932); *God and Lady Margaret* (1933); *Christ and the Third Wise Man* (1934) y *Wide Horizons*, versos (1940). — J. G. P.

PADEREWSKI (IGNACIO JUAN). Pianista y patriota polaco, n. en Kourilowka (Podolia) el 6 de noviembre de 1860 y m. en Nueva York el 30 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo XL, pág. 1400, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VII, pág. 5, del APÉNDICE. Completando los pormenores que allí constan, hay que anotar, por lo que concierne a su actuación como patriota, que fué miembro de la Conferencia de la Paz, celebrada en París, y primer delegado de Polonia, en 1920, en el Consejo de Embajadores y en la Sociedad de Naciones. Los acontecimientos de la actual contienda internacional le indujeron a abandonar su residencia cercana al lago Lemán (Suiza) y retirarse a Nueva York, siendo nombrado, en 1940,



Ignacio Juan Paderewski

presidente del titulado Consejo Nacional Polaco, cargo en el que culminó un largo y ferviente apostolado, que tuvo como término la amargura de ver el hundimiento de su patria y fallecer tan alejado de ella. En cambio, su labor artística se vió siempre coronada por el éxito en todas sus actuaciones ante los públicos de las principales ciudades de Europa, Norte y Sur de América, Australia, Nueva Zelanda y África del Sur, cediendo muchas veces sus emolumentos para obras de beneficencia y poniendo hasta el último instante el mismo vigor y unión de artista que había demostrado a los dieciséis años como concertista, a los dieciocho como profesor y a los cuarenta y nueve como director del Conservatorio de Varsovia. Entre las distinciones que le fueron concedidas se cuentan los nombramientos de doctor honorario en Música, Leyes, Literatura y Filosofía, por varias Universidades, como las de Lwow, Yale, Cracovia, Oxford, Columbia, Varsovia, Cambridge, Poenán, Glasgow, Nueva York, Lausana, etc.; su ingreso en la Real Academia de Santa Cecilia de Roma (1897), Instituto de Francia (1926), Academia Americana de Artes y Letras (1930), Real Academia de Música, de Inglaterra, y otras entidades análogas, además de las grandes cruces de cada una de las siguientes órdenes: del Imperio Británico, de Leopoldo

de Bélgica, de San Mauricio y San Lázaro, de Italia; del Águila Blanca, de Polonia; de la Legión de Honor, de Francia, y de Polonia Restituta. En 1938, después de haberse negado durante más de veinte años a solicitudes análogas, accedió a impresionar en discos de la N. B. C., de Nueva York, algunas de sus más estimadas interpretaciones. En colaboración con Mary Lawton publicó en 1939 sus *Memorias* (*Paderewski Memoirs*). — J. G. P.

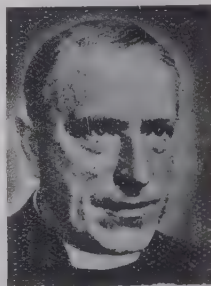
PARELLADA Y FAURA (JOSÉ). Jurisconsulto y publicista español, n. en Barcelona el 26 de marzo de 1872 y m. en la misma ciudad el 23 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XLII, página 26, de la ENCICLOPEDIA. Fué capitán honorífico del Cuerpo Jurídico Militar, y entre los demás cargos por él ejercidos pueden citarse los de consejero del Banco de la Propiedad, de Barcelona; miembro de la Junta de la Casa Provincial de Caridad y de la Junta de Obra de la Parroquia Basílica de Santa María del Mar. Durante la guerra de liberación presidió en la España nacional la Delegación provisional de la Cámara de la Propiedad, de Barcelona. — J. G. P.

PARKES (KINETON). Novelista y periodista inglés, n. en Aston Manor en 1865 y m. en 1940. Véase su biografía en el tomo XLII, pág. 180, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 144, del APÉNDICE. En 1931 publicó la obra, en dos volúmenes, *The Art of Carved Sculpture*. — J. G. P.

PARRAVICINI (FLORENCIO). Actor y autor dramático argentino, n. en Buenos Aires el 24 de agosto de 1876 y m. en la misma capital el 25 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 162, del APÉNDICE. Su labor escénica y literaria — a la que se dedicó, por vocación irresistible, después de haber llevado en su juventud, como hijo de familia acaudalada, una ostentosa vida de deportista en las carreras de automóviles de París y Niza, y luego, como aviador, en Buenos Aires, donde se distinguió como el primer piloto civil de su país —, abarca la representación de 518 obras diferentes, varias de ellas originales suyas, además de algunas notables actuaciones como actor cinematográfico. La última temporada teatral la llevó a efecto, con la compañía cómica argentina de su nombre, en el teatro de Buenos Aires. — J. G. P.

PARTRIDGE (FRANK). Ministro protestante y escritor inglés, n. el 31 de diciembre de 1877 y m. en Portsmouth el 1 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 166, del APÉNDICE. Entre otros cargos de importancia que ejerció posteriormente figuran los de secretario del Tribunal de Prensa y Publicaciones (1923-1933); archidiácono de Oakham y canónigo residencial de Peterborough (1934-1936); capellán del rey de Inglaterra desde 1934 a 1936, y obispo de Portsmouth desde el año últimamente citado. Hay que añadir a la lista de sus obras *The Church Assembly and the Church* (1930). — J. G. P.

PASCARELLA (CÉSAR). Poeta y crítico italiano, n. en Roma el 28 de abril de 1858 y m. en la misma capital el 8 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XLII, pág. 479, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 170, del APÉNDICE. Fué académico de la de Italia; honorario de la de San Luca; socio benemérito de la Asociación Artística Internacional, de Roma; socio honorario de la Real Academia de Bellas



Frank Partridge

Artes, de Carrara, y miembro de la Comisión para la edición nacional de los escritos de José Mazzini. — J. G. P.

PATERSON (HERIBERTO JUAN). Médico inglés, n. en Argyllshire en 1868 y m. el 21 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XLII, pág. 760, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 190, del APÉNDICE. Estaba condecorado con la Cruz Militar y la encomienda del Imperio Británico. — J. G. P.

PATRICK (MARFA MILLS). Escritora norteamericana, nacida en Canterbury (New Hampshire) el 10 de marzo de 1850 y m. en febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo XLII, pág. 854, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, página 193, del APÉNDICE. Era presidenta emérita del Colegio Americano para Mujeres, de Constantinopla, y en 1926 tomó parte en el Congreso de Filosofía celebrado en Harvard. En 1928 publicó la tercera edición de su obra *Sappho and the Island of Lesbos*. — J. G. P.

PAYNE (ENRIQUE A.). Artista inglés, n. en King's Heath (Birmingham) en 1868 y m. el 4 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 220, del APÉNDICE. Entre sus trabajos pictóricos merecen citarse, especialmente, los de la capilla privada de lord Beauchamp y los de la Casa de los Lores, todos ellos al fresco. Era miembro de la Real Sociedad de Pintores Acuarelistas. — J. G. P.

PEARL (RAIMUNDO). Biólogo norteamericano, n. en Farmington (New Hampshire) el 3 de junio de 1879 (no en 1859) y m. el 17 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 225, del APÉNDICE. Con posterioridad a los datos que allí se consignan, tuvo en ejercicio los cargos de lector en la Universidad de Londres (1937) y en la de Indiana (1938), además de otras actividades docentes, como la dirección del Instituto de Investigaciones Biológicas, de la Universidad John Hopkins, etc.; presidió la Unión Internacional para Investigaciones científicas de los Problemas de población y la Sociedad Americana de Estadística (1939) y formado parte de la Academia Nacional de Ciencias, Sociedad Americana de Filosofía, Instituto Internacional de Estadística, Sociedad de Zoólogos Americanos, Academia de Artes y Ciencias, Asociación Americana de Estadística (que presidió en 1939), y era miembro honorario de la de Londres, etc., etc., poseyendo los títulos de caballero (1920) y oficial (1929) de la Corona de Italia y los de doctor en Ciencias, Filosofía, Leyes y Literatura, por varias Universidades. Para completar la lista de sus obras han de citarse: *Variation and differentiation in Ceratophyllum* (1907); *Variation and correlation in the Crayfish* (1907), en colaboración con A. B. Clawson; *Poultry diseases and their treatment* (1911), con F. M. Surface y M. R. Curtis; *Constitution and health* (1933); *The Ancestry of the long-lived* (1934), con Ruth D. Pearl, y *The Natural History of Population* (1939). — J. G. P.

PEILE (JAIME HAMILTON FRANCISCO). Eclesiástico y publicista inglés, n. en la India el 2 de agosto de 1863 y m. el 4 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo XLII, pág. 1391, de la ENCICLOPEDIA.



César Pascarella

Continuó de archidícono de Warwick hasta 1921, habiendo simultaneado dicho cargo con los de rector de Great Comberton (1910-1917), capellán examinador en el obispado de Worcester (1905-1919 y 1921) y en el de Coventry (1919-1922), y rector de Alvechurch, cerca de Birmingham (1917-1925), ejerciendo después este último cargo en Ripple, cerca de Tewkesbury, desde 1925 a 1926, a la vez que era archidícono de Worcester desde 1921, en cuya diócesis quedó como canónigo residenciario a partir de 1926. — J. G. P.

PENNY (FANNY EMILIA). Escritora inglesa contemporánea, m. el 22 de diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo XLIII, pág. 359, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 272, del APÉNDICE. En 1928 enviudó de Francisco Penny, con el que había contraído matrimonio en 1877, y además de las obras citadas en su antedicha biografía publicó: *The Wishing Stone* (1930); *Get on with the Wooing* (1931); *The Lady of the Rifle* (1932), etc. — J. G. P.

PÉREZ DEL PULGAR (JOSÉ AGUSTÍN). Jesuita, profesor y escritor científico español, n. en Madrid el 28 de agosto de 1875 y m. en la misma capital el 28 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo XLIII, pág. 696, de la ENCICLOPEDIA.

Durante los últimos años continuó incansablemente su valiosa aportación científica, tanto con el ejercicio de su cátedra o con sus estudios e investigaciones en el laboratorio del Instituto Católico de Artes e Industrias, cuanto con la publicación de sus obras e innumerables artículos aparecidos en revistas nacionales y extranjeras, singularmente en los *Anales de la Asociación de Ingenieros del I. C. A. I.*, que él fundó en enero de 1922 y dirigió desde entonces y en los que apenas si hay algún número en que no figure su firma. Entre los muchos trabajos de importancia que vieron la luz en esta revista, ocupan un puesto preeminente las *Conferencias sobre la tracción eléctrica*, publicadas en los dos primeros tomos, un año después de haberse pronunciado, y aun hoy día consultadas por los técnicos, a pesar de los adelantos en la materia. El Padre PÉREZ DEL PULGAR fué quien dió las primeras normas técnicas acerca de las condiciones de todas clases en que se debe construir una línea electrificada, o bien si hay que electrificar una línea ya abierta (véase *Conferencia II*); las corrientes y motores de todo género que podían utilizarse, incluso en el caso de recuperación, y, sobre todo, la aplicación a las líneas abiertas o por abrir en España. Nadie le ha igualado ni remotamente en este tema (véase el artículo del ingeniero Antonio Gilbert, en *Anales*, 1932, tomo XI, fasc. 1), en el cual, no menos que en los otros por él tratados, su información era de primera mano, pues la sacaba de sus viajes por todos los países de Europa (Francia, Inglaterra, Alemania, Suiza, Italia, Suecia, Austria y, sobre todo, Bélgica y Holanda) y por Estados Unidos, y tenía el mérito de indicar cómo podría hacerse la adaptación a las peculiaridades de España, asunto nada fácil. (Véanse los artículos publicados en el fascículo 1.º del tomo XI, de los *Anales*, 1932, firmados por Carlos Mendoza, ingeniero de Caminos, y Gervasio de Artiñano, ingeniero industrial.) Un trabajo al margen de sus investigaciones habituales fué publicado en *Zeitschrift für Physik* (1925), titulado *Die Veränderlichkeit des Sternlichts*. Poco antes de morir, escribió el Padre PÉREZ DEL PULGAR un trabajo titulado *El diagrama general de los sistemas electromagnéticos de corriente alterna*, que presentó al Congreso de Santander de la A. E. P. C. y que apareció impreso en el número 2 del año IV (1939) de la revista trimestral *Las Ciencias*, ya fallecido su autor. Conviene mencionar especialmente este trabajo, porque fué el último que salió de su pluma sobre esta materia y porque, al final, contiene una copiosa bibliografía (en la que figuran once citas de sus propias investigaciones y una de su ayu-

dante en Lieja, el ingeniero ruso P. de Rosenbaum, publicada esta última en la *Revue générale d'Electricité*, de París), en que aparecen sus trabajos desde 1929 hasta 1936. Con motivo del artículo de Rosenbaum, se suscitó una pequeña polémica en la afamada revista de electrotecnia francesa acerca de la originalidad o, por lo menos, prioridad, del método del Padre PÉREZ DEL PULGAR, que le fué fácil asegurar a su autor, ya que sus primeros trabajos eran anteriores en diez años a los de su contrincante.

En el orden científico, la preocupación del Padre PÉREZ DEL PULGAR, desde que comenzó a estudiar la Electrodinámica, la constituyó el estudio de las variaciones de los vectores eléctrico y magnético en los campos variables recorridos por cualquier clase de corrientes, así continuas como alternas, de cualquier amplitud y período y en presencia de cualesquiera clase de inducciones y de capacidades constantes o variables de cualquier clase de dieléctricos que se quisiera. Sin embargo, sólo después de algunos años de investigación, a la que le incitaban las prácticas de laboratorio que tenía que realizar para averiguar las curvas de rendimiento y los diagramas cada vez más complicados para determinarlas con la mayor aproximación posible, pudo llegar a algunas conclusiones muy originales que, desgraciadamente, su fallecimiento impidió que pudiera presentarlas al público sabio en forma concluyente. El Padre PÉREZ DEL PULGAR distinguía entre el *régimen estacionario* y el *casi-estacionario*, únicos hasta entonces estudiados con profundidad y expuestos, con más o menos pequeños detalles distintos, en las obras clásicas científicas y técnicas, a base de la ley de Ampère y las ecuaciones de Maxwell, y el *régimen de variaciones rápidas*, en que, según el Padre PÉREZ DEL PULGAR, había que introducir en las ecuaciones de Maxwell una modificación (despreciable en el caso *casi-estacionario*), debido al retardamiento por propagación. La teoría la exhibió en el capítulo V de las dos últimas ediciones (manuscritas) de su primer tomo de *Electrodinámica industrial*; como, según ella, aparecía un *potencial eléctrico longitudinal*, en el campo producido por un conductor recorrido por corrientes alternas de período muy corto (del orden de la millonésima de segundo), propagable por ondas también longitudinales, y tal efecto no podía ser comprobado por los aparatos ordinarios de detección, tuvo que entenderse con la Casa Philips de Eindhoven (Holanda), para que le construyese un *magnetron* a propósito, con el que realizó en 1935-1936, en Lieja (Bélgica), y en 1938, en Valladolid, experimentos muy delicados para la apreciación de este efecto. La presencia de resonancias de todas clases impedía la *exacta* comprobación del mismo, pero favorecía la idea de que se podía admitir *cualitativamente*, pues se advertían perfectamente en el galvanómetro los efectos de aproximación y alejamiento de una pantalla reflectora normal al eje del magnetron. La descripción parcial del aparato y experimentos realizados en Lieja puede verse en los tomos XIV y XV (1935 y 1936) de los *Anales de Mecánica y Electricidad*, de la Asociación de Antiguos Alumnos (Ingenieros) del I. C. A. I. (Instituto Católico de Artes e Industrias de Madrid-Lieja). Antes de realizar estos experimentos, había hecho en 1932 comunicados a la Société Scientifique, de Bruselas, de la que era miembro, que fueron discutidos ampliamente por el profesor Manckback, de Lovaina, como puede leerse en los tomos de los *Anales* de dicha Sociedad, del citado año y siguiente.

Otro efecto nuevo había estudiado el Padre PÉREZ DEL PULGAR poco antes de su destierro a Lieja, y era el del paso de una corriente eléctrica a través de materiales ferromagnéticos, en especial en el magnetismo remanente de barras imantadas. Para los experimentos le fué de valioso auxilio la colaboración del

profesor de Metalografía del I. C. A. I., Padre Joaquín Orland, el cual puso a su disposición, además de su propia experiencia, los entonces novísimos aparatos para medidas elásticas y de deformaciones, que había importado de Suiza en 1928, y el oscilógrafo de precisión adquirido para el laboratorio de Electrotecnia. En los números de *Anales* antes citados, correspondientes a los tomos IX y X, pueden verse los resultados de dichos estudios, que, según el doctor Palacios, catedrático de Física de la Universidad Central, merecen calificarse de comprobadores de un efecto nuevo, que justamente debería llamarse *efecto Pérez del Pulgar* (véase *Anales*, tomo XI, fasc. I).

Asimismo, en lo que atañe a la labor docente y social desarrollada por el Padre PÉREZ DEL PULGAR en los últimos años del período a que venimos refiriéndonos, merece consignarse especialmente que, al advenir la República y ser, no sólo perseguido por la legislación estatal el funcionamiento del I. C. A. I., sino incendiado su edificio, el ilustre jesuita se trasladó a Bélgica, seguido por sus alumnos, y continuó con el mismo plan que en España la enseñanza que se daba en aquél, obteniendo que el Gobierno belga diese validez oficial al título de ingeniero a quienes cursaran la carrera en aquellas aulas, dos de cuyos alumnos, en los exámenes finales de 1933 y 1935, respectivamente, lograron la *plus grande distinction* en el Institute Gramme, de Lieja, con la particularidad de que tan elevadas calificaciones fueron las únicas que se concedieron en esos años. En junio de 1936 volvió a España para examinar a unos alumnos suyos, sorprendiéndole en Madrid la iniciación del Movimiento nacional, y tuvo que refugiarse en casa de unos amigos y luego en la Embajada de Bélgica, hasta que en febrero de 1937 aquélla logró, tras laboriosas gestiones, que fuese incluido en una expedición de personas que habían de salir de España, y, tan pronto como traspasó la frontera, se trasladó a la zona nacional, donde seguidamente fueron utilizados sus servicios, confiándosele en Valladolid el desarrollo de unos cursillos para obreros, a fin de capacitarlos en las industrias técnicas. Allí también fundó y dirigió una Academia de preparación científica premilitar y un Laboratorio de recuperación de material electrotécnico, con el que prestó ayuda eficaz a los hospitales de sangre. Finalmente, realizó con celo, caridad y competencia insuperables la labor de organización y apostolado que oficialmente se le confiara al frente del Patronato de Redención de Penas por el Trabajo, para la educación profesional de los reclusos, siendo el último acto a que asistió el reparto de premios celebrado pocos días antes de su muerte, a los presos de la cárcel de Atocha.

El Padre PÉREZ DEL PULGAR, a quien circunstancias políticas impidieron que ingresase en la Academia de Ciencias, de Madrid, y la muerte frustró el que llegase a pertenecer a la Academia de Ciencias Pontificia, fué hasta tal punto, por su ciencia y celosa actividad, uno de los más célebres jesuitas españoles de la primera mitad del siglo, que mereció ser el único que cita individualmente el obispo de Madrid, doctor Eijo y Garay, en su pastoral de 1940, sobre el cuarto centenario de la constitución de la Compañía de Jesús. — E. de R.

PERIQUET Y ZUAZUABAR (FERNANDO).

Escritor español, n. en Valencia en 1873 y m. en Valladolid el 25 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo XLIII, pág. 899, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 315, del APÉNDICE. Fué un inspirado poeta y autor dramático, entre cuyos triunfos se cuenta el que alcanzó con la ópera *Goyescas*, musicada por Granados y representada en todo el mundo. Cuando se inició el glorioso Alzamiento nacional, alistóse como voluntario, a pesar de sus sesenta y tres años de edad, y tomó parte en varias acciones de guerra, entre ellas la de Tablada, en la cual resultó herido, por lo que

estaba en posesión de la Medalla Militar colectiva. Posteriormente, la Junta Técnica del Estado, establecida en Burgos, le confirió la Jefatura nacional de los servicios de Aduanas, a cuyo Cuerpo pertenecía. — J. G. P.

PERNET (JORGE). Médico inglés, n. en Londres en 1861 y m. el 6 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XLIII, pág. 986, de la ENCICLOPEDIA.

PETERSEN (JULIO). Literato alemán, n. en Estrasburgo el 5 de noviembre de 1878 y m. en Berlín en septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XLIV, pág. 34, de la ENCICLOPEDIA y en el tomo VIII, pág. 370, del APÉNDICE. Otras producciones



Julio Petersen

suas son: *Literarische Geschichte als Wissenschaft* (1914); *Kommentar z. Lessings Hamburg. Dramat.* (1914); *Das Deutsches Nationaltheater* (1919); *Die Entstehung der Eckermannscher Gespräche und ihre Glaubwürdigkeit* (1925); *Die Wesensbestimmung der deutschen Romantik* (1926); *Gustav Roethe* (1927); *Goethes Faust a. d. Bühne* (1929); *Die Sehnsucht n. d. dritt. R. i. dt. Sage und Dichtung* (1934), debiéndosele, además de estas obras originales, una serie de ediciones críticas, entre ellas los volúmenes VI y XVI de la *Cottasche Säkular-Ausgabe von Schillers Werke*; *Heine-Ausgabe* (1912); *Faksimilen-Drucke literarischen Seltenheiten* (1924 y siguientes), etc., habiendo sido también editor del Suplemento de la *Allgemeine Zeitung*, de Munich. Desde 1920 tuvo a su cargo la cátedra de su especialidad en la Universidad de Berlín; perteneció a las Academias de Ciencias de Prusia (1921) y Baviera, fué decano de la Academia prusiana de Bellas Artes y presidente (1927) de la Goethe-Gesellschaft. — J. G. P.

PHILLIPS (TEODORO EVELYN RECCE). Clérigo y astrónomo inglés, n. el 28 de marzo de 1868. Terminados sus estudios en St. Edmund Hall, de Oxford, y ordenado en 1891, obtuvo el curato de Holy Trinity, en Tanton; los de Holy Trinity, en Yeovil; St. Saviour's, de Croydon, y Ashted, en Surrey, sucesivamente. Desde 1916 es rector de Headley, habiendo tenido a su cargo la cátedra de extensión universitaria (1903-1922) y ejercido el profesorado, desde 1935; en el Gilchrist Educational Trust. En el campo de la Astronomía ha actuado desde 1901 a 1933 como director de la sección Júpiter de la British Astronomical Association, entidad que presidió en 1914-1916, y cuya sección Saturno viene dirigiendo a partir de 1935. También ha desempeñado los cargos de secretario (1919-1926) y presidente (1927-1928) de la Royal Astronomical Society, que le concedió en 1918 la medalla Jackson-Gwilt por sus trabajos de investigación, los cuales también le fueron premiados por la British Astronomical Association con la medalla Walter Goodacre de 1930. PHILLIPS tiene observatorio propio, en el que ha realizado interesantes estudios meteorológicos y astronómicos, singularmente en lo que concierne a los planetas, estrellas dobles y variables. Formó parte del Comité de la Sociedad de Naciones para la reforma del calendario; ha colaborado en la *Enciclopedia Británica* y en muchas publicaciones científicas; ha sido coeditor de *Splendour of the Heavens* y se ha cuidado de la cuarta y quinta ediciones de *Popular Guide to the Heavens*, de R. Ball, redactando un erudito prólogo. — J. G. P.

PHILLIPSON (COLEMAN). Jurisconsulto y catedrático inglés, n. en Leeds en 1877. Hizo los estudios en la Escuela Superior de su ciudad nativa, en el Yorkshire College de la misma, hoy convertido en Universidad, y en la correspondiente Facultad de Manchester y University College de Londres, obteniendo los premios de Literatura francesa e inglesa, y en los tres años consecutivos de 1906 a 1908, el premio Quain, para Derecho comparado. Durante algún tiempo se dedicó a la enseñanza en Leeds, Londres y Lincoln, abriendo su bufete en 1907. Con motivo de la guerra mundial de 1914-1918 se encargó de diversos dictámenes secretos para varios Departamentos ministeriales, especialmente los de Relaciones Exteriores, Información y Guerra, actuando luego como miembro de la Delegación inglesa en la Conferencia de la Paz, reunida en París, en calidad de consejero y secretario de los peritos juristas de la Corona y preparando el *Manual de indemnizaciones de guerra*, para los plenipotenciarios ingleses. Es doctor en Leyes y Literatura; ha sido profesor y decano de aquella Facultad en el centro universitario de Adelaide (1920-1925), y además de la obra anteriormente mencionada ha publicado: *Studies in International Law* (1908); *Effect of War on Contracts*, etcétera (1909); *The International Law and Custom of Ancient Greece and Rome* (dos vols., 1911); *International Law and the Great War* (1915); *Termination of War and Treaties of Peace* (1916); *The question of the Bosphorus and Dardanelles* (1917); *Alsace-Lorraine* (1918); *English Constitutional History* (1919); *Three Criminal Law Reformers — A comparative study* (1923); *Introductory Study on Albericus Gentilis (Classics of International Law, Washington)* and *The Trial of Socrates* (1928), siendo coautor, por otra parte, de la obra *Great Jurists of the World* (1913), y habiéndose cuidado de la cuarta edición de *Foote's Private International Jurisprudence* (1914); de la 5.ª edición inglesa del *Wheaton's International Law* (1916); de la 5.ª edición de la *International Law* (1918); de Frederic Smith (después lord chancellor); de la 8.ª edición de *Taswell-Langmead's English Constitutional History* (1919) y de la 9.ª edición de *Mayne's Law of Damages* (1920). — J. G. P.

PHILLPOTTS (MARÍA ADELAIDA EDEN). Escritora inglesa contemporánea, n. en Ealing. Hija de Eden Phillpotts, con quien ha colaborado en varias obras, como *Yellow Sands*; cultiva, como él, la mayor parte de los géneros literarios y ha publicado con su sola firma las novelas y cuentos: *Man, a Fable* (1923); *The Friend* (1923); *Lodgers in London* (1926); *Tomek the sculptor* (1927); *A marriage* (1928); *The Alone Years* (1929); *Yellow Sands* (1930), basada en el drama homónimo ya citado; *The Youth of Jacob Ackner* (1931); *The Founder of Shandon* (1932); *The Growing World* (1934); *Onward Journey* (1936); *Broken Allegiance* (1937); *What's Happened to Rankin?* (1938); *The Gallant Heart* (1939); *The Round of Life* (1940); el libro de poesías *Illyrion and other poems* (1916) y las obras dramáticas *Arachne* (1920); *Savitrí the Faithful* (1923); *Camillus and the Schoolmaster* (1923); *Aknoton* (1926) y *Laugh with me* (1938). — J. G. P.

PICARD (CARLOS EMILIO). Matemático francés, n. en París el 24 de julio de 1856 y m. en la misma capital el 13 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XLIV, pág. 501, de la ENCICLOPEDIA, y en



Carlos Emilio Picard

el tomo VIII, pág. 436, del APÉNDICE. En 1936 se le dedicó un homenaje, con motivo del cincuentenario de su ingreso en la Academia de Ciencias. Sus trabajos sobre análisis matemáticos fueron notabilísimos, conociéndose con el nombre de *teorema de Picard* la propiedad, por él descubierta en 1879, de las funciones enteras, haciéndose clásico su método de aproximaciones sucesivas para la resolución numérica de las ecuaciones algébricas. Otras ramas de las ciencias, además de las matemáticas puras y aplicadas, merecieron también su predilección y estudios, singularmente la Mecánica y la Física, en lo relacionado con los Rayos X, radiactividad, teoría de los quanta, transmutación, mecánica ondulatoria, etc. Entre sus obras más notables y completas puede incluirse la *Histoire des sciences mathématiques en France* y la monografía *Pascal mathématicien*, figurando entre las últimas que dió a la publicidad *Eloges et discours académiques* (1931); *Notices et discours* (1936); *Conférences faites en Amérique*, etc. Era doctor honorario de las Universidades de Cambridge y Glasgow, y a la lista de las Academias a que pertenecía hay que agregar las de Upsala, Cristiania, Helsingfors, Boston, Lieja, Praga, Bucarest, Gotinga, Atenas y Budapest. — J. G. P.

PIERRÁ GÓMEZ (FRANCISCO). Actor español, n. en Cádiz el 22 de diciembre de 1895. Sus primeros pasos en el teatro fueron en el género lírico, destacando al lado de Julia Fons, Juanita Manso y Ramón Peña.



Francisco Pierrá Gómez

Después pasó al género de comedia, figurando en lugar destacado en las compañías de Rosario Pino, Enrique Borrás, Francisco Fuente, Ricardo Puga y Margarita Xirgu. Con la de Carmen Cobeña hizo una brillante temporada por América del Sur. Acaso uno de sus mejores éxitos fué el estreno de la obra *La niña de Gómez Arias*, original de Eduardo Marquina, representada por primera vez en el teatro Español, de Madrid.

También PIERRÁ logró triunfos personalísimos con la creación del «Harry Lucenti» de *La noche del sábado*, de Benavente, así como al estrenar su personaje de *Cristalina*, de los hermanos Álvarez Quintero, y el de *Flores y Blanca Flor*, obra en verso de Fernández Ardavin, género éste en que ha llegado a especializarse. El 6 de septiembre de 1928 formó compañía con su esposa Amparo Martí, y con ella logró el gran triunfo de la comedia póstuma de los hermanos Quintero, *Nidos sin pájaros*. Actor sobrio por excelencia, natural en la escena, simpático y dúctil, cultiva por igual el género dramático, el cómico y el clásico, y es quizá el predilecto del público valenciano, en cuyo teatro-Eslava ha hecho durante muchos años temporadas de ocho y diez meses. — A. P. O.

PINTO DE MIRANDA MONTENEGRO (ARTURO). Catedrático y juriconsulto portugués, n. en Lisboa el 9 de abril de 1871 y m. en Anadia el 24 de septiembre de 1941. Estudió la carrera de Derecho en la Universidad de Coimbra, de la que años más tarde, en 1896, fué nombrado catedrático. Afiliado al grupo progresista, desempeñó la cartera de Justicia en 1905 y 1909 en los Gobiernos presididos por el jefe de aquel partido, doctor Luciano de Castro, y fué diputado en las legislaturas de 1893 y 1910. Ostentó también los cargos de vocal del Consejo Superior de Instrucción Pública en 1897 y miembro del Tribunal Permanente

de Arbitraje de La Haya en 1910. En 1913 pasó a la cátedra de Historia del Derecho romano en la Universidad de Lisboa, que ocupó hasta ser jubilado por edad en 1941. Pertenecía a la Academia de Ciencias, y a la muerte de Hintze Ribeiro substituyó a éste en la presidencia de las secciones de Ciencias Morales y de Jurisprudencia. Estaba considerado como uno de los políticos monárquicos de más relieve en su época y figuraba entre los más ilustres juriconsultos portugueses. Publicó las obras siguientes: *Unidade e Universalidade de Falencia*, tesis doctoral (1894); *Teses selectas de Direito* (1894); *Regime dotal* (1895); *O antigo Direito de Roma* (1898); *Liberdade de Imprensa* (1898); *Pagamento aos obrigacionistas do empréstimo de D. Miguel* (1899); *Reformas de Justiça* (propuestas de ley presentadas a la Cámara de los diputados en agosto de 1905); *A conquista do Direito na sociedade romana* (1934) e *Historia das instituições de Direito romano* (1941). Se hallaba en posesión, además de varias condecoraciones de su país, de las grandes cruces de Carlos III, de España; Leopoldo, de Bélgica, y de la Legión de Honor francesa. — J. L.

PIÑERO (OSWALDO). Juriconsulto y catedrático argentino, m. en Buenos Aires el 13 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo XLIV, pág. 1189, de la ENCICLOPEDIA. Especializado en Derecho penal, a cuya cátedra en la Facultad bonaerense le fué acumulada, en 1913, la de estudios financieros, la vastedad de sus conocimientos y de su erudición quedó patentizada, no sólo en su fecunda labor docente, en sus escritos y en sus estudios —entre los que destacan el relativo a la condición jurídica de la mujer y un proyecto de Código Penal—, sino en el ejercicio de los diversos cargos que le fueron conferidos, como los de vocal del Concejo (1888) y secretario de la Municipalidad de Buenos Aires (1891), miembro del Jurado de apelaciones del Departamento Nacional de Higiene (1891), presidente de la Contaduría general de la nación (1908), vocal del Consejo Escolar núm. 1, presidente de la Comisión de homenaje a Sarmiento en el cincuentenario de su muerte, etc., distinguiéndose siempre por su interés en todo lo relacionado con el desarrollo y progreso de la capital de la República. — J. G. P.

PIZZI (EMILIO). Compositor italiano, n. en Verona el 2 de febrero de 1862 y m. en Milán el 28 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo XLV, pág. 189, de la ENCICLOPEDIA.

PONTEN (JOSÉ). Literato alemán, n. en Raeren el 3 de junio de 1883 y m. en abril de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 719, del APÉNDICE.

POOLE (REGINALDO LANE). Historiador inglés, n. en Londres el 29 de marzo de 1857 y m. el 28 de octubre de 1939. Véase su biografía en el tomo XLVI, pág. 421, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 724, del APÉNDICE. La Universidad de Lovaina le nombró en 1927 doctor honorario en Filosofía y Letras, e igual distinción le fué otorgada por la de Oxford en 1928. — J. G. P.

POPE (JESIA). Escritora y poetisa inglesa, n. en Leicester y m. el 14 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo XLVI, pág. 433, de la ENCICLOPEDIA. Entre sus obras se cuenta la novela *Love on Leave*. — J. G. P.

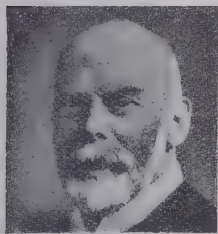
POURTALES (GUIDO DE). Escritor francés, de origen suizo, n. en 1884 y m. en Montana (Valais, Suiza) el 12 de junio de 1941. Véase su biografía en el



José Ponten

tomo VIII, pág. 802, del APÉNDICE. Sutil psicólogo, escritor ameno y documentado, espíritu romántico y apasionado por la música, nadie como él supo revivir en su ciclo de biografías novelescas las figuras de sus personajes, especialmente las de los grandes compositores de la pasada centuria, desde *Wagner a Berlioz*, siendo seguramente la de aquél la mejor de cuantas se han escrito sobre la personalidad del célebre autor de *Parsifal*. En el resto de su producción —novelas, cuentos, ensayos— destacan, además de las que ya se citaron, *Voyage au Pays Kmer* y *La Pêche miraculeuse*, que obtuvo uno de los últimos grandes premios de la novela, con el que la Academia Francesa quiso, sin duda, galardonar, más que a la obra en sí, la cualidad estética y moral de las ideas de su autor. Otras obras suyas menos conocidas son: *Deux contes de fées pour les grandes personnes* (1917); *Marins d'eau douce* (1919); *La parabole des talents* (1923); *Florentines* (1930) y el relato de viajes al Oriente *Nous, à qui rien n'appartient* (1931), habiendo dado finalmente a las prensas *Saints de pierre* (1941). — J. G. P.

POWELL-COTTON (PERCY HORACIO GORDON). Militar y viajero inglés, n. en Margate el 20 de



Percy Horacio Gordon
Powell-Cotton

septiembre de 1866 y m. el 26 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo XLVI, pág. 1119, de la ENCICLOPEDIA. Viajó posteriormente por Argelia, sur de Angola, montañas Arussi (Abisinia), Tchad, Congo francés, Marruecos y tres veces por el Camerón. Fundó el Powell-Cotton Museum, para el cual coleccionó una serie numerosa de objetos etnográficos y fotografías. Perte-

neció, como socio, al Real Instituto de Antropología, a la Real Sociedad Geográfica y a la de Zoología. Fué uno de los más célebres cazadores mundiales de caza mayor. — J. G. P.

POWER (ELLEEN). Economista inglés, n. el 9 de enero de 1869 y m. el 8 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 806, del APÉNDICE. En 1932 editó *Studies in the History of English Trade in the Fifteenth Century*, en colaboración con M. Postan. — J. G. P.

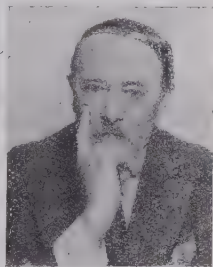
PRAJADHIPOK (KROM LUANG SUJODAI DHARMA RAJA). Ex rey de Siam, n. en Bangkok en 1894 y m. en su residencia de Virginia Water (Londres) el 30 de mayo de 1941. Hermano y sucesor de Rama VI, a la muerte de éste (25 de noviembre de 1925) tomó posesión del trono, celebrándose la ceremonia de su coronación el 25 de febrero de 1926. En junio de 1932, y como consecuencia de una insurrección militar, aceptó con simpatía el cambio de régimen de monarquía absolutista por el constitucional. Educado en Eton, en la Academia Militar de Woolwich y en la Escuela Superior de Guerra, de París, y habiendo viajado por otras naciones de Europa, conocía y admiraba las costumbres y civilización occidentales, que procuró implantar en su país. Durante su reinado, continuó y aumentó la serie de reformas ya comenzadas por su hermano, especialmente en lo relativo a la modernización del Ejército; introdujo nuevos sistemas administrativos e impulsó en grande escala las comunicaciones fluviales y terrestres, ampliando las redes de carreteras y ferrocarriles. Desarrolló igualmente la vida cultural siamesa, contratando en Europa especialistas a quienes confió la reorganización de la Universidad de Chulalong-Karana y la Biblioteca Vijirajana, dándole a una y otra el carácter de centros oficiales;

restauró el palacio Vang Na, de Bangkok, e instaló en él el Instituto Real de Literatura, Arqueología y Bellas Artes, que incluye la Biblioteca Nacional y los Museos arqueológicos, fundando otros de esta clase en las ciudades históricas del país, etc. No obstante su capacidad de estadista, las luchas políticas que hubo de sostener con la Asamblea Nacional y las discrepancias con Phya Boal, comandante supremo del Ejército, que había asumido casi todos los poderes, le llevaron a abdicar el trono (3 de marzo de 1935) en favor de su sobrino Ananda Mahidol, bajo un Consejo de Regencia, y a trasladarse a Inglaterra, donde vivió desde entonces. — J. G. P.



Krom Luang Sujodai
Prajadhipok

PRÉVOST (MARCELO). Novelista y autor dramático francés, n. en París el 1 de mayo de 1862 y m. en Vianne (Lot y Garona) el 9 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo XLVII, pág. 352, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 864, del APÉNDICE. La obra múltiple de PRÉVOST, el novelista del alma femenina, como se le ha llamado, ocupa durante medio siglo un lugar destacado en las letras contemporáneas, a partir de 1887, fecha en que inicia el éxito ininterumpido de su carrera literaria con la novela *El Escorpión*, y le da la categoría de maestro en el género novelesco por él escogido, que tuvo un cuantioso número de lectores, singularmente entre el sexo femenino de todos los países. La crítica se ha mostrado unánime al comentar la forma y el fondo de las producciones del conocido autor de las *Lettres à Françoise*, y aunque en los citados artículos de la ENCICLOPEDIA y el APÉNDICE se exponen los juicios que en su día mereciera a literatos tan calificados como André Chaumeix y Manuel Bueno, transcribimos aquí, por ser de los más recientes, algunos párrafos del artículo que le dedica *La Nación*, de Buenos Aires, en el número del 10 de abril de 1941: «Cuando, dentro de cincuenta años, los jóvenes estudiosos y los jóvenes curiosos quieran formarse una idea de lo que fué la Francia de *avant la guerre*, de *avant* esta guerra y de *avant* la anterior, será necesario que vuelvan a abrir los libros de hombres como Prévost, para encontrar en ellos la clave de su verdad... Por sus páginas desfila una sociedad hoy extinguida, la que hemos alcanzado, y también aquella de la cual hemos oído hablar... Psicólogo de visión acurada, dotado de una precisión de cirujano, Marcel Prévost dibujó sus figuras de mujeres sin olvidar detalle. Cuando la imagen parece acabada, asombra la sagacidad con que el autor de *Les demi-vierges*, *Les anges gardiens*, *Les Don Juanes* y tanto libro más, ha encontrado la forma de internarse más aún en el misterio de un corazón que parecía ya totalmente explorado, para tocar con vibración dolorosa sus fibras ocultas. Ha procedido, al realizar su labor, despiadadamente. Eso es lo que otorga



Marcelo Prévost

a sus caracteres el valor de un susurro de confesonario. Y el resultado de su obra, numerosa y diversa, es el retrato de una mujer múltiple y compleja, la mujer de nuestro siglo, que se adelanta a nuestro encuentro, saciando de las líneas apretadas de sus cincuenta o sesenta libros, con todos sus defectos y todas sus cualidades. Marcel Prévost ha pasado de moda. Otras tendencias han substituido a la que presidió su trabajo... Otras técnicas, a menudo más confusas en afán de ser más humanas, han sucedido a la suya. Pero lo cierto es que el cuarto de hora de Prévost se prolongó durante varios decenios y que ese hecho encierra la prueba mejor de la verdad de su obra.» Y Albéric Cahue —uno de sus íntimos amigos y biógrafos— dice en *L'Illustration* (26 de abril de 1941), aludiendo al vigor y a la frescura de las obras prevostianas: «Se ha dicho que los libros toman la edad de sus autores. El cuidado constante de Marcelo Prévost fué conservar en sus obras el privilegio de una continua renovación. El mismo había realizado el milagro de conservar, cerca de sus ochenta años, un aspecto de juventud, una limpidez intelectual, una vibrante actividad, que fueron la admiración del mundo literario. No envejecen —me dijo él— más que los que aceptan el envejecimiento. Conservar su ritmo de vida es una cuestión de régimen físico, de voluntad de presencia, de trabajo ininterumpido.» Marcelo PRÉVOST fué presidente de la Société de Gens de Lettres, fundador y director de la *Revue de France*, gran oficial de la Legión de Honor y estaba condecorado con la Cruz de Guerra por su actuación, en la de 1914-1918, como jefe de escuadra en el Arma de Artillería. — J. G. P.

PULITZER (RODOLFO). Periodista norteamericano, n. en San Luis (Missouri) el 11 de junio de 1879 y m. el 14 de junio de 1939. Véase su biografía en el tomo XLVIII, pág. 187, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 1076, del APÉNDICE. Hijo del periodista y editor José, cuya biografía puede verse en el antedicho volumen de la ENCICLOPEDIA, fué vicepresidente de la Pulitzer Publishing Co., y con tal carácter compartió con su hermano, de igual nombre que aquél (véase el SUPLEMENTO ANUAL de 1936-1939, primera parte) la dirección de los negocios editoriales y de la institución del premio literario mundialmente conocido. — J. G. P.

PULTENEY (GUILLERMO). General inglés, n. el 18 de mayo de 1861 y m. en Londres el 14 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 1078, del APÉNDICE. Por sus servicios en campaña le habían sido otorgadas varias condecoraciones de su país, hallándose también en posesión del título de gran oficial de la Legión de Honor. En 1930 se le concedió la gran cruz de la Real Orden Victoria. — J. G. P.

PULAN (LEIGHTON). Educador y publicista inglés, n. el 3 de marzo de 1865 y m. el 6 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo XLVIII, pág. 528, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 1080, del APÉNDICE. Desde 1919 a 1921, en que se doctoró en Divinidades, fué predicador «selecto» en Oxford; en 1927 enseñó Historia Eclesiástica en aquella Universidad, y hasta 1930 continuó perteneciendo al Colegio de San Juan, de la misma población. Publicó últimamente *From Justinian to Luther, A. D. 518-1517* (1930). — J. G. P.

PUNET DE PARRY (PEDRO). Escritor y religioso benedictino francés, n. en Rochefort-sur-Mer el 24 de marzo de 1877 y m. en Oosterhout (Holanda)

el 4 de abril de 1941. Entró muy joven en la abadía de Solesmes, donde profesó el 8 de diciembre de 1895, y después de su ordenación sacerdotal residió dos años en Farnborough (Inglaterra), trasladándose luego a la antedicha localidad de Holanda, donde residió hasta su muerte. Fué profesor de Apologética y maestro de novicios. Su carrera científica se especializó en la Historia de la Liturgia y de la Paleografía musical, publicando trabajos notables por su originalidad y gran erudición. Entre ellos merecen citarse especialmente: *La Paleographie musicale*, tomo IX: *Antiphonaire monastique du XII^e siècle* (1905); *Le Sacramentaire gélisien de la collection Philipps* (*Ephem. liturg.*, 1929-1932); *Le pontiphical romain: Histoire et commentaire*, en dos volúmenes (Paris, 1930-1931); *Le psautier liturgique à la lumière de la tradition chrétienne* (dos vols., Paris, 1933 y 1935) y *Le Sacramentaire romain de Gelone* (*Ephem. liturg.*, 1934-1938), aparte de su colaboración en el *Dictionnaire d'Archéologie chrétienne et de Liturgie*, en *Revue bénédictine*, *Echos d'Orient*, *Vie Spirituelle* y otras revistas. — M. A.

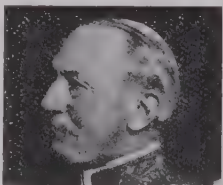
PUTTI (VÍCTOR). Médico italiano, n. en Bolonia el 1 de marzo de 1880 y m. en su ciudad nativa el 1 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 1089, del APÉNDICE. Hábil operador y excelente tratadista, expuso en sus obras y en los numerosos Congresos europeos y americanos en que tomó parte, no sólo sus conceptos renovadores de la Cirugía, sino la solución de varios problemas médicos y su concepción personal sobre métodos de tratamiento. Como resultado de su primer viaje a la Argentina (1924), adonde volvió en 1930 y 1936, la Universidad de Buenos Aires estableció un intercambio de estudiantes con la de Bolonia, creando una beca en el Instituto Rizzoli, ejemplo que siguieron Brasil, Chile, Uruguay y otros países americanos. — J. G. P.

QUAIL (JOSÉ). Periodista y escritor inglés, n. en Ulverstone (Lancaster) y m. el 6 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo VIII, pág. 1096, del APÉNDICE.

QUICK (RICARDO). Arqueólogo y crítico de arte, inglés, n. en Bristol y m. el 25 de octubre de 1939. Véase su biografía en el tomo XLVIII, pág. 1078, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 1112, del APÉNDICE. Desde 1921 a 1932 fué conservador del Russell-Cotes Art Gallery y Museo de Bournemouth; perteneció, como miembro, a la Sociedad de Anticuarios y a la Japan Society. — J. G. P.

QUINE (JUAN). Sacerdote y escritor inglés, n. en 1857 y m. en 1940. Véase su biografía en el tomo XLVIII, pág. 1329, de la ENCICLOPEDIA.

QUINTANA (FEDERICO). Diplomático argentino, n. en Buenos Aires el 30 de octubre de 1875 y m. en la misma capital el 30 de agosto de 1941. Cursó los estudios jurídicos en la Universidad Nacional bonaerense, doctorándose en Ciencias diplomáticas, en 1900. Con ocasión del matrimonio de Alfonso XIII, vino a Madrid como presidente de la Misión argentina que representó a su país en aquellas ceremonias. En 1909 se le trasladó a la Embajada de Berlín, donde estuvo varios años, pasando después a la de Washington, como consejero, realizando una activa y acertada labor durante la guerra europea. Fué después ministro plenipotenciario en Centroamérica (1918), en Méjico (1923) y en Alemania (1925), ejerciendo luego de embajador en Chile (1928), y, aunque ya se hallaba delicado, presidió en 1940 la Misión diplomática que la República Argentina enviara al Japón, China y Manchukuo. Fué colaborador asiduo de varias revistas americanas sobre temas de Derecho internacional; autor de la obra *En torno a lo argentino* y tenía en curso de publicación sus *Memorias*, en las cuales, dentro de su espíritu de patriota, destacaba el gran afecto que sentía por España. — J. G. P.



Guillermo Pulteney

RABINDRANATH TAGORE. Poeta indio, n. en Calcuta el 6 de mayo de 1861 y m. en Bolpur (Bengala) el 7 de agosto de 1941. Véase su biografía en el tomo XLIX, pág. 62, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo VIII, pág. 1145, del APÉNDICE. Allí se hizo, con la amplitud necesaria, el estudio conjunto y detallado de la personalidad política, literaria, filosófica, cultural y artística de esta eximia figura del mundo hindú, que llegó a la cumbre de la fama universal, no sólo por la magnitud de su obra, sino porque en cada una de sus producciones —cantos de exaltación a Dios y al alma y de amor a la Humanidad— destaca su lirismo tierno y profundo, pleno de claras imágenes y pensamientos brillantes, de ritmo sencillo y dulce belleza, con el que ha influido notablemente en la poesía moderna al ser traducidos sus versos a casi todos los idiomas. Como datos posteriores y complementarios, merecen consignarse que dotó a la Universidad Internacional de Bolpur (Visva-Bharati), por él fundada y dirigida, de todos los adelantos para el funcionamiento de sus secciones, integradas por la Escuela Especial (Pathabhavana), Colegio de Perfeccionamiento (Sikshabhavana), Instituto de Investigaciones (Vidyabhavana), Escuela de Artes y Oficios (Kalebhavana), Conservatorio de Música (Sangitbhavana) y Centro Agrícola y Forestal, donde se enseñan matemáticas, ciencias físicas y naturales, música, historia, geografía, idiomas sánscrito, bengalí e inglés, cultura física, labores manuales, trabajos agrícolas, etc.; se publican la revista *Visvabhavati Quaterly* y los Boletines de las diversas secciones, y se reeditan anualmente las obras —más de un centenar— de RABINDRANATH TAGORE, quien, en 1931, con motivo de la represión sangrienta realizada por la Policía inglesa contra la población hindú, renunció a todas las condecoraciones que le habían sido concedidas por el rey de Inglaterra, alegando que no eran emblemas del honor, sino del deshonra, y se mantuvo, hasta su muerte, en esa actitud frente al dominio británico en la India. Para perpetuar y difundir el ideario del famoso vate se ha creado la Sociedad Hindú de Admiradores de Rabindranath Tagore, la cual reeditará anualmente, en inglés y en bengalí, su copiosa producción y celebrará concursos y conferencias para el desarrollo y divulgación de cada uno de los aspectos de su magna obra.

Bibliogr. Además de las obras que se citan en la ENCICLOPEDIA y de algunas del propio autor, que, como *My Reminiscences* (Londres, 1917), contienen interesantes datos autobiográficos, pueden consultarse: *Rabindranath Tagore. A biographical Study*, editada en Londres, por Mac Millan & C.^o, en 1915, y el volumen de la colección *Los grandes escritores*, por E. Pieczynska: *Tagore, educador*, versión castellana de H. Pérez de la Ossa (Madrid, 1925). — J. G. P.

RAMOS DA COSTA (AGUSTO). Almirante e hidroógrafo portugués, n. en 1865 y m. en Lisboa a fines de 1939. Recién promovido a oficial, después de cursados los estudios reglamentarios, fué destinado a Macao, en cuya estación naval permaneció dos años, tomando parte seguidamente en los levantamientos hidrográficos de Mozambique y consagrándose desde entonces a esta clase de trabajos. Durante largo tiempo corrió a su cargo la dirección del Servicio de agujas y su compensación a bordo de los buques militares y de comercio. En la Escuela Naval fué profesor de Astronomía y Navegación, encomendándose igualmente la enseñanza de Topografía y Geodesia en el Colegio Militar. RAMOS DA COSTA reorganizó e impulsó notablemente el servicio hidrográfico de su país, y como jefe del mismo representó a Portugal en el Consejo Permanente Internacional para la Exploración del Mar, en Copenhague, y en el Bureau Hydrographique International. Es autor de un proyecto para el alum-

brado de las costas lusitanas y del estudio de las medidas para la adopción en la metrópoli y en las colonias del sistema de balizamiento propuesto por la Conferencia de Washington. Entre otros escritos ha publicado: *Roteiro da Barra e Porto de Lisboa; Instruções para uso da agulha magnética; Manual elementar da regulação e compensação da agulha magnética; Tratado elementar de chronometria*, etc. Últimamente se había dedicado al estudio de las mareas, siendo autor de un *Tratamento das ondas de longo periodo pelo método de analyse harmonico*. — J. Ll.

RAMSAY (J. GRANT). Higienista inglés, n. en 1856 y m. el 11 de mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo XLIX, pág. 608, de la ENCICLOPEDIA. Por espacio de más de veinticinco años dirigió el Instituto de Higiene que fundó en 1903. En misión especial de los Gobiernos de Inglaterra y del Sur de África, visitó en 1931 y 1932 este último país para estudiar las posibilidades y medios de extender la reciprocidad de los Tratados con los Dominios. Era miembro de la Real Sociedad Económica y de otras entidades de esta naturaleza. — J. G. P.

RAVA (MAURICIO). Político italiano, n. en Milán el 31 de enero de 1878 y m. en Roma el 23 de enero de 1941. Después de estudiar en Roma Derecho, Letras y Pintura, se definió su vocación, incliniéndose resueltamente al periodismo y al estudio de los problemas coloniales. No abandonó, sin embargo, la pintura e intervino en varias Exposiciones, obteniendo premios. En 1909, con un grupo de amigos, fundó en Roma *Carroccio*, publicación en la que aparecen los primeros gérmenes del futuro político de su patria, y que originó, poco después, en Florencia, el núcleo que daría vida al nacionalismo italiano. A fines de 1919 era miembro del Comité central del partido, señalándose como uno de los fundadores del primer Fascio romano. A raíz del movimiento fascista, ocupó cargos de importancia, fué miembro del Directorio federal del Urbe y durante dos años presidió la Corte de Disciplina Fascista. Comisario extraordinario en la provincia de Milán, fué nombrado, en 1927, secretario general y luego vicegobernador de la Tripolitania, cuyo cargo desempeñó cuatro años, hasta que pasó a ocupar el gobierno de la Somalia italiana (1931-1935). Mauricio RAVA actuó también en los campos de batalla; participó en la campaña de África, en 1908, y en el curso de la guerra europea (1914-1918) fué oficial y más tarde mayor de las fuerzas alpinas. Fué herido tres veces, y en méritos a sus servicios, promovido a teniente coronel. Se destacó también como viajero; estuvo en la India, Birmania, Java, Ceylán, en el África oriental británica, Uganda, el Congo, Túnez, Argelia y Etiopía. Sus artículos y discursos fueron recogidos en un volumen titulado *Parole ai Coloniali*. — J. Ll.

RAW (NATANIEL). Médico militar inglés, n. el 2 de agosto de 1866 y m. el 28 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo XLIX, pág. 894, de la ENCICLOPEDIA. Coronó su carrera profesional —que cursara brillantemente, obteniendo, entre otras distinciones, la medalla de oro en Psicología y el premio Huie en Anatomía— con el ejercicio de los cargos de Lord canceller y Visitador de Lunacy, médico consultor del Margaret Street Hospital y de la Preston Hall Colony, etcétera, llegando, en el orden castrense, al grado de teniente coronel. Fué, además, presidente de la Royal Médico-Psychological Association; de la Hunterian Society, de Londres, y de la Tuberculosis Society, de Inglaterra; miembro del Comité Internacional para Prevención de la Tuberculosis; del Real Colegio de Medicina, de Londres; del de Cirujanos, de la misma capital, etc. Estuvo en Francia durante la guerra mundial, incorporado a las fuerzas expedicionarias inglesas, y se hallaba en posesión de la orden de San Miguel y San Jorge. — J. G. P.

REDONDO PÉREZ (AURORA). Actriz española, n. en Barcelona el 1 de enero de 1905. Dió sus primeros pasos en el teatro actuando en Barcelona en funciones infantiles, donde, pese a su corta edad, apuntó ya su brillante porvenir. En 1920, y en el desaparecido y popular teatro El Dorado, de la ciudad con-



Aurora Redondo Pérez

dal, alcanzó su primer gran éxito con *Rosas de pasión*, de José Andrés de Prada, confirmado, poco después, en el teatro de la Comedia, de Madrid, con la interpretación en *El niño de oro*, de Granada, en cuya obra, pese a ser andaluza su protagonista, logra penetrar en su psicología, dominar el acento y cautivar al público. En 1925, y después de sus éxitos en *Napoleón* y en *Es mi hombre*, de Carlos Arniches, y a contraer matrimonio con el primer actor cómico Valeriano León, formó compañía con éste, figurando en la cabecera

de su cartel, sin interrupción, y actuando principalmente en Madrid y Barcelona, capitales en las que todos los años hace temporada oficial en sus dos principales teatros y obtiene los lauros de la crítica y del público. Ha estrenado las mejores obras de los autores actuales, especialmente de Carlos Arniches, en cuyo teatro ella y su esposo están especializados.

Aurora REDONDO, eminencia auténtica de la escena española y una de nuestras primeras actrices más inteligentes, más completas y más preparadas para lograr los triunfos más difíciles, tiene una ductilidad que le permite matizar los géneros más diversos; aunque se ha especializado en el cómico, logra destacar siempre, aun en los papeles más insignificantes, y dar su pincelada de arte puro, como en su breve interpretación del primer acto de *El hombrecillo*, de Arniches, o en su humano papel de *El último mono*, de este mismo autor, o en su dislocada creación de la protagonista de *La venganza de don Mendo*, de Pedro Muñoz Seca, y pasará a la historia del teatro como una de sus figuras más relevantes. — A. P. O.

REGNAULT (JUANA JULIA), llamada *Julia Bartet*. Actriz francesa, n. en París el 23 de octubre de 1854 y m. en la misma capital el 28 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo I, pág. 253, de la ENCICLOPEDIA. Su vocación por el arte escénico surgió en ella a los siete años, en que asistió con su abuela, empleada en la Comedia Francesa, a una representación de *On ne badine pas avec l'amour*, manifestándola desde entonces en cuantas ocasiones se le presentaron en el colegio donde estudiaba, no sólo con el recitado de poesías, sino escribiendo y representando a los nueve años, para una fiesta de fin de curso, una pieza titulada *Lodoiska*, que era la historia de una asilada. A los trece decidió firmemente ingresar en el teatro, impidiéndolo sus padres, que la colocaron de aprendiz en casa de una florista; mas su tenacidad, que la llevó hasta rechazar, a los dieciséis años, una oferta de matrimonio, venció aquella oposición, y por amistad con una nuera del actor Provost, que actuaba en la Comedia y que le dió las primeras lecciones, fué recomendada a Worms, quien la animó y preparó para ingresar en el Conservatorio (1871), donde fué discípula de Regnier. En marzo del año siguiente tomó parte en una jira por provincias, organizada por la Comedia, y en la que figuraron algunas alumnas del Conserva-

torio, presentándose por primera vez al público con la obra *Christiane*, de Gondinet. Actuó después en algunas representaciones y en los concursos del Conservatorio, cuyas aulas dejó en 1872, contratada por el director del teatro Vaudeville por un periodo de tres años, que luego se amplió hasta siete. Allí adoptó el nombre de *Julia Bartet*, con el que fué conocida hasta su muerte, y comenzó su labor artística interpretando un papel de *L'Arlesienne*, de Daudet, distinguiéndose consecutivamente en la creación de otras obras, sobre todo de Sardou, hasta alcanzar la celebridad en 1876, pasando luego (1880) y por el resto de su vida artística a trabajar en la Comedia Francesa, abarcando su repertorio todo el teatro clásico y gran parte del moderno, con obras de autores tan famosos como Brieux, Capus, Curel, Donnay, Dumas (hijo), Hervieu, Victor Hugo, Lavedan, Lemaitre, Musset, Pailleron, Richépin, Sardou, etc., mereciendo los más cálidos aplausos del público, los elogios de la crítica y el sobrenombre de *la Divina*, singularmente por su inigualada interpretación de la *Bérénice*, de Racine. El 13 de noviembre de 1919 retiróse de la escena, representando *L'Hérodiennne*, de Alberto Dubois, y dedicó sus ocios a la pintura, por la que sentía gran afición. Roberto de Bauplan, al final de un largo artículo que le dedica en *L'Illustration* del 29 de noviembre de 1941,

del que han sido entresacados estos datos, dice con referencia a la personalidad de la actriz: «No vivió más que para el arte, sirviéndolo durante su larga carrera con una devoción insuperable y con una especie de escrúpulo ansioso que la atormentaba sin cesar, por lo que su biógrafo (Albert Dubois) pudo escribir que su retirada fué como una liberación. Su talento estaba formado de humanidad, de sensibilidad, de inteligencia penetrante y, sobre todo, de armonía. Una llama interior la animaba, comunicándola a las heroínas que encarnó con igual perfección en la tragedia que en la comedia, con la misma naturalidad en lo patético que en lo cómico, sin ninguna exageración ni artificios... En el repertorio moderno, como en el drama romántico, dió pruebas de esta simplicidad, de esta eurytmia, de este instinto del orden y de la razón, que son las virtudes clásicas.» — J. G. P.

REID (GUILLERMO JAIME). Hombre de Estado, inglés, n. en 1871 y m. el 21 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 47, del APÉNDICE. En 1926 hizo renuncia de su cargo en el Servicio Civil de la India. Estaba condecorado con la orden de la Estrella y la encomienda de la del Imperio. — J. G. P.

RENARD (MAURICIO). Escritor francés, n. en Châlons-sur-Maine en 1875 y m. en los últimos meses



Juana Julia Regnault, llamada Julia Bartet

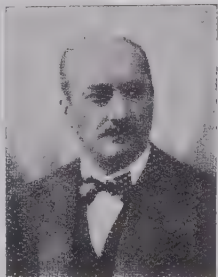
de 1939. Véase su biografía en el tomo L, pág. 815, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 80, del APÉNDICE.

RENNELL RODD (JACOBO). Véase RODD (JACOBO RENNEL).

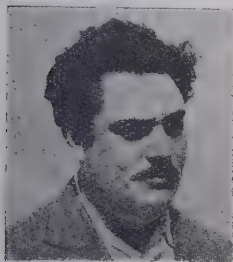
REUTER (GABRIELA). Escritora alemana, n. en Alejandría (Egipto) el 8 de febrero de 1859 y m. en Weimar el 17 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo L, pág. 1499, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 171, del APÉNDICE. Las dos últimas novelas que ha publicado llevan por títulos *Töchter e Irmgard n. ihr Bruder*, aparecidas, respectivamente, en 1929 y 1930. — J. G. P.

REVUELTAS

(SILVESTRE). Compositor y director de orquesta mejicano, n. en Santiago Papasquiano (Durango) en 1899 y m. en la ciudad de Méjico el 27 de diciembre de 1940. Alumno del Conservatorio Nacional de Música, distinguióse en un principio como violinista; mas luego dióse a conocer como compositor y director de orquesta, realizando en este orden una brillante y rápida carrera e interviniendo con Carlos Chavez en la fundación de la Orquesta Sinfónica de Méjico, dirigiéndola en las ausencias de aquél. Como compositor, ya en 1934 figuraba en el grupo de los más notables jóvenes maestros de su país, contándose entre su producción el poema sinfónico *Ventanas*, de aguda tendencia romántica; un *Cuarteto*, para música de cámara, que ha logrado incorporarse definitivamente a los repertorios mejicanos; un original conjunto de vales, titulado *Janitzio*, que ha sido diversamente comentado, y otras obras orquestales, como *Homenaje a un poeta*, *Caminos*, *Colorines*, *Sensemaya* y, sobre todo, *El renacuajo paseador*, a propósito del cual ha dicho un crítico español que «su música es muy mejicana, nada localista; popular, pero sin transcripciones. Lo que Manuel de Falla hizo con lo andaluz, con lo español, lo logra Silvestre Revueltas con el acento de su país y de manera magistral, y una de sus condiciones primordiales es su gracia, la burla sana y fuerte que corre de pronto por su música». Para ilustrar musicalmente



Mauricio Renard



Silvestre Revueltas

una película documental de turismo de la Baja California, hecha por el Departamento de Prensa y Propaganda, compuso un acertado comentario orquestal, que ha persistido con el título de *Música para charlar* (*Escena de un film*) y que, dado a conocer en 1938 por la Orquesta Sinfónica, fué comentada con elogio por la crítica. — C. L.

REY LEMOS (ÁNGEL PLÁCIDO). Prelado español, n. en Lugo el 30 de octubre de 1868 y m. en Aránzazu (Guipúzcoa) el 13 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 188, de la ENCICLOPEDIA. En 1928 la Santa Sede le admitió la renuncia que hizo del obispado de Lugo, y desde dicha fecha vivió retirado en Zarauz y Aránzazu. Era arzobispo titular de

Pelusio. Entre sus innumerables pastorales, destacan las que publicó con los títulos de *Educación católica* y *Propaganda de escritos anticatólicos*. Poseía profundos conocimientos sobre las lenguas orientales. — J. G. P.

REYNOLDS (LUISA BAILLIE). Escritora inglesa, n. en Northsyde y m. el 22 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 220, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 191, del APÉNDICE. Pertenecía a la Sociedad de Autores. En 1911, 1919 y 1929 presidió el Club de Escritores, ejerciendo también el mismo cargo en el Consejo y Comité ejecutivo de la Girl's Realm Guild. Su producción literaria, aparte de los cuentos e historias publicados en varias revistas y de los recopilados en dos volúmenes, comprende unas treinta y cinco novelas, figurando entre las últimas *The Affair at the Chateau* (1929) y *The Missing Two* (1932). — J. G. P.

RICCARDI (ARTURO). Almirante italiano, n. en Pavia en 1878. Ha sido director general del personal de la Armada durante 1935 a 1937. Al año siguiente estuvo encargado del mando del Departamento marítimo de Spezzia. En 1939 fué nombrado almirante jefe de la primera escuadra de combate, arbolando su insignia en el acorazado *Conte di Cavour*. Realizó aquel verano un viaje, visitando varios puertos de España y Portugal. Durante la guerra actual se distinguió en la organización y dirección del desembarco en Albania, que fué ejecutado en unas horas, y por el que se le concedió la cruz de la orden de Saboya. Por méritos en la guerra europea (1914-1918), se halla en posesión de la medalla de bronce y cruz de guerra al Valor militar. A principios de diciembre de 1940, por dimisión del jefe del Estado Mayor de la Armada, almirante Cavagnari, fué designado RICCARDI para sustituirle en este cargo y en el de subsecretario del Ministerio de Marina. Es, además, senador del reino desde 1939. — J. L.



Arturo Riccardi

RICE (DAVID TALBOT). Arqueólogo y escritor inglés, n. el 11 de julio de 1903. Hizo sus estudios en la Universidad de Eton y en la Christ Church de Oxford. Es profesor de Historia de las Bellas Artes en la Universidad de Edimburgo; se ha distinguido principalmente por sus extensos conocimientos sobre el arte y la arqueología bizantinos e islámicos. En 1927 y 1928, respectivamente, fué ayudante y subdirector de la Academia Británica de Excavaciones, en Constantinopla; desde 1919 a 1931 realizó interesantes misiones artísticas en dicha capital, en Asia Menor y en Mesopotamia y contribuyó a organizar la Exposición de Persia celebrada en Londres en 1931, habiendo llevado a cabo sendas expediciones a Chipre en 1934 y 1936 por cuenta del Courtauld Institute, de Londres, del cual es catedrático desde 1932. Además de numerosos artículos en periódicos y revistas, tiene publicadas las siguientes obras: *Byzantine Glazed Pottery* (1930); *The Birth of Western Painting* (1930), en colaboración con R. Byron; *Byzantine Art* (1935); *Russian Art* (1935); *Byzantine Painting at Trebizond* (1936), en colaboración con Gabriel Millet; *The Icons of Cyprus* (1937); *The Background of Art* (1939), etc. Es maestro en Arte, bachiller en Ciencias, doctor en Literatura y miembro de la Sociedad de Anticuarios de Escocia. — J. G. P.

RIESENFELD (HUGO). Compositor y director de orquesta austriaco, n. en Viena el 26 de enero

de 1884 y m. el 10 de septiembre de 1939. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 530, de la ENCICLOPEDIA.

RIVALTA (CARLOS). Escultor italiano, hijo de Augusto, n. en Florencia en 1886 y m. en su ciudad nativa en enero de 1941. Discípulo de su padre en el arte de modelar, imprimió a sus obras un fuerte carácter y una vigorosa factura, con las que consiguió distinguirse, especialmente en el retrato. Concurrió, con éxito, a varias Exposiciones, entre ellas la tercera Quadriennale, en la que llamó la atención con una estatua de mujer. Hay obras suyas en muchas colecciones de arte moderno, figurando entre las mejores por él cinceladas una *Anunciación* que se venera en la iglesia florentina de Santa Trinita. Era director de la Academia de Bellas Artes, de Florencia, y secretario del Sindicato interprovincial toscano de Bellas Artes. — J. G. P.

ROBB (GUILLERMO JORGE). Pintor inglés, n. en 1872 y m. el 5 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 948, de la ENCICLOPEDIA. Dedicóse también a la pintura decorativa de interiores y tomó parte en Exposiciones celebradas en la Royal Academy, en el Salón y en otras muestras de Arte. — J. G. P.

ROBERTS (GUILLERMO). Bibliógrafo y escritor inglés, n. en Madron, cerca de Penzance, el 15 de diciembre de 1862 y m. el 9 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 986, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 305, del APÉNDICE. Hasta 1931 continuó colaborando en el suplemento literario de *The Times*. — J. G. P.

ROBERTS (MIGUEL). Escritor y poeta inglés, n. en 1902. Estudió en la Bournemouth School, en el King's College de Londres, en la Trinity College de Cambridge y en la Royal Grammar School, de New-castle. Tiene publicadas las siguientes obras: *Critique of Poetry* (1934); *Newton and the Origin of Colours* (1934); *Poems* (1936); *The Modern Mind* (1937); *T. E. Hulme* (1938), y *Orion Marche*, poesías (1939). Ha editado, además: *New Signatures* (1932); *Elizabeth Prose* (1933), y *The Faber Book of Modern Verse* (1936). — J. G. P.

ROBERTS (RICARDO ELLIS). Escritor y periodista inglés, n. el 26 de febrero de 1879. Hizo sus estudios en la Merchant Taylors School y en el Saint John's College de Oxford. Ha colaborado en *The Observer*, *News Chronicle*, *Guardian*, *New Statesman*, *Church Times*, *London Mercury*, *XIX Century* y otras publicaciones. Es autor de los siguientes volúmenes: *Poems*; *Samuel Rogers and his Circle*; *A Roman Pilgrimage*; *Henrik Ibsen*; *Peer Gynt*; *The Older End*; *Life as Material*; *Reading for Pleasure*; *Prayer*; *Portrait of Stella Benson*; *Toller's Letters from Prison and Poems* (traducción); *Life of Dr. H. R. I. Sheppard*, y *Religion and Literature*. También ha dado a la estampa, como editor: *The New Statesman* (1930-1932); *Time and Tide* (1933-1934), y *Life and Letters* (1934-1935). Desde 1931 pertenece como miembro a la Real Sociedad de Literatura, y desde 1937 a la Real Sociedad de Artes. En 1934 el P. E. N. le eligió para su vicepresidencia. — J. G. P.

ROBERTS (ROBERTO EDUINO). Clérigo protestante y escritor inglés, n. el 6 de diciembre de 1878 y m. el 18 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 305, del APÉNDICE. Entre los diversos cargos que ejerció en su ministerio, figuran los de canónigo de la catedral de Peterborough (1906-1910), vicario de San Marcos (1910-1917), en la misma población; capellán de las fuerzas inglesas en Francia (1915-1916); vicario de Knighton (Leicester), en 1917-1923; canónigo de Leicester (1922-1926); deán rural de Rutland First Deanery, en 1929, y rector de Ashwell (Oakham) desde 1923 hasta su fallecimiento. — J. G. P.

ROBINSON (JUAN LOVELL). Escritor de náutica inglés, n. en 1849 y m. el 7 de diciembre de 1939.

Véase su biografía en el tomo IX, pág. 311, del APÉNDICE.

ROCCA (GINO). Novelista y autor dramático italiano, n. en Mantua el 22 de febrero de 1891 y m. en Milán el 13 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 318, del APÉNDICE.

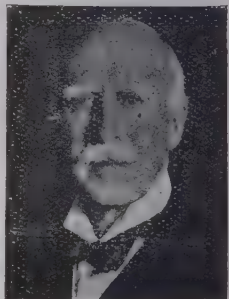
RODD (JACOBO RENNEL). Escritor y diplomático inglés, n. el 9 de noviembre de 1858 y m. en Londres el 26 de julio de 1941. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 1178, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 337, del APÉNDICE. Afiliado en política al partido conservador, representó en el Parlamento al distrito de St. Marylebone durante la legislatura de 1928-1932. Estaba condecorado con la gran cruz de la Real Orden Victoria y la de San Miguel y San Jorge, de la que era también comendador; poseía, asimismo, las de igual clase de las órdenes de la Estrella Polar (Suecia), de San Mauricio y San Lázaro (Italia) y del Redentor (Grecia), habiéndosele concedido en 1933 el título de primer barón de Rodd. Su producción en prosa se completa con el volumen que lleva por título *Rome of the Renaissance and To-day*, publicado en 1932. — J. G. P.

RODRÍGUEZ ACOSTA (JOSÉ MARÍA). Pintor español, n. en Granada el 25 de febrero de 1878 y m. en la misma ciudad el 20 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo LI, pág. 1274, de la ENCICLOPEDIA.

RODRÍGUEZ DE CUETO (JOSÉ). Militar y escritor español, n. en Málaga el 31 de marzo de 1896. Hasta los ocho años permaneció en Andalucía, y después de una corta estancia en Madrid entró en el Colegio de agustinos de Uclés (Cuenca) y cursó los primeros años del bachillerato, marchando luego a Zaragoza, donde su padre era coronel jefe del Tercio de la Guardia civil de Aragón, y allí empezó su carrera militar, ingresando en la Academia de Infantería, de la que salió (1915) destinado al regimiento de Galicia núm. 19, de guarnición en aquella ciudad, y en esa época colaboró en el periódico local *El Diario de Avisos*. Unos meses después fué trasladado al regimiento de Córdoba, en Granada, donde cursó los dos últimos años del bachillerato e inició los estudios de Derecho. Fué redactor militar de *El Defensor de Granada*, con el seudónimo de R. de Oleuc, y, posteriormente, con motivo de una polémica que sostuvo con Fabián Vidal sobre el método Nivelde de enlace con la Artillería, pasó a *La Gaceta del Sur*, firmando sus escritos con el seudónimo de Klei-ber. Luego marchó a África, permaneciendo en el regimiento del Serrallo hasta mayo de 1922, en que pasó a la Guardia civil, con destino en Jaén, donde se hizo perito aparejador, con el fin de ingresar en la Escuela de Ingenieros Industriales. Después fué destina-



Gino Rocca



Jacobo Rennell Rodd

do a Madrid como profesor de Física y Química del Colegio Infanta María Teresa, hasta agosto de 1928, en que obtuvo el pase a la situación de supernumerario para dedicarse exclusivamente a sus asuntos particulares, especialmente agrícolas. En febrero de 1931 volvió a la escala activa, aunque sin abandonar sus aficiones y conocimientos de aquellas materias que le llevaron a ocupar la presidencia de una Sociedad de Labradores, convertida después en Federación y que fundó el diario *La Mañana*, en el que RODRÍGUEZ DE CUETO escribió frecuentemente sin firma o con diversos seudónimos, llegando a popularizar el de *Juanico el Labrador*, cuyas crónicas recopiló más tarde en el libro *Una campaña contra la anarquía agraria*. Hallándose en Jaén el 19 de julio de 1936, castigado por sus actividades políticas de derechas, se adhirió al Movimiento Nacional en unión de los capitanes Cortés y Reparaz, con los cuales organizó, tras grandes vicisitudes, el traslado al santuario de Santa María de la Cabeza de todas las fuerzas de la Guardia civil que se alzaron en armas en aquella provincia y cuya heroica defensa había de constituir uno de los más destacados episodios de la campaña. Designado RODRÍGUEZ DE CUETO, con el capitán Reparaz, para pasar, al frente de un grupo de guardias civiles, a la zona nacional a fin de dar cuenta de la situación, logró llevar felizmente a cabo la audaz tentativa, cuya odisea, así como la de su familia, encerrada en el santuario, y la gesta del capitán Cortés, relata en su obra *Epopéya del santuario de la Virgen de la Cabeza* (1940). El 24 de agosto, tan pronto como llegó a Córdoba y dió cumplimento a su misión, se alistó para la lucha, agregándose, por orden del gobernador militar, al Requeté de aquella ciudad y se encargó seguidamente de organizar el Tercio de Requetés de Granada, actuando con el mismo en la toma de Montefrío, Algarinejo, Alcalá la Real, Santa Ana, Charillas, Puerto Lope y otras acciones intermedias. El 5 de octubre pasó, como agregado, a la Aviación, para efectuar el suministro al santuario de la Virgen de la Cabeza, desempeñando diversos cometidos, como los de observador, bombardero, etcétera, y tomando parte con la escuadrilla del capitán Haya en heroicos combates aéreos. Después de actuar, mandando fuerzas, en otras operaciones de la campaña, el 11 de noviembre de 1938 se posesionó de la Delegación de Orden Público de León, para la que había



José Rodríguez de Cueto

sido nombrado días antes, y el 23 de junio siguiente lo hizo del cargo de mayor, como agregado, de la provincia de Jaén, en el que cesó a poco para ocupar el de inspector de la frontera sur de España, hasta marzo de 1941, en que se le nombró jefe superior de Policía de Barcelona.

Como escritor, además de las obras citadas, ha publicado: *Héroes del santuario de la Virgen de la Cabeza: Carlos de Haya* (1938) e *Ideario y aplicaciones tácticas, para oficiales de Infantería*. — A. P. O.

ROLLINS (JUAN WENLOCK). Escultor inglés contemporáneo, m. el 6 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 374, del APÉNDICE.

ROMERO RAIZÁBAL (IGNACIO). Odontólogo y escritor español, n. en Santander el 24 de mayo de 1901. Cursó el bachillerato, con brillante aprovechamiento, en el colegio de los Padres capuchinos de Lecároz (Navarra), y la carrera de Medicina en Valladolid y Madrid, obteniendo en 1925 el título de odon-

tólogo. Durante su carrera, y al término de ésta, en la capital de España, fué discípulo predilecto del célebre doctor Aguilar. Ignacio ROMERO tenía, además, antecedentes familiares muy directos, pues tanto su padre como su madre fueron dentistas, siendo esta última —que alcanzó una gloriosa longevidad— una de las primeras mujeres que ejercieron en España la odontología, y su clínica gozó de gran fama hasta el momento de su muerte.

Pese a la intensidad de su vida profesional, Ignacio ROMERO RAIZÁBAL, establecido en su ciudad nativa, ha cultivado siempre la poesía con singular donaire y cierto encanto, así como también —de manera maestra— el reportaje y aun la novela. Su estilo es moderno y brillante. En 1925 publicó su primer libro de versos, *Un alto en el camino*, título anterior a la obra de Julián Sánchez Prieto, *el Pastor poeta*, quien lo llevó, por curiosa coincidencia, a una comedia y luego a una película. En 1928, ROMERO RAIZÁBAL dió a la estampa dos nuevos libros de versos, de tema atrevido y, a veces, en contra de su temperamento, un poco fuerte: *La novia coqueta* y *Montón de besos*, que, unidos a *Los tres cuernos de Saladán* (1931), constituyen su tríptico de juventud, que, sin duda, desdice de sus obras posteriores, bajo todos conceptos más serias y logradas, y, sobre todo, de su magnífico y emocionado *Cancionero carlista*. A aquella primera etapa, ligera aunque inspiradísima, pertenecen su *Rosario de Amor* y su *Cancionero de la novia formal*, publicados ambos en 1934.



Ignacio Romero Raizábal

Boinas rojas (1933) es una recopilación de poesías logradísimas e inspiradas, en las que canta las gestas carlistas con conocimiento de causa, sentida emoción y felicísimas imágenes. Muy bueno también y cuidado, de alta calidad literaria, es su *Vía Crucis en sonetos* (1936). Con todo, la obra que le ha dado más fama, y de la que se han lanzado hasta el presente seis ediciones, es *Boinas rojas en Austria*, «reportaje sentimental» o «impresiones de un viaje a Viena con motivo de la muerte de don Alfonso Carlos». Ese libro, escrito en plena guerra y, según confesión propia, «precipitadamente, atolondradamente», posee una amenidad extraordinaria y su autor hace gala en él de un estilo poco corriente y de una prosa moderna verdaderamente magnífica. «Sobre sus páginas cruzan los aviones del recuerdo, lanzando bombas de emociones», asegura el propio escritor. Y así es, en efecto. Documentado, desenvuelto, amenísimo, es un imprescindible libro de consulta para todo aquel que quiera estudiar el ambiente de España y del Extranjero durante los tres primeros meses de la guerra civil española de 1936. A este mismo género pertenece su libro, en prosa también, titulado *Regalo de boda* (1939), recopilación de artículos breves sobre temas carlistas, publicados durante la segunda República española. Como novela, ha publicado *La promesa del tulipán* (1938), género para el cual reúne dos excelentes e imprescindibles condiciones: imaginación y amenidad. Colaborador asiduo de grandes periódicos, destacó primero en *El Siglo Futuro* y en *El Diario Montañés*, y posteriormente, a sus campañas en este último se une su colaboración en *El Pensamiento Navarro* y en *Misión*. En 1935 dirigió la magnífica revista doctrinal —de la que era propietario— *Tradición*, órgano del Consejo de Cultura Tradicionalista. Fundó, con tres escritores más —Francisco Cubría, Manuel González Hoyos y Manuel Lla-

no—, las *Ediciones Literarias Montañesas*, colección de obras exclusivas de autores santanderinos. Ha sido gran viajero, recorriendo Europa y América, y tanto en su prosa como en su verso se nota el influjo de autores modernos hispanoamericanos, como Rubén Darío y el mismo Amado Nervo. Su cualidad mejor es la amabilidad. Tiene en prensa varias obras.—A. P. O.

RONAR'CH (PEDRO ALEJO). Vicealmirante francés, n. en Quimper en 1865 y m. en París a principios de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 239, de la ENCICLOPEDIA. Dejó el servicio activo después de haber desempeñado la jefatura del Estado Mayor de la Armada en 1919. Es autor de algunas publicaciones y en especial de *Souvenirs de la guerre*, libro dedicado a ensalzar la gesta de los fusileros de Marina durante la guerra mundial.

Bibliogr.: General Boichut, *L'Amiral Ronar'ch et les fusiliers marins au combat de Dixmunde*, en la *Revue Maritime*. París, septiembre 1932. — J. L.

RONCIÈRE (CARLOS BOUREL DE LA). Bibliotecario e historiador francés, n. en Nantes el 24 de octubre de 1870 y m. en junio de 1941. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 248, de la ENCICLOPEDIA. Entre sus últimas obras se cuentan: *Découverte de l'Afrique au moyen âge* (1932); *Histoire de la découverte de la Terre* (1938); *Le filibustier mystérieux; Nègres et négriers, une épopée canadienne; Jacques Cartier; Valbelle*, etc.—J. G. P.

ROQUER (EMMA DE). Cantatriz francesa, más conocida con el nombre de *Emma Calvé*, n. en Aveyron en 1864 y m. en Millau el 30 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 300, de la ENCICLOPEDIA. Hacia 1931 fueron publicadas sus *Memorias por Le Figaro*, de París. — J. G. P.

ROSNY (JOSÉ ENRIQUE HONORATO BOEX, conocido por J. H.). Literato francés, el mayor de los dos



J. H. Rosny

hermanos que usaban el pseudónimo común de J. H. Rosny, n. en París en 1856 y m. en la misma capital en febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 422, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 420, del APÉNDICE. No obstante su edad casi nonagenaria, siguió trabajando hasta en los últimos días y asistiendo a todas las reuniones de literatos, entre los que gozaba de respeto, cariño y admiración. Con él desaparece uno de los testigos y cronistas más

sinceros de una época de la literatura francesa en que convivieron las escuelas más contradictorias y acerca de la cual las obras de biografía y ensayo publicadas por Rosny el Mayor constituyen documentos palpantes de vida y color. Tanto en éstas, como en sus últimas producciones literarias, se señala una re-

acción hacia la claridad latina en el lenguaje, pero conservando su estilo peculiar. — J. G. P.

ROSS (EDUARDO DENISON). Orientalista inglés, n. el 6 de junio de 1871 y m. en Estambul el 20 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 428, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 423, del APÉNDICE. Hasta 1937 continuó en la cátedra de idioma persa, en la Universidad londinense, siendo nombrado en 1938 profesor emérito. Al año siguiente pasó con el cargo de consejero a la Embajada británica en Turquía para fomentar el desarrollo de las relaciones comerciales entre ambos países. En 1918 se le concedió el título de sir; en 1920, la orden del Nilo, de segunda clase; en 1935, la medalla de oro de la Real Sociedad Asiática, de cuya entidad era miembro, perteneciendo también a la orden del Imperio Británico y a numerosas instituciones científicas, entre ellas las Academias de Hungría y Portugal, Real Sociedad de Artes y Letras de Batavia, Universidad de Calcuta, Real Sociedad Geográfica, Colegio Universitario de Londres, etc. Hay que añadir a la lista de sus publicaciones: *Introduction to Beckford's Vathek; The Persians; Sir Anthony Sherley; The Journal of Robert Siodart* (1935); *Dialogues in the Eastern Jurki dialect; Discourse of the Turks by Sir Thomas Sherley* (1936) y *This English Language* (1939). — J. G. P.

ROVIRA Y OLIVER (ROSALINO). Médico y publicista español, n. en Torredembarra (Tarragona) en 1855 y m. en Barcelona el 11 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 555, de la ENCICLOPEDIA. Además de los trabajos científicos que allí se citan, y de otros de igual clase editados posteriormente, publicó varios de carácter histórico sobre la provincia de Tarragona, así como una documentada hagiografía de Santa Rosalía de Palermo. — J. G. P.

ROWELL (NEWTON WESLEY). Hombre de Estado, canadiense, n. en el condado de Middlesex (Ontario) el 1 de noviembre de 1867 y m. el 22 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 458, del APÉNDICE. Ostentó posteriormente diversos altos cargos, como los de miembro honorario vitalicio de la American Bar Association (1930), juez supremo de Ontario (1936-1938), vicepresidente del Institute of Pacific Relations (1929-1934), presidente honorario del Canadian Institute of International Affairs, y efectivo del British Commonwealth Relation Conference (1933), etcétera, y en 1937 fué elegido miembro de la Real Sociedad del Canadá. — J. G. P.

RUMBOLD (HORACIO JORGE). Diplomático inglés, n. el 5 de febrero de 1869 y m. en Londres el 24 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 833, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 507 del APÉNDICE. Volvió a ser embajador en Berlín desde 1928 hasta 1933, año en que se retiró de la carrera diplomática, si bien representó a su país en la Conferencia celebrada en diciembre de 1935 por la Sociedad de Naciones para tratar de la cuestión de los refugiados, y en 1936-1937 fué vicepresidente de la Real Comisión en Palestina. Poseía el título de noveno barón de Rumbold; era miembro de la Real Orden Victoria (1907), comendador (1917) y caballero de la gran cruz de San Miguel y San Jorge (1923), etc. Había publicado: *The War Crisis in Berlin, July-August 1914* (1940). — J. G. P.



Horacio Jorge Rumbold

RUNDSTEDT (CARLOS RODOLFO GERD VON). General alemán, n. en Aschersleben (Sajonia prusiana) el 12 de diciembre de 1875. Descendiente de una familia de militares, su vocación le llevó a ingresar a los doce años en el Cuerpo de cadetes; en 1893 prestaba sus servicios como oficial en el Arma de Infantería, y después de cursar los correspondientes estudios en la Academia Militar, fué destinado al Estado Mayor Central (1909) y luego al mando de una compañía. Durante la Gran Guerra fué adscrito de nuevo al Estado Mayor de las fuerzas mandadas por von Kluck, tomando parte en todas las operaciones hasta después de la batalla del Marne y en las que posteriormente se realizaron en los Cárpatos, Galitzia y norte de Polonia, hallándose en Lorena cuando se firmó el armisticio. El general von Seeckt, al hacerse cargo de la nueva organización del Ejército alemán impuesta por el Tratado de Versalles, eligió a RUNDSTEDT como uno de sus colaboradores para la difícil misión de conservar, dentro de aquellos límites, el plan orgánico que permitiera oportunamente el resurgimiento de su poderío. Comandante general, en 1927, y al mando de las fuerzas que integraban el III Werkreis, resolvió rápidamente en 1932 el conflicto planteado por el Gobierno socialdemócrata prusiano, que se negó a acatar la destitución del mismo, ordenada por el nuevo Comisario von Papen. El general RUNDSTEDT, que fué encargado de proclamar el estado de excepción en Prusia y de asumir el Poder ejecutivo, ocupó en pocas horas los Ministerios, impidió la huelga general proyectada y desarticuló toda resistencia. En 1935 se le confió el mando de uno de los

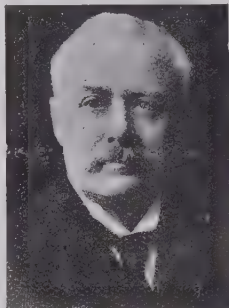


Carlos Rodolfo Gerd von Rundstedt

tres grandes grupos en que fué reorganizado el Ejército del Reich, y, hallándose ya en la reserva cuando comenzó la actual contienda, volvió al servicio activo y contribuyó grandemente al triunfo sobre Polonia, mandando las fuerzas que después de conquistar Tablonka, los Cárpatos, Galitzia y Cracovia, avanzaron sobre Varsovia. Al frente de un Cuerpo de ejército, participó en las rápidas operaciones de conquista de Flandes y de Francia, y en la campaña contra Rusia ha culminado su actuación con la conquista de Kiev. — J. G. P.

RUSSELL (GUILLERMO). Médico inglés, n. en la isla de Man en 1852 y m. el 11 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 569, del APÉNDICE. Fué profesor emérito de Clínica médica de la Universidad de Edimburgo, en la que ejerció también el cargo de examinador de Patología; presidió la Médico-Chirurgical Society y la Branch British Medical Association de aquella ciudad. Posteriormente a las obras citadas en su biografía, dió a la publicidad *Old Beliefs and New Knowledge* (1932). — J. G. P.

RUSSELL (HERBRANDO ARTURO). Militar y aristócrata inglés, duque de Bedford, marqués de Javistock, barón de Chenies, etc., n. en Londres el 19 de febrero de 1858 y m. en la misma capital el 27 de agosto de 1940. Como complemento a la nota biográfica inserta en el artículo genealógico de su apellido, en el tomo LII, pág. 971, de la ENCICLOPEDIA, hay que hacer constar que además de los servicios prestados en su carrera castrense, durante la cual intervino en la campaña de Egipto y en la guerra universal (1914-1918), obtuvo el mando, como coronel, del tercer batallón del regimiento de Bedfordshire y fué ayudante de campo (1908-1920) de Eduardo VII y de Jorge V; ostentó, en el orden civil y político, diversos cargos representativos, entre ellos los de alcalde de Holborn, director del Concejo de Bedfordshire (1895-1928), presidente de la Sociedad Zoológica de Londres (1899-1936), del University College Hospital, desde 1928, y de la Imperial Fundación de Lucha contra el Cáncer, desde 1936; miembro de la Real Sociedad, comandante de la orden del Imperio Británico, etc. Su último rasgo característico fué el de presentarse como voluntario al estallar la actual guerra europea, cuando contaba más de ochenta años. — J. G. P.



Herbrando Arturo Russell

RUTELLI (MARIO). Escultor italiano, n. en Palermo el 4 de abril de 1859 y m. en la misma ciudad el 5 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 572, del APÉNDICE. Además de las que allí se citan, era autor de la fuente de Esedra, cerca del ferrocarril Termini de Roma; de una estatua de Goethe, para la ciudad de Munich, y de la fuente de Sommerville, figurando entre sus últimas esculturas la del monumento a Anita Garibaldi, en Gianicolo. — J. G. P.

RÜTHENAUER (BENNO). Escritor alemán, n. en Wittstadt (Franconia) el 22 de febrero de 1855 y m. en noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 998, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 575, del APÉNDICE.

SABATIER (PABLO). Químico francés, n. en Carcasona (Aube) el 5 de noviembre de 1854 y m. en Toulouse el 14 de agosto de 1941. Véase su biografía en el tomo LII, pág. 1060, de la ENCICLOPEDIA. Era decano de la Facultad de Ciencias de Toulouse, cuya cátedra de Química, que regentó desde 1882, no quiso abandonar nunca, negándose a aceptar la que se le ofreció en la Sorbona. La industria química moderna debe a SABATIER el descubrimiento del método catalítico que permite la substitución de los carburantes petrolíferos por sucedáneos industriales y la transformación y utilización, como grasas comestibles, de diversos aceites vegetales —como el del algodón— y el aprovechamiento de otras materias, abriendo así un vasto campo a la obtención de productos sintéticos. — J. G. P.

SAIONJI (KINMOCHI, PRÍNCIPE DE). Político japonés, n. en Kyoto en octubre de 1849 y m. en Tokio el 24 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LIII, pág. 24, de la ENCICLOPEDIA. Además de los cargos que allí se citan, desempeñó varias veces el de ministro de Negocios Extranjeros, tres de ellas con carácter interino, y dirigió el partido llamado Seiyukwai, que evolucionó en sentido derechista hasta convertirse en gubernamental. Ejerció gran influencia en la política de su país, sobre todo en el período crítico

de transición a la moderna concepción estatal japonesa, siendo decisivo su consejo para que en 1932 se llamase al almirante Saito a ocupar la presidencia del Gobierno. En 1920, su título de marqués fué elevado a la dignidad de príncipe, y entre otras altas condecoraciones poseía el collar y el gran cordón de la Orden Suprema del Crisantemo, el gran cordón de la Orden Imperial del Sol Naciente y el de la Orden de Leopoldo de Bélgica; la cruz de primera clase de la Orden Imperial del Sagrado Tesoro, y las grandes cruces de las órdenes de Pío IX, del León Neerlandés, de la Legión de Honor, de los santos



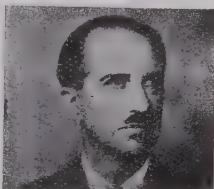
Kinmochi Saionji

Mauricio y Lázaro, de San Miguel y San Jorge, etc. — J. G. P.

SALAMAN (MALCOLM CARLOS). Escritor y periodista inglés, n. en Londres el 6 de septiembre de 1855 y m. el 22 de enero de 1940. Véase su biografía en el tomo LIII, pág. 104, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 732, del APÉNDICE. Era miembro honorario de la Real Sociedad de Pintores-Grabadores. Para completar la lista de sus obras relacionadas con la historia del Arte, hay que citar: *Modern Woodcuts and Lithographs by British and French Artists; Londoners Then and Now, as pictured by their Contemporaries; The Etchings of Sir J. Seymour Haden; Fine Prints of the Year* (anual); *The New Woodcut* (1930). En sus primeros años de escritor había publicado para el teatro: *Davey's Ever; Dimity's Dilemma* y *A Modern Eve*. — J. G. P.

SALAVERRÍA E IPENZA (JOSÉ MARÍA). Literato español, n. en Vinaroz (Castellón de la Plana) el 8 de mayo de 1877 y m. en Madrid el 28 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LIII, pág. 174, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 745, del APÉNDICE. SALAVERRÍA fué, sin disputa, un escritor notable, de prosa sobria, bien construida y amena. Su vida toda fué un canto al trabajo, a la tenacidad y a su entusiasmo por las letras, en las que alcanzó señalados galardones. Fino periodista, aunque se pueden y se deben poner ciertos reparos a algunos de sus escritos, sus artículos, publicados casi exclusivamente en *A B C*, diario de Madrid, le dieron justa fama, así como sus libros y ensayos. Sus restos mortales fueron trasladados a San Sebastián. — A. P. O.

SALEEBY (CALEB GUILLERMO). Escritor e higienista inglés, n. en Worthing en 1878 y m. el 9 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LIII, pág. 200, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 752, del APÉNDICE.



Caleb Guillermo Saleeby

SAMPSON (RALPH ALLEN). Astrónomo inglés, n. en el condado de Cork en 1866 y m. el 7 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 843, del APÉNDICE. Poseía los títulos de maestro en Artes, doctor en Leyes por la Universidad de Glasgow y doctor honorario en Ciencias por la Universidad de Durham. Era miembro de la Royal Society y secretario general de la misma en Edimburgo. Hay que añadir a sus publicaciones *Science and Reality*. — J. G. P.

SÁNCHEZ GONZÁLEZ (JUAN BAUTISTA). General español, n. en Illora (Granada) el 12 de octubre de 1893. Ingresó como alumno en la Academia de Infantería, en agosto de 1911; fué nombrado alférez, con el número 2 de su promoción, en junio de 1914, y ascendido a primer teniente dos años más tarde, siéndolo a capitán en diciembre de 1919. Por méritos de guerra ascendió a comandante en 3 de octubre de 1924, y a teniente coronel en 20 de febrero de 1926, con la efectividad de 31 de julio de 1922 y 1 de octubre de 1925, respectivamente. En fin de diciembre de 1935 ascendió a coronel, y, por méritos de guerra, a general de brigada en mayo de 1938. Al salir de la Academia fué destinado al regimiento de Infantería de Pavía, siéndolo después a los de Garellano, núm. 43; Córdoba, núm. 10, y batallón de Cazadores de Madrid, número 2. Con esta última unidad prestó servicio de campaña en Marruecos desde el 23 de abril de 1920 hasta el 21 de igual mes del año 1921, en que pasó al Grupo de Fuerzas Regulares Indígenas de Tetuán, con el cual asistió a numerosas operaciones de guerra desde la última fecha citada hasta fin de septiembre de 1925, destacándose brillantemente sus dotes de inteligencia y valor sereno. En las operaciones del 18 de diciembre de 1924 para levantar el asedio de Ali Fahal y Zoco de Jemis de Anyera, intervino con su Tabor en vanguardia de una de las columnas y, al retirarse las mismas, después de dura lucha, y una vez logrados los objetivos propuestos, protegió en extrema retaguardia el repliegue de las fuerzas ante numeroso enemigo, al que mantuvo a raya constantemente, aun a trueque de sufrir sensibles bajas en su unidad, entre ellas las de cuatro oficiales; por este hecho fué propuesto y obtuvo la Medalla Militar individual. Tomó también parte en las operaciones de desembarco en Alhucemas, realizadas el 8 de septiembre de 1925, abordando al mediodía la playa de Cebadilla, que fué ocupada y fortificada en la misma fecha, conteniendo hasta el 22 los duros y reiterados ataques enemigos. El día 23 cooperó a la ocupación de Monte Malmusi y Morro Viejo, y el 29 a la del Monte de las Palomas y otras posiciones. Al ser herido en esta última fecha el comandante de la Harca de Tetuán, Agustín Muñoz Grandes, solicitó y obtuvo el mando de la misma, operando con ella hasta el 10 de diciembre, en que pasó a mandar el tercer Tabor del Grupo de Regulares de Tetuán. En marzo de 1926, como teniente coronel, tomó el mando del batallón Cazadores de África núm. 8, y actuando con el mismo en el sector de Alhucemas resultó gravemente herido en la operación del 8 de mayo, para romper el frente enemigo de Iberloken (Beni-Urriaguel) y ocupar las alturas que dominaban los indígenas en dicho río, alcanzando ambos objetivos. En enero de 1927 tomó el mando de la Mehal-la de Tafersit núm. 5. Desde dicha fecha, al frente de la Mehal-la o de columnas formadas a base de la misma, actuó intensamente en la campaña de Ketama, hasta el 10 de mayo, en que hubo de hospitalizarse a consecuencia de las heridas sufridas en el brazo el 8 de mayo de 1926. En noviembre de 1927 tomó en la zona de Melilla el mando del Grupo de Fuerzas Regulares Indígenas de Alhucemas núm. 5, que ejerció hasta fin de octubre de 1930. Durante este período le fueron confiadas diversas comisiones, entre ellas el estudio del nuevo emplazamiento para la columna del sector y base de Ketama, así como el estudio de un camino entre Arib de Ketama y Afeyat (Senhaya). El 3 de octubre de 1929 le fué impuesta a la bandera de su Grupo la Medalla Militar colectiva, otorgada por orden circular de 19 de julio del mismo año, por las operaciones y servicios realizados durante su mando. Pasó seguidamente a mandar la Mehal-la Jalfiana del Rif núm. 5, hasta el 28 de junio de 1932, en que, por reorganización de las Fuerzas Jalfianas e Intervenciones, cesó en el mando de aquella Mehal-la,

continuando con el cargo de Jefe de las Intervenciones del Rif, que ejercía desde octubre de 1930, a la vez que los mandos antes citados, hasta la iniciación del Movimiento Nacional en Marruecos. La noche del 16 de julio de 1936 tuvo efecto aquel acontecimiento, sublevando en Torres de Alcalá el tercer Tabor de Regulares de Alhucemas núm. 5, poniéndolo en movimiento secretamente hacia Villa Sanjurjo. Al día siguiente, tan pronto tuvo conocimiento de la sublevación de Melilla, levantó al resto de las guarniciones del Rif, apoderándose de Villa Sanjurjo y de toda la región rifeña, que a las veinte horas del día 17 quedó incorporada a la España Nacional. El 18 de julio se le nombró Inspector de Intervenciones del Rif y de Melilla, y Jefe del Territorio del Rif, continuando en Villa Sanjurjo. El 15 de agosto fué nombrado por el Generalísimo Jefe de la Circunscripción oriental de Marruecos, de cuyo mando se hizo cargo en Melilla, continuando en el de Inspector de dichas Intervenciones y cesando en aquél el 31 de enero de 1937. En abril del mismo año pasó a la Península, designado para el mando en comisión de una de las Brigadas de Navarra, incorporándose en Vitoria el 19 de abril al Cuartel General. Asistió, bajo las órdenes del general Solchaga, a las operaciones que del 20 al 27 de dicho mes se desarrollaron en el frente de Vergara, Eibar, Elorrio y Marquina, al mismo tiempo que se dedicó a organizar la quinta Brigada Navarra, con la cual, del 28 al 31, intervino en la marcha sobre Guernica, de cuyo sector se hizo cargo el 3 de mayo, al mando de las Brigadas cuarta y quinta. Desde entonces interviene sin interrupción en todas las operaciones de guerra realizadas para liberar Vizcaya, Santander y parte de las provincias de Burgos y Asturias. Al mando de la quinta Brigada, tomó parte en la batalla de Brunete y, organizada aquélla en División (noviembre de 1937), actuó en las operaciones de Teruel (primera y segunda etapas); en las de Alfabra; sur del Ebro, hasta Caspe; norte del mismo río, por los Monegros, hasta la ocupación de Lérida; Levante; el Maestrazgo; Cataluña, y rotura del frente de Toledo, hasta el final de la guerra de liberación. En septiembre de 1938 mandó una Agrupación de Fuerzas de varias divisiones de los Cuerpos de ejército del Turia, Castilla y Galicia, denominada División provisional, con la que intervino en la contraofensiva del sector de Sarrión-Puebla de Valverde (Teruel). Ascendido a general de división en 12 de julio de 1940, en el mismo mes pasó a la situación de disponible en la segunda región militar, en la que continuaba al terminar el citado año. Posee las siguientes condecoraciones y recompensas: Medalla de la Campaña de Marruecos, con pasadores Tetuán, Larache y Melilla, y aspa roja; cuatro cruces rojas del Mérito Militar; Medalla Militar colectiva; distintivo de Regulares de Infantería con tres barras rojas; Medalla de Sufrimientos por la Patria; dos cruces de María Cristina; dos Medallas Militares individuales, una de ellas concedida en la última campaña; cruz y placa de San Hermenegildo, etc. — E. R. T.

SÁNCHEZ NAVARRO NEUMANN (MANUEL MARÍA). Véase NAVARRO NEUMANN (MANUEL MARÍA SÁNCHEZ).

SANDIFORD (PEDRO). Pedagogo inglés, n. en Little Hayfield (condado de Derby) el 15 de enero de 1882 y m. el 12 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 978, del APÉNDICE. Era profesor de Psicología y director de estudios en la Universidad de Toronto y poseía los títulos de maestro en Ciencias por las Universidades de Manchester y Columbia, y el doctorado en Filosofía por este último centro docente. Otras obras suyas son: *Foundations of Educational Psychology*; vol. I, *Nature's Gifts to man* (1938), y las ediciones de *Comparative Education*; *Adult Education in Canada*, en colaboración con J. A. Long; *Validation*

of Test Items, con M. A. Cancion y otros; *Forecasting Teaching Ability*, etc. — J. G. P.

SANTONJA Y CANTÓ (MIGUEL). Compositor español contemporáneo, m. en Madrid el 12 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 413, de la ENCICLOPEDIA. Había sido catedrático del Real Conservatorio. — J. G. P.

SATO (NAOTAKE). Diplomático japonés, n. en Tokio en 1882. Después de titularse en la Alta Escuela de Comercio de su ciudad nativa, ingresó en la carrera diplomática y prestó sus servicios como consejero y agregado en la Embajada de Francia, siendo luego ministro plenipotenciario en Polonia y embajador en Bruselas y en París. Su especial capacidad en materias económicas y de Derecho internacional quedó demostrada desde el comienzo de sus tareas como delegado del Japón en la Sociedad de Naciones, donde actuó primeramente como jefe de un Departamento, siendo luego delegado suplente (1926-1929) y secretario general (1930) de su Delegación en la Asamblea. Formó parte del Comité de Arbitraje y Seguridad, del Permanente de Puertos y Navegación marítima, de la Comisión Consultiva y Técnica de Comunicaciones y Transportes; de las también consultivas de Protección a la Infancia, de la Trata de Blancas, del Opio y otras drogas nocivas; de la Preparatoria para la Conferencia del Desarme; de la Permanente Consultiva para las cuestiones militares, navales y aéreas; de la Subcomisión del Departamento de Economía, etc., llegando en 1932 a presidir la Delegación japonesa conjuntamente con Yoshizawa y Matsuoka, distinguiéndose por la firmeza con que expuso, en las sesiones del Consejo de aquel organismo, frente a los delegados de China, los principios básicos de la actitud y política nipona en el Extremo Oriente, hasta retirarse de las reuniones y renunciar, con el resto de la Delegación de su país, a formar parte de la susodicha Asamblea. — J. G. P.

SCODNIK MELANY (IRMA). Escritora italiana, de origen húngaro, n. en 1858 y m. en Nápoles el 17 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1123, del APÉNDICE. Junto con su marido, el político italiano Mateo Renato Imbriani, fundó en 1876 la Asociación «Pro Italia irredenta», habiéndose distinguido siempre por sus afanes patrióticos. — J. G. P.

SCOTT (GUILLERMO ROBERTO). Economista inglés, n. el 31 de agosto de 1868 y m. el 3 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 877, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1124, del APÉNDICE. Las Universidades de Saint Andrews y Dublin le nombraron doctor honorario en Leyes. Entre los numerosos cargos que ejerció en los últimos años se cuentan los de presidente de la Cámara de Comercio de Glasgow (1926) y de la Real Sociedad de Filosofía (1931), habiendo sido también miembro del Comité de Educación del condado de Dumbarton (1930-1931), tesorero honorario de la Academia Británica (1931), socio honorario de la Sociedad Histórica de Utrecht y formado parte del Comité de la Universidad de Glasgow (1932). A la lista de sus obras originales hay que añadir *Introduction to Every Life on a Highland Farm, 1769-1780*, y a las por él editadas la que lleva por título *Rural Scotland during War* (1926). — J. G. P.

SCULLY (VICENTE JOSÉ). Escritor inglés, n. en Londres en abril de 1876 y m. el 12 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIV, pág. 901, de la ENCICLOPEDIA.

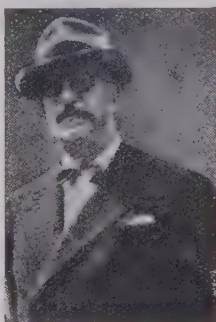
SCHERING (ARNOLDO). Musicógrafo alemán, n. en Breslau el 2 de abril de 1877 y m. en marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 976, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1139, del APÉNDICE. Como complemento a la lista de obras que allí se citan, indicaremos: *Musikgesch. Leipzigs 1650-1723: Musikgesch. i. Beisp* (1932); *Beethoven i. neu.*

Dentg. (1934), y la cuarta edición, en este mismo año, de su *Tab. z. Musikgesch.* — J. G. P.

SCHLAF (JUAN). Escritor alemán, n. en Querfurt (Sajonia) el 21 de junio de 1862 y m. en la misma población el 3 de febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 1018, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1145, del APÉNDICE. Hacía varios años que dejó de escribir para el público. — J. G. P.

SCHLAPP (OTÓN). Filósofo alemán, n. el 15 de mayo de 1859 y m. el 26 de diciembre de 1939. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1146, del APÉNDICE.

SCHMIED (FRANCISCO LUIS). Dibujante e ilustrador francés, n. en Ginebra en 1873 y m. en Marruecos en 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1155, del APÉNDICE. Entre sus más notables ilustraciones figuran las de las obras *La jungle*, *Les Climats*, *Le Cantique des Cantiques*, poemas de Pablo Fort, varios libros sobre Oriente y Grecia, etc. Colaboró, a la vez, en varias revistas. — J. G. P.



Francisco Luis Schmied

SCHOKALSKY (JULIO). Marino y geógrafo ruso, n. en 1856 y m. el 26 de marzo de 1940. En 1874 ingresó en la Academia Naval de San Petersburgo, y al salir oficial se sintió atraído por las cuestiones geográficas, especialmente en sus ramas de Oceanografía, Meteorología y Cartografía. Pronto fué reconocido como una primera autoridad en estas materias, y durante muchos años ejerció el cargo de presidente de la Sociedad Geográfica rusa. Desde 1910 a 1930 desempeñó la cátedra de Geografía de la Academia Naval y recientemente fué nombrado profesor de la Universidad de Leningrado. Es autor de cerca de 500 publicaciones, siendo su obra principal un *Tratado de Oceanografía* (1917). Dirigió la publicación de una carta hipsométrica de Rusia a escala 1 : 2,5 millones, y se había dedicado al estudio de las variaciones de temperatura del lago Ladoga (1897-1902). Fué también el organizador de la expedición rusa para el estudio del mar Muerto (1924-1927). — J. Li.

SCHULTE (CARLOS JOSÉ). Prelado y cardenal alemán, n. en Hans Valbert, cerca de Altena, el 14 de septiembre de 1871, y m. en Colonia el 10 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 1180, de la ENCICLOPEDIA. Continuó rigiendo, hasta su muerte, el arzobispado de Colonia, para el que fué nombrado en 1920. El 1 de marzo de 1921 se le concedió la investidura cardenalicia con el título de los Cuatro Coronados. Distinguióse por su actividad e interés en favor de los obreros, buscando, en colaboración con éstos y con los patronos, la aplicación de los llamados «Principios de Colonia», para el mejoramiento de los salarios y condiciones sociales, con espíritu de cristiana equidad y armonía entre unos y otros. Instituyó en la capital de su archidiócesis la Academia de San Alberto para intensificar el estudio de la escolástica, publicándose bajo sus auspicios ediciones completas del gran teólogo dominico, para el que alcanzó la canonización en 1932, debiéndosele también la de San Pedro Canisio, de la cual fué promotor en Roma, así como la construcción del Seminario de Benberg, en las cercanías de Colonia, inaugurado en 1929. — J. G. P.

SCHULTE (LUIS). Filólogo e historiador alemán, n. en Münster el 2 de agosto de 1857, y m. en Bonn

en marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 1181, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1176, del APÉNDICE. Era consejero privado, doctor emérito de la Universidad de Bonn y le había sido concedida la medalla Goethe. — J. G. P.

SCHWARTZ (EDUARDO). Filólogo alemán, n. en Kiel el 22 de agosto de 1858 y m. en Munich el 13 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 1218, de la ENCICLOPEDIA. Publicó también, en trece volúmenes, *Acta conciliorum aecumenicorum*, costeados en gran parte por el papa Pío XI. Se hallará su autobiografía en *Vergangene Gegenwärtigkeiten* (Berlín, 1938). — J. G. P.

SECO DE LUCENA ESCALADA (LUIS). Escritor y publicista español, n. en Tarifa (Cádiz) en 1857 y m. en Granada el 23 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LIV, pág. 1317, de la ENCICLOPEDIA.

SELIGMAN (CARLOS GABRIEL). Antropólogo inglés, n. en 1873 y m. el 19 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LV, pág. 2, de la ENCICLOPEDIA. Era profesor emérito de Etnología en la Universidad de Londres y desde 1929 a 1935 ocupó diversos cargos en instituciones docentes y científicas. Durante el mismo período publicó *The Races of Africa* (1930); *The Pagan Tribes of Nilotic Sudan* (1932), en colaboración con Brenda Z. Seligman; *Egypt and Negro Africa: A Study in Divine Kingship* (1934). Había sido editor de las *Cresset Historical Series* (Japón, China, etcétera). — J. G. P.

SERRA Y PICKMAN (CARLOS), marqués de San José de Serra. Abogado y escritor español, n. en Sevilla el 26 de noviembre de 1881, en cuya Universidad cursó la carrera de Derecho hasta la licenciatura, ingresando luego en el Ilustre Colegio de Abogados de su ciudad natal. Su vasta cultura y dinamismo, así como su cariño y entusiasmo por las Letras y Bellas Artes, le han llevado al ejercicio de diversos y altos cargos, entre ellos la concejalia y diputación provincial en varias legislaturas, la presidencia del Real Circulo de Labradores y Proprietarios, la de la Real Academia de Bellas Artes de Santa Isabel de Hungría y la del Patronato del Museo Provincial de Bellas Artes, de Sevilla, que conjuntamente ostenta en la actualidad, y a cuyas gestiones, desde esta última, se debe la concesión por el Estado de los fondos necesarios para la restauración y reposición del Museo de Pinturas, de Sevilla, que lo han convertido en uno de los más bellos de España. Es también socio numerario y bibliotecario de la Real Academia Sevillana de Buenas Letras, correspondiente de la de la Historia y de la Hispanoamericana de Ciencias y Artes, de Cádiz, así como honorario de la Germanitas Genealogie Gothica, de Estocolmo, ocupando igualmente cargos de honor o directivos en Asociaciones benéficas y católicas.

El MARQUÉS DE SAN JOSÉ es acaso la autoridad suprema en cuanto afecta al conocimiento y a la investigación acerca del movimiento artístico que representa la Cartuja de Santa María de las Cuevas, de Sevilla, cuya historia ha estudiado perfectamente. Tiene escritas interesantes monografías sobre la materia, tales



Carlos Serra y Pickman

como *La Cartuja de Santa Marta de las Cuevas* (1929); *La Pinacoteca de la Cartuja de las Cuevas* (1934), discurso de su ingreso en la Real Academia de Bellas Artes, y *Los Cartujos Covitanos*, discurso de ingreso en la Real Academia de las Buenas Letras. El conjunto de estos trabajos da la historia completa e interesantísima de la célebre Cartuja de Sevilla. En 1935 publicó un interesantísimo y documentado estudio titulado *El gremio de los carpinteros de Sevilla*, y en el mismo año dió a la estampa la interesante monografía, magníficamente editada, *Estudio iconográfico e histórico de la Virgen de la Regla, que se venera en su Santuario de Chipiona*, que aporta interesantísimas luces para la historia de la imagen. En 1939 publicó su *Visita artística al Monasterio de San Isidoro del Campo en Santiponce*, y otros varios trabajos. — A. P. O.

SERRANO SIMEÓN (JOSÉ). Compositor español, n. en Sueca (Valencia) el 14 de octubre de 1873 y m. en Madrid el 7 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo LV, pág. 601, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1248, del APÉNDICE. El maestro Serrano es, sin disputa, uno de los grandes compositores españoles de todas las épocas. Joaquín Álvarez Quintero escribió, entre otras cosas, a raíz de la muerte de aquél, estos conceptos tan interesantes y que de manera maestra encuadran su figura genial: «La música de Pepe Serrano conmovió y estremeció las almas de sus contemporáneos, doctos e indoctos; cálida y fuerte, a la vez viril y suave, con raíces profundas en la tierra española, con jugoso sabor popular —y hasta con dejos árabes, en los que se mezcla una apasionada sensualidad y un romanticismo hechicero—, pudiéramos decir, sin caer en extravagancia, que emanaba de sus melodías un olor intenso y penetrante, que embalsamaba los sentidos y aceleraba el ritmo de los corazones.» Su labor, en estos últimos años, no alcanza el desarrollo debido y que cabía esperar de su musa jugosa y fácil. Su retraimiento, a medida que el tiempo fué templando sus ilusiones desbordadas, aumentó al extremo de que su última obra, *La Dolorosa*, se estrenó diez años antes de su muerte, y en todo el tiempo que siguió desde entonces hasta el luctuoso acontecimiento apenas si añadió unas notas a su obra póstuma *La Venta de los gatos*, inspirada en la leyenda de Bécquer y con letra de los hermanos Quintero. Es curioso consignar que la carrera artística de SERRANO empezó poniendo música a una letra de los hermanos Quintero y terminó poniendo los hermanos Quintero la letra a su obra póstuma *La Venta de los gatos*. — A. P. O.

SETON (MALCOLM COTTER CARISTON). Hombre de estado y escritor inglés, n. el 13 de noviembre de 1872 y m. el 7 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1260, del APÉNDICE. En 1931-1932 fué vicepresidente de la British Ornithologist's Union. J. G. P.

SHAMBAUGH (BENJAMÍN FRANKLIN). Pedagogo y escritor norteamericano, n. en Elvira (Iowa) el 29 de enero de 1871 y m. en Iowa el 7 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LV, pág. 960, de la ENCICLOPEDIA. Fué presidente de la Asociación Americana de Ciencias Políticas, miembro de otras entidades análogas, colaboró en el *Diccionario de Historia de América* y en 1939 publicó *The Old Stone Capitol Remembers*. J. G. P.

SHEE (JORGE RICARDO FRANCISCO). Publicista inglés, n. en Londres el 31 de diciembre de 1869 y m. el 29 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1286, del APÉNDICE. En 1931 se le concedió el título de *sir*. Hasta dicho año continuó la edición del *Life-Boat Journal*, que comenzara en 1910. — J. G. P.

SIDEBOTHAM (HERIBERTO). Periodista y escritor inglés, n. en Manchester el 21 de diciembre

de 1872 y m. el 19 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LV, pág. 1157, de la ENCICLOPEDIA.

SIKES (EDUARDO ERNESTO). Literato inglés, n. en 1867 y m. el 5 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1316, del APÉNDICE. Posteriormente ha publicado *The Greek View of Poetry* (1931), etcétera — J. G. P.

SILCOCK (ARNOLDO). Arquitecto inglés, n. el 13 de octubre de 1889. Educado en el Bath College, cursó luego Arquitectura y Bellas Artes en la escuela londinense de aquella especialidad. Después de prestar sus servicios militares en Francia durante la guerra de 1914-1918, en la que resultó herido, ha desempeñado importantes cargos profesionales, entre ellos los de organizador y profesor de la Escuela de Arquitectura de Bristol (1920-1921), hoy Royal West of England Academy School; arquitecto en China (1921-1926) del Friends College, Union University de Cheng-tu y del Gobierno provincial; auxiliar del secretario general de la Exposición de Arte Italiano (1930), en la Royal Academy, así como arquitecto y miembro del Comité de selección de la Exposición Internacional de Arte Persa celebrada en 1931 por la mencionada entidad; miembro del Schools Committee Board of Architectural Education y de la Royal Institution of British Architecture en 1933-1938, en cuyo período fué también profesor de Arte oriental (1934-1938) de los Estados occidentales de Norteamérica; profesor de Arte persa y chino (1935-1936) en la Royal Academy; profesor oficial, en la misma, de las Exposiciones de Arte italiano (1937-1938); ingeniero de la radiocomunicación de la British Broadcasting Corporation y arquitecto (1937) en la expedición a Siria organizada por Leonard Woolley por cuenta del Museo Británico. Posteriormente figuró como expositor en la Royal Academy en 1939, año en el que estuvo también en Atenas como agregado militar auxiliar y formó parte, como arquitecto, de la expedición a Micenas organizada por el profesor Wace y por la Escuela Británica ateniense. En dos períodos distantes (1920-1921 y 1938-1940), perteneció, como miembro de su Consejo, a la Architectural Association, y desde 1940 al Directorio del Intelligence Service, en el Ministerio del Aire. Sus obras arquitectónicas más notables son el Friends College, el Women's College y la West China Union University. Ha publicado: *Wrought iron and its decorative use* (1929); *Introduction to Chinese Art* (1935), reeditada y ampliada en 1936 con el título de *Introduction to Chinese Art and History; History of Art and the Crafts; Treasury of Knowledge* (1937) y un *Manual de Arquitectura* (1939). — J. G. P.



Heriberto Sidebotham

SILVA BAZÁN (MARIANO B.). Prócer, abogado y político español, marqués de Santa Cruz y del Viso, n. en Madrid el 2 de abril de 1875 y m. en Sevilla el 12 de septiembre de 1940. Fué senador del reino, vicepresidente del Senado, diputado a Cortes, secretario del Congreso y subsecretario de la Presidencia del Consejo de Ministros. Desde hacía muchos años ostentaba la presidencia de la Grandeza de España, de cuya Diputación permanente era el decano y consejero. Gentilhombre de cámara y caballero de la insigne orden del Toisón de Oro, poseía, además, la gran cruz de Carlos III; pertenecía, como profeso, a la Orden de Santiago y era maestrante de la Real de Valencia. Para la genealogía del marquesado de Santa Cruz, véase el co-

respondiente artículo de la ENCICLOPEDIA en el tomo LIV, pág. 174. — J. G. P.

SIMONENA ZABALEGUI (ANTONIO). Médico y escritor español, n. en Pamplona el 13 de junio de 1861 y m. en Madrid el 17 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LVI, pág. 417, de la ENCICLOPEDIA.

SIMPSON (ELENA DE GUERRY). Novelista inglesa, n. el 1 de diciembre de 1897 y m. en Londres el 14 de octubre de 1940. Educóse en Oxford, y en 1927



Elena de Guerry Simpson

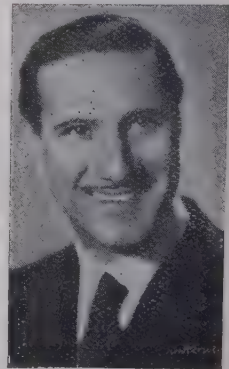
contrajo matrimonio con el cirujano Denis John Browne. Deja publicadas las siguientes obras: *Aquilital* (1925); *The Baseless Fabric* (1928); *Cups, Wands and Swords* (1928); *Enter, Sir John* (1929), en colaboración con Clemence Dane; *Printer's Devil* (1930), con la misma colaboración; *The Desolate House* (1930); *Vantage Striken* (1931); *Boomerang* (1932); *Re-enter Sir John* (1932), con la colaboración antes citada; *The Woman on the Beast* (1933); *Henry VIII* (1934); *Saraband for Dead Lovers* (1935), que es, quizá, la mejor de sus producciones; *Under Capricorn* (1937) y *Maid no More* (1940). Era miembro del Comité del Stock-Heinemann Price, y destacada bibliófila. — J. G. P.

SINDING (CRISTIAN). Compositor y pianista noruego, n. en Kongsberg el 11 de enero de 1856 y m. en Oslo el 3 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LVI, pág. 598, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1354, del APÉNDICE. Aunque de un estilo y una personalidad artística virtualmente escandinava, no dejó de ser influido por las modalidades de la escuela musical alemana, en cuyo país, no sólo recibió su educación, sino que ejerció durante diez años diversas actividades musicales. Ha dejado una copiosa producción, que se calcula en más de 750 composiciones, siendo las más perfectas de ellas las tres *Sinfonías* en re menor, en fa mayor y en re mayor, destacando también entre las restantes: *Leyenda*, op. 46, para violín y orquesta; *Rondó infinito*, op. 42; *Serenata*, op. 56, para dos violines y piano; *Sonata*, op. 91, para piano; *Variaciones*, para dos pianos, y el ciclo de canciones *Heimfahrt*. A principios de 1941, con motivo de su 85.º aniversario, fué festejado con varios actos musicales, interpretándose las más apreciadas de sus producciones. — J. G. P.

SIUROT RODRÍGUEZ (MANUEL). Pedagogo y escritor español, n. en La Palma (Huelva) el 12 de diciembre de 1872 y m. en Huelva el 27 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo LVI, pág. 931, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1368, del APÉNDICE, en la que existe, respecto a su nacimiento, el error de fecha que aquí se rectifica. Como rasgo que completa su labor altruista, dedicando al sostenimiento de las escuelas e internado gratuito que fundara todos los beneficios que obtenía por la publicación de sus obras y de la revista *Cada maestro...*, merece mencionarse que en 1920, con motivo de la trágica huelga de Riotinto, facilitó sin interrupción, durante siete meses, los alimentos a mil niños, hijos de los obreros, solicitando para ello fondos en España, Francia, Inglaterra e incluso América. No obstante, en 1936, gentes incultas saquearon y causaron destrozos en sus escuelas y quemaron sus libros. Aquéllas fueron reconstruidas por sus antiguos alumnos y dirigidas por SIUROT, herido ya de muerte, desde Sevilla, adonde se había trasladado. Además de las obras que se mencio-

nan en su citada biografía, publicó: *Filosofía en gotas*; *Madre cristiana*; *La nueva emoción de España* y *Mis charlas en el micrófono del General*, libro en el que, como su nombre indica, recopila las que pronunciara, durante la guerra de liberación, desde el micrófono de Radio Sevilla instalado en el despacho del general Queipo de Llano. Manuel SIUROT poseía la encomienda de la gran cruz de Alfonso XII, la medalla del Trabajo, la palma de oro de Instrucción Pública y era caballero de la Legión de Honor. — A. P. O.

SOLER DOMINGO (VICENTE). Actor español, n. en Valencia el 16 de abril de 1903. Desde muy joven sintió afición por el teatro y comenzó a trabajar en él teniendo por maestros a Francisco Morano, que alentó sus primeros pasos en la escena y le vaticinó un brillantísimo porvenir, y a Enrique Borrás, en cuya compañía se reveló su fibra dramática al substituir a Tatay, que se hallaba enfermo, en la representación de *Embruajamiento*, obra póstuma de Pinillos. Poco después estrenaba en Valencia *Currito de la Cruz* y en breves jornadas quedaba consagrado como una primera figura. Pero el espaldarazo de su fama se lo dió su éxito personal, apoteósico, en *Los que no perdonan*, tragedia de Eusebio Gorgea. Se había presentado SOLER en Madrid con *Divino Tesoro*, de Luca de Tena, y ya la crítica se había fijado en el galán joven cuyas actuaciones en provincias, al lado de Francisco Morano, de Enrique Borrás, de Carmen Cobeña y de Fuentes, habían tenido eco en Madrid. *Los que no perdonan* fué su consagración definitiva y uno de sus mayores éxitos, que compartió con María Palou, que encabezaba la compañía. A este triunfo, y al que le precedió con *La hija de la Dolores*, de Fernández Ardavin, hay que añadir el que logró con *El que no puede amar*, de Alejandro Mackinley, en el que apuntó un difícil tipo de teatro moderno, que supo interpretar fielmente. Por aquella época destaca también, actuando en la compañía de Rosario Iglesias, su interpretación de *La jabalina*, obra original de Nicola Spano, autor italiano de gran fuerza. Durante muchos años perteneció, como galán joven, a la compañía de la notabilísima actriz sevillana Carmen Díaz, destacando en las obras dramáticas o en las que él tenía un papel dramático. Así, en *Malvaloca*, en *Solera* y en los *Duendes de Sevilla*, de los hermanos Álvarez Quintero; en *La fuerza bruta* y en *La melodía del jazz*, de Jacinto Benavente, y, de una manera especial, triunfó en *La Dorotea*, arreglada por Eduardo Marquina, caracterizando con gran propiedad, en el último acto, la figura de Lope de Vega. Acaso sea Vicente Soler uno de los actores contemporáneos que logran en el *Don Juan Tenorio*, de Zorrilla, una creación personalísima, plena de brio y de soltura, diciendo el verso de manera maestra. Durante los años 1936 y 1937, actuando con Carmen Díaz, creó magistralmente el comandante carlista de la obra *Más leal que galante*, original de Torralba de Damas y de Pérez de Olaguer. En 1939 figuró en la cabecera de cartel al frente de una compañía propia, actuando por primera vez en el teatro Calderón, de Valladolid, que es uno de los primeros de España. Recuerdo de esa brillante campaña es su creación *Dinero, dinero*, de Molero Masa, autor



Vicente Soler Domingo

es su creación *Dinero, dinero*, de Molero Masa, autor

descubierto por Vicente Soler y al cual alientó montando con certera visión sus primeras obras.

El cine intentó acaparar el arte de Vicente Soler, y una de sus primeras actuaciones fué en *Raza* —película que marca una fecha en la cinematografía española—, creando de manera perfecta un difícil tipo episódico. Como protagonista, actuó en *Un alto en el camino*, adaptación cinematográfica de la celebrada obra en verso del *Pastor Fecio*. Mas, con todo, Vicente SOLER, enamorado del teatro, no siente afición especial por el cine y no abandona su primitivo arte, al que encamina siempre todas sus actividades y entusiasmos. Sus propios méritos le elevaron al puesto de primer actor del teatro Español, de Madrid, siendo el único actor de la escena española contemporánea que ha representado *La tragedia de Macbeth*, de Shakespeare, obra en la que encuentra abundantes motivos de lucimiento y ocasión de demostrar sus grandes posibilidades para la tragedia. Asimismo, y en esa brillante temporada del teatro Español, alcanzó un gran éxito representando con gran propiedad y fuerza *el Gran Galeoto*, de Echegaray, y la *Dama duende*, de Lope de Vega. — A. P. O.

SOMBART (WERNER). Economista alemán, n. en Ermsleben el 19 de enero de 1863 y m. en Berlín el 19 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo LVII, página 272, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, página 1423, del APÉNDICE. Además de las obras que allí se mencionan, fué autor de *Die 3 National-Ökonomie* (1930); *Die Zukunft der Kapitalismus* (1932); *Deutscher Sozialismus* (1934) y *Vom Menschen Versuch einer Geisteswissenschaftlichen Anthropologie* (1932). — J. G. P.



Werner Sombart



Jaime Fownes Somerville

SOMERVILLE (JAIME FOWNES). Vicealmirante inglés, n. en 1882. Ingresó en la Marina en 1898, era capitán de fragata en 1915 y durante la gran guerra se distinguió en las operaciones de los Dardanelos (1915-16). Ascendido a capitán de navío en 1921, desempeñó la dirección del Departamento de Señales del Almirantazgo (1925-27), sirvió en la escuadra del vicealmirante J. D. Kelly (1927-29) y fué profesor naval en el Imperial Defence College (1929-31). Mandó después el acorazado *Norfolk* (1931-32), y tras de ser jefe de los cuarteles del arsenal de Portsmouth fué promovido a contraalmirante (1933). Desde entonces ha sido director de los Servicios de Personal (1934-1936), comandante de los flotillas de destructores de la escuadra del Mediterráneo (1936-38), durante cuyo mando obtuvo el grado de vicealmirante (1937), y comandante en jefe de la flota de las Indias orientales (1938-39). Retirado en 1939, pasó a servicios especiales en el Almirantazgo. Al estallar la guerra actual volvió a la situación de actividad, confiriéndosele el mando de la flota del Medite-

rráneo occidental, con base en Gibraltar, y arbolando su insignia en el acorazado *Renown*. — J. L.

SOUTAR (ANDRÉS). Novelista inglés, n. el 13 de diciembre de 1879 y m. el 24 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 715; de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1442, del APÉNDICE. Después de las obras que allí se mencionan, publicó: *Tomorrow is yesterday* (1933); *Night of horror* (1934); *Cowards' Castle* (1934); *If We But Knew*, etc. — J. G. P.

SPARROW (GUALTERIO SHAW). Arqueólogo y escritor de Arte, inglés, n. en 1862 y m. el 11 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 766, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1449, del APÉNDICE.

SPENCER (GUALTERIO JORGE). Cirujano y escritor inglés, m. el 29 de octubre de 1940. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 787, de la ENCICLOPEDIA. Era vicepresidente y cirujano consultor del Hospital de Westminster. Entre sus últimos escritos hay que incluir *Celsus de Medicina*, Loeb, en la colección *Classical Library*. — J. G. P.

STADELMANN (ERNESTO). Médico y escritor alemán, n. en Instenburgh el 8 de diciembre de 1853 y m. en Berlín en marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 934, de la ENCICLOPEDIA. Era consejero privado de Sanidad. — J. G. P.

STARKEY (TOMÁS ALBERTO). Médico inglés, n. en Cheshire en 1872 y m. el 25 de marzo de 1939. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1004, de la ENCICLOPEDIA. Colaboró en diversas publicaciones científicas, entre ellas el *Journal Royal Sanitary Institute*, *Journal American Medical Sciences*, *Journal of Canadian Public Health Association*, etc. — J. G. P.

STEH (HERMÁN). Escritor alemán, n. en Habelschardt (Silesia) el 16 de febrero de 1864 y m. en Berlín, a consecuencia de un bombardeo aéreo, el 11 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1055, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1475, del APÉNDICE. La inspiración de sus poemas y el valor literario de sus novelas y cuentos le habían colocado entre las primeras figuras de las letras alemanas contemporáneas y le valieron la obtención de señaladas recompensas, como los premios Bauarnfeld y Schiller, en 1919, además del Fastenrath con que se le honró aquel año. En el de 1932 ganó la placa conmemorativa de Goethe; en el siguiente, el premio del mismo nombre, otorgado por la ciudad de Francfort, y en 1934, al cumplirse el 70.º aniversario de su natalicio, el mariscal y presidente Hindenburg le condecoró con la placa del Águila del Reich. Era, además, miembro de la Academia de Poesía, senador y doctor *honoris causa* de la Universidad de Breslau. A sus últimas producciones, hay que añadir: *Musik* (1931); *Meister Kafelan* (1931) y *Die Nachkommen* (1933).



Hermán Stehr

Bibliogr.: Wocke, *Herman Stehr und sein Werk* (1922); Willibald Köhler, *Herman Stehr, die Geschichte eines Lebens und seines Werkes* (1927). — J. G. P.

STENGLIN (FÉLIX W. H. O., BARÓN DE). Escritor alemán, n. en Schwerin el 18 de noviembre de 1860 y m. en Berlín a principios de 1941. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1096, de la ENCICLOPEDIA. Publicó, además, *Zwischen Morgen und Abend*; *Bern-*

hard von Weimar; Die Stengle y algunas obras dramáticas. — J. G. P.

STEVENS (JAIME STACE). Profesor y escritor norteamericano, n. en Lima (Nueva York) el 21 de agosto de 1864 y m. en Orono (Maine) el 24 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1138, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1484, del APÉNDICE. Desde 1932 era deán emérito de la Universidad de Maine y había presidido la Dickens Fellowship de dicho Estado. J. G. P.

STILL (JORGE FEDERICO). Médico y escritor inglés, n. en Hailoway (Londres) en febrero de 1868 y m. en Londres a final de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1169, de la ENCICLOPEDIA. En 1936 fué nombrado médico de los duques de York y en 1937, médico extraordinario del rey de Inglaterra. Presidió la Asociación Británica de Pediatría, la de Prevención de la Mortalidad Infantil (1917-1937) y el Congreso Internacional de Pediatría celebrado en 1933; era miembro honorario y correspondiente de varias entidades científicas de la Gran Bretaña y del Extranjero; colaboró en la *Enciclopedia Británica*, en el *Diccionario Nacional Biográfico*, en periódicos y revistas científicos, etc. En 1937 se le concedió la encomienda de la Real Orden Victoria. — J. G. P.

STOERMER (H. F. RICARDO). Químico alemán, n. en Breslau el 15 de junio de 1860 y m. en mayo de 1940. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1196, de la ENCICLOPEDIA.

STONEHAVEN (JUAN LAWRENCE BAIRD). Diplomático y político inglés, n. el 27 de abril de 1874 y m. en Londres el 20 de agosto de 1941. Después de cursar los estudios en Eton y Oxford, ingresó en el Cuerpo diplomático, prestando sus servicios en Viena, El Cairo y Abisinia, sucesivamente, y desde 1896 a 1899. Al año siguiente desempeñó la secretaría particular de sir Guillermo Garstin, subsecretario de Obras públicas de Egipto, cargo en el que permaneció hasta 1902, en que volvió a Abisinia como cónsul general y acompañó al ejército indígena que entró en la Somalia (1904) para colaborar con las fuerzas británicas; desde 1904 a 1906 estuvo de segundo secretario en la Embajada de París, desde



Félix W. H. O.
Stenglin



Juan-Lawrence Baird
Stonehaven

cios Distinguidos. Ostentando ininterrumpidamente, desde su primera elección y hasta 1922, el acta de diputado por el antedicho distrito, perteneció en 1916-1918, como miembro parlamentario, a la Junta Aeronáutica, pasando en 1918 a desempeñar la subsecretaría de Estado en la Real Fuerza Aérea y luego (1919) la del Ministerio del Interior, cargo en el que permaneció

hasta 1922, en que fué nombrado ministro de Transportes y primer comisionado de Trabajos públicos, cesando en 1924. Siendo gobernador general de Australia (1925-1930), inauguró la nueva capital federal (Canberra) y a poco de cesar en aquel cargo se le eligió (1931) presidente de la organización del partido conservador, puesto al que renunció en 1936 para dedicarse al cuidado de sus bienes en África y Australia. Estaba en posesión de la gran cruz de la orden de San Miguel y San Jorge, y en 1938 le fué concedido el título de vizconde de Ury. — J. G. P.

STORTI (RICARDO). Compositor italiano, n. en Varsovia, de padres italianos, el 26 de enero de 1873 y m. en Nettunia el 11 de agosto de 1941. Cursó sus estudios en el Conservatorio de Milán, obteniendo su diploma en 1898 con el ensayo musical *Poema Bíblico*. Era director del Istituto Nazionale di Musica, fundado por él en Roma desde hacía unos veinte años. Escribió varias monografías sobre la música italiana contemporánea y sobre algunos célebres maestros, como Massenet y Wagner, colaborando además en diversas publicaciones con el seudónimo de Tizio. En 1905 estrenó en Palermo la ópera *Venezia*, dando después a conocer las tituladas *Sobeys*, con letra de Ottone Schanzer, y *Leonardo*, con libreto de Antonio Lega, representada con éxito en el teatro Adriano, de Roma. Entre sus otras producciones, muy numerosas, merecen mencionarse las obras sinfónicas *Impressioni. Suite in tre tempi* y *Giuditta*, habiendo dejado sin terminar la ópera *L'anno mille*, en la que venía trabajando ya hace tiempo. — J. G. P.

STRACHEY (RAY). Escritora inglesa, propagadora del feminismo, n. en 1887 y m. el 16 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1495, del APÉNDICE. Además de las obras allí citadas, publicó *Milicent Garrett Fawcett*. — J. G. P.

STRICKLAND (GERALD). Escritor y político inglés, n. en Malta el 24 de mayo de 1861 y m. en su ciudad natal el 22 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo LVII, pág. 1309, de la ENCICLOPEDIA. Con posterioridad a los que se mencionan en aquel artículo, ejerció los siguientes cargos: representante del distrito de Lancaster en la Cámara de los Comunes, elegido por el partido conservador, durante el período 1924-1928; miembro de la Asamblea Legislativa de Malta, en 1921-1930; jefe del partido constitucional; presidente y ministro de Justicia del Gobierno de Malta en 1927-1932. En 1928 le fué concedida la baronía de su apellido. — J. G. P.



Gerald Strickland

STRZYGOWSKY (JOSÉ). Crítico de Arte y profesor austriaco, n. en Biala (Alta Silesia) el 7 de marzo de 1872 y m. en Viena el 7 de enero de 1941. Era profesor emérito de la Universidad vienesa, y con posterioridad a las obras que se citan en su biografía (tomo LVII, pág. 1347, de la ENCICLOPEDIA) había publicado las siguientes: *Forsch. u. Erzieh.* (1928); *D. altslaw. Kst.* (1929); *Asiens Bild. Kst. i. Stichpr.; ihr Wes. u. ihre Entwickl.* (1930); *D. asiat. Miniaturmal* (1932); *L'Art chrétien prim. de la Syrie* (1934); *Spur. indogerm. Glaub. i. d. Bild. Kst.* (1935); *Drei Kunstströme a. nord. Zwischeneiszn.* (1935); *L'ancien art de Syrie* (1936) y *Geistige Umkehrn* (1938).

Bibliogr.: Como estudio más documentado, consúltese el de Karasek-Langer, impreso en Klagenfurt en 1933, con el título *Verzeichnis der Schriften von Josef Strzygowsky*. — J. G. P.

SUÁREZ FERNÁNDEZ (CONSTANTINO). Publicista español, n. en Avilés el 10 de septiembre de 1890 y m. en Madrid el 3 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1512, del APÉNDICE.

SUÁREZ URIARTE (PUBLIO). Literato y abogado español, n. en León el 21 de enero de 1878 y m. en la misma ciudad el 9 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo IX, pág. 1513, del APÉNDICE. Por segunda y última vez, pues no volvió a presentar su candidatura, representó a la circunscripción leonesa en las Cortes republicanas elegidas en noviembre de 1933; en el mismo año fué nombrado subsecretario de la Presidencia del Consejo de Ministros y director del Patronato Nacional del Turismo; en 1934 representó a España en el Congreso Internacional de Cajas de Ahorro celebrado en Roma. Entre su producción literaria, además de la que se



Publio Suárez Uriarte

menciona en el citado artículo del APÉNDICE, destacan el estudio sobre *La personalidad de Wagner en la Literatura y en la Estética*, y las traducciones en verso de poetas extranjeros clásicos y modernos (Dante Alighieri, Gabriel D'Annunzio, Rabindranath Tagore, etc.). J. G. P.

SUÑER Y ORDÓÑEZ (ENRIQUE). Médico y escritor español, n. en Poza de la Sal (Burgos) el 26 de diciembre de 1878 y m. en Madrid el 26 de mayo de 1941. Véase su biografía en el tomo LVIII, pág. 985, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo IX, pág. 1572, del APÉNDICE. Durante la guerra civil permaneció en la zona republicana, hasta que logró pasar a la nacional, en cuya Junta Técnica le fué confiado, poco después, un cargo de responsabilidad; ejerció posteriormente, en San Sebastián, la presidencia de la Real Academia de Medicina, cuando ésta fué incorporada al Instituto de España. También ostentó la dirección del Tribunal de Responsabilidades Políticas, al crearse este organismo, desde el cual pasó, terminada la guerra, a regir el Instituto Cajal, la Asamblea Suprema de la Cruz Roja Española y el Consejo General de Médicos de España, sin que el celoso desempeño de tales funciones restase impulso a sus demás actividades profesionales y científicas, singularmente a la dirección de la Escuela Nacional de Puericultura, que logró reconstruir y poner en eficiente funcionamiento. Por último, fué el principal impulsor y organizador del Congreso Nacional de Medicina, cuyas sesiones se celebraban en Madrid en la fecha en que ocurrió su óbito. — J. G. P. /

SWANWICK (ELENA MARÍA). Escritora inglesa, de origen alemán, n. en Munich en 1864 y m. el 16 de noviembre de 1939. Véase su biografía en el tomo LVIII, pág. 1192, de la ENCICLOPEDIA. Fué primera presidenta de la Liga Internacional de Mujeres (sección inglesa) y volvió a ostentar la delegación del Gobierno británico en la décima Asamblea de la Sociedad de Naciones (1929). — J. G. P.

TAGLIANI (JUAN). Químico suizo, n. el 14 de septiembre de 1868 y m. en Lugano el 7 de septiembre de 1940. Cursó sus estudios de Tecnología química en Stuttgart y, al terminarlos, en 1891, fué a practicar sus conocimientos en una tintorería de Uthingen, en Wurtemberg, primero, y en un establecimiento de estampados de Milán, después. Tras una brillante actuación de cerca de tres décadas en ese establecimiento, que se refleja en los premios que, en concepto de colaborador, recibió en varias Exposiciones internacionales,

regresó a su patria para asumir la dirección del Laboratorio de Experimentación de una gran fábrica de materias colorantes, cargo que vino desempeñando hasta su jubilación en 1935. Por su destacada personalidad, TAGLIANI fué elegido presidente de la Asociación Internacional de Químicos Coloristas. Fué el organizador de los Congresos internacionales de esta especialidad, el primero de los cuales se celebró en Turín, en aquel mismo año; en 1913 fué designado por la Sociedad Química de Milán para formar parte de la Comisión italiana de las materias colorantes en el Congreso Internacional de Washington, y en 1931 fué elegido presidente de la Federación Internacional de Asociaciones de Químicos de los Textiles y del Color. Como hombre de ciencia, se deben a TAGLIANI unos cuarenta trabajos de investigación técnica y un cierto número de patentes de invención, entre las que destacan, por su importancia práctica, un procedimiento de mercerización superficial, otro de teñidura en continuo de los artículos reservados en añil y el de blanqueo en continuo al ancho. — C. R.

TAUSSIG (FRANCISCO GUILLERMO). Economista norteamericano, n. en Saint Louis (Missouri) el 28 de diciembre de 1859 y m. en Cambridge (Estados Unidos) el 11 de noviembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LIX, pág. 934, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 85, del APÉNDICE. Hasta 1935 desempeñó la cátedra de Economía política de la Universidad de Harvard, Cambridge (Massachusetts). Era también doctor en Filosofía, en Literatura y en Leyes, y hasta 1937 dirigió la revista *The Quarterly Journal of Economics*. Su extraordinaria erudición y sus obras en la materia de su especialidad le valieron ser designado miembro extranjero de la Academia Británica y de la Academia dei Lincei, de Italia. Citaremos, además, entre sus estudios, su colaboración en *Foreign affairs* y el libro escrito con C. J. Joslyn, *Social origins of American Business-Leaders* (1932).

Bibliogr.: J. A. Schumpeter, A. H. Cole y E. S. Mason, *Frank William Taussig, in The Quarterly Journal of Economics* (Cambridge, Massachusetts), 1941, XV, número 3. — J. Ll.

TEELING (LUKE GUILLERMO BURKE). Sociólogo, escritor y viajero inglés, n. el 5 de febrero de 1903. Estudió en la Oratory School, de Edgbaston, y en el Magdalen College, de Oxford, donde obtuvo el título de bachiller en Artes y el premio en la asignatura de Historia. Ha sido presidente ejecutivo, en 1929-1931, de la Catholic Emigration Society, de la Gran Bretaña y Norte de Irlanda; ha visitado diversos países para estudiar sus condiciones económicas, los problemas de la inmigración, los del paro forzoso y los medios para remediarlo con la intensificación de las industrias y más amplia explotación de los recursos naturales. A tal objeto, recorrió el Canadá, en 1930; los Estados Unidos, en 1931-1932; Inglaterra, Francia, Italia, Austria y Alemania, en 1932-1933, y, finalmente, Australia, Nueva Zelanda, China y Japón, en 1935-1936, conviniendo con las clases proletarias y dando en esta última etapa más de 150 conferencias docentes. En 1933 condujo a Roma la gran peregrinación de parados británicos, que fué recibida en audiencia privada especial por el Soberano Pontífice; en 1934 representó a la Overseas League en las fiestas del Centenario de Melbourne. Es oficial piloto de Aviación, perteneciendo



Juan Tagliani

desde 1940 a la reserva voluntaria de la Royal Air Force. Ha colaborado en el *Times* con numerosos artículos sobre la situación de los parados forzosos en Inglaterra y el Extranjero, ocupándose también, en otras publicaciones periódicas, de diversas cuestiones de Sociología y aportando su activo concurso literario a la obra de Peers que lleva por título *After the War* (1940). Sus producciones más importantes son: *England's French Dominion?* (1932); *The Near-By Thing* (1933); *American Stew* (1933), reproducido en la edición Tauchnitz para Europa, en 1934; *Gods of Tomorrow* (1936); *The Pope in Politics* (1937); *Why Britain Prospers?* (1938); *Crisis for Christianity* (1939) y *Know thy enemy* (1939). — J. G. P.

TEIXEIRA GOMES (MANUEL), Político y literato portugués, n. en Portimao (Algarve) el 27 de mayo de 1862 y m. en Bugía el 18 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo LIX, pág. 1452, de la ENCICLOPEDIA. Los acontecimientos políticos del 11 de diciembre de 1925 le obligaron a dejar la presidencia de la República, y, abandonando Lisboa en un velero, marchó a Orán. En su voluntario destierro, recorrió el Norte de África, desde Marruecos a Egipto, en continuos viajes de observación y de estudio, que le fueron fáciles por los conocimientos que ya tenía del país y de la lengua árabe y por su vasta cultura histórica, siendo Túnez en donde más tiempo residió. A la lista de sus publicaciones más importantes pueden añadirse: *Miscelánea*; *Regresso*; *Canções*; *Cartas a Columba* y *Maria Adelaide*, obra ésta escrita recientemente. — J. Ll.

TEJERA Y OSSAVARRY (SANTIAGO). Músico y autor dramático español, n. en Las Palmas de Gran Canaria en 1852 y m. en la misma ciudad el 7 de diciembre de 1936. Estudió en el Seminario de aquel archipiélago, bajo la dirección de los Padres jesuitas. Fué un músico precoz. A los catorce años compuso su primera *Misa a gran orquesta*, que estrenó en la Catedral. A los dieciocho fué nombrado director de la Banda del Batallón de Milicias. Años después fué a Madrid a hacer oposiciones a músicos mayores del Ejército y obtuvo el número 1. Como tardara en crearse el regimiento de Infantería de Las Palmas y no quisiera salir de su tierra, pidió la excedencia. Era segundo organista de la Catedral y pasó a ocupar la vacante del primero, por haber fallecido el titular y hecho renuncia los dos sacerdotes que sucedieron a éste. Hacia los años 1892-1894, solía ir todos los inviernos a Las Palmas un señor francés que se decía comisionista y aficionado a la música. Hizo amistad con el organista canario, y con frecuencia le acompañaba junto al órgano durante los divinos oficios. Le daba temas melódicos a TEJERA para que éste los desarrollara en ofertorios. El maestro TEJERA, repentista inspiradísimo, que jamás puso un papel en el atril, desenvolvía aquellos temas, matizándolos con rara maestría. Al estrenarse en París la ópera *Enrique VIII* y llegar a Las Palmas una revista ilustrada francesa con fotografías del estreno y el retrato del autor, Camilo Saint-Saëns, se descubrió que el comisionista «Charles Sannois», amigo de TEJERA y tan aficionado al órgano, era nada menos que aquel eminente compositor, considerado en su época como el primer organista del mundo. Le nombraron hijo adoptivo de la capital canaria, y con ocasión de



Santiago Tejera y Ossavarry

invitarle el Cabildo catedral para que diera un concierto en el órgano, al enseñarle el tesoro artístico de la basilica, como los capitulares le mostraran la gran lámpara del crucero, diciéndole que era de plata maciza, Saint-Saëns contestó: «Sí, sí; pero tienen ustedes un organista de oro».

Por indicación del insigne músico francés, TEJERA puso manos en el empeño de llevar al teatro las costumbres populares y los temas folklóricos musicales de aquella región. El 22 de abril de 1902 se estrenó en el teatro Principal de Las Palmas un drama lírico de la vida campesina, titulado *Folias tristes*, ejecutado por jóvenes de ambos sexos pertenecientes a la Sociedad Filarmónica y que constituyó un acontecimiento sin igual en los anales artísticos de Canarias. En años sucesivos compuso la letra y la música de *La hija del Mestre*, de costumbres de pescadores; *Navidades*, zarzuela de costumbres de los tiempos isabelinos, y *El indiano*, comedia humorística musicada, todas también en tres actos y estrenadas con éxito. La labor del maestro TEJERA fué copiosísima: más de 200 marchas triunfantes y fúnebres para banda; las sinfonías *Por mi patria* y *para mi patria* y *La Afortunada*, para orquesta, premiadas con medallas de plata por la Sociedad de Amigos del País, que también concedió al popular compositor una medalla de oro por sus obras teatrales.

Hombre piadosísimo, son incontables sus composiciones religiosas. Un *Miserere*, un *Stabat Mater* a gran orquesta, misas, plegarias, canciones de mayo y eucarísticas, letanías, motetes, himnos, en las que, con sencillez armónica, brilla su inspiración originalísima, porque el aislamiento del autor en la tierra nativa, que nunca quiso abandonar, dió a toda su obra un carácter muy personal, sin exóticas influencias. Dejó inéditas varias composiciones folklóricas: *El cambullonero*, *Parranda* y *Serenata canaria*; *El canto del boyero*; *La mantilla canaria*; *El repique de la catedral*, etc. Por último, en su *Rapsodia canaria* quedaron recogidos todos los cantos populares del archipiélago. — A. P. O.

TELEKI (PABLO, CONDE). Político y geógrafo húngaro, n. en Budapest el 1 de noviembre de 1879 y m., por suicidio, en la misma capital, el 2 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo X, pág. 269, del APÉNDICE. Era presidente del Consejo desde el 6 de febrero de 1939, en que dimitió el Gobierno Imredy, del cual formaba parte como ministro de Cultos. Durante la etapa de su mando se efectuó la reincorporación a Hungría de los territorios de los Cárpatos, Transilvania del Norte y Oberland. Como consejero secreto y delegado gubernamental, asistió a los dos arbitrajes del Consejo de Hungría. La inesperada resolución que puso fin a su vida se atribuyó, por una parte, a desequilibrio nervioso por la grave enfermedad que padecía su esposa, y, por otra, al temor de tener que adoptar en política internacional determinada actitud que echase sobre sí la responsabilidad de una intervención directa de Hungría en la actual guerra europea. — J. G. P.

TERNINA (MILKA). Cantante austríaca, n. en Bérgise el 19 de diciembre de 1864 y m. en Agram a mediados del año 1941. Véase su biografía en el tomo LX, pág. 1414, de la ENCICLOPEDIA. Retirada de la escena después de una brillante carrera artística por los principales teatros de Europa y América —desde cuyo comienzo mereció la distinción de ser nombrada can-



Pablo Teleki

tante oficial de la corte bávara—, no sólo se destacó como genial intérprete de las obras de Wágner, sino que se la calificó como «la mejor Tosca del mundo», ya que este personaje y esta ópera respondían exactamente a su temperamento. Era también escritora y pianista, y como cantante de *lieder*, en cuya especialidad alcanzó gran nombradía, tanto en el estrado como en la escena, mostró su predilección, además de por los de Brahms, por los de Weber y Mozart. En 1934 celebró en Graz su 70.º aniversario, actuando en un concierto de gala. — J. G. P.

TETRAZZINI (LUISA). Cantante italiana, n. en Florencia en 1871 y m. en Milán el 28 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LXI, pág. 268, de la



Luisa Tetrazzini

ENCICLOPEDIA. Calificada en su patria, después de veinte años de triunfos en el teatro Argentina, de Roma, como una segunda Patti, de la cual fué grande amiga y admiradora; dotada de atrayente figura y de prodigiosas facultades vocales, ocupó un lugar preeminente entre las artistas de su tiempo. En 1908 se presentó en Nueva York, alcanzando tal notoriedad que logró hacerse pagar hasta tres millones de liras por dos

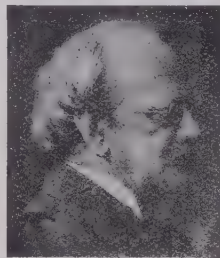
temporadas, sobrepasando así a la Patti. Sus éxitos más rotundos los obtuvo en España, Portugal y Rusia, y en la Argentina fué tan grande el entusiasmo del público congregado para despedirla en la estación de Rosario de Santa Fe, que la obligó a cantar antes de dejar partir el tren. Cruzó sesenta y cuatro veces el Atlántico, y, después de reunir una fortuna que se hacía pasar de 50 millones de liras, contrajo matrimonio, en 1926, con su compatriota Pablo Vernati, del cual se separó a los dos años, y habiendo gastado gran parte de sus bienes, retiróse a la vida privada, en su villa de Milán, acompañada de una sobrina suya, viuda del compositor José Martucci. Poseía la medalla de oro de la Royal Philharmonic Society. — C. L.



Pablo Thomas (autorretrato)

THOMAS (PABLO). Pintor francés, n. en París el 30 de noviembre de 1859 y m. en diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LXI, pág. 652, de la ENCICLOPEDIA.

THOMSON (JOSÉ JUAN). Físico inglés, n. en Manchester el 18 de diciembre de 1857 y m. en Londres el 30 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo LXI, pág. 672, de la ENCICLOPEDIA. Sus descubrimientos e investigaciones notables en el campo de la Física, especialmente los que se refieren a las propiedades principales del átomo eléctrico y sus asociaciones con los átomos materiales, la individualidad del electrón y el análisis de los rayos positivos, fueron la base para muchas aplicaciones industriales electro-técnicas, para el empleo de los rayos X, etc. Desde 1918 era director del Trinity College, de Cambridge, cuyo profesorado de Física experimental había ejercido por espacio de treinta y cinco años. Tenía los títulos de doctor en Ciencias por las Universidades de Oxon (honorario), Dublin, Londres, Victoria, Columbia (Nueva York), Cambridge, Durham, Birmingham, Gotinga, Oslo, Edimburgo y la Sorbona (París); en Leyes, por las de Princeton (Estados Unidos), Glasgow, Johns Hopkins y Aberdeen; en Filosofía, por las de Filadelfia (Estados Unidos) y Cracovia. Se hallaba asimismo en posesión de las siguientes recompensas: medallas Real (1894) y Hughes (1902) de la Royal Society; Hodgkins (1902) del Smithsonian Institute; Franklin y Scott (1923), de Filadelfia; Mascart (1927), de París; Dalton (1931), de Manchester, y Kelvin (1936). En 1906 obtuvo el premio Nobel de Física; dos años después se le nombró caballero (*sir*) y en 1912 ingresó en la orden del Mérito. Era miembro honorario de la Real Academia Irlandesa; Real Sociedad, de Turín; Real Sociedad de Ciencias, de Upsala; Sociedad Filosófica Americana, de Filadelfia; Sociedad Fisicomédica, de Erlangen; Real Sociedad Lincei, de Roma; Academias de Ciencias, de Holanda y de Bolonia; Instituto de Francia; Academia Americana de Artes y Ciencias, etcétera, y desde 1916 a 1920 presidió la Royal Society, de Londres. — J. G. P.



José Juan Thomson

THORPE (JOCELYN FIELD). Químico inglés, n. el 1 de diciembre de 1872 y m. el 10 de junio de 1940. Véase su biografía en el tomo LXI, pág. 692, de la ENCICLOPEDIA. En 1923-1925 fué miembro del Consejo de la Royal Society; vicepresidente del Instituto de Química; presidente (1928-1931) de la Sociedad de Química, etc., cuya medalla Longstaff poseía, así como la Davy de la primera de dichas instituciones y el título de caballero de la Legión de Honor. — J. G. P.

THUILLIER (EMILIO). Actor español, n. en Málaga en agosto de 1868 y m. en Madrid el 12 de julio de 1940. Véase su biografía en el tomo LXI, página 709, de la ENCICLOPEDIA. La personalidad de Emilio THUILLIER en el teatro español contemporáneo es sobradamente conocida. Su claridad de dicción, su asombrosa naturalidad en escena, su perfecto conocimiento de todos los resortes de su difícil profesión, hicieron de él una de las primerísimas figuras del teatro actual y, al mismo tiempo, tal vez, el último representante de una época que queda ya muy lejana y en la que con él triunfaron figuras de la talla de Rosario Pino, Leocadia Alba y Francisco Morano. Con su muerte, después de una apoplejía que limitó mucho sus facultades, se cierra, sin duda, todo un capítulo destacadísimo de la historia de nuestro teatro nacional. A. P. O.

THURNEYSSEN (RODOLFO). Filólogo y lingüista suizo, n. en Basilea en 1857 y m. en Bonn en

agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo LXI, pág. 721, de la ENCICLOPEDIA.

TITO (HÉCTOR). Pintor italiano, n. en Castellamare di Stabia, en el golfo de Nápoles, en 1860, y m. en



Héctor Tito

Venecia el 26 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo LXII, pág. 144, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 502, del APÉNDICE. Era académico de la de Italia. Desde 1909 a 1936 concurrió con sus obras a la Biennale Internazionale d'Arte de Venezia, obteniendo ininterrumpidamente señalados éxitos, en especial con sus cuadros de costumbres y retratos, figurando entre los más característicos de aquel

género *Il gobbo che canta*. — J. G. P.

TITULESCO (NICOLÁS). Hombre de Estado, rumano, n. en Craiova en 1883 y m. en Cannes (Francia) el 17 de marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo X, pág. 503, del APÉNDICE. Continuó en el cargo de ministro de Negocios Extranjeros en los diversos Gobiernos que se sucedieron hasta final de agosto de 1936, en que se formó el presidio por Goga, de tendencia completamente opuesta a la política desarrollada por TITULESCO, que, como enemigo de Alemania, procuró afianzar cada vez más las relaciones con Inglaterra y Francia, especialmente con los partidos de izquierda, buscó la aproximación con la Rusia soviética, concertando un Tratado de no agresión, y puso su mayor empeño en dar consistencia a la *entente* balcánica y en sostener la intangibilidad del Tratado de Versalles. El cambio de la política exterior rumana, con el incremento de los ideales nacionalistas y la violenta exteriorización contra lo que había sido meta de las aspiraciones de TITULESCO, hicieron a éste perder su influjo y popularidad y le indujeron a expatriarse, viviendo en Londres y Mónaco. Fué delegado permanente de Rumania en la Sociedad de Naciones, presidente del Tribunal de Apelación y estaba condecorado con las grandes cruces de la Corona y de la Estrella, de Rumania; de la orden Victoria, de Inglaterra; del León Blanco, de Checoslovaquia, y de Polonia Restituta. Como escritor, se le deben, aparte de numerosos trabajos sobre cuestiones de Derecho y Economía, las siguientes obras: *La théorie des droits on law and finance*; *La théorie des droits écheutuels*; *La distribution du patrimoine*; *L'impôt sur le revenu*; *L'impôt sur le capital*, etc. J. G. P.

TODA Y GUÉLL (EDUARDO). Historiador y diplomático español, n. en Reus (Tarragona) en 1852 y m. en la capital de su provincia nativa el 26 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo LXII, pág. 334, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 507, del APÉNDICE. Era presidente del Patronato del Monasterio de Poblet y miembro correspondiente de la Real Academia de la Historia. — J. G. P.

TOKUGAWA (IYESATO, PRÍNCIPE). Estadista japonés, n. en Tokio en 1863 y m. en la misma capital el 5 de junio de 1940. Véase la nota biográfica inserta en el artículo genealógico de su apellido, tomo LXII, pág. 404, de la ENCICLOPEDIA. Era el último representante de una de las más nobles estirpes niponas (Shogun), gentilhombre de cámara, presidente de la Cruz Roja japonesa, de la Sociedad Americana Japonesa y de la Universidad Médica Jikei, de Tokio. Logró distinguirse especialmente en la Conferencia de Washington (1921) y se hallaba en posesión de las más altas condecoraciones de su país. — J. G. P.

TORRE (ANDRÉS). Publicista italiano, n. en Torchiara (Salerno) el 5 de abril de 1866 y m. en Roma el 27 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LXII, pág. 1296, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 558, del APÉNDICE.

TORRES Y GONZÁLEZ ARNAO (EMILIO MARÍA DE). Diplomático español, marqués de Torres de Mendoza, n. en París el 7 de diciembre de 1867 y m. en Roma el 19 de febrero de 1941. Hizo en Madrid los estudios del bachillerato y de la carrera de Derecho e ingresó en 1894 en el Cuerpo diplomático, en el que llegó a alcanzar la categoría de ministro plenipotenciario de primera clase, después de haber prestado sus servicios en las Embajadas de España en Berlín y La Haya y ejercido importantes comisiones, como la de enviado extraordinario de primera clase en Tánger y representante de España en la Conferencia de la Cruz Roja celebrada en Ginebra en septiembre de 1917. En el año 1901 ingresó en la secretaría particular de la reina regente doña María Cristina, y en 1908 pasó a ejercer el cargo de secretario particular de Don Alfonso XIII. Al establecer este monarca la Oficina de Socorro y Alivio a los Prisioneros, que funcionó en el Palacio de Oriente durante la guerra europea de 1914-1918, y que prestó tan relevantes como humanitarios servicios a los de todos los países en lucha, fué el marqués de Torres de Men-

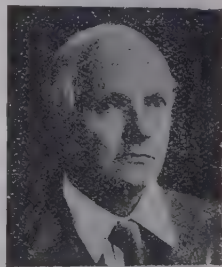


Emilio María de Torres y González Arnao

doza quien organizó y dió vida a aquella dependencia de la Secretaría. En el período de la Dictadura del general Primo de Rivera se le nombró embajador de España en Roma; pero renunció al cargo por no separarse del soberano, y en 1931, al instaurarse la República, solicitó la excedencia y siguió a Don Alfonso a Fontainebleau y luego a Roma. Además de la gran cruz de Isabel la Católica, poseía las de igual clase de la Corona, de Bélgica; de la Corona, de Italia; del Cristo, de Portugal; de la Estrella Polar, de Suecia, y de San Lvas, de Yugoslavia; perteneciendo también, como comendador, a las órdenes de Mónaco, Baviera, Prusia, Japón, Legión de Honor, etc., y ostentando los títulos de gentilhombre de cámara y caballero de la orden militar de Montesa. — J. G. P.

TOVEY (DONALDO FRANCISCO). Compositor y pianista inglés, n. en Eton el 17 de julio de 1875 y m. el 10 de julio de 1940.

Véase su biografía en el tomo LXIII, pág. 45, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 576, del APÉNDICE. Continuó como profesor de Música de la Universidad de Edimburgo, cuya cátedra ejercía desde 1914; en 1935 se le concedió el título de *sir*. Entre sus obras más conocidas se cuenta el concierto para violín, escrito ex profeso para Pablo Casals y divulgado por éste. Editó *Bach's Kunst der Fuge, finished by D. F. Tovey* y *A Companion to Bach's Art of Fugue*, debiéndosele, además, *A Companion to Beethoven's Pianoforte Sonatas*, publicado por el Royal College y la Royal Academy of Music, y nuevos trabajos de colaboración



Donald Francisco Tovey

técnica y biográfica para la 14.^a edición de la *Enciclopedia Británica*. — J. G. P.

TOVEY (JUAN CRONYN). Almirante inglés, n. en 1885. Hijo de un jefe del Ejército, ingresó en la Armada a los quince años. Tomó parte en la guerra europea (1914-1918), hallándose en la batalla de Jutlandia mandando el destructor *Onslow*, que resultó con graves averías por el fuego de los buques alemanes. Desde 1930 a 1932 desempeñó el cargo de técnico naval junto al segundo lord del Almirantazgo. Fué comandante del acorazado *Rodney* (1932-1934) y jefe del arsenal de Chatham (1935-1937). Promovido a contraalmirante, mandó la división de destructores de la escuadra del Medi-



Juan Cronyn Tovey

terráneo (1938-1940), y, ascendido a vicealmirante, fué nombrado comandante en jefe de la *Home Fleet*, escuadra inglesa del Atlántico, en plena guerra actual, en substitución del almirante Forbes, en 17 de octubre de 1940. — J. Ll.

TOYODA (TEIJIRO). Almirante japonés, n. en 1865, de una familia de funcionarios. Salió de la Escuela Naval en 1905. Viajó mucho por Europa, estuvo largo tiempo afecto al Estado Mayor de la Armada y fué agregado naval en Inglaterra en 1923 y 1924, cuyo idioma conoce a la perfección. Tres años más tarde formó parte de la Delegación japonesa en la Conferencia del Desarme naval, de Ginebra. Intervino también en la Comisión Lytton, encargado, en 1932, por la Sociedad de Naciones de la investigación del incidente de la Manchuria. Ya contraalmirante, fué nombrado en 1938 director jefe de la sección de Construcciones navales, en Tokio. En 1940 pasó a ser viceministro de Marina, desde donde tuvo ocasión de probar sus cualidades diplomáticas cuando los Estados Unidos decidieron fortificar la isla de Guam. Ocupó después el Ministerio de Comercio e Industria —prácticamente, el de Armamentos—, y cuando el príncipe Fuminaru Konoye reorganizó por tercera vez su Gabinete, en julio de 1941, encargando dicha cartera al vicealmirante retirado Seizo Sakonji, fué TOYODA designado ministro de Asuntos Exteriores y Colonias. — J. Ll.

TRARIEUX (GABRIEL). Escritor francés, n. en Burdeos en 1870 y m. en los últimos meses de 1939. Véase su biografía en el tomo LXIII, pág. 1486, de la ENCICLOPEDIA.

TRONGÉ (FAUSTINO G.). Médico y escritor argentino, n. en Buenos Aires el 13 de mayo de 1870 y m. en la misma capital el 21 de julio de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIV, pág. 1001, de la ENCICLOPEDIA. En representación de la ciencia médica argentina, tomó parte en diversos Congresos internacionales, entre ellos el de Asistencia y Protección a la Maternidad, celebrado en Lieja en 1930, para el cual fué designado por la Academia y Facultad de Medicina bonaerense; en el que tuvo lugar en La Habana, a principios de 1938, con ocasión del cual dió varias conferencias en los Estados Unidos, en Haití y otras Repúblicas de la América Central, etc., habiendo realizado, además, con fructífero acierto, el viaje de estudios que le confiara el Municipio de Buenos Aires acerca de la organización en Europa del orden social e higiénico aplicado a la infancia, visitando para este fin España, Alemania, Francia y otros países. La Academia Nacional de Medicina, de Buenos Aires; las de Ciencias médicas de La Habana, Santo Domingo y Haití, así como otras instituciones científicas, le incluyeron en la lista de sus miembros. Entre otras distinciones concedidas a sus méritos, figuraban la encomienda de la

orden de Alfonso XII, la medalla de oro de la Cruz Roja Española y la orden del Mérito, de Chile. — J. G. P.

TROTSKY (LEÓN). Jefe comunista ruso, n. cerca de Yelissavetgrad (Jerson, Ucrania) el 25 de octubre de 1877 y m. asesinado en la ciudad de Méjico el 21 de agosto de 1940. Véase su biografía en el tomo LXIV, pág. 1049, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 843, del APÉNDICE. Después de habersele desterrado de Rusia (1927), se refugió, sucesivamente, en Turquía, Suecia y Francia, de donde fué expulsado en 1935, bajo la acusación, hecha desde Moscú, de complicidad en el asesinato de Kiroff. De allí marchó a Noruega, que hubo de abandonar por igual motivo, y en 1936 fijó su residencia en la capital de Méjico, donde continuó su actividad revolucionaria, singularmente contra la política de su implacable enemigo Stalin, y fué objeto de varios atentados, de los que salió ileso; pero en la fecha arriba citada, un individuo a quien recibía con frecuencia en su casa de Coyoacán, cerca de la capital federal, tuvo con él una violenta discusión política y le asestó en la cabeza varios golpes con un pico, causandole tan graves heridas que falleció a las pocas horas. — J. G. P.

TURNER (ALFREDO). Escultor inglés, n. en 1874 y m. el 18 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo LXV, pág. 425, de la ENCICLOPEDIA. Además de las que allí se citan, son obras suyas el monumento a la *Reina Victoria*, en North Shields, y los erigidos, en conmemoración de la *Guerra*, en Radyr, Kingsthorp, Fulham, Northampton y Jersey, este último para el Victoria College. Era miembro de la Real Academia y de la Sociedad Británica de Escultores. — J. G. P.

TURNER (FEDERICO). Botánico inglés, n. en Pontefract (condado de York) en 1856 y m. el 17 de octubre de 1939.

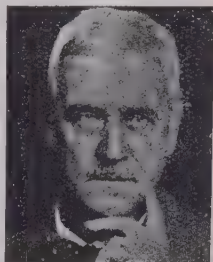
Véase su biografía en el tomo LXV, pág. 427, de la ENCICLOPEDIA. Entre las plantas por él descubiertas en Nueva Gales del Sur se cuenta la variedad *Chrysosarpus* (Fred. Turner) del *Fusanus Acuminatus* R. Brown. Hay que añadir a la lista de sus publicaciones *Botanical Survey of New South Wales*. Era miembro de la Sociedad Linneo. — J. G. P.

TWEEDIE (ALEC). Escritora inglesa contemporánea, m. el 15 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LXV, pág. 654, de la ENCICLOPEDIA. Además de una nueva edición corregida de su *An Adventurous Journey*, en 1930, publicó posteriormente *Me and Mine* (1932) y volvió a hacer exposición de sus acuarelas en 1924, 1926 (Galería Jorge Petits, de París) y 1932 (Galería Arthur Tooths). Distinguióse, además, por su caridad y filantropía, formando parte de numerosos Comités y entidades de esta índole, mereciendo que el Gobierno de Italia le testimoniase su agradecimiento por su labor en socorro de las víctimas del terremoto de Sicilia en 1912. — J. G. P.

UNWIN (RAIMUNDO). Arquitecto inglés, n. en Rotherham (condado de York) el 2 de noviembre



León Trotsky



Alfredo Turner

de 1863 y m. en junio de 1940. Véase su biografía en el tomo LXV, pág. 1247, de la ENCICLOPEDIA, donde erróneamente figura con el apellido UNWIND. Formó parte del Comité ejecutivo de la Sociedad de Naciones y ocupó también posteriormente, entre otros cargos, la presidencia del Real Instituto de Arquitectos en 1932-1933. En el primero de dichos años le fué concedido el título de *sir*. Publicó *Nothing gained by Overcrowding*. — J. G. P.

VALERO MARTÍN (ALBERTO). Abogado y escritor español, n. en Madrid el 8 de abril de 1882 y m. en la misma capital el 14 de septiembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXVI, pág. 728, de la ENCICLOPEDIA.

VALLEJO GONZÁLEZ (FERNANDO). Actor español, n. en Sevilla el 30 de mayo de 1882. Alcanzó los primeros aplausos, primero como aficionado y luego como primer actor y director en el teatro



Fernando Vallejo González

Portela, de su ciudad natal, y en diversas Sociedades. Su éxito inicial y su consagración inmediata los obtuvo en 1908, al representar con singular interés y beneplácito del público su difícil papel de *El trust de los Tenorios*, de Arniches. Desde 1912 figura en la cabecera de cartel, aunque, al constituirse las grandes compañías titulares del Apolo y del Infanta Isabel, de Madrid, se le contrató ventajosamente

para formar parte de su completo conjunto; pero su labor destacó siempre entre los demás, por su gracia de buena ley. De ahí sus jornadas victoriosas en los teatros Tivoli, Nuevo y Victoria, de Barcelona; en el Apolo, de Valencia; en el Mayo, de Buenos Aires, y en los principales de La Habana y Méjico, donde paseó con gloria el nombre de España.

De 1920 a 1927 actuó sin interrupción en los principales teatros de España, revelándose como un actor de fuerte vis cómica, sobrio, fácil a la caricatura, pero sin abusar de ella; estudioso y completo. Su creación máxima de todos los tiempos es la del zapatero clásico de *El contrabando*, que no la supera ningún actor contemporáneo. Además, triunfó decididamente en *Amor ciego*, *La Macarena*, *La madrina*, *Las corsarias* y *Los gavilanes*; es decir, alternando sus éxitos de comedias con sus éxitos de zarzuelas, en aquella época más en boga. En la cima de su carrera artística y de su popularidad, Fernando VALLEJO se ha entregado de lleno al género cómico, a la comedia graciosa y aun dislocada. Tres han sido sus últimas grandes creaciones: *El centenario*; *En un burro, tres baturros*, y *Haz el favor de morirte*, esta última del veterano Antonio Paso y del joven autor Antonio de Armenteras, obra que creó VALLEJO de manera magistral y que se hizo cuatro veces centenaria en el teatro Ríomea, de Barcelona.

Fernando VALLEJO ocupa, en su veteranía ilustre, un lugar preeminente entre los actores cómicos españoles. Primer puesto alcanzado por su honradez y solvencia artísticas, por su constancia en el trabajo, por su aplicación en el estudio y, sobre todo, por esa gracia innata que emana toda su persona y que domina en su gesto expresivo y en sus ademanes desenvueltos y graciosos. Forjado en un estilo antiguo, un poco efectista, pero humano, llega particularmente a la gran masa de espectadores, y de ahí su gran popularidad. En Fernando VALLEJO hay un actor de cuerpo

entero, del estilo antiguo, y puede figurar como un gran maestro. En la actualidad, con compañía propia, recoge el fervor y el aplauso de todo el público de España. — A. P. O.

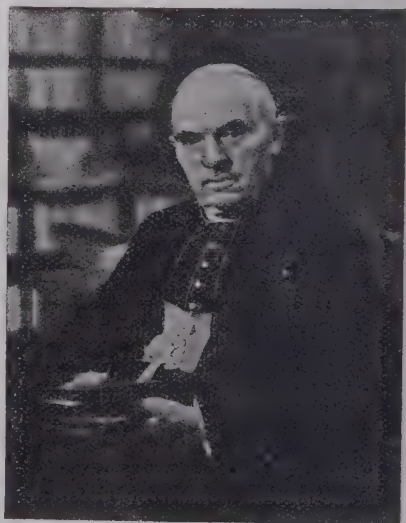
VARRIER-JONES (PENDRILL CARLOS). Médico inglés, n. el 24 de febrero de 1883 y m. en Londres el 31 de enero de 1941. Véase su biografía en el tomo X, pág. 1053, del APÉNDICE. Alcanzó fama mundial por sus incesantes estudios y actuaciones contra la tuberculosis, habiendo ejercido la dirección y otros cargos de importancia, con carácter efectivo u honorario, en instituciones oficiales y particulares dedicadas a combatir aquella enfermedad. En 1931 se le concedió el título de *sir*. — J. G. P.

VÁZQUEZ NÚÑEZ (GUILLERMO). Religioso mercedario y escritor español, n. en Melid (La Coruña) el 10 de enero de 1884 y m. en Madrid, asesinado por los rojos, el 23 ó 24 de agosto de 1936. Véase su biografía en el tomo X, pág. 1063, del APÉNDICE. En 1931 apareció el primer volumen de su *Manual de Historia de la Orden de la Merced*, publicado en Toledo (Editorial Católica Toledana), donde también se estaba imprimiendo, en 1936, el tomo segundo, cuyos originales y pliegos se perdieron entonces, corriendo igual suerte todos sus demás papeles existentes en el convento de la Buena Dicha, de Madrid, al mismo tiempo que él era sacado de su residencia y asesinado por las turbas. Pertenecía a la Real Academia de la Historia.

Bibliogr.: F. J. Sánchez Cantón: *Fray Guillermo Vázquez Núñez, mercedario*, en *Correo Erudito* (1940), tomo I, pág. 111. — J. G. P.

VENTURI (ADOLFO). Crítico de arte, italiano, n. en Módena el 4 de septiembre de 1856 y m. en Santa Margherita Ligure el 11 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo LXVII, pág. 1306, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 1083, del APÉNDICE. Su obra magna, *Storia dell'Arte italiana*, consta de veinticuatro volúmenes. Era senador de Italia. — J. G. P.

VERDIER (JUAN). Cardenal y prelado francés, nació el 19 de febrero de 1864 y m. en París, cuya archidiócesis regía, el 9 de abril de 1940. Véase su biografía



Juan Verdier

en el tomo X, pág. 1086, del APÉNDICE. Por su virtud y por su bondad, por su celo entusiasta, por su claro talento y por su labor fecunda —cualidades que le con-

quistaron, con la estima y admiración de la Cristiandad toda, una popularidad manifiesta—, puede considerarse como una de las glorias de la Iglesia Católica contemporánea. Henri Bordeaux, el ilustre literato, miembro de la Academia francesa, que conocía muy bien al insigne purpurado, ha dicho de él en un interesantísimo estudio: «Como su Maestro Jesús se preparó para su misión evangélica durante treinta años de vida oscura y laboriosa en Nazaret, el P. Verdier se preparó para su obra sacerdotal ejerciendo el profesorado en el gran seminario de Saint-Irénée, de Lyon; luego, como superior del gran seminario de Francheville... Cuando Pío X, el día 18 de noviembre de 1929, designó de pronto para la archidiócesis de París al superior general de la Compañía de San Sulpicio, que ni siquiera era obispo, y cuando el 29 de diciembre siguiente le consagró por su propia mano en la Capilla Sixtina, el asombro fué grande entre los fieles. ¿Cómo este sacerdote desconocido iba a ejercer un cargo tan alto, para el cual nada parecía haberle preparado?» En efecto: creado cardenal de la Santa Iglesia Romana el 16 de diciembre de 1929, fué consagrado el 29 del mismo mes, en la célebre Capilla Sixtina, por S. S. el Papa Pío XI.

Comentando su actuación en tan elevada dignidad eclesiástica, el periódico *Journal des Débats* dijo: «Ha logrado vencer todas las dificultades con sencillez, superarlo todo por la sinceridad y por la fe. Era de una simplicidad extremada, de un juicio recto, de una probidad de espíritu sin desfallecimientos. En toda clase de circunstancias no tuvo otra habilidad que la de ser veraz. A su hombría de bien unía una gran delicadeza, indulgencia y bondad. Daba a un tiempo la impresión de fortaleza y de sabiduría...»

Pío XI distinguió muchísimo al preclaro apóstol; le llamaba *le Bâilleur* —el constructor, el edificador—, y aseguraba que el cardenal había construido más iglesias en las afueras de París que él mismo en toda Italia. El actual Pontífice, Pío XII, le tuvo asimismo en gran estima y vió con benevolencia su intervención, durante la guerra mundial, en favor de la educación católica, de la misión espiritual del clero en los ejércitos y de la defensa de los países destruidos y vejados por todos los abusos de la fuerza.

Gran viajero, pasó en triunfo, con solemne empaque, el prestigio de la Iglesia Católica y el nombre de Francia. Así, tomó parte activa y colaboró eficazmente en los Congresos Eucarísticos de Cartago, de Dublin, de Buenos Aires y de Budapest. En el Congreso católico de Polonia, que alcanzó singular resonancia, llevó la voz de los católicos franceses. Para el Congreso católico de Praga —junio de 1935— fué designado legado apostólico por Pío XI, y ostentó igual representación en febrero de 1936 con motivo de la inauguración de la catedral de Dakar y en el Congreso Eucarístico de Argel, celebrado en mayo de 1939. «En Dakar —explica Bordeaux— conquistó a las muchedumbres negras con su afabilidad, su aire saludable, el esplendor del culto católico y, sobre todo, por la irradiación de su bondad, que penetraba los corazones a distancia y que, durante todo su viaje al Senegal, le aseguró una popularidad extraordinaria.»

La gran inteligencia y suave autoridad que el cardenal-arzobispo ejerció sobre su clero, su acendrada caridad, su vasta cultura y demás altas cualidades le granjearon, con la devoción del mundo católico, el respeto de todos los gobernantes franceses, sin distinción de credos políticos. Y su justa fama traspasó todas las fronteras, encontrando un eco de serena admiración, cuando no de fervorosa estima, en todas las naciones civilizadas. — A. P. O.

VERGÉS Y MOREU (PEDRO). Procurador de los Tribunales y publicista español, n. en Barcelona el 31 de enero de 1872 y m. en la misma ciudad el 28

de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LXVII, pág. 1507, de la ENCICLOPEDIA. Además de los cargos y honores que allí se citan, ostentaba, al morir, la presidencia del Consejo de la Compañía Odeón, la cruz Pro Ecclesia et Pontifice y la medalla del Trabajo. J. G. P.

VÍA Y PAGÉS (LUIS). Poeta y publicista español, n. en Villafranca del Panadés (Barcelona) y m. en Barcelona el 24 de abril de 1940. Era académico de la de Buenas Letras. Véase su biografía en el tomo LXVIII, pág. 400 (II), de la ENCICLOPEDIA.

VICENT MENGUAL (JULIO). Escultor español, n. en Valencia en 1893 y m. en Madrid en los últimos días de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LXVIII, pág. 516, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 1103, del APÉNDICE. Era catedrático de la Escuela de Bellas Artes, de Madrid, y entre sus últimas obras merecen citarse un *Cristo yacente* y una imagen de la *Virgen del Carmen* para la iglesia de Chamberí. — J. G. P.

VIDAL (JUAN MARÍA). Historiador eclesiástico francés, n. en Pamiers (Ariège) en 1872 y m. en Roma el 2 de enero de 1940. Fué consejero canonista de la Embajada de Francia cerca de la Santa Sede, y sus principales trabajos se refieren a la historia de la Inquisición en el siglo XIV y de las diócesis de Tolosa y de Pamiers. Entre, sus más importantes producciones cabe citar: *Benoît XII; Lettres communes* (tres vols., París, 1903-1911); *Le Tribunal d'Inquisition de Pamiers* (Toulouse, 1909); *Les lettres closes et patentes de Benoît XII* (París, 1919-1922); *Histoire des évêques de Pamiers (1232-1691)*, en seis volúmenes, y *Dans l'entourage de Cautlet*. — J. G. P.

VIDAL (RAIMUNDO). Químico francés, n. en Agde, en abril de 1862 y m. en París el 30 de octubre de 1938. Cursó sus estudios superiores en Montpellier y, una vez terminados, se trasladó a Salindres para prestar sus servicios profesionales en una fábrica de productos químicos. En plena juventud, a los veintinueve años, debía alcanzar celebridad imperecedera al descubrir las reacciones del azufre y del amoníaco sobre la quinona, la hidroquinona, etcétera, y crear, en consecuencia, los colorantes al azufre aplicables directamente sobre algodón, el primero de los cuales fué el negro que lleva su nombre. Este colorante, aparte de su valor como materia tintórea, hubo de llamar la atención desde el punto de vista científico por el interés que ofrecía su reacción de sulfuración. VIDAL desplegó durante su larga vida una actividad prodigiosa de estudio e investigación, reflejada en las patentes de invención que de continuo solicitaba, o en las teorías que públicamente exponía. Una de ellas, la de los colorantes sulfurados derivados del para-aminofenol que encierran el núcleo tiacénico, que no llegó a poder demostrar experimentalmente, fué confirmada años después al producirse los azules y negros sulfurados en medio acuoso a base de ácidos tiosulfónicos, ditiosulfónicos y tetraiosulfónicos, en reacciones análogas a las que originan las tiacinas simples. A VIDAL se le debe también el haber determinado la naturaleza de las condensaciones cristalinas integrales entre aromáticos y la generalidad de estas condensaciones, algunas de las cuales se conocían bajo denominaciones



Raimundo Vidal

impropias de hidroquinatos, resorcinatos y pirocatequínatos de anilina, estableciendo, al efecto, que todos los aromáticos son susceptibles de condensarse consigo mismo o bien entre sí, y que bajo las influencias más diversas estas condensaciones se transforman en colorantes por intercalación interna de sus substituciones funcionales externas, descubrimiento éste que fué dado a conocer en el Congreso Internacional de Química, celebrado en Londres, en 1909, y que en el dominio de la práctica fué aplicado por la casa inglesa Read Holliday, de Huddersfield.

En el campo de las materias grasas, los trabajos realizados por VIDAL desde 1910 a 1932 llevaron a este químico a la obtención de dos series paralelas de productos: una, derivada de los ácidos grasos ordinarios, y la otra, de los ácidos grasos hidrolizados. La aplicación de estos nuevos productos en el tratamiento de los textiles ha dado lugar a resultados superiores a los obtenidos con los ácidos grasos sulfonados, de manera tal que los textiles vegetales pueden ser limpiados y blanqueados en frío, sin tener que emplear la autoclave. También los han dado en untado de la lana. A VIDAL le fué concedida por la Sociedad de Tintoreros y Coloristas, de Bradford, la medalla Perkin, con la que en Inglaterra se honra a los hombres de ciencia cuyos estudios o realizaciones originan progresos importantes en la industria tintórea. Asimismo, la Asociación de Fabricantes Alemanes de Materias Colorantes, en 1914, acordó hacer a VIDAL un donativo de 100,000 marcos, en atención a que no había obtenido beneficios pecuniarios de sus notabilísimos trabajos realizados en el ramo de los colorantes, donativo que, desgraciadamente, no llegó a realizarse, a causa del conflicto bélico que en aquel entonces se produjo. — C. R.

VIDAL MONFORT (PEDRO). Jesuita y canonista español, n. en Igualada (Barcelona) el 20 de julio de 1867 y m. en Roma el 24 de octubre de 1938. Véase su biografía en el tomo LXVIII, pág. 761, de la ENCICLOPEDIA.

La obra principal llevada a cabo por este Padre, en colaboración, primero, con el muy reverendo Padre Francisco Javier Wernz, preposito general de la Compañía de Jesús, y, fallecido éste en 1914, personal y exclusivamente; fué el *Ius Decretalium* (no *Ius Canonium*; error de título que se deslizó en dicha primera biografía), fruto del trabajo de investigación ejecutado por el Padre Wernz, que contribuyó providencialmente a la formación del vigente Código de Derecho Canónico, y después, completado, como queda dicho, por ambos Padres, quedó como obra de consulta del Derecho canónico vigente. A los datos sobre su carrera expuestos en la biografía anterior hay que añadir: el bienio de Derecho canónico cursado en Roma (1892-1894), en la Universidad Gregoriana, alumno del Padre Wernz, donde obtuvo una brillante calificación. Hay que añadir también que la cátedra de Derecho canónico en dicha pontificia Universidad la desempeñó hasta su muerte, durante treinta y dos años consecutivos, y según la revista *Sinclairium* (A. XIV, núm. 2, págs. 18-19), órgano de la misma, sus alumnos salieron siempre admirados de sus insignes cualidades didácticas y de la profundidad de su doctrina. Asimismo en los dicasterios a que pertenecía el Padre, allí expresados, hay que añadir el de consultor de la Sagrada Congregación para la disciplina de los Sacramentos. Finalmente, hay que notar su trágica muerte, como fiel soldado de la Iglesia, momentos después de dar su voto, en una votación secreta, como consultor del Santo Oficio. — J. M.

VILADOMAT Y MASSANAS (JUAN). Compositor español, n. en Manlleu (Barcelona) y m. en esta última ciudad el 20 de diciembre de 1940. Véase su biografía en el tomo LXVIII, pág. 1201, de la ENCICLOPEDIA.

VINZIO (JULIO CÉSAR). Pintor italiano, n. en Liorna en 1881 y m. en Milán el 18 de marzo de 1940. Fué discípulo de Enrique Banti, y después, en Florencia, de Fattori. Sus paisajes y escenas de la vida del campo le dieron pronto justa fama. Entre los representantes de la pintura de esta clase, VINZIO era, sin duda, el de más original individualidad. Llevó sus obras a las principales Exposiciones italianas y extranjeras: bienal de Venecia, palacio Pitti, Atenas, Berlín, Leipzig, Stuttgart, etc. Muchos de sus cuadros figuran en la mayoría de los museos de Italia: *Lungomare*, por ejemplo, en la Galería de Campidoglio; *Autunno sotto la pioggia* y *Muli sul mare*, en la galería milanese de Arte moderno, etc. — J. Ll.

VITRY (PABLO). Arqueólogo francés, n. en París el 11 de noviembre de 1872 y m. en la misma capital en abril de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 655, de la ENCICLOPEDIA. Tomó parte en diversos

Congresos internacionales, dió numerosas conferencias en el Extranjero y dirigió varios cursos en la Universidad libre de Bruselas, consolidando con ello el prestigio que adquiriera por su cultura artística. Durante muchos años presidió la Sociedad de Artistas decoradores; reorganizó el castillo de Maisons-Laffitte, del que fué conservador; aumentó con valiosos ejemplares las colecciones artísticas del Museo del Louvre, cuyas salas de esculturas de la Edad Media, del Renacimiento y de la época moderna tuvo a su cargo. Su celo de investigador y sus conocimientos del tesoro artístico nacional le permitieron sacar a luz notables obras de la escultura francesa que yacían desconocidas u olvidadas, como la imagen de la *Piedad*, de Nohans, que, oculta hasta entonces en su pequeña iglesia, fué una de las más apreciadas entre las que se exhibieron en la Exposición retrospectiva del arte francés que se celebró en 1937. — J. G. P.



Pablo Vitry

VIVIAN (HERBERTO). Escritor inglés, n. el 3 de abril de 1865 y m. el 18 de abril de 1940. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 728, de la ENCICLOPEDIA. Era secretario general del Royalist International, fundado en 1929, y editor, desde 1930, del *Royalist International Herald*. Como escritor, se le debe, además, *Life of the Emperor Charles of Austria*. — J. G. P.

VOLBACH (FEDERICO). Compositor y musicólogo alemán, n. en Wipperfurth el 17 de diciembre de 1861 y m. en Wiesbaden a final de 1940. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 952, de la ENCICLOPEDIA.

VOLKMANN (ARTURO). Escultor y pintor alemán, n. en Leipzig el 28 de agosto de 1851 y m. en Geislingen el 5 de diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 978, de la ENCICLOPEDIA.

VOLPI (MARÍA). Escritora italiana, n. en Bolonia el 25 de octubre de 1892 y m. en un accidente de aviación ocurrido en las proximidades de la isla Eolia el 16 de marzo de 1940. Véase su biografía en el tomo X, pág. 1203, del APÉNDICE. Había estudiado en Turín e iniciado en Milán su carrera periodística. Sin contar sus artículos y comedias, deja publicados, sólo de novelas y de cuentos, más de treinta volúmenes. No fué una escritora discutida por la crítica, pero sí célebre a su modo y predilecta de millones de mujeres, a las que *Mura* —con cuyo nombre era conocida también literariamente esta popular escritora— supo atraer con la

lácil fantasía del amor, que describió siempre en sus obras bajo un tono delicado, ochocentista, que era a la vez moralizador y de invitación a la prudencia. — J. Ll.

VOLZ (GERMÁN). Escultor alemán, n. en Carlsruhe el 31 de marzo de 1847 y m. en la misma ciudad el 15 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 1117, de la ENCICLOPEDIA. A la enumeración que allí se hace de sus obras más importantes pueden añadirse el *Monumento funerario a la gran duquesa Luisa de Baden* y el *Monumento mural al archiduque Federico II* (1932), así como el tímpano del Hoftheater, de Wiesbaden. VOLZ, que se había jubilado en 1920 de su cátedra de Escultura en la Academia de Bellas Artes de Carlsruhe, era miembro honorario de varias entidades artísticas oficiales y particulares, como la Künstlerverein, de Hannover, y la Liga de Artistas, de Carlsruhe, hallándose, además, en posesión de la encomienda de la orden sueca de Gustavo Wasa y de la cruz de segunda clase de la Corona prusiana. — J. G. P.

VUILLEMIN (N.). General de Aviación francés, n. en 1885. Entró en la Escuela de Artillería e Ingenieros en 1904 y siendo teniente de Artillería, en 1912, obtuvo el título de piloto aviador. Durante la guerra europea, en el curso de la cual ascendió a capitán, en 1915, fué comandante de una escuadrilla. Se distinguió notablemente y obtuvo en total dieciocho cita-



N. Vuillemin

ciones en la orden del día, tanto por los aviones alemanes que consiguió abatir—siete—, como por sus audaces vuelos de reconocimiento, protección y bombardeo. Promovido a comandante en 1918, creó y tuvo el mando de la famosa escuadrilla número 12, de bombardeo diurno, que tan importantísimo papel jugó en el curso de las ofensivas alemanas de 1918. Después de la guerra europea, VUILLEMIN llevó a cabo, en 1920, el primer vuelo sahariano desde el sur de Argelia a las bocas del

Niger. Ascendido a coronel, y poco después a general, organizó en África las cabezas de las líneas aéreas francesas y llevó a cabo personalmente el gran cruceo africano—más de 25,000 kilómetros— sin accidente alguno. De regreso a Francia, siguió el curso en el Centro de Altos Estudios Militares. En 1936 fué promovido a general de división y nombrado comandante en jefe del I Cuerpo aéreo (Paris). En 1939 entró a formar parte del Consejo Superior del Aire, y al estallar la guerra con Alemania, en septiembre de 1939, le fué conferido el mando supremo de las fuerzas aéreas. — J. Ll.

WACHSMUTH (FEDERICO BR. RICARDO). Físico alemán, n. en Marburgo el 21 de marzo de 1868 y m. en Francfort en febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 1427, de la ENCICLOPEDIA. En 1932 se le nombró profesor emérito de la Universidad de Francfort, en la que ejerció su cátedra desde 1914. — J. G. P.

WAGNER-JAUREGG (JULIO). Médico austriaco, n. en Wels (Alta Silesia) el 7 de marzo de 1857 y m. en Viena el 27 de septiembre de 1940. Véase su biografía en el tomo X, pág. 1218, del APÉNDICE. A WAGNER-JAUREGG se debe el método de curación de la parálisis progresiva por medio de la malaria, cuyos descubrimiento y aplicación fueron los motivos básicos

para que se le concediese en 1927 el premio Nobel de Medicina. Él mismo refiere el proceso histórico de este sistema, manifestando que ya lo había ensayado en 1887, pero que, a pesar de sus buenos resultados, no se había atrevido a publicarlo, por temor a una repulsa científica. No obstante, en 1917, al observar una fuerte recidiva en un soldado que regresó del frente con malaria y al cual se había tratado con tuberculina, hizo un ensayo en otros nueve soldados afectos de parálisis progresiva, inyectándoles los gérmenes de la malaria. El resultado fué bastante alentador, y WAGNER-JAUREGG publicó el procedimiento en 1918, aplicándolo en gran escala, desde el año siguiente, en la Clínica de Viena, difundiéndose pronto por Alemania y el resto del mundo, como un triunfo de la Medicina biológica, sobre todo después que lo adoptaron el profesor Mühlens, del Tröpeninstitut, de Hamburgo; el profesor Nonne, del Nervenklínik, de la misma ciudad, y el profesor Weygandt, del Irrenanstalt, también de Hamburgo. — J. G. P.



Julio Wagner-Jauregg

WALTZ (SEGISMUNDO). Prelado y escritor austriaco, n. en Brixen (Tirol) el 20 de mayo de 1864 y m. en Salzburgo el 4 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 1491, de la ENCICLOPEDIA. En 1934 fué nombrado príncipe arzobispo de Salzburgo, haciendo el número 73 de los prelados de esta diócesis, primada de Alemania. — J. G. P.

WAKEFIELD (CARLOS CHEERS, VIZCONDE DE). Industrial y filántropo inglés, n. en Liverpool en 1859 y m. en Beaconsfield (condado de Buckingham) el 15 de enero de 1941. Educóse en el Instituto de su ciudad nativa y consiguió de su padre, que quería que siguiese su profesión de empleado público, permiso para ingresar en una Empresa petrolífera, donde pronto llegó a ocupar, por sus aptitudes, un puesto destacado, que dejó a los dos años para ejercer la dirección de otra casa análoga, hasta que estableció por su cuenta en Londres y logró extender considerablemente sus negocios por los más importantes centros mundiales. Además de la que lleva su nombre, ha presidido algunas Sociedades industriales y muchas otras de carácter profesional, benéfico o deportivo, singularmente automovilísticas y aeronáuticas—actividades que protegió y fomentó, hasta el punto de ser llamado «padre de la aviación inglesa», pudiéndose citar, entre unas y otras, la North British and Mercantile Insurance, el College of Aeronautical Engineering, de Chelsea; los reales hospitales de Bridewell y Bethlem; el Real Aero Club, etc., perteneciendo además, como miembro, a la Real Sociedad Australiana de Historia, al Real Colegio de la Universidad de Londres, a la Academia Británica, etc. Entre otros cargos representativos, ostentó los de *sheriff* de Londres (1907), lord mayor (1915) y ciudadano de honor de la misma capital; regidor, también honorario, de Londres y de Hythe (Kent); jefe de la Delegación cívica que asistió en 1920 al festival de la independencia de Checoslovaquia; jefe de la Delegación inglesa Sulgrave, para la erección de las estatuas de Burke, Pitt y Bryce, en Washington, Pittsburgh y Nueva York (1922); coronel honorario del 9.º batallón de Infantería (2.º de la ciudad de Londres), etc. Hizo cuantiosas e importantes donaciones para fines benéficos, culturales y artísticos, entre las que se cuentan la de un millón de

libras esterlinas para erección de un hospital; la creación de dos becas en el Colegio de Ingeniería Aeronáutica; 25,000 libras al Imperial Institute, para fomento de su labor investigadora; la capilla y una dependencia, al Hospital de Bethlem; unos baños, un gimnasio y la Escuela King Edward, al Real Hospital Bridewell; una colección de retratos de estadistas y militares ingleses de la Gran Guerra, pintados por Orpen y Sargent, a la National Portrait Gallery; el retrato de Paul Hymans, pintado por Orpen, al Estado belga. Para el Estado e instituciones inglesas hizo, entre otros, los siguientes donativos: la copa Howard Grace (Thomas Beckett Cup); la Talbot House de Poperhinge, lugar de nacimiento del Joe H. Movement; la espada de honor de Nelson; el *log-book* personal de este almirante, con anotaciones efectuadas la víspera de la batalla de Trafalgar; el primer manuscrito inglés (*Great Chronicle* de Londres); el documento histórico nacional de Arthur Phillip, fundador y primer gobernador de Australia; los papeles de Isaac Newton, etc. También merece mencionarse su concesión de un millón de libras para fomentar la velocidad en vehículos terrestres, marítimos y aéreos, y el haber corrido a sus expensas los gastos de varios vuelos de aviación, como los realizados por Cobham a Australia (1926) y alrededor de África (1927-1928); los de Amy Johnson y Mollison, y el de record de W. A. Scott, en mayo-junio de 1931. Era doctor honorario en Leyes por la Colgate University; comendador de la orden del Imperio Británico; caballero gran cruz de las órdenes Victoria, de Inglaterra, y Leopoldo, de Bélgica; caballero de la de San Juan, de Jerusalén; poseyendo, además, las condecoraciones de las órdenes de Sava (Servia), del León Blanco (Checoslovaquia), del Sagrado Tesoro (Japón), de la Corona (Bélgica) y de la Legión de Honor, más los títulos de primer barón de Wakefield y vizconde de Hythe. Había publicado: *Future Trade in the Far East*; *America To-day and To-morrow*; *On Leaving School and the Choice of a Career*, y gran número de artículos en la Prensa diaria, en revistas y libros de texto comerciales. — J. G. P.

WALPOLE (HUGO SEYMOUR). Novelista inglés, n. en Edimburgo el 13 de marzo de 1884 y m. en Londres el 1 de junio de 1941. Véase su biografía en el tomo LIX, pág. 1537, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 1221, del APÉNDICE. Con posterioridad



Hugo Seymour Walpole

a las obras que allí se mencionan, publicó: *All Souls' Night* (1933); *Vanessa* (1933); *The Apple Trees: Four Reminiscences* (1933); *Captain Nicholas* (1934); *The Inquisitor* (1935); *A Prayer for My Son* (1936); *John Cornelius* (1937); *Head in Green Bronze* (1938); *The Joyful Delaneys* (1938); *The sea Tower* (1939); *Roman Fountain* (1940) y *The Bright Pavilions* (1940), completándose la lista de sus producciones con las que llevan por título *Joseph Conrad*, editada en 1916; *The English Novel (Rede Lecture)*, que se imprimió diez años más tarde, y con las obras teatrales *The Cathedral*, basada en su novela de igual título; *The Young Huntress* (1933) y *The Haxtons* (1939). Se ha reprochado a WALPOLE su preferencia por la crueldad en los temas o personajes de alguna de sus obras, imputación que rebatí con una de sus más delicadas fábulas. Una de sus características era la más extrema susceptibilidad, que le llevó a mante-

ner copiosa correspondencia con los críticos literarios, en defensa de sus ideales. Distinguióse últimamente como bibliófilo y coleccionista de obras pictóricas, siendo notable el número de ejemplares que llegó a reunir, así como el de impresos y manuscritos, muchos de ellos de Walter Scott. En 1918 se le concedió la encomienda de la orden del Imperio Británico y en 1937 la dignidad de sir.

Bibliogr.: G. Overton, *Hugh Seymour Walpole* (Nueva York, 1923); C. Dane, *Tradition and Hugh Walpole* (Londres, 1930); K. Mansfield, *Novels and Novelists* (Londres, 1930). — J. G. P.

WANG CHING WEI. Político chino, n. en Cantón el 5 de mayo de 1882, cuyo verdadero nombre es Wang Chiao Ming, siendo el otro que ha adoptado, y por el cual se le conoce, su seudónimo literario y periodístico. Hijo menor de los doce que integraban la familia de un modesto funcionario público, pasó muchas penalidades en los primeros años y tuvo que ayudar al sostenimiento de aquélla; pero sus dotes de voluntad y talento fueron advertidas por algunos comerciantes de su ciudad natal, los cuales le enviaron a cursar en Tokio la carrera de Derecho, hasta el doctorado. Obtenido el título y regresado a su patria, comenzó a actuar en política, inscribiéndose en la organización de la Joven China, fundada por Sun Yat Sen, de la cual fué, a poco, uno de los miembros más activos, hasta el punto de que no sólo padeció persecuciones y encarcelamientos, sino que fué condenado a muerte, de cuya ejecución se salvó por el triunfo de la revolución de 1911, que le colocó en las primeras filas de sus dirigentes, con el apoyo del citado «Padre de la República», cuyas teorías y principios ha propagado y sostenido incansablemente. Después de dos años de intensa actuación política, emprendió un viaje de estudio por el Extranjero, visitando los Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Italia, Austria-Hungría, Francia, Escandinavia, los Balcanes y Rusia, regresando en 1917 y trabajando desde entonces en íntima colaboración con Sun Yat Sen, hasta la muerte de éste (1925), en que quedó como jefe del Kuomintang. Por su tendencia hacia una política amistosa con el Japón, comenzó a perfilarse cierta discrepancia con Chiang-Kai-Chek, quien ya entonces dejaba sentir su influencia en la vida nacional, y en 1931, siendo ministro de Justicia, firmó con Sun Fu, hijo de Sun Yat Sen, un manifiesto hostil al general, llegándose a una lucha armada, que cesó en junio del mismo año ante el conflicto que surgió con el Japón. Hechas las paces entre ambos (enero, 1932), volvieron a colaborar en la dirección de los asuntos públicos, y en 1934 el V Congreso del Kuomintang les designó para que firmaran un manifiesto exponiendo el plan de reorganización del Ejército. WANG CHING WEI, que en julio de 1935 ejercía la jefatura del Gobierno de Nankín y la Secretaría de Estado, presentó, ante las exigencias japonesas, la dimisión de ambos cargos, retirándola el 22 del mismo mes y volviendo a desempeñarlos hasta el 1 de diciembre, en que dimitió definitivamente y pasó a ocupar la presidencia del Consejo político del Kuomintang. En febrero de 1937 fué otra vez ministro de Negocios Extranjeros, procurando en todo ese período que la política de Chiang-Kai-Chek se encaminase a procurar una inteligencia con el Japón; pero ante el fracaso de sus



Wang Ching Wei

propósitos, retiróse a Hanoi (diciembre, 1938), pasando luego a residir en el Imperio nipón. Consecuente con sus ideas, aún dirigió, a final de aquel año, un mensaje al generalísimo chino, invitándole a considerarse sólo con la colaboración japonesa podría realizarse el programa que trazara Sun Yat Sen, e incluso después de decidirse el (julio de 1939) a llevarlo totalmente a la práctica, y de haber sido nombrado, en el mes de agosto, presidente del Comité ejecutivo central por los 240 representantes del Kuomintang ortodoxo (como se le llamaba en contraposición al de Chunking), volvió a insistir a Chiang-Kai-Chek (enero de 1940) para llegar a tal acuerdo. En marzo de 1941, WANG CHING WEI fué nombrado presidente del Gobierno Nacional chino establecido en Nankín, buscando en la mutua y leal colaboración con el del Imperio del Sol Naciente la armonía y prosperidad de los dos grandes países asiáticos. — J. G. P.

WARRAIN (FRANCISCO). Escritor francés, n. en Marsella el 16 de mayo de 1867 y m. en Val-le-Reine (Hofleur) el 29 de febrero de 1940. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 1612, de la ENCICLOPEDIA. Con posterioridad a las obras que allí se citan, había



Francisco Warrain, por Arlette Ryan

publicado: *Quantité, infini, continu* (1928); *La matiere, l'énergie* (1930); *Rationalisme et thomisme* (1930-1931); *Algorithmes primitifs* (1933); *Examen philosophique du transfini* (1934); *Espaces et géométries* (1937), además de importantes explicaciones y comentarios a la obra fisicobiofísica de Charles-Henry, en 1932, y a la del filósofo y matemático polaco H. Wronski, valiéndole esta última un título honorífico de la Universidad de Varsovia: Poseía la Cruz de Guerra y el título de caballero de la Legión de Honor, por su comportamiento en la conflagración mundial de 1914-1918, en la cual tomó parte como voluntario y alcanzó el grado de capitán. — J. G. P.

WATSON (JUAN CRISTIAN). Político australiano, n. en Valparaiso (Chile) el 9 de abril de 1867 y m. en Sydney el 18 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXIX, pág. 1678, de la ENCICLOPEDIA.

WHITE (TRUMBULL). Escritor norteamericano, n. en Winterset el 12 de agosto de 1868 y m. el 13 de

diciembre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXX, pág. 180, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, página 1248, del APÉNDICE.

WILE (FEDERICO GUILLERMO). Periodista y escritor norteamericano, n. en La Porte (Indiana) el 30 de noviembre de 1873 y m. en Washington el 7 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo LXX, página 250, de la ENCICLOPEDIA. Era doctor honorario en Literatura por la Universidad de Notre Dame (Indiana) y el Ursinus College, así como teniente coronel de la reserva del Ejército norteamericano. Continuó desarrollando activamente su labor profesional, ocupándose con preferencia en reseñar y comentar los acontecimientos políticos de mayor relieve, y asistió en 1930 a la Conferencia Naval de Londres, cuyas impresiones fué el primero en comunicar y comentar por radio, al igual que las de la Conferencia del Desarme, celebrada en Ginebra en 1932. Publicó después las siguientes obras: *A Century of Industrial Progress* (1938) y la autobiografía *News Is Where You Find It* (1939). J. G. P.

WILMART (ANDRÉS). Religioso y erudito benedictino, n. el 28 de enero de 1876 y m. en Roma el 21 de abril de 1941. Hizo su profesión en la abadía de Farnborough (Hampshire, Inglaterra) en 1901, tomando las órdenes sacerdotales en 1906. Antes de aquella fecha, adquirió notoriedad por la publicación, con monseñor Batiffol, de los *Tractatus Origenis*, debidos, en realidad, al español Gregorio de Elvira, como lo demostró WILMART en 1906, vindicando también para el mismo autor la paternidad del tratado *De Fide*, atribuido generalmente a Febo. También publicó cinco *Tractatus in Canticum canticorum* y el *Tractatus de Arca Noé*. Sus singulares investigaciones y estudios sobre escritores de la Edad Media, sobre Patrología, Paleografía, Liturgia y otras ciencias eclesiásticas, diólos a conocer en su continua colaboración a la *Revue Benedictine*, desde 1907 hasta 1940; al *Dictionnaire d'Archéologie chrétienne et de Liturgie*; en los trabajos que llevó a cabo en la Biblioteca del Vaticano, preparando y publicando, en los últimos años, el *Catalogue du fonds de la Reine* (Roma, 1937), al que agregó una colección de *Analecta reginensia*, con textos completamente inéditos, así como un notable volumen titulado *Auteurs spirituels de textes dévots du moyen âge* (Paris, 1932). — M. A.

WILSON (EDMUNDO BEECHER). Zólogo norteamericano, n. en Geneva (Illinois) el 19 de octubre de 1856 y m. el 3 de marzo de 1939. Véase su biografía en el tomo LXX, pág. 267, de la ENCICLOPEDIA. En 1928 le fueron concedidas las medallas de oro Linneo y Elliot, de la Academia de Ciencias Naturales. Era doctor *honoris causa* de la Universidad de Lovaina; honorario, en Ciencias, por las de Cambridge y Harvard; en Filosofía, por las de Johns Hopkins y Lwov (honorario); en Leyes, por la de Chicago, Yale y Johns Hopkins, y en Medicina, con carácter honorario, por la de Leipzig. — J. G. P.

WILLE (FEDERICO JULIO VON). Pintor alemán, n. en Weimar el 21 de abril de 1860 y m. en Düsseldorf en marzo de 1941. Véase su biografía en el tomo LXX, pág. 278, de la ENCICLOPEDIA.

WILLINGDON (FREEMAN FREEMAN-THOMAS, PRIMER MARQUÉS DE). Político inglés, n. el 12 de septiembre de 1866 y m. en Londres el 11 de agosto de 1941. Era doctor honorario en Leyes por las Universidades de Cambridge, Edimburgo y St. Andrews. Diputado liberal por Hastings desde 1900 a 1906 y por Cornwall desde 1906 a 1910, distinguióse por sus intervenciones en cuestiones jurídicas, económicas y coloniales, gozando de la confianza de Eduardo VII, quien le hizo par de su reino y miembro de su Consejo. Desde 1905 a 1912 fué lord mayor del Tesoro, y tanto en el desempeño de su cargo de gobernador de Bom-

bay (1913-1919), como de Madrás (1919-1924), prestó notables servicios a su país, logrando con su tacto político, su conocimiento del carácter hindú y su comprensión de las aspiraciones indígenas, trear formas de coincidencia y aproximación con la metrópoli, las cuales suavizaron las condiciones del dominio británico y fortalecieron su unión con aquellos territorios en



Freeman Freeman-Tomás,
marqués de Willingdon

te diversas misiones oficiales de importancia, entre ellas la de acercamiento con la Argentina, que visitó en 1938 y a la que volvió en 1940 al frente de una nutrida Delegación que recorrió también los demás países americanos para concertar un intercambio económico de acuerdo con las necesidades de la guerra. Lord WILLINGDON, que era director de importantes Empresas bancarias e industriales, estaba en posesión de los títulos de primer barón y primer vizconde de Ratton, creados en 1910 y 1924, respectivamente; del vizcondado de Ratendone, de Willingdon, creado en 1931, y el de conde de Willingdon, otorgado en 1931 y convertido en marquesado en 1936. Desde 1926 poseía la gran cruz de San Miguel y San Jorge, orden de la que fué nombrado canciller diez años más tarde; la gran cruz de la orden del Imperio Británico, que le fué concedida en 1917, y las grandes encomiendas del Imperio de la India (1913) y de la orden de la Estrella hindú (1918). — J. G. P.

WOOLF (VIRGINIA). Novelista inglesa, n. en Londres en 1882 y m. ahogada en el Ouse, al parecer por suicidio, en el lugar de Rodwell, cerca de Lewes, el 3 de abril de 1941. Véase su biografía en el tomo LXX, página 430, de la ENCICLOPEDIA, y en el tomo X, pág. 1268, del APÉNDICE. Las últimas obras que completan su singular y admirable labor literaria fueron:



Virginia Woolf

phy (1940), habiendo dejado *An Evening Dress*. — J. G. P.

WREN (PERCIVAL CRISTÓBAL). Militar y escritor inglés, m. el 22 de noviembre de 1941. Véase su biografía en el tomo X, pág. 1270, del APÉNDICE. Además de las obras allí citadas, había publicado: *Mysterious Way* (1930); *Action and Passion* (1933); *Port o' Missing Men* (1934); *Beggar's Horses* (1934); *Sinbad the Soldier* (1935); *Explosion* (1935); *Spanish Maine* (1935); *Bubble Reputation* (1936); *The Fort in the Jungle* (1936); *The Man of a Ghost* (1937); *Worth Wile* (1937); *Rough Shooting*

(1938); *Cardboard Castle* (1938); *Paper Prison* (1939); *The Disappearance of General Jason* (1940) y *Two Feet from Heaven* (1940). La vida de Percival WREN estaba plena de aventuras, pues además de los episodios de su carrera militar hasta el grado de comandante, sobre todo durante el tiempo que en la pasada guerra mundial sirvió en la Legión extranjera francesa y que tomó para argumento de sus novelas más famosas, fué maestro de escuela en la Marina, director de un colegio, comerciante, cazador de fieras, explorador, boxeador y periodista. — J. G. P.



Percival Cristóbal Wren

YAMADA (KOSAKU). Compositor y musicólogo japonés, n. en Tokio en 1886. Educóse en la Academia de Música de su ciudad nativa y perfeccionó sus estudios en Alemania. Fundó y dirigió la primera corporación sinfónica, refundida después en la Nueva Orquesta Sinfónica de Tokio. Está considerado como uno de los principales promotores del arte musical japonés y ocupa también un lugar destacado como compositor. Su canción *Oki no Kamome* es popularísima. Entre sus poemas sinfónicos merecen mencionarse *Ochitaru Tennyu*, *Yami-no-tobira* y *Mandara-no-Hana*. En 1940, con motivo de las fiestas organizadas para conmemorar el XXVI centenario de la instauración de la monarquía japonesa, presentó, dentro del plan Geinosai, el poema sinfónico *Fujiyama*, que fué premiado, representándose, además, en el teatro Toho, su ópera *El alba*, basada en el argumento de *The Black Ships*, de Percy Noely, que es la primera ópera nacional de un autor japonés cantada en este idioma y con argumento también japonés. Entre los volúmenes de crítica y ensayo que tiene publicados figuran *Les mots du compositeur* y *Ecstasy of music*. — C. L.

ZARCO-BACAS Y CUEVAS (EUSEBIO JULIÁN). Agustino y escritor español, n. en Cuenca el 27 de julio de 1887 y m. asesinado por los rojos en Paracuellos del Jarama (Madrid) el 30 de noviembre de 1936. Véase su biografía en el tomo LXX, pág. 1103, de la ENCICLOPEDIA. En 30 de mayo de 1930 tomó posesión del sillón de la Real Academia de la Historia, leyendo su erudito trabajo sobre *Los Jerónimos de San Lorenzo el Real, del Escorial*; en julio del mismo año fué nombrado primer bibliotecario de la Real Biblioteca del Escorial; en 1935 se le eligió socio de la Hispanic Society, de Nueva York, y en 1936 fué comisionado por la Junta Oficial de Archivos de Cuenca para reorganizar el de la catedral de la misma ciudad.

Es difícil encerrar en pocas líneas el retrato moral y científico del Padre ZARCO. Lector infatigable, era ya proverbial desde niño su saber de Historia, que se convirtió luego en estudio profundo, en erudición pasmosa, y cristalizó en escritos innumerables, en obras de tal mérito que le alcanzaron renombre universal y le hicieron digno de los más preciados galardones. Profeso y morador de por vida en el Real Monasterio del Escorial, puede decirse que sus días se deslizaron en la



Eusebio Julián Zarco-Bacas
y Cuevas

Biblioteca, porque, encargado de completar su índice cuando aún no le sombreaba el bozo, de ella salió solamente para tomar posesión del sitial de académico y camino del martirio. Sus trabajos predilectos los constituyeron el estudio de la historia del Escorial y el de su glorioso fundador, Felipe II; fué el archivo viviente de cuanto bueno o malo se hubo escrito acerca de aquel monarca y de su obra preferida, mostrándose defensor acérrimo y documentadísimo de la inmensa labor del *Rey prudente*; de sus gloriosas empresas y hasta de lo que más se ha discutido: su orientación política nacional e internacional, hasta el extremo de no ser tarea fácil, en vida del Padre ZARCO, proyectar la menor sombra sobre la gigantesca figura del rey del Escorial sin exponerse a un rotundo mentís que su pluma ágil, robusta y documentada, defendía de modo irrefutable. La rehabilitación del tan calumniado «brazo derecho de la cristiandad» es debida, en gran parte, a la obra ingente del Padre ZARCO, para quien eran conocidas hasta el último detalle las maravillosas actividades científicas, literarias, artísticas, militares, políticas y colonizadoras del más grande, quizá, de nuestros reyes y del más glorioso de los siglos de oro de los tiempos modernos. La fama del Padre ZARCO rebasó las fronteras y llevó su nombre —y con él, el honor de España y del hábito agustiniano que vestía— a todos los centros de cultura del mundo, desde donde se le consultaba por las mayores eminencias de la investigación histórica. Por ello es doblemente deplorable que, al mismo tiempo que se le detenía, desaparecieran de su celda del Monasterio y de su mesa de trabajo en la Real Biblioteca, en saqueo sabio y minucioso, papeles y apuntes, algunos, quizá, perdidos para siempre, entre ellos los numerosos escritos que, redactados definitivamente o apuntados en mil papeletas, nos hubieran dado la historia última y completa de Fray Luis de León, figura con la que estaba encariñado, por contreráneo y por hermano de hábito del insigne poeta, así como los trabajos que llevaba realizados acerca de los hermanos Valdés, Melchor Cano, Hervás y Panduro, Fermín Caballero y otros conqueses ilustres, que, impresos; hubieran formado ocho o diez volúmenes de nutrida lectura. También desapareció una obra que, a falta sólo de retoques, esperaba publicar en breve acerca del secretario de Felipe II, Antonio Gracián, cuyo *Dietario* había hecho reproducir en fotocopia del original existente en Londres, copia que, asimismo, ha desaparecido, a la par que otros muchos de los manuscritos que tenía entre manos.

Además de las obras que se citan en la biografía que aquí completamos, dejan testimonio de su actividad y erudición las que llevan por título: *Documentos para la historia del Escorial*; *Inventario de las alhajas, pinturas y objetos de valor y curiosidad donados por Felipe II al Monasterio del Escorial* (Madrid, 1930); *Catálogo de los Manuscritos catalanes, valencianos, gallegos y portugueses de la Biblioteca del Escorial* (Madrid, 1932); *La escuela poética salmantino-agustiniana a fines del siglo XVI* (El Escorial, 1930); *Los Jerónimos de San Lorenzo el Real del Escorial* (El Escorial, 1930); dos volúmenes regiamente editados por el Instituto de Valencia de Don Juan, *sobre Pintores españoles de San Lorenzo el Real del Escorial (1568-1619)* (Madrid, 1930) y *Pintores italianos de San Lorenzo el Real del Escorial (1576-1613)* (Madrid, 1932), en los que con notas eruditísimas y en extremo curiosas se hace la historia de la época más floreciente del Arte en nuestra patria, reproduciéndose todas las obras maestras pictóricas existentes en las dependencias y basílica del Real Sitio; *Pleito que se puso en la Abadía de Parraces para el exterminio de la langosta. Año 1650* (Madrid, 1932); *La*

pintura escorialense (El Escorial, 1932); *Un cancionero bilingüe manuscrito en la Biblioteca del Escorial* (El Escorial, 1933), trabajo curiosísimo y lleno de notas interesantes; *Cuadros reunidos por Carlos IV siendo príncipe, en su Casa de Campo del Escorial* (El Escorial, 1934); *El nuevo códice visigótico de la Academia de la Historia* (Madrid, 1935), concienzudo estudio realizado por encargo de dicha Corporación, habiendo publicado además *Actas y diarios del Concilio de Trento (La Ciudad de Dios, tomo XCII)*; dos artículos de examen del monumental catálogo del P. G. de Santiago, *Biblioteca Iberoamericana de la Orden de San Agustín*, cuyo tomo VIII se encargó de publicar el Padre ZARCO al fallecer aquel escritor, poniéndole la *Introducción* y algunas notas; *De re literaria* (en *La Ciudad de Dios*), artículo de crítica en el que se añaden algunas noticias a la *Historia de la Literatura Española*, de Hurtado y Palencia; *Las contiendas literarias en el siglo XVII* (en *La Ciudad de Dios*, tomo CXLII); *El testamento de Pompeyo Leoni*, y numerosos artículos en la Prensa diaria, casi todos sobre cuestiones históricas, de investigación o puramente literarias. — D. P. de A.

ZOCCHI (ARNALDO). Escultor italiano, n. en Florencia el 20 de septiembre de 1863 y m. en Roma en julio de 1940. Véase su biografía en el tomo LXX, página 1320, de la ENCICLOPEDIA. A la lista de sus obras más importantes hay que añadir el monumento erigido en Génova al general Belgrano. Había ejercido, entre otros cargos, la presidencia de la Academia de San Luca. — J. G. P.

ZOEGE VON MANTEUFFEL (KURT). Crítico de arte, alemán, n. en Reval el 20 de agosto de 1881 y m. en Dresde en febrero de 1941. Hizo sus estudios en las Universidades de Munich, Berlín y Halle, graduándose en esta última de doctor en Filosofía. Fué auxiliar en el Museo de Aquisgrán (1909-1910), redactor-jefe del *Allgem. Künstler-Lexikon* (1911-1914), director interino del Instituto de Historia del Arte, de Florencia (1914-1915); auxiliar científico del Museo Carlos-Federico (1914-1915) y del Gabinete de grabado de Berlín (1916-1919), desde donde pasó al de Dresde con el cargo de conservador y cuya dirección ha venido ejerciendo a partir de 1924. Perteneció a varias corporaciones artísticas de carácter oficial y ha dejado publicadas las siguientes obras: *Gemälde und Zeichnungen des Antonio Pisano* (1909); *Leonardo da Vinci* (1920); *Hans Holbein der Maler* (1920); *Hans Holbein der Zeichner* (1920); *Der deutsche Holzschnitt* (1920); *Das flämische Sittenbild des 17. Jahrhunderts* (1921); *Die deutsche Kupferstecherei von seinen Anfänge bis zum Ende des 16. Jahrhunderts* (1922); *Die niederländische Radierung von ihre Anfänge bis zum Ende des 17. Jahrhunderts* (1925); *Alfred Reihel* (1927); *Die Malerfamilie van de Velde* (1927), y gran número de artículos en importantes revistas de arte. — J. G. P.

ZUELLI (AMILCAR). Músico italiano, n. en Reggio-Emilia en 1859 y m. en Milán el 7 de octubre de 1941. Véase su biografía en el tomo LXX, pág. 1484, de la ENCICLOPEDIA, donde equivocadamente figura con el nombre de Guillermo. Fué director también del Conservatorio de Parma, distinguiéndose como profesor de Composición, adelantándose, con sus métodos de enseñanza práctica; a los sistemas de su época. Entre los alumnos más distinguidos que salieron de sus aulas puede citarse a Marinuzzi. — J. G. P.

ZÜGEL (ENRIQUE). Pintor alemán, n. en Murrhardt (Wurtemberg) el 22 de octubre de 1850 y m. en Munich en febrero de 1941. Véase su biografía en el tomo LXX, pág. 1487, de la ENCICLOPEDIA. Hacía poco que se le había concedido la medalla Goethe. — J. G. P.

DEPORTES

ATLETISMO. INTERESANTES DATOS ESTADÍSTICOS NACIONALES. El atletismo en España cuenta con insospechados entusiastas y adeptos. Sin desorbitadas espectacularidades, sin dislocados entusiasmos, el atletismo español poco tiene que envidiar en los actuales momentos al atletismo internacional, y ocupa dentro de él un dignísimo lugar.

Acaso para comprobar este aserto sea la prueba mejor la publicación de marcas y *records* nacionales, verdaderamente magníficos. A la indiferencia general de los últimos años ha seguido un entusiasmo creciente

no sólo en Castilla, célebre por sus campeones, sino en Cataluña, donde la renovación de las primeras figuras ha permitido seguir y superar el camino iniciado por ellos.

Como base y norma de esta síntesis hemos estudiado el interesantísimo trabajo titulado «Campeonatos de Atletismo de Cataluña», original de José Corominas Colet, inteligente figura directiva de este deporte, y fundándonos en su completísimo archivo damos a continuación estos datos oficiales, de verdadero y positivo interés para la historia del atletismo español.

Lista oficial de «records» de España, aprobada por la Federación Española de Atletismo y de acuerdo con las pruebas en las cuales son admitidos «records» por la I. A. A. F. (31 de diciembre de 1941)

HOMBRES

Prueba	Tiempo o distancia	Poseedor	Federación	Fecha	Lugar
<i>Carreras</i>					
100 m.	10'9 s.	Luis Sereix.....	Catalana.....	29-VI-1931	Barcelona.
200 m.	22'7 s.	Miguel Arévalo Sanges.....	Ídem.....	20-III-1932	Ídem.
400 m.	50'1 s.	Joaquín Miquel.....	Ídem.....	15-VII-1928	Tolosa.
800 m.	1 m., 58'4 s.	Ídem.....	Ídem.....	22-VII-1928	Ídem.
—	1 m., 58'4 s.	Luis Pratmarsó Parera....	Ídem.....	9-V-1936	Barcelona.
1,000 m.	2 m., 34'6 s.	Pedro Obón Ferreres.....	Ídem.....	7-IX-1941	Tolosa.
1,500 m.	4 m., 3 s.	Jaime Ángel Aymerich....	Ídem.....	14-VII-1935	Barcelona.
2,000 m.	5 m., 52'4 s.	Ídem.....	Ídem.....	8-X-1933	Ídem.
3,000 m.	8 m., 53 s.	José Fontseré Muñoz.....	Ídem.....	6-VII-1941	Ídem.
5,000 m.	15 m., 8 s.	Manuel Andreu Espinosa...	Ídem.....	13-VII-1941	Ídem.
10,000 m.	32 m., 36'2 s.	Ídem.....	Ídem.....	25-V-1941	Ídem.
20,000 m.	1 h., 9 m., 29'6 s.	Alejandro Pérez Blanqué...	Aragonesa....	19-X-1941	Tolosa.
25,000 m.	1 h., 33 m., 12'4 s.	Carlos Baró Poch.....	Catalana.....	4-IX-1941	Barcelona.
30,000 m.	1 h., 54 m.	Ídem.....	Ídem.....	4-IX-1941	Ídem.
1 h.	17,698 m.	Pedro Prat.....	Ídem.....	17-VII-1913	Ídem.
<i>Carrera de relevos</i>					
4 × 100 m.	43'7 s.	Equipo regional.....	Catalana.....	26-V-1935	Barcelona.
4 × 200 m.	1 m., 33'8 s.	Equipo nacional (Sobral, Mercadé, Sánchez, Cruza).	Ídem.....	12-X-1941	Ídem.
4 × 400 m.	3 m., 31'6 s.	Equipo regional.....	Ídem.....	26-V-1935	Ídem.
4 × 800 m.	8 m., 25'8 s.	Equipo nacional (Petinto, Riancho, Calpe, Obón)...	Ídem.....	12-X-1941	Ídem.
4 × 1,500 m.	17 m., 51'8 s.	Equipo E. y D. Tarrasa (Oliveras, Planas, Mestres, Oliveras).....	Ídem.....	22-IX-1940	Ídem.

Prueba	Tiempo o distancia	Poseedor	Federación	Fecha	Lugar
<i>Vallas</i>					
110 m., vallas	16 s.	Ignacio Sánchez Arana.....	Guipuzcoana..	25-VIII-1935	Tolosa.
200 m., "	26'8 s.	Joaquín Roca Laforga.....	Catalana.....	1-XI-1931	Barcelona.
400 m. "	57'8 s.	Ídem.....	Ídem.....	12-VIII-1933	Ídem.
<i>Marcha</i>					
3,000 m.	13 m., 6'2 s.	Gerardo García Obiols.....	Catalana.....	2-VIII-1941	Barcelona
5,000 m.	22 m., 39'2 s.	Ídem.....	Ídem.....	24-V-1941	Ídem.
10,000 m.	46 m., 24'6 s.	Ídem.....	Ídem.....	15-VI-1941	Ídem.
20,000 m.	1 h., 40 m., 3'2 s.	Ídem.....	Ídem.....	14-III-1936	Ídem.
30,000 m.	2 h., 37 m., 48 s.	Ídem.....	Ídem.....	22-II-1941	Ídem.
1 h.	12,626'78 m.	Ídem.....	Ídem.....	6-VII-1941	Ídem.
2 h.	23,855'10 m.	Ídem.....	Ídem.....	14-III-1936	Ídem.
<i>Concursos.—Saltos</i>					
Altura: 1'860 metros.....	—	Ernesto Pons Forns.....	Catalana.....	18-VII-1940	Madrid.
Longitud: 7'215 metros.....	—	Luis Altafulla.....	Ídem.....	10-VII-1932	Barcelona.
Pértiga: 3'740 metros.....	—	José Culi.....	Ídem.....	27-X-1929	Ídem.
Triple: 14'070 metros.....	—	José Lacomba.....	Valenciana...	7-VII-1935	Valencia.
<i>Lanzamientos</i>					
Peso: 13'900 m.	—	Félix Errauzquin.....	Guipuzcoana..	13-VI-1936	París.
Disco: 43'330 m.	—	Carlos Durán.....	Castellana....	19-V-1934	Lisboa.
Jabalina: metros 54'450...	—	Luis Agosti.....	Ídem.....	11-VII-1936	Barcelona..
Martillo: metros 43'230...	—	Fernando García Doctor....	Ídem.....	7-VI-1931	Madrid.
<i>Decathlon</i>					
Decathlon: metros 5,748'780 tabla antigua	—	Celso Mariño.....	Gallega.....	10-XI-1934	Tolosa.
Decathlon: metros 5,097 tabla finlandesa	—	Ídem.....	Ídem.....	10-XI-1934	Ídem.
<i>MUJERES</i>					
<i>Carreras</i>					
60 m.	7'7 s.	María Torremadé Martínez..	Catalana.....	5-X-1941	Barcelona.
100 m.	12'1 s.	Ídem.....	Ídem.....	12-X-1941	Ídem.
200 m.	27 s.	Ídem.....	Ídem.....	11-V-1941	Ídem.
800 m.	—	—	—	—	—
<i>Carrera de relevos</i>					
4 × 100 m.	55'8 s.	S. E. U. Barcelona (Herrero, Ribé, Riera, Torremadé).	Catalana.....	1-VI-1941	Barcelona.
4 × 200 m.	—	—	—	—	—
4 × 800 m.	—	—	—	—	—
<i>Vallas</i>					
80 m.	15 s.	Rosa Castellort.....	Catalana.....	9-X-1932	Barcelona.
<i>Saltos</i>					
Altura: 1'410 metros.....	—	María Torremadé Martínez..	Catalana.....	15-VI-1941	Barcelona.
Longitud: 5'090 metros.....	—	Ídem.....	Ídem.....	22-VI-1941	Ídem.
<i>Lanzamientos</i>					
Peso: 9'770 m.	—	Ana Tugás.....	Catalana.....	28-VI-1936	Barcelona.
Disco: 35'020 m.	—	Margot Moles.....	Centro.....	8-IX-1933	Torino.
Jabalina: 27'340 metros.....	—	Aurora Villa.....	Ídem.....	8-X-1932	Barcelona.
Pentathlon:	—	—	—	—	—

Lista oficial de «records» universitarios de España, aprobados por la Federación Española de Atletismo

Prueba	Tiempo o distancia	Poseedor	Distrito Universitario	Fecha	Lugar
100 m.....	11'0 s.	Arturo Pardo.....	Madrid.....	4-V-1935	Madrid.
200 m.....	22'7 s.	Miguel Arévalo.....	Barcelona.....	20-III-1932	Barcelona.
400 m.....	50'6 s.	Luis Pratmarsó.....	Ídem.....	12-IV-1936	Ídem.
800 m.....	1 m., 58'4 s.	Ídem.....	Ídem.....	9-V-1936	Ídem.
1,500 m.....	4 m., 16'6 s.	Jaime Ángel.....	Ídem.....	24-III-1935	Ídem.
5,000 m.....	16 m., 7'6 s.	Ídem.....	Ídem.....	10-V-1936	Ídem.
10,000 m.....	33 m., 50'2 s.	L. Miró.....	Ídem.....	29-III-1936	Ídem.
4 × 100 m.....	44'1 s.	Universidad de Barcelona...	Ídem.....	1-IV-1934	Ídem.
4 × 400 m.....	3 m., 36'8 s.	F. D. U. Madrid.....	Madrid.....	20-V-1935	Madrid.
110 m., vallas..	16'6 s.	José Lacomba.....	Valencia.....	5-V-1935	Ídem.
400 m., ídem...	59'6 s.	R. Mongrell.....	Barcelona.....	1-IV-1934	Barcelona.
Altura: 1'840 metros.....	—	Ernesto Pons.....	Ídem.....	12-X-1940	Madrid
Longitud: 6'720 metros.....	—	Fernando Artiach.....	Valladolid....	20-III-1927	Bilbao.
Triple: 13'940 metros.....	—	José Lacomba.....	Valencia.....	4-V-1935	Madrid.
Pértiga: 3'320 metros.....	—	M. Consegal.....	Barcelona.....	20-IV-1930	Barcelona.
Peso: 12'875 m.	—	Antón Durán.....	Madrid.....	25-III-1932	Madrid.
Disco: 43'330 m.	—	Carlos Durán.....	Ídem.....	19-V-1934	Lisboa.
Jabalina: 53'140 metros.....	—	Luis Agosti.....	Ídem.....	10-V-1936	Barcelona
Martillo: 36'310 metros.....	—	Matíño.....	Santiago.....	4-V-1935	Madrid.

Lista oficial de marcas españolas batidas y homologadas en la temporada atlética de 1940-1941

HOMBRES

Prueba	Tiempo o distancia	Poseedor	Federación	Fecha	Lugar
<i>Carreras</i>					
1,000 m.	2 m., 34'6 s.	Pedro Obón Ferreres.....	Catalana.....	7-IX-1941	Tolosa.
3,000 m.	8 m., 53 s.	José Fontseré Muñoz.....	Ídem.....	6-VII-1941	Barcelona.
5,000 m.	15 m., 23'2 s.	Ídem.....	Ídem.....	1-VI-1941	Ídem.
5,000 m.	15 m., 8 s.	Manuel Andreu Espinosa...	Ídem.....	13-VII-1941	Ídem.
10,000 m.	32 m., 36'2 s.	Ídem.....	Ídem.....	25-V-1941	Ídem.
20,000 m.	1 h., 14 m., 19 s.	Ángel Mur Navarro.....	Ídem.....	4-IX-1941	Ídem.
20,000 m.	1 h., 10 m., 39'8 s.	Carlos Baró Poch.....	Ídem.....	19-X-1941	Ídem.
20,000 m.	1 h., 9 m., 29'6 s.	Alejandro Pérez Blanqué...	Aragonesa....	19-X-1941	Tolosa.
25,000 m.	1 h., 33 m., 12'4 s.	Carlos Baró Poch.....	Catalana.....	4-IX-1941	Barcelona.
30,000 m.	1 h., 54 m.	Ídem.....	Ídem.....	4-IX-1941	Ídem.

Carrera de relevos

4 × 200 m.	1 m., 37'1 s.	C. F. Barcelona (Mercadé, Barat, Viguer, Aracil)...	Catalana.....	20-IX-1940	Barcelona.
4 × 200 m.	1 m., 33'8 s.	Equipo nacional (Sobral, Mercadé, Sánchez, Cruza),	Ídem.....	12-X-1941	Ídem.
4 × 800 m.	8 m., 40'8 s.	C. F. Barcelona (Piferrer, Fernández, García, Vives).	Ídem.....	22-IX-1940	Ídem.
4 × 800 m.	8 m., 25'8 s.	Equipo nacional (Petinto, Riancho, Calpe, Obón)...	Ídem.....	12-X-1941	Ídem.
4 × 1,500 m.	17 m., 51'8 s.	E. y D. Tarrasa (Oliveras, Planas, Mestres, Oliveras).	Ídem.....	22-IX-1940	Ídem.

Carreras.—Marcha

3,000 m.	13 m., 6'2 s.	Gerardo García Obiols.....	Catalana.....	2-VIII-1941	Barcelona.
5,000 m.	22 m., 39'2 s.	Ídem.....	Ídem.....	24-V-1941	Ídem.
10,000 m.	46 m., 24'6 s.	Ídem.....	Ídem.....	15-VI-1941	Ídem.
30,000 m.	2 h., 37 m., 48 s.	Ídem.....	Ídem.....	22-II-1941	Ídem.
1 h.	12,626'78 m.	Ídem.....	Ídem.....	6-VII-1941	Ídem.

Salto

Altura: 1'860 metros.....	—	Ernesto Pons Forns.....	Catalana.....	18-VII-1940	Madrid.
---------------------------	---	-------------------------	---------------	-------------	---------

DEPORTES

MUJERES

Prueba	Tiempo o distancia	Poseedor	Federación	Fecha	Lugar
<i>Carreras</i>					
60 m.	7'7 s.	María Torremadé Martínez..	Catalana	5-X-1941	Barcelona.
100 m.	13 s.	Ídem.....	Ídem.....	22-XII-1940	Ídem.
100 m.	12'8 s.	Ídem.....	Ídem.....	15-VI-1941	Ídem.
100 m.	12'1 s.	Ídem.....	Ídem.....	12-X-1941	Ídem.
200 m.	27 s.	Ídem.....	Ídem.....	11-V-1941	Ídem.
<i>Carreras de relevos</i>					
4 × 100 m.	56'7 s.	S. E. U. Barcelona (Herrero, Soley, Riera, Torremadé)..	Catalana.....	22-XII-1940	Barcelona.
4 × 100 m.	55'8 s.	S. E. U. Barcelona (Herrero, Ribé, Riera, Torremadé)..	Ídem.....	1-VI-1941	Ídem.
<i>Salto</i>					
Altura: 1'350 metros.....	—	María Torremadé Martínez..	Catalana.....	22-XII-1940	Barcelona.
Altura: 1'400 metros.....	—	Ídem.....	Ídem.....	1-VI-1941	Ídem.
Altura: 1'410 metros.....	—	Ídem.....	Ídem.....	15-VI-1941	Ídem.
Longitud: 5'09 metros.....	—	Ídem.....	Ídem.....	22-VI-1941	Ídem.

Además de estos datos, completos y oficiales, estimamos de interés añadir una relación de los campeonatos de España, celebrados con éxito clamoroso el 27 y el 28 de julio de 1940, en el Estadio de Montjuich, en Barcelona, y organizados por la Federación Catalana:

Prueba	Tiempo o distancia	Atletas	Federación
100 m.....	11'4 s.	C. Ceballos.....	Centro.
200 m.....	23'5 s.	S. Mercader.....	Cataluña.
400 m.....	52'6 s.	Ídem.....	Ídem.
800 m.....	1 m., 59'5 s.	E. Piferrer.....	Ídem.
1,500 m.....	4 m., 17'6 s.	Ídem.....	Ídem.
3,000 m. (obstáculos).....	10 m., 10'2 s.	J. Mestres.....	Ídem.
5,000 m.....	15 m., 57'8 s.	F. Ruiz.....	Andalucía.
10,000 m.....	34 m., 03'4 s.	Ídem.....	Ídem.
110 m. (vallas).....	17'3 s.	E. Fumadó.....	Cataluña.
400 m. (ídem).....	59'7 s.	J. Malea.....	Levante.
4 × 100 m.....	46'3 s.	Cataluña.....	—
4 × 400 m.....	3 m., 33'2 s.	Ídem.....	—
Altura.....	1'84 m.	E. Pons.....	Cataluña.
Longitud.....	6'74 m.	A. Navarro.....	Centro.
Pértiga.....	3'20 m.	M. González.....	Cataluña.
Disco.....	40'20 m.	F. Errauzquin.....	Vizcaya.
Jabalina.....	48'575 m.	D. Higón.....	Levante.
Martillo.....	34'03 m.	M. Climent.....	Cataluña.
Peso.....	11'955 m.	F. Errauzquin.....	Vizcaya.
10,000 m. (marcha).....	1 h., 2 m., 23'4 s.	J. Arqué.....	Cataluña.

Los campeonatos del año siguiente, 1941, se celebraron en el Campo de Vallejo, en Valencia, en los días 26 y 27 de julio. La organización de los mismos corrió a cargo, esta vez, de la Federación Levantina de Atletismo. El primer lugar de la clasificación por federaciones lo ocupó Cataluña con 148'5 puntos. En las distintas pruebas quedaron campeones los atletas que a continuación se reseñan:

Prueba	Tiempo o distancia	Atletas	Federación
100 m.....	11'6 s.	A. Sánchez.....	Galicia.
200 m.....	24 s.	Ídem.....	Ídem.
400 m.....	53'8 s.	E. Piferrer.....	Cataluña.
800 m.....	2 m., 03'8 s.	Ídem.....	Ídem.
1,500 m.....	4 m., 12'4 s.	J. Fontseré.....	Ídem.
3,000 m. (obstáculos).....	10 m., 07'6 s.	A. Mur.....	Ídem.
5,000 m.....	17 m., 25 s.	M. Andreu.....	Ídem.
10,000 m.....	34 m., 18'4 s.	Ídem.....	Ídem.
110 m. (vallas).....	17 s.	J. Vidal.....	Levante.
400 m. (ídem).....	1 m., 02'2 s.	P. Sanromá.....	Guipúzcoa.

Prueba	Tiempo o distancia	Atletas	Federación
4 × 100 m.....	47'2 s.	Guipúzcoa.....	Guipúzcoa.
4 × 400 m.....	3 m., 41'4 s.	Galicia.....	—
Altura.....	1'75 m.	E. Pons.....	Cataluña.
Longitud.....	6'57 m.	J. M. Revuelta.....	Castilla.
Triple.....	12'92 m.	A. Navarro.....	Centro.
Pértiga.....	3'40 m.	M. González.....	Cataluña.
Disco.....	35'115 m.	P. Ricart.....	Ídem.
Jabalina.....	51'12 m.	J. Martí.....	Centro.
Martillo.....	34'90 m.	A. Broto.....	Aragón.
Peso.....	11'47 m.	F. Martiarena.....	Guipúzcoa.

Añadamos a estas cifras tan elocuentes otros datos de otra modalidad atlética: la carrera «a campo traviesa». Estos datos están tomados del archivo propiedad del seleccionador español nacional José Iguaran, y están complementados por la Federación de Atletismo de Vizcaya. El XXII Campeonato de España «a campo traviesa» se celebró en Oviedo el 24 de marzo de 1940, sobre un recorrido de 9 km., dando la siguiente clasificación:

- 1.º Francisco Camí, Federación Catalana: 31 m., 38 s., 4/5.
- 2.º Jerónimo Joan, ídem íd.: 31 m., 58 s.
- 3.º Juan Ramos, Federación Centro: 32 m., 4 s., 4/5.
- 4.º Manuel Cañada, ídem íd.: 32 m., 14 s.
- 5.º Jovino González, Federación Noroeste: 32 m., 16 s., 3/5.

Por federaciones resultó vencedora la del Centro, con 50 puntos, a la que siguieron la Catalana y la Guipuzcoana, la primera con 51 puntos y la segunda con 88 puntos.

El Campeonato «a campo traviesa» de 1941 tuvo lugar en Zaragoza el 23 de marzo. El recorrido fué de 11 km., y el resultado el siguiente:

- 1.º Manuel Andreu, Federación Catalana: 37 m., 22 s., 3/5.
- 2.º Rodolfo Antón, Aragón: 37 m., 34 s., 3/5.
- 3.º Gregorio Rojo, Cataluña: 37 m., 49 s., 2/5.
- 4.º Luis Miró, ídem: 37 m., 59 s., 1/5.
- 5.º Jerónimo Joan, ídem: 38 m., 6 s.

El resultado, por federaciones, de este XXIII Campeonato de España dió el primer lugar a Cataluña (19 puntos), el segundo a Aragón (51 puntos) y el tercero a la Federación Centro (60 puntos).

ATLETISMO NORTEAMERICANO

Como complemento de este estudio creemos de interés recoger algunos datos estadísticos de los Estados Unidos. El atletismo, por la guerra, decreció bastante en el mundo, y preferimos limitarnos a los Estados Unidos, donde se desenvolvió con mayor amplitud, porque así, a juzgar por ello, se puede formar una opinión en su conjunto, es decir, en general.

Las campeonatos celebrados en 1940 se reducen a encuentros en los que intervienen universitarios y militares, aunque no por ello dejaron de ser exhibiciones magníficas. Así, merece destacarse el campeonato de atletismo que tuvo lugar en la Universidad de Harvard y en el que participaron jóvenes de las Universidades de Yale, Pensilvania, Pittsburg, California, Nueva York, Georgetown, Mairé y Manhattan.

El torneo entre los deportistas del Ejército y de la Marina se convocó en la Academia Naval de Annapolis, no desmereciendo en nada, en cuanto a las marcas obtenidas, de los campeonatos universitarios.

Los estudiantes de Princeton llamaron a atletas destacados, y allí Fred Wolcott batió el *record* mundial en las 220 yardas con vallas. Merece especial mención en este campeonato, por su brillante comportamiento, el atleta John Munki.

Sin embargo, pese a las dificultades, pudo celebrarse el Campeonato Nacional Atlético en Fresno (California), destacando un nuevo valor del atletismo estadounidense, de diecinueve años, llamado Harold Davis, quien se adjudicó señalados triunfos, compitiendo con los más prestigiosos campeones de la Unión. Observadas las cualidades de Davis, sólo se formularon ciertas reservas

para su «arranque» defectuoso. Jesse Awens, de raza negra, continuó ostentando el primer lugar en los 100 y 200 m., con el más potente «arranque conocido» hasta la fecha y que produjo gran admiración en las olimpiadas de Berlín en 1936. El *record* de velocidad de este campeón (9 segundos, 4/10 en las 100 yardas, o sea 91'44 m.), que estuvo a punto de ser superado por Charles Paddock, encontrará un serio competidor, y acaso un vencedor suyo, en el *Meteoro del Oeste*, el joven Harold Davis, de quien hablábamos.

Charles Fenske, en la carrera de la milla (1,609'33 metros), derribó del pedestal donde lo tenía elevado la deportividad y anqui, al campeón Glenn Cunningham, quien perdió su título. Fenske, además de superar a Cunningham, no encontró competidor que le igualase durante todo el año 1940.

Glenn Cunningham, a quien los comentaristas norteamericanos tenían por invencible, fué derrotado por John Munki, en Boston, por Walter Meh. y Leslie Mac Mitchell, perdiendo con ello su gran fama. La hazaña mayor de este atleta es la realizada en la carrera de la milla en local cerrado, pues consiguió una marca de 4 m., 4 s., 4/10, no lograda por ningún otro hasta ahora. Dicho *record* no ha sido todavía reconoci-



Manuel Andreu

do oficialmente, pues lo alcanzó en una prueba efectuada por equipos.

En las pistas estadounidenses aparece una atleta, de gran estilo y de grandes cualidades, que hace crecer la afición femenina a los deportes. Se trata de Mildred Didrickson, que comenzó su serie de triunfos logrando correr las 100 yardas en 11 s. Su estilo, altamente ele-

creador del baloncesto, el hombre —según Espín— que concibió y dió forma e impulso a la idea que, al correr de los años, había de trocarse en un deporte completo que cuenta con el entusiasta favor de grandes multitudes en todos los países del orbe. Tanto es así que, según Alfredo Wood —autor del libro *Basket-Ball*—, se calculan en tres millones los jugadores que en 1929 lo practicaban en los Estados Unidos, y en 18.000.000 el número de los que lo cultivaban en el resto del mundo.

En 1891, siendo director de educación física de la Universidad de Springfield (Estado de Massachusetts) el doctor James Naismith, recibió de sus superiores el encargo de concebir un nuevo deporte de conjunto que ofreciera la emoción de los que a la sazón apasionaban, sobre todo el *base-ball* y el *foot-ball*, simplificándolos y haciéndolos asequibles a locales cerrados que permitieran practicarlos en las tardes más crudas del invierno.

Fué entonces cuando el doctor Naismith ideó el baloncesto, a base de elementos tan sencillos y simples como los que le dan el nombre: *basket*, cesto, y *ball*, balón. O sea, introducir un balón dentro de una cesta. Los primeros partidos serios se jugaron en 1894. En un principio, con ocho jugadores por bando; luego, con siete, y, al fin, con cinco.

En el transcurso de los años, y a copia de experiencias prácticas, el doctor Naismith ideó el reglamento del actual baloncesto, cuya consagración definitiva se produjo en 1936, al darle cabida en las competiciones mundiales de los Juegos Olímpicos de Berlín, donde triunfó con gran amplitud el equipo de los Estados Unidos, jugando la final con el equipo representativo del Canadá. Pese al enorme desarrollo del baloncesto en Europa, la superioridad, aun hoy día, corresponde a los Estados Unidos, donde este deporte goza de arraigada popularidad.

Seguir su desarrollo por el mundo en estos últimos años es labor, acaso, más que impropia, imposible. Quede, por lo tanto, aquí consignado, como máxima nota emotiva mundial, que en la semana del 18 al 24 de enero de 1940 todo el mundo del baloncesto rindió su tributo de homenaje a su fundador, el doctor James Naismith, fallecido al comenzar el año citado.

NOTABLE INCREMENTO DEL BALONCESTO EN ESPAÑA

Antes de la guerra civil española el deporte del baloncesto apenas si tenía entusiastas y partidarios. Fué precisamente en 1940 y en 1941 cuando este deporte tomó insospechado incremento. El baloncesto, aseguraba persona de tanto prestigio en el periodismo como Carlos Pardo, ha desarrollado una actividad cerrada, más localista; pero, sin embargo, su adelanto ha sido un hecho cierto. En el terreno de la popularidad —y aquí se entiende por popularidad el número de practicantes, no el de espectadores, que también ha sido muy elevado en el deporte del aro y del tablero—, pocos deportes españoles le igualan. Casi todas las regiones de España han celebrado sus campeonatos, y en el certamen nacional se ha visto en línea a los me-



Jaime Ángel Aymerich

gante, ha sido divulgado por el cinematógrafo, que ha captado sus movimientos a cámara lenta, sirviendo de modelo a las atletas de todos los Estados Unidos.

* * *

El atletismo, que, como todas las actividades deportivas, ha sufrido una interrupción o una merma por la guerra, sigue latente en todas las partes del mundo y es de esperar que, terminada la contienda, volverá a resurgir esplendorosamente, y en ese resurgir ocupará España un lugar preferente, puesto que la afición por los deportes atléticos es cada día mayor, y cada día también se logran mejores marcas, dignas de ponerse en competición con los *records* extranjeros y mundiales.

BALONCESTO. EVOCACIÓN DEL DOCTOR NAISMITH. Las efemérides del baloncesto, en 1940, se inician con una semana luctuosa y fuertemente emotiva. Del 18 al 24 de enero de 1940, por expresa voluntad de la Federación Internacional de Baloncesto, en todos los campos del mundo donde se practique este deporte se rendirá un tierno homenaje a la memoria del doctor norteamericano James Naismith,

jores conjuntos españoles. El incremento tomado por el baloncesto en estos años últimos ha sido decisivo y definitivo.

Y de una manera especial en Cataluña. Bajo la atinada dirección de Julio Clavero, presidente de la Federación Catalana de Baloncesto, el deporte que comentamos tomó el impulso que permitió a España tan notable avance. En octubre de 1940, interrogado por los periodistas, Julio Clavero manifestó su complacencia por haber logrado aumentar, bajo su égida, el conjunto de 25 sociedades que existían a principios de año, a un total de 40 clubs de baloncesto sólo en Cataluña. Las nuevas y flamantes sociedades, tales como Hilaturas, Pueblo Seco, J. A. C. E. de Rubí, J. A. C. E. de Olesa, Gimnástico Barcelonés, Gimnástico de Tarragona, A. A. y E. Escuela del Trabajo de Tarragona y de Igualada y otras, marcan el progreso ascendente de este deporte. A ello debe añadirse que los tres equipos femeninos que competían a fin de la temporada 1939-1940 han aumentado hasta ocho, y lucharán entre sí, en Cataluña, en el transcurso de la temporada oficial de 1940 a 1941.

La gran preocupación ante este aumento de sociedades, de afición y de entusiasmo estaba en el problema de los árbitros para dirigir los encuentros; problema arduo, ya que un buen árbitro contribuye en gran manera a la buena marcha no sólo de los campeonatos, sino también de toda suerte de partidos. «La única preocupación que sentimos en estos momentos —manifestó Julio Clavero en la citada conferencia con los periodistas— la constituye el insuficiente número de árbitros con que contamos en la actualidad. El cupo de partidos acusará este año proporciones desconocidas, por lo cual es de todo punto necesario que el Colegio de Árbitros reclute el número suficiente de jueces para atender a las necesidades que sobrevengan cuando las competiciones estén en marcha. Quiero confiar, sin embargo, en que también este extremo se resolverá satisfactoriamente. Sólo falta que a los ofrecimientos que he recibido del Colegio en estas últimas semanas se sumen los de otros aficionados, antiguos jugadores en particular, para que también en la esfera de los árbitros se acuse esa admirable pujanza numérica y cualitativa que preside las demás esferas del baloncesto.»

EL CAMPEONATO DE CATALUÑA DE 1940

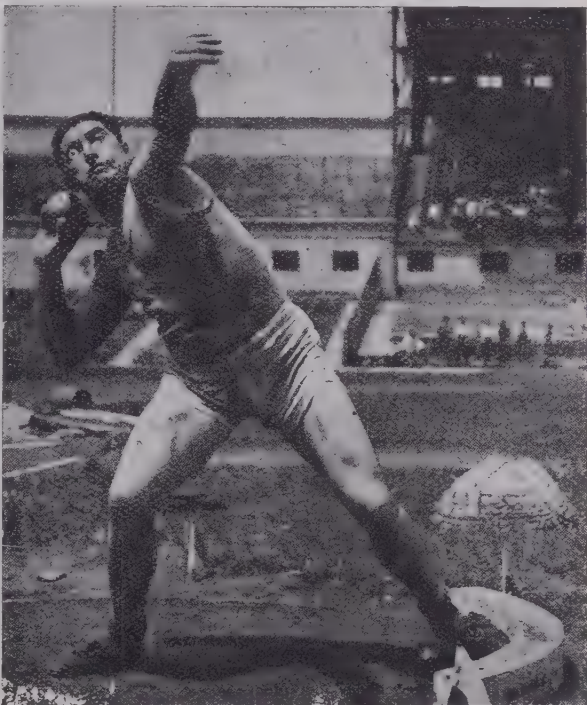
Con gran emoción, con pleno y total éxito y entusiasmo, se celebró el Campeonato de Cataluña de Baloncesto para 1940, ganando el torneo brillantemente el B. C. Hospitalet, que a las órdenes de Pedro Vidal, su capitán, logró deshacerse de contrarios tan peligrosos como el Atlético, el Español y el Layetano en la dura competición que le dio la victoria, sin haber perdido un solo partido, caso rarísimo en los anales deportivos del baloncesto.

Se inició el campeonato el 9 de enero, y en esta primera jornada el Español, el Layetano, el Hospitalet y el Atlético vencieron, respectivamente, al Centro Católico, al Sabadell, al Mataró y al Manresano. La reaparición de Fernando Muscat en las filas del La-

yetano fué la nota del día, por delatar la excelente forma del notable y pundonoroso jugador.

El 14 de abril tuvo lugar la última jornada del campeonato catalán, jornada que dió la victoria, como ya hemos apuntado, al B. C. Hospitalet, que, aparte de su tesón admirable, demostró hallarse en el secreto de una gran regularidad que le permitió llegar imbuido a la meta. Sanahuja fué uno de los artífices de esa regularidad.

He aquí los resultados técnicos de este interesante Campeonato de Cataluña. Resultados que señalan una notable diferencia de puntuación entre el Hospitalet y el Español: 10 puntos, nada menos, que no signifi-



Félix Errazuquin

can falta de clase, sino fruto de unas jornadas de mala suerte en las que la desgracia se cebó en el cinco blanquiazul. Los resultados totales de la jornada del domingo 14 de abril de 1940 fueron:

PRIMERA CATEGORÍA

Primeros equipos

B. C. Hospitalet.....	13-13	0	586	241	26
B. C. Atlético.....	13 10	3	384	320	20
R. C. D. Español.....	13 8	5	457	302	20
B. C. Layetano.....	13 8	5	452	356	16
U. Manresana.....	13 5	8	347	401	10
C. C. Hospitalet.....	13 4	9	294	437	8
C. D. Mataró.....	13 3	10	318	487	6
B. C. Sabadell.....	13 1	12	245	539	2

Segundos equipos

R. C. D. Español.....	9	8	1	315	205	16
B. C. Layetano.....	10	3	2	310	212	16
B. C. Hospitalet.....	9	5	4	277	282	10
C. D. Mataró.....	10	3	7	247	282	6
C. C. Hospitalet.....	9	3	6	172	242	6
B. C. Atlético.....	9	2	7	193	291	4

SEGUNDA CATEGORÍA

Primeros equipos

B. Sanfeliense.....	10	10	3	335	288	20
B. Ripollet.....	13	10	3	420	276	20
U. D. Montgat.....	13	9	4	305	276	18
Juv. de Badalona.....	13	9	4	341	279	18
B. U. de Cornellá.....	13	6	7	336	306	12
P. Social Calella.....	13	5	8	274	370	10
U. G. D. Badalona.....	13	3	10	281	341	6
Asociación Condal.....	13	0	13	222	378	0

Segundos equipos

Juv. de Badalona.....	9	9	0	196	116	18
Unión Cornellá.....	9	5	4	188	186	12
R. Ripollet.....	10	6	4	227	231	12
U. G. D. Badalona.....	9	5	4	201	146	10
Unión D. Montgat.....	9	2	7	117	143	4
A. Condal.....	9	0	9	68	175	0

TERCERA CATEGORÍA

Primer grupo

«B. I. M.».....	5	5	0	260	100	10
A. P. F. Prat.....	5	3	2	101	108	6
A. D. Gerundense.....	5	1	4	125	182	2
C. C. Social.....	5	1	4	85	181	2

Segundo grupo

U. D. de Sans.....	5	5	0	136	92	10
C. E. Natura.....	4	3	1	100	78	6
Centro Aragonés.....	5	2	3	105	132	4
J. P. Hortense.....	5	2	3	77	91	4
C. C. S. María Mar.....	5	0	5	76	101	4

En el desempate B. Sanfeliense-B. Ripollet, jugado el 28 de abril, resultó vencedor el B. Ripollet, que se proclamó campeón de segunda categoría. Debíó su triunfo a su terceto atacante, formado por Girona, García y Borrás, que tuvo una actuación brillantísima.

CAMPEONATO DE ESPAÑA PARA 1940. PRIMERA COPA DE SU EXCELENCIA EL GENERALÍSIMO

Se jugó este campeonato, en emocionantes jornadas eliminatorias, a gran tren. El Hospitalet superó su título de campeón de Cataluña al proclamarse también campeón de España.

En las primeras jornadas el Español batió al Madrid por 31 a 14, y el Atlético al Helios por 45 a 24. Hospitalet-Español y Atlético-Rayó se resolvieron a favor de los equipos primeramente citados, quedando, por lo tanto, fuera de combate y eliminado el campeón de 1939, o sea el Rayó.

He aquí los árbitros y los autores de los tantos en estos partidos:

Árbitro del Español-Madrid, el colegiado del Centro Ardavinez. Tantos marcados y autores de los mismos: Español: Martínez, 7; Carreras, 2; Centelles, 5; Tomás, 8; Peón, 9, y Gracia, 1. Madrid: Arnáiz, 1; Escarpizo, 7; G. Olives, 3, y Moreno, 1.

Bajo la dirección del árbitro catalán Monerris lucharon el Atlético y el Helios. Atlético: Borrell, 2; Querol, 3; Font, 16; Argila, 6; Comas, 14; Carreras, 4, y Antúnez, 1. Helios: Heras, 1; Deval, 2; Chauson y Moren, 15; Tomey, 4; Casabon, 2, y P. Moreno, 1.

En otras jornadas eliminatorias el Hospitalet se desprendió del Murcia por 64 a 19, y el Rayó se des hizo de la Gimnástica por 24 a 14. He aquí los marcadores de los tantos:

Hospitalet: Vidal, 3; Piera, Maneja, 13; Sanahuja, 24; Rosell, 3, y Escalera, 16. Murcia: Martínez, Pérez, A. Collado, 12; F. Collado, 3, y Vidal, 4.

Rayó: P. Alonso, 2; E. Alonso, 8; Gil, 2; Vitórica, 4; Claudio, 6, y Parra, 2. Gimnástica: Roncallo, 5; Linares, 5; Gámez, 2, y Lozano, 2.

En las semifinales el duelo Hospitalet-Español y Atlético-Rayó se resolvió a favor del equipo citado en primer lugar. En consecuencia, Rayó quedó eliminado del torneo.

El 30 de abril se celebró la final entre el Hospitalet y el Atlético. Fué un partido emotivo, de verdadera final de campeonato. El Hospitalet se adjudicó el título, cerrando así brillantísimamente la serie ininterrumpida de sus triunfos, por 20 a 17. Los equipos se alinearon bajo la dirección del colegiado castellano Ardavinez, que arbitró con sumo acierto un partido tan difícil por su trascendencia.

El general Mújica, en representación del barón de Güell, entregó la Copa al capitán del Hospitalet, Maneja; y a los capitanes del Atlético, Español y Rayó,



Ernesto Pons

que quedaron clasificados en segundo, tercero y cuarto lugar, les hizo donación de las medallas correspondientes.

Los tantos marcados por los jugadores de los equipos contendientes fueron:

Hospitalet: Vidal, 2; Piera, Sanahuja, 9; Rosell, 2; Maneja, 6, y Escalera, 1.

Atlético: Pagés, 1; Querol, 1; Font, 8; Borrell, 2, y Carreras, 5.

El tanteador, durante el curso del trascendental partido marcó las siguientes cifras:

Atlético, 2; Hospitalet, 0; 2-2, 2-4, 3-4, 5-4, 7-4, 7-6, 9-6, 9-8, 9-10, 9-12 y 10-12 al finalizar el primer tiempo.

Y en el segundo tiempo: 10-13, 12-13, 12-14, 12-15, 13-15, 13-17, 14-17, 16-17, 16-18, 16-20 y 17-20.

EL CAMPEONATO DE CATALUÑA 1941

Sin la brillantez extraordinaria del año 1940, logró el B. C. Hospitalet mantener su título de Campeón de Cataluña, pero esta vez a costa de duros esfuerzos y viendo en varias ocasiones su título en peligro por la actuación decidida y tenaz del Español y los bríos del Barcelona, además de las sorpresas proporcionadas por el Centro Católico y el Manresano, equipos



Gregorio Rojo

nada despreciables y capaces de torcer la marcha, en cierto modo lógica, del campeonato.

Pero la veteranía del Hospitalet se impuso en definitiva, y aquél conquistó de nuevo el galardón del campeonato de baloncesto de Cataluña en la primera categoría.

En la segunda hubo la revelación del equipo Juventud, que con una regularidad espléndida que recordaba la del Hospitalet del año anterior, llegó imbatido a la cima de todas las jornadas; y al adjudicarse el título de campeón de segunda categoría ascendió automáticamente a la primera.

En segundo lugar quedó el Sabadell, que volvió por sus fueros y cuyo cinco tuvo una actuación notable en todos los partidos.

El Natura se proclamó campeón de tercera categoría, seguido, en segundo lugar, por el Gerundense.

Resumida, ésta es la historia del Campeonato Catalán de Baloncesto de 1941.

CAMPEONATO DE ESPAÑA PARA 1941. SEGUNDA COPA DE SU EXCELENCIA EL GENERALÍSIMO

Este campeonato de España evidenció una vez más el auge del baloncesto catalán, ya que dos de sus primeros equipos más representativos —el Hospitalet y el Español— lucharon en una emocionante final por el supremo galardón, después de desprenderse de contrarios tan difíciles como el Rayo y el América.

Por expreso deseo y orden de la Federación Española de Baloncesto se celebró dicha final en Madrid, en el amplio frontón de Fiesta Alegre, y bajo la acertada dirección de Ardavnez, presidente del Colegio Nacional de Arbitros.

Quedó en posesión de la Copa el Español, que se mostró mucho más rápido, con mejor juego que su competidor y, en sus tiros al cesto, dueño de una seguridad maravillosa. De entre los cinco jugadores des-

tacó formidablemente el defensa del equipo, Carreras. El primer tiempo terminó, con 20 tantos contra 13, a favor del futuro campeón, y su ventaja no pudo ser eliminada en ningún momento por el Hospitalet, que, sin embargo, se defendió admirablemente y de la mejor forma que pudo, terminando el encuentro con el tanteo de 35 a 24 y proclamándose campeón el Español.

Los equipos se alinearon en la siguiente forma:

R. C. D. Español: Carreras, 7; Martínez, Centellas, 8; Peón, 10, y Tomás, 10.

B. C. Hospitalet: Manzanares, Vidal, Maneja, 4; Sanahuja, 13; Benach, 7, y Canuda.

En la misma jornada y en el mismo lugar se celebró la final de la Copa Consolación, entre el Helios y el Pontoneros, de Zaragoza, ganando este último por 17 tantos a 13.

OTROS PARTIDOS Y COMPETICIONES

Durante los dos años (1940 y 1941), aparte de los campeonatos regionales en toda la Península, y del Campeonato de España como digno final, hubo múltiples pruebas e interesantes partidos, cuya relación alargaría con exceso este artículo, pero que no dejan de tener interés. Resumiremos brevemente los que juzgamos más interesantes.

Durante todo el año 1940, y en toda España, el baloncesto ha tenido jornadas gloriosas, aparte de las competiciones de tipo nacional. En primer término merecen destacarse dos fechas: la del 23 de junio y la del 20 de octubre de dicho año, en las que, respectivamente, se inauguraron los terrenos magníficos de juego de las sociedades barcelonesas que llevan los nombres de Español y Barcelona.

El 16 de septiembre del mismo año en la pista del Price, de Barcelona, medían sus fuerzas las selecciones de baloncesto de Castilla y Cataluña, por el trofeo

llamado de Damián Cañellas, en homenaje y recuerdo al deportista ejemplar de ese mismo nombre, venciendo la selección catalana.

En el mes de octubre de 1940 se jugó la Copa Barcelona, Trofeo General Orgaz, ganándola la Unión Manresana después de duro combate con el Juventud.

El 20 de octubre se celebró en Barcelona el homenaje a Juan Carbonell, la gran figura internacional del baloncesto español, venciendo el Hospitalet al Barcelona por 30 a 21.

En cuanto al movimiento interregional, tres acontecimientos de gran talla destacan entre otros no tan espectaculares. El primero de estos acontecimientos es el Campeonato de España, ya reseñado, en el que tomaron parte equipos de Castilla, Cataluña, Murcia y Aragón. Los dos otros acontecimientos los constituyeron la actuación de las selecciones de Castilla y Cataluña, y la pugna registrada el 11 de febrero de 1940 entre el Helios, de Aragón, y el B. I. M., de Barcelona.

En el año 1941, después del torneo regional hubo pruebas aisladas muy interesantes, siendo acaso una de las más celebradas la «Competición de Ases», originalísimo concurso en el que toman parte los tres mejores jugadores de cada club.

Durante el verano hubo muchos partidos nocturnos, celebrándose en Barcelona, entre otras pruebas, el Torneo Diputación, ganado por el Barcelona; el de Campeones, con la victoria del Hospitalet, y la Copa R, en la que asimismo triunfó este último equipo.

Y, por último, antes de cerrar esta reseña conviene hacer destacar que en Cataluña se ha jugado la Segunda Copa Barcelona, Trofeo General Orgaz, con gran éxito, clasificándose vencedor el Barcelona, en la pista del Gran Price, de la capital catalana.

BILLAR. NUEVOS VALORES Y NUEVOS CLUBS. El año 1940 marca, en billar, no sólo una recuperación con relación a los años pasados de la guerra, es decir, con anterioridad a 1936, sino —y ello es indiscutible— una superación única en su historia. El surgimiento de nuevos valores y la fundación de nuevos e importantes clubs son motivo más que suficiente para poder proclamar con valentía que para el billar español empieza una nueva y brillantísima era, en la cual se adjudicará, con seguridad plena, grandes y notabilísimos triunfos en lides internacionales.

En cuanto al surgimiento de nuevos valores, puede anotarse la ya figura cumbre de Joaquín Domingo, no sólo por su triple victoria de Valencia —a fines de 1940—, sino por su indiscutible clase, que le constituye en una figura mundial, destronando a Juan Butrón —en baja forma, seguramente pasajera—, figura característica de este deporte, por tres veces campeón del mundo. Entre los nuevos ases merecen destacarse Luciano Clerc (de la Federación Catalana, maestro en la partida libre), Asprón (de la Federación Castellana, de la misma especialidad) y el mallorquín Montaner. A las tres bandas, dos nuevas figuras destacan de manera notable: Oliveras y Penalba, de Cataluña y Valencia, respectivamente. Y apunta grandes posibilidades Rafael García, del Club Billar Barcelona.

En cuanto a los nuevos clubs, han sido muchos los inaugurados en los años 1940-1941. Entre otros debemos destacar la fundación del B. C. Graciense, de la Federación Catalana, que da vida billarística a ese importante sector de la ciudad de Barcelona que es Gracia; y el B. C. Castellón, de la Federación Valenciana, a cuyo presidente, Marqués, se debe la fundación y la celebración de un campeonato regional, en el que actuaron dos potentes clubs valencianos y el recién constituido de Castellón.

También es digno de consignarse que el 17 de enero de 1940, y en la inauguración del B. C. Barcelona, se jugaron por primera vez en la historia del billar partidos simultáneamente sobre cuatro billares de gran com-

petición, participando en los mismos, además de los mejores jugadores regionales de primera y de segunda categoría, los jugadores Butrón y Sevilla, en representación de Vizcaya y de Madrid.

El billar español tiene actualmente categoría internacional y está afecto al Comité Olímpico Español. Desde luego se trata del único deporte que ha organizado en nuestra Patria tres campeonatos del mundo y que ha logrado seis títulos mundiales en diversas ocasiones. Con tan brillante historia y bien dirigida su superación presente, es indiscutible que su porvenir no puede apuntarse más halagüeño.

La organización del billar contemporánea cuenta con el organismo titulado Federación Española de Billar, cuyo presidente es Antonio Andreu Martínez, abnegado y entusiasta deportista, a cuyos desvelos se debe en gran parte el auge del deporte. La Federación Española se subdivide en federaciones regionales. La primera en funcionar fué la Federación Catalana, siguiéndole en méritos las asociaciones Centro, Baleares, Vizcaya, Valenciana y Aragonesa, y reorganizándose, sucesivamente, la Federación Asturiana (con sede en Gijón), la Andaluza (con sede en Sevilla) y la Gallega (con sede en Vigo). Muchos de estos organismos son de creación posterior al año 1936.

VUELTA A CATALUÑA

Paralelamente a la celebración de la XX Vuelta Ciclista a Cataluña, iniciada el 5 de mayo de 1940, y aprovechando la circunstancia de que muchos de los organizadores de la magna prueba ciclista eran entusiastas acérrimos del billar, tuvieron lugar unas exhibiciones —partida libre y a tres bandas— a cargo de los jugadores de primera categoría Domingo, Butrón, Estivill y Trapé, resultando vencedores de la doble prueba Joaquín Domingo y Manuel Estivill, respectivamente.

Este original concurso consistió en exhibir por toda Cataluña el juego de primerísimos billaristas. A ese efecto, se trasladaba al final de cada etapa ciclista una magnífica mesa de campeonato, y se celebraban los partidos, asistiendo parte del público reunido con motivo de la prueba ciclista.

Alcanzó su máximo esplendor la curiosa exhibición en Figueras, donde el Billar Club Figueras organizó la etapa billarística de manera maestra, logrando el éxito mayor de público que registra el billar español, ya que reunieron en torno a las bandas del billar a una masa de espectadores que giraba alrededor de las 2,000 personas, cifra nunca alcanzada, constituyendo un *record* de aforo. La última etapa se celebró en el amplio local del Circo Olimpia, de Barcelona, con asistencia de las autoridades militares y civiles, coincidiendo con el reparto de premios de la prueba ciclista. El general Múgica entregó personalmente los trofeos a los vencedores. Toda esta originalísima prueba, de tan difícil organización, corrió a cargo del B. C. Barcelona, magníficamente secundado por el B. C. Figueras, que, como queda dicho, batió el *record* de público, reuniendo en el Gran Casino a 2,000 personas.

RESUMEN DE LA TEMPORADA OFICIAL 1939-1940 EN BARCELONA

En esta temporada oficial se han jugado 15 campeonatos regionales y tres pruebas no oficiales. El B. C. Barcelona se ha adjudicado 11, y ha obtenido cinco segundos lugares. A continuación sigue el Sans B. C., con dos campeonos y cinco subcampeonos. Luego el Gracia, el Olimpia y el Hostafranch.

A continuación creemos de gran interés reproducir el resumen que el notable crítico de billar *Tres Bandas* hace en *El Mundo Deportivo* del 10-XI-40, de Barcelona, único periódico, dicho sea de paso, que tiene en España un redactor fijo dedicado al billar,

He aquí el resumen de la temporada oficial 1939-1940 en Barcelona:

Partida libre.—Quinta categoría: Campeón, Liesa, del Barcelona; 2.º, Urbez, del Sans.

Cuarta categoría: Campeón, Albalate, del Hostafranchs; 2.º, Estany, del Gracia.

Tercera categoría: Campeón, J. Oliveras, del Barcelona; 2.º, Miguel Vila, del Barcelona.

Segunda categoría: Campeón (sin lucha), J. Cambra, del Barcelona.

Primera categoría: Campeón, Joaquín Domingo, del Sans; 2.º, José Calbet, del Barcelona.

Cuadro 45/2.—Tercera categoría: Campeón, Luis Estany, del Gracia; 2.º, José Compte, del Olimpia.

Segunda categoría: Campeón, Jacinto Cambra, del Barcelona; 2.º, F. Alari, del Barcelona.

Primera categoría: Campeón, Juan Cabra, del Barcelona; 2.º, Joaquín Domingo, del Sans.

Cuadro 71/2.—Primera categoría: Campeón, Juan Cabra, del Barcelona; 2.º, Joaquín Domingo, del Sans.

Cuadro 45/1.—Primera categoría: Campeón, Juan Cabra, del Barcelona; 2.º, Joaquín Domingo, del Sans.

Banda.—Segunda categoría: Campeón, F. Alari, del Barcelona; 2.º, Arturo Mercadé, del Barcelona.

Pentatlón.—Primera y segunda categorías: Campeón, Joaquín Domingo, del Sans; 2.º, Jacinto Cambra, del Barcelona.

Interclubs (para cuarta categoría): Campeón, B. C. Hostafranchs (Prades, Albalate, Sabat y Gavaldá); 2.º, B. C. Olimpia (Compte, García, Malet y Barba).

Tres bandas.—Segunda categoría: Campeón, Arturo Mercadé, del Barcelona; 2.º, A. Romea, del Gracia.

Primera categoría: Campeón, Antonio Cuscó, del Barcelona; 2.º, Joaquín Domingo, del Sans.

En estos campeonatos merece destacarse la actuación inteligente y segura de Juan Cabra, que se adjudicó, como queda registrado, los campeonatos de Cataluña del cuadro 71/2, del 45/1 y del 45/2. No obstante, la primera de estas finales defraudó al público en general, por no alcanzar jugadas sencillas debido al nervosismo de ambos jugadores, o sea de Cabra y de Domingo. En cambio, la actuación de Cabra en el 45/1 fué en verdad notabilísima. Juan Cabra, por su promedio general de 13'04, se colocó en el año 1940 en el sexto

lugar de la clasificación internacional, detrás del francés Chasserau, y delante del alemán Joachim, del francés Albert y del holandés De Leeuw. Juan Cabra en estos campeonatos de Cataluña ha demostrado plenamente que es un gran especialista de las modalidades del cuadro.

En la primera categoría a la partida libre renovó su título, como queda consignado, Joaquín Domingo, que llegó a la final con un triple empate con Antonio Blasco y con José Calbet. Eliminados Blasco por ambos jugadores, quedó la última final a resolverse entre Joaquín Domingo y José Calbet, habiendo empate; resolviéndose éste, según marcan los reglamentos deportivos, por medio del promedio general, quedando así campeón Domingo. Sobre seis partidos, ganó cinco, clasificándose primero por promedio general, que lo ha obtenido de 36-76.

CAMPEONATO DE ESPAÑA 1940

Joaquín Domingo se adjudicó brillantemente el Campeonato Nacional de Billar en su triple especialidad de partida libre, a 45/2 y a tres bandas, en las jornadas, plétóricas de entusiasmo y llenas de emoción, celebradas en Valencia durante el mes de diciembre de 1940.

En los campeonatos al cuadro 45/2, Domingo da la nota de la jornada al vencer a Juan Cabra, en un partido magnífico, en la final. He aquí la puntuación: Domingo, 400 carambolas; 31 entradas; tacada mayor, 61; promedio, 12'90. Cabra, 336 carambolas; 31 entradas; tacada mayor, 43; promedio, 11'80.



Joaquín Domingo

Asimismo se proclama campeón Joaquín Domingo a las tres bandas.

Y, por último, logra un espectacular triunfo a la carambola libre, jugando la final con Butrón, en medio de una gran expectación, bajo el acertado arbitraje de Salvador B. Vela, de la Federación Valenciana, organizadora de estos encuentros.

El catalán Domingo venció al bilbaíno Butrón por el siguiente resultado:

Domingo, 500 carambolas; 10 entradas; tacada mayor, 279; 50 de promedio.

Butrón, 40 carambolas; 10 entradas; tacada mayor, 16; 4 de promedio.

He aquí la clasificación total de los tres primeros vencedores de este Campeonato de España:

Campeón de España, Joaquín Domingo, de la Fe.

deración Catalana, Billar Club Sans, de Barcelona. Carambolas, 1,173; entradas, 30; promedio, 59'10; tacada mayor, 451.

2.º Butrón, vizcaino (independiente). Carambolas, 1,948; entradas, 46; promedio, 59'38; tacada mayor, 421.

3.º Calbet, de la Federación Catalana, Billar Club Barcelona. Carambolas, 1,856; entradas, 51; promedio, 36'69; tacada mayor, 370.

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS JUGADORES NACIONALES EN 1940

He aquí la clasificación general de los jugadores nacionales; clasificación establecida a base de los resultados técnicos de los campeonatos, tanto regionales como del nacional:

Partida libre: Joaquín Domingo, Juan Butrón, José Calbet, Antonio Blasco, Luciano Clerc, Luis Sevilla, Asprón, Montaner y Vela.

Cuadro 45/2: Joaquín Domingo, Juan Cabra, Juan Butrón, Luis Sevilla y Salvador Vela.

Tres bandas: Joaquín Domingo, Claudio Puigvert, Antonio Cuscó, Antonio Trapé, Luis Estany, Manuel Estivill y Joaquín Rico.

II PORTUGAL-ESPAÑA 1941

El acontecimiento billarístico de este período del deporte español lo constituyeron, sin duda, los sensacionales partidos celebrados con ocasión de disputarse el segundo concurso internacional Portugal-España.

Venció Portugal por diferencia mínima, después de unos encuentros competitísimos. El resultado global arroja la diferencia de 10 victorias portuguesas contra ocho españolas.

El equipo luso lo formaban los jugadores Ferraz, Rebelo y Pereira. Alfredo Ferraz, campeón mundial de la partida libre, es un jugador completísimo, difícilmente batible, y fué quien llevó a su nación la victoria.

El equipo español estaba integrado por los jugadores Domingo, Puigvert y Cabra.

En interesantes jornadas Domingo venció con facilidad a Rebelo. Ferraz venció, en cambio, a Cabra. Pereira, en un partido interesantísimo para la clasificación general, venció en dura lucha a Puigvert.

Empatados los equipos hacia el final de la competición, el triunfo se decidió a las tres bandas. El equipo portugués jugó magníficamente; pero el equipo español tuvo también una actuación brillante, pudiendo incluso ganar si hubiera habido algo de suerte. Pero la fortuna se inclinó del lado de Portugal, sin que ello quiera restar méritos a la actuación lusitana.

Entre otros, arbitraron con gran discreción los sensacionales encuentros Llobet, Bofill, Pereñó, Cuscó y Salvat.

De Portugal vino, acompañando al equipo seleccionado, el presidente de la Federación Portuguesa, coronel Joaquín de Azevedo, y los excelentes aficionados Rebocho y Fonseca. Todos los portugueses se portaron con exquisita caballerosidad, pese a la tensión y emoción de las partidas tan igualadas.

En conjunto, unas grandes jornadas para el florecimiento del billar español y de su afición, cada día más extendida.

CAMPEONATOS REGIONALES 1941

Entre otros, destacaremos algunos resultados brillantes de los diversos campeonatos regionales. Así, diremos que el veterano Luis Sevilla ganó con gran limpieza su título de campeón regional de partida libre, en el local de la Peña Tropical, de Madrid, enfrentándose, entre otros, con los siguientes jugadores: Raimundo de Oro, del Levante; Enrique Asprón y Juan

Ruiz Flores, del Madrid, y Alonso Pi Guerra y Bruno Asprón, por la Peña Tropical.

La clasificación general fué la siguiente:

Campeón, Luis Sevilla; 4 victorias y 1 derrota; 2,454 carambolas; 82 entradas; promedio general, 29'92; promedio particular, 71'43; tacada mayor, 372.

2.º Raimundo de Oro; 3 victorias y 2 derrotas; promedio general, 22'03; promedio particular, 29'41; tacada mayor, 292.

3.º Alfonso P. Guerra.

4.º Bruno Asprón.

5.º Ruiz Flores.

6.º Enrique Asprón.

En Baleares y en C. de B. Mallorca obtuvo sin gran esfuerzo el título de campeón regional a partida libre el joven Antonio Montaner, eliminando a los jugadores Labrás, Ochogavia, Socias y Company, y revelándose como un gran jugador de evidentes posibilidades.

A pesar de su derrota, también Ochogavia constituyó una revelación y un positivo valor para el porvenir.

En Cataluña, el Campeonato Regional se celebró en varias categorías con gran éxito. Extractaremos los resultados más destacados.

A las tres bandas venció en primera categoría el jugador Puigvert. He aquí sus resultados:

1.º Ex-equ: C. Puigvert (del B. C. Barcelona), 8 puntos; 249 carambolas en 424 entradas; promedio general, 0'587; promedio particular, 6'67; serie 9.

2.º Ex-equ: J. Domingo (del Sans B. C.), 8 puntos; 241 carambolas en 406 entradas; promedio general, 0'593; promedio particular, 0'75; serie 6.

3.º A. Trapé (del Barcelona), 6 puntos; 211 carambolas en 401 entradas; promedio general, 0'526; promedio particular, 0'60; serie 6.

4.º A. Cuscó (del Barcelona), 5 puntos; 244 carambolas en 483 entradas; promedio general, 0'505; promedio particular, 0'57; serie 6.

5.º A. Ventura (del Barcelona), 3 puntos; 196 carambolas en 423 entradas; promedio general, 0'463; promedio particular, 0'57; serie 8.

6.º L. Estany (del Graciense B. C.), 0 puntos; 197 carambolas en 503 entradas; promedio general, 0'391; promedio particular, 0'47; serie 6.

A la partida libre quedó de nuevo campeón de Cataluña Joaquín Domingo, vencedor absoluto en los cuatro partidos de final, con un total de 2,000 carambolas en 23 entradas, que dan un promedio de 86'95. Subcampeón, Juan Cabra, del C. de B. Barcelona, quien de siete partidas jugadas sólo perdió la jugada con Domingo, habiendo hecho una tacada limpiísima de 494. Tercero, Luciano Clerc, del C. de B. Olimpia. Cuarto, Francisco Alasí, del C. de B. Graciense.

Al cuadro 45/2 también ganó el título de campeón de Cataluña Joaquín Domingo, quedando segundo Julio Bofill. Resultados técnicos:

Campeón, Joaquín Domingo; imbatido; 1,600 carambolas; 80 entradas; promedio general, 20; promedio particular, 28'57; tacada mayor, 172.

Subcampeón, Julio Bofill, del Badalona; 1,273 carambolas; 115 entradas; promedio general, 11'06; promedio particular, 13'33; tacada mayor, 86.

Tercero, Juan Cabra, del Barcelona; 1,090 carambolas; 97 entradas; promedio general, 11'23; promedio particular, 15'64; tacada mayor, 70.

En segunda categoría resultó vencedor en el Campeonato de Cataluña Domingo Mira. En tercera categoría quedó campeón José Sánchez, del C. de B. Sans. En cuarta categoría, José Alonso, también del Sans. Y en quinta categoría, Angel Sebastián, después de su empate con Romeu, del Barcelona.

CAMPEONATO DE ESPAÑA 1941

De nuevo Joaquín Domingo obtiene en 1941 su triple título de campeón de España a la partida libre, al cuadro 45/2 y a las tres bandas. He aquí los resultados técnicos de la clasificación general:

A la *partida libre*: Campeón de España, Joaquín Domingo, de la Federación Catalana; 10 puntos; 2,500-33-75-75-500-500.

Subcampeón, Juan Cabra (Federación Catalana); 6 puntos; 1,668-34-40-05-125-326.

Tercero, Luciano Clerc (Federación Catalana); 4 puntos; promedio general, 31'10.

Cuarto, Raimundo de Oro (Federación Centro); 4 puntos; promedio general, 28'23.

Quinto, Luis Sevilla (Federación Centro); 4 puntos; promedio general, 18'85.

Sexto, Antonio Muntaner (Federación Balear); 2 puntos; promedio general, 13'88.

Al cuadro se dió el siguiente resultado en las finales: Domingo, 400-22-8'18-120. Vence a Sevilla.

Bofill, 400-57-7'01-72. Vence también a Sevilla.

Cabra, 400-15-26'66-162. Vence a Oro.

Domingo, 400-18-22'22-116. Vence a Oro.

Quedando en definitiva proclamado campeón Joaquín Domingo, y subcampeón Juan Cabra.

El campeonato a *tres bandas*, por ausencias no pudo celebrarse, siguiendo por ello campeón Joaquín Domingo.

HOMENAJE A BLASCO

No se puede cerrar esta información billarística sin mencionar el homenaje al jugador Blasco, en cuyo festival Joaquín Domingo batió todos los *records* al obtener de una sola tacada 1,074 carambolas, a partida libre, naturalmente. Dicho *record*, que no tiene significación nacional por tratarse de una prueba privada, marca, no obstante, la categoría única de Joaquín Domingo, el mejor jugador actual de España, sin disputa, y uno de los mejores del mundo.

A grandes rasgos, éste ha sido el desenvolvimiento del billar español en los años 1940 y 1941, que nos ocupan. Desenvolvimiento que augura futuras jornadas de gloria para este deporte tan español.

EL BILLAR PROFESIONAL EN EL EXTRANJERO

La guerra, como en tantos otros deportes, ha dificultado el desenvolvimiento del billar internacional, especialmente en su aspecto profesional. No obstante, es de justicia consignar la obtención del campeonato mundial profesional para la temporada oficial 1940-41, ganado brillantemente en los Estados Unidos por Willie Hoppe, campeón profesional a las tres bandas, victoria obtenida en Chicago en agosto de 1940.

Hoppe es considerado como el mejor jugador de billar del mundo. En 20 partidos jugados para llegar a la victoria final no ha perdido ni uno solo. Ha batido el *record* del promedio particular, que ha elevado a 1,161, superando al de Cochrane en 1937, de 1,123, y del español Puigvert en 1932, de 1,113.

La clasificación general del campeonato del mundo para 1940-41 ha sido:

1.º Willie Hoppe (imbatido).

2.º Jacob Shaefer.

3.º L. Bozeman.

4.º Layten.

5.º Walter Cochrane (antiguo campeón).

6.º Thurnbland.

7.º Joe Chamaco.

Éstos son, pues, los mejores jugadores del mundo de billar profesional, correspondiendo esta clasificación a la lucha a tres bandas.

BOXEO. Durante el período de dos años —1940-1941— el entusiasmo por el boxeo ha mantenido en todo el mundo su más alto nivel. Abreviando, tres

grandes clasificaciones pueden hacerse. Una, el campeonato mundial de pesos fuertes, cima de la popularidad de este deporte, y que ha sostenido en la cumbre, inmovible, imbatido, al coloso negro Joe Louis. Otra, la lucha por los títulos profesionales de las restantes categorías; títulos muchas veces puestos en juego con alteraciones notables y sucediéndose gran número de campeones, que han dado intensa movilidad a la lucha. Y otra clasificación es la del boxeo entre aficionados, o sea el llamado boxeo *amateur*.

Pesos fuertes. Desde luego, la máxima atención del público en boxeo, y su entusiasmo mayor, radican en el campeonato mundial de los pesos fuertes, o pesados, o completos. Joe Louis mantiene su título de campeón de todas las categorías. Durante 1940 y 1941, Joe Louis ha puesto su título en juego cerca de veinte veces, y de todas las pruebas ha salido netamente vencedor. Joe Louis podrá no ser el mejor boxeador de todos los tiempos, pero es indiscutible que es el mejor boxeador de los tiempos actuales. Acaso, un Jack Dempsey, en forma, o un hombre de las características de un Gene Tunney, acabarían fácilmente con su cetro. Puede ser. A Joe Louis le falta la técnica unida a su fuerza, a su golpe, circunstancia que también se daba en los viejos campeones citados, pero que no se manifiesta en los aspirantes actuales, ya que los que tienen ciencia suficiente para vencerle no tienen condiciones físicas bastantes para encajar su golpe fuerte y formidable, único secreto de su éxito. ¿Es que Joe Louis es un púgil imbatible? No. Según uno de los correspondales de los periódicos españoles, residente en Nueva York, nada más lejos de la realidad. Joe Louis, segura y ciertamente, como consecuencia de su formidable *punch*, es un púgil que puede mejorar mucho, que se halla *verde* todavía en muchas tretas del cuadrilátero, a pesar de sus años de boxeo activo. Carece de la ciencia y experiencia que no ha podido obtener de sus enemigos en el *ring* y que no es fácilmente asimilable en el laboratorio del entrenamiento, a pesar de lo que digan los técnicos. Pero, con todos sus defectos, Joe Louis es hombre extremadamente difícil y peligroso por su potencia, pocas veces vista. Su prolongado historial de victorias por fuera de combate es el mejor ejemplo de ello.

O dicho sea en otra forma: Joe Louis es un atleta, un coloso, un hércules, pero con escasa ciencia. Con ciencia se le puede vencer. Pero a condición de que el científico que le ataque le iguale en condiciones físicas, cosa, por lo visto, difícilmente asequible. De ahí su crecido número de victorias. Seguirías paso a paso sería descender a lo episódico y alargar excesivamente este artículo. Con todo, se debe consignar el combate del púgil negro contra el chileno Arturo Godoy, combate número catorce de los celebrados por el campeón del mundo para defender su título.

En Arturo Godoy habían puesto muchos grandes esperanzas. No obstante, en la tarde del jueves 22 de junio de 1940, todas estas esperanzas se desvanecieron, triunfando quienes no concedían beligerancia al boxeador sudamericano.

Efectivamente, Joe Louis le puso fuera de combate por K. O. técnico, al proclamar el árbitro su inferioridad después de haber sido tumbado el chileno en el séptimo asalto por la cuenta de seis, y en el octavo, a nueve segundos. Las enormes graderías del Yankee Stadium vibraron de entusiasmo por la brillante victoria de Joe Louis, que se afirmaba el cetro mundial de boxeo de una manera indiscutible. Carlos Pardo, comentarista ágil, aseguró en una documentada crónica que Joe Louis apoyó todos sus ataques sobre la derecha. La efectividad de este golpe —el gran golpe de Joe Louis— fue contundente sobre el ojo izquierdo de Godoy, que empezó pronto a sangrar, para no cesar la hemorragia en el resto del encuentro, aunque

sus segundos trabajaron muy bien sobre ella; y la prueba más evidente de tal aserto es que, a pesar de los repetidos rechazos que lanzó el campeón sobre el ojo herido, en el resto del combate no fué ésta la causa que obligó a parar el encuentro, aunque el estado físico de Arturo influyó, naturalmente, en la decisión del director del combate. La derecha de Joe Louis, en definitiva, no admitía réplica.

Peor pelea hizo Mac Coy ante los 15,000 espectadores que, seis meses después, llenaron el local del Boston Garden. Mac Coy, cuyo peso alcanzaba la cifra de 180 libras 3/4, mientras Joe Louis pesaba 202 libras 1/4, intentó arrebatar al campeón negro el título; pero sucumbió en la prueba, abandonando a los doce segundos del sexto asalto, duramente castigado durante el quinto, ya que, al tocar con un fuerte golpe el ojo derecho del campeón, éste reaccionó tan violentamente, que arremetió a Mac Coy con un directo durísimo que le alcanzó una oreja, y con dos *swings* al rostro, que le desmoralizaron.

Otro tanto le ocurrió, en febrero de 1941, a Red Burman, el Colorado, que preparó por Jack Dempsey, parecía tener ciertas probabilidades. Sucumbió al quinto asalto por K. O. técnico. Menos duró por aquellas mismas fechas la lucha con Guss Dorazico, boxeador desconocido, pero de enormes probabilidades, y que, no obstante, fué materialmente arrollado por Joe Louis, quien le puso fuera de combate por K. O., en el segundo asalto, en una lucha insulsa. Igual suerte corrió el norteamericano Tony Musto, vencido al noveno asalto por abandono, ante su inferioridad física. En junio de 1941, Joe Louis pone otra vez en juego su título, y se deshace con idéntica facilidad de Buddy Baer, hermano del ex campeón mundial de boxeo, Max Baer, y hombre de unas condiciones físicas extraordinarias, con más de 100 kg. de peso y un golpe tan violento, que merece el calificativo popular de «coz de mula». Buddy Baer logró alcanzar con este golpe al campeón negro y consiguió enviarlo a las cuerdas. Pero Joe Louis lo encajó con su robustez excepcional y, sobre todo, con una serenidad tal, que le permitió en el sexto asalto deshacerse de su contrario.

El combate más popular y apasionante de Joe Louis tuvo lugar el 18 de junio de 1941, ante más de 50,000 espectadores, apiñados en las graderías del Polo Ground, siendo su opositor —y su enemigo más difícil— el irlandés, avecinado en América del Norte, Billy Conn. Éste llegó al combate con una gran opinión favorable. Millonario y campeón a los veinticuatro años, todo le sonreía, y contaba con los aplausos más entusiastas. Dedicado al boxeo, como profesión, desde la más corta edad, su ascensión fué lógica, regular y brillante.

Desde que Joe Louis venció a Schmeling, en 1938, no se había registrado en los Estados Unidos una expectación mayor que la provocada por el anuncio del combate Louis-Conn.

La calidad respondió a esa expectación. Billy Conn, vencido en el asalto trece, presentó a Joe Louis una resistencia durísima, a base de su boxeo científico y elegante. A Billy Conn le faltó, para triunfar, poseer unos pocos kilos más en su peso y unas condiciones físicas superiores. La desigualdad, a este respecto, con el campeón negro demostró una vez más que, con ciencia, se podía vencer a la fuerza bruta. Pero —claro está— se demostró también que la fuerza bruta tiene en este deporte singular y acaso decisiva importancia.

En el décimotercero asalto la esperanza blanca se desmorona. Se resume así el extracto del último asalto: Conn empieza alcanzando a Louis en la cabeza con un fuerte directo. El negro reacciona y castiga duramente a Conn con tres rechazos. Conn rehuye el combate. El negro sigue atacando con gran violencia

y abre la ceja derecha a Conn. Un fuerte *uppercut* del negro, que Conn devuelve débilmente, y a continuación Joe Louis propina cinco fortísimos golpes de derecha que hacen tambalear a Conn. Un nuevo golpe a la mandíbula, y Conn queda *knock out* a los dos minutos y cincuenta y ocho segundos del décimotercero asalto. El público premia al negro con una gran ovación. Joe Louis ha conservado el campeonato mundial de todas las categorías, pero no ha estado nunca tan a punto de perderlo como en esta ocasión ante el pequeño y valiente Billy Conn.

Resumiendo: Joe Louis no ha podido ser derrumbado de su pedestal durante los años 1940 y 1941.

Aparte de estos combates por el supremo título, merece destacarse el encuentro para la semifinal del campeonato del mundo, celebrado en julio de 1940 entre Max Baer y Tony Galento, en el clásico estadio de Jersey City. Galento pesa 224 libras y media, y Baer 221 libras y media. Venció Max Baer por K. O. técnico al comenzar el octavo asalto y a causa de que Galento tenía una fuerte herida en la boca producida por un cabezazo en el curso del cuarto asalto.

Eddie Borden, popular técnico del boxeo, cuya autoridad es mundialmente reconocida, clasificaba por este orden en su periódico *The Ring* a los boxeadores de peso pesado o de todas las categorías: Campeón indiscutible, Joe Louis. Luego:

- 1.º Max Baer.
- 2.º Arturo Godoy.
- 3.º Red Burman.
- 4.º Lee Savold.
- 5.º Buddy Walker.
- 6.º Buddy Baer.
- 7.º Roscoe Toles.
- 8.º Buddy Knox.
- 9.º Tommy Martin.
10. Pat Comisrey.

Cuando Eddie Borden hizo esta clasificación (enero de 1941) todavía Billy Conn era campeón de los pesos medio fuertes y no había pasado a la categoría de pesos pesados, en la que contendió con Joe Louis.

Al finalizar el año 1941 ostentaba todavía el campeonato de Europa de todas las categorías el alemán Max Schmeling; pero absorbido por la guerra y sin dar señales de vida, se ve en torno a su figura una situación confusa. Las autoridades deportivas alemanas consideraron fuera de actividades a Schmeling, como lo prueba el hecho de que hicieron disputar el campeonato alemán a Neusel y Lanzek.

Figuras destacadas y aspirantes al título de Europa son: Lanzek, campeón alemán; Sys, belga; Mario Preciso, Giusto y Lazzali, italianos, y Oli Tanbreg, sueco. Entre los pesos pesados españoles ninguno, en este período determinado, destacó de manera definitiva ni llegó a alcanzar la publicidad y el éxito del veterano Paulino Uzcudun.

La guerra, en el boxeo como en todos los demás deportes, considerados bajo el aspecto de las contiendas y campeonatos internacionales, constituye un serio obstáculo para la organización y celebración de grandes pruebas pugilísticas.

BOXEO EN LAS DEMÁS CATEGORÍAS

Acaso un resumen de nombres en las diversas clases y categorías, basado en la estadística y relación del ya citado técnico Eddie Borden, sitúe perfectamente el movimiento pugilístico en general durante los años 1940 y 1941.

La clasificación es la siguiente:

Peso medio fuerte: Campeón, Billy Conn; 1.º, Guss Lesnevich; 2.º, Melio Bettina; 3.º, Anton Christofordis; 4.º, Jimmy Webb; 5.º, Teddy Yarosz; 6.º, Turkey Thompson; 7.º, Tommy Tucker; 8.º, Jimmy Reeves; 9.º, Solly Krieger; 10, Lloyd Marshall.

Peso medio: Campeón, vacante; 1.º, Ken Overlin; 2.º, Tony Zale; 3.º, Billy Soose; 4.º, Archie Moore; 5.º, Steve Belloise; 6.º, Jimmy Biwins; 7.º, Al Hostak; 8.º, Georgie Abraams; 9.º, Ernie Vigh; 10, Tony Martin.

Peso welter: Campeón, Fritz Zivic; 1.º, Henry Armstrong; 2.º, Issy Janazzo; 3.º, Charley Burley; 4.º, Jimmy Leto; 5.º, Mike Kaplan; 6.º, Maxie Berger; 7.º, Al Davis; 8.º, Holm Williams; 9.º, Cocoa Kid; 10, George Martin.

Peso ligero: Campeón, Lew Jenkins; 1.º, Sammy Angott; 2.º, Jackie Wilson; 3.º, Pete Lello; 4.º, Dave Castelloux; 5.º, Toby Vigil; 6.º, George Latka; 7.º, Bobby Montgomery; 8.º, Ervin Belier; 9.º, Johnny Bellus; 10, Julie Kogan.

Peso pluma: Campeón, Harry Jeffra; 1.º, Chalky Wright; 2.º, Pete Scalzo; 3.º, Jimmy Perrin; 4.º, Joe Marinelli; 5.º, Spider Armstrong; 6.º, Bobby Ivy; 7.º, Larry Bolbin; 8.º, Bill Speary; 9.º, George Pace; 10, Al Mancini.

Peso gallo: Campeón, vacante; 1.º, Tommy Forte; 2, Tony Oliveras; 3.º, Lou Salica; 4.º, K. O. Morgan; 5.º, Kul Kong Young; 6.º, Kid Tanner; 7.º, Chick Delaney; 8.º, Aurel Toma; 9.º, Freddy Pope; 10, Johnny Juliano.

Peso mosca: Campeón, vacante; 1.º, Jackie Paterson; 2.º, Little Pancho; 3.º, Little Dado; 4.º, Manuel Ortiz; 5.º, Jackie Jurich; 6.º, Small Montana; 7.º, Paddy Ryan; 8.º, Tiny Bostock; 9.º, Joe Curran; 10, Jimmy Stewart.

A estos datos debe añadirse la estadística del movimiento del boxeo en Europa. Es difícil intentar tan sólo un resumen, puesto que el desarrollo de la guerra marca su natural paso de anormalidad. La autoridad de la International Boxing Association queda muchas veces en entredicho. Y los esfuerzos de la I. B. U. se estrellan ante los vacíos que siembra la guerra en Europa, los problemas irresolubles que plantea y las dificultades que entorpecen las más limpias y desinteresadas aficiones.

Con todo, estos datos mucho dicen y aclaran.

Peso mosca. El título de campeón de Europa* está en posesión de Enrico Urbinatti, que fué aspirante al título mundial, pero no llegó a contender con Little Dado. Para enfrentarse con él y disputarle el título hay hombres tan capaces y preparados como Raúl Degryse, belga; Ferraro, francés; Aurel Toma, ex campeón europeo y rumano; Matti, italiano y segundo en la Olimpiada de 1936, y el francés Dedico.

Peso gallo. En el Sportpalais, de Berlín, el vienés Weis arrebató el título europeo al italiano Cataneo. Sin embargo, Cataneo está dispuesto a volver al cuadrilátero para enfrentarse con el actual campeón. Opositores de mérito, que pueden ofrecer serias luchas a Weis, son: el italiano Bonamoni, campeón en su patria; el belga Legrand; el campeón de Francia, Pierre Louis, con el también francés Houssine, y el antiguo campeón de Europa, Valentin Angelmann.

Peso pluma. Poco antes de comenzar la actual contienda bélica logró el título de campeón de Europa el rumano Popesco, del que hace tiempo no se tienen noticias de que continúe en el terreno pugilístico. De no defender su título, la I. B. U. lo declarará vacante. Contendientes excelentemente preparados para enfrentarse con él son: Llovera (*Joe Martin*), español; Peyre, campeón de Francia; Bondavalli, campeón de Italia, y su compatriota Fabiani, y Preys y Cornelis, ambos belgas.

Peso ligero. Abruciati, que ocupó el puesto de campeón europeo al abandonarlo, sin defenderlo, Spoldi, aspirante al título mundial, perdió el campeonato de Europa ante el alemán Blaho, y también el de Italia al ser batido por Bizerto. Pretendientes al título europeo, que habrá de defender Blaho, son los italianos

Bizerto, Blots y Fabiani; el campeón francés Omer el Negro y su compatriota Dogniaux; el campeón belga Dewinter; el alemán Stelgeman y el sueco Agren.

Peso welter. El poseedor actual del título europeo es el francés Cerdan, que habrá de enfrentarse con contendientes de la categoría de los italianos Michele Palerlo, (*a Kid Frattini*; Deyana, Orlandi, Vittorio Venturi y Turiello; el belga Wouters; el alemán Eder, ex campeón de Europa; el francés Despeaux y el finés Suvio.

Peso medio. El francés Tenet no puso en juego a su debido tiempo el título europeo, por lo que éste ha sido declarado vacante y va a disputarse entre el alemán Beselman y el italiano Casadei. Destacan también en esta categoría el belga Al Baker; el francés, campeón en su país, Assanecuf; los italianos Beslay, Romoli y Alessandri; el danés Holt; el español Zubiaga; el holandés Van Damm, su compatriota Van Klaveren y el griego Christóforis.

Peso medio fuerte. El título está vacante por abandonarlo, sin pelea, Heuser al pasar a la categoría superior. Aspirantes al título son: el campeón alemán Jean Kretz y sus compatriotas Sediler y Vogt; los italianos Oldoni, campeón nacional, Musina y Rossi; el belga Roth; el holandés Degroot y el sueco Andersen.

Pesos pesados. Max Schmeling, que desde 1939 ocupa la doble cátedra de campeón de Europa y de Alemania, no ha dado desde aquella fecha prueba alguna de actividad. Ya los alemanes han hecho disputar el título de su país a Neusel y Lanzek, ganándolo este último. Y es posible que la I. B. U. declare vacante el título de campeón de Europa por inactividad de Schmeling. Pretendientes a la posible vacante: que deje el campeón son los alemanes Neusel, Lanzek; y Sendel; los italianos Preciso, Giusto y Lazzali; Sys, campeón belga, y el sueco Tanberg.

* * *

Tanto en los campeonatos del mundo en general como en los campeonatos de Europa en particular, el trasiego de campeones ha sido grande. Así como el título de pesos fuertes se mantenía incólume en los guantes de Joe Louis, los restantes títulos variaban constantemente de poseedor. Sólo en el año 1940 cinco campeones del mundo perdieron esta categoría: Ceferino García, Al Hostak, Henry Armstrong, Lou Ambers y Joey Archibald.

Ceferino García quedó eliminado en junio de 1940 por la regularidad depurada de Ken Overlin, que le dominó en once de los quince asaltos, venciéndole netamente por puntos y arrebatándole el campeonato mundial del peso medio.

En esa misma jornada, Lou Ambers, campeón mundial de los pesos ligeros, fué derrotado sensacionalmente por un casi desconocido, Lou Jenkins, del Estado de Texas, quien al tercer asalto lo dejó en estado tan lamentable que el árbitro tuvo que suspender la pelea imponiendo el abandono, logrando así, a un tren fantástico e insospechado, alcanzar Lou Jenkins un título que unos minutos antes todos hubieran otorgado a su contrincante.

Tony Zale, de Gary (Indiana), venció al famoso Al Hostak, de Seattle, arrebatándole el título de campeón, también de los medios, que le reconocía la Asociación Nacional de Boxeo.

El 24 de septiembre de 1941 Lou Salica batió a George Pace, desposeyéndole del título de los pesos gallos.

Pero la derrota más sensacional, el combate más discutido, la emoción más honda del mundo pugilista en 1940, lo constituyó, sin disputa, el fracaso de Henry Armstrong ante Fritzie Zivic, quien substituyó a última hora a Lew Jenkins por no alcanzar éste el peso debido.

Henry Armstrong, el *huracán negro*, que había estado en posesión de tres títulos de campeón del mundo, es una de las grandes, más simpáticas y mejores figuras del boxeo contemporáneo. Campeón mundial, primero de pesos ligeros y después de peso pluma y de pesos medios, su carrera ha sido una continua superación de éxitos. Auténtico fenómeno del pugilismo moderno, llamado *la maravilla*, Henry Armstrong —según su competidor y ex campeón mundial de todas las categorías, Jack Johnson— es el mejor boxeador que se ha visto sobre un cuadrilátero en los últimos veinticinco años. Una fibra y un valor inagotables son —según Jock Siuger— las bases primordiales de sus éxitos.

Henry Armstrong —cuyo verdadero apellido es el de Jacksow— ha derrotado a través de su vida pugilística a figuras como Barney Ross, Petey Sarron, Mike Belloise, Bigy Beauhold, Victorio Venturi y otras muchas. Su victoria más marcada y reciente fué contra el portorriqueño Pedro Montañés, que intentó arrebatársele su título de campeón de los *welters*.

En dicho combate, celebrado el 25 de enero de 1940 en el cuadrilátero de Madison Square Garden, Armstrong pesaba 139 libras $3/4$, y su contrincante 144 $1/2$.

El encuentro terminó con la victoria de Armstrong por K. O. técnico al noveno asalto. Lleno de pundonor, Montañés intentó resistir; pero el árbitro internacional Billy Cavanaugh suspendió la lucha ante la declarada inferioridad de Pedro Montañés, pese a su voluntariosa resistencia.

Seis meses después de este magnífico y bello encuentro Henry Armstrong fué vencido de una manera inesperada, aunque justa, por Fritz Zivic en las circunstancias antes apuntadas. El mes de octubre de 1940 marca la decadencia de Armstrong, pero no su separación del boxeo; antes todo lo contrario. Fritz Zivic, figura blanca, ganó al campeón negro por puntos, después de una noble pelea, en el transcurso de la cual Armstrong perdió su título de pesos *welter*, que pasó a su contrincante.

Ese trasiego de campeones en 1940 se superó en 1941. Verdes todavía los laureles de Fritz Zivic, el 4 de agosto de 1941 Freddie Cochrane le derrota y le arranca el codiciado título de campeón de los *welters*. Mientras Zivic pesaba 175 libras, el nuevo campeón pesaba sólo 142, y no obstante esta diferencia de peso, su movilidad, su audacia y su tesón le dieron la victoria. La pelea, que tuvo lugar en un cuerpo a cuerpo casi continuo, permitió encajar a Cochrane una serie de golpes de izquierda y derecha que le dieron la victoria.

No duró tampoco mucho el título de Ken Overlin, el flamante campeón del mundo de los medios en 1940. Al año siguiente, en abril de 1941, Billy Soose le arrebató el puesto con sus veinte años rebosantes de vigor y sus sólo tres temporadas de ejercicio del boxeo profesional.

Si en los campeonatos del mundo, durante estos dos años que enjuiciamos, se producían tales cambios, los campeonatos nacionales tenían en Europa aún mayor variación.

En Roma se destacó una gran figura en los campeonatos de Italia de los pesos medios: Carlos Orlandi. Y en Bélgica, que tan directamente ha sentido y siente la guerra, se reveló, no obstante, la personalidad señera de Félix Wovters, que juntamente con Degryse —el *pagador de oro*— constituye una de las grandes figuras de Europa.

El boxeo profesional español, que en el orden internacional no logró destacar, adquirió, en cambio, grandes vuelos en esta temporada en el ámbito nacional. Con altibajos, con alternativas, pasando por momentos de baja forma y por otros de magnífica recuperación.

Como término medio, al finalizar el año 1941 podrían establecerse estos nombres como los primeros:

Peso mosca, Ortega.

Peso gallo, Soria.

Peso pluma, Peiró.

Peso ligero, García Álvarez.

Peso medio ligero, Ferrer.

Peso medio, Eloy.

Peso semifuerte, Francisco Bueno.

Peso fuerte, desierto.

En los pesos plumas han alternado, en el lugar de honor, Peiró y Llovera, cuya lucha ha sido dura y tenaz. Francisco Bueno es la figura más sólida. Y Ángel Felipe, con Benjamín Rodríguez, los que apuntan mayores posibilidades.

El lastre de la guerra española de 1936-1939 se dejó sentir en este deporte acaso más que en ningún otro.



Francisco Bueno

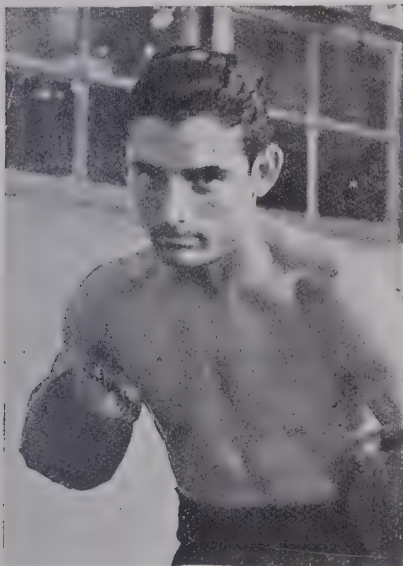
Antes que una enumeración cronológica de partidos disputados es mucho mejor dar una ojeada sobre la lista de los titulares nacionales —completamente desierta cuando se inició la labor de reconstrucción— para darse cuenta del camino recorrido en el sector profesional y señalar, por el valor de sus campeones, las justas proporciones de lo que es, en realidad, el conjunto del boxeo nacional. Éste, según la autoridad competentísima de Carlos Pardo en las columnas de *El Mundo Deportivo*, no es ni tan brillante como para dormirse plácidamente sobre lo logrado, ni tan gris como para rasgarse las vestiduras, sino emplazado en un justo término medio, del que con entusiasmo puede partir otra vez para situarse internacionalmente en un alto plano.

En la categoría mínima, o sea en el peso mosca, Ortega ha mantenido durante dos años su primer puesto, no sin vencer en encuentros difíciles a Lorente, quien a su vez había vencido al pequeño pero duro Camín.

El aragonés Soria logró consolidar su título a costa de grandes luchas y éxitos, ganando su mejor victoria

el 15 de abril de 1940 al vencer a Lorente. Después de una carrera de triunfos notables, Peiró alcanzó la final de su categoría, venciendo a Librero, quien sucumbió netamente a los puntos, en las Arenas, de Barcelona, en la noche del 6 de agosto de 1941, después de doce asaltos disputadísimos. Este triunfo revalorizó su victoria contra Llovera, alcanzada anteriormente en el difícil encuentro del Olimpia, de Barcelona, en la noche del 7 de mayo del citado año.

García Álvarez conquistó el título de campeón de pesos ligeros al vencer, en la reunión fallera de Valencia —a cuya plaza de toros, habilitada a ese efecto,



Peiró

concurrió un público numerosísimo—, al campeón aragonés, Martín, el 19 de marzo de 1941.

El combate revistió una gran emoción. García Álvarez, animado por el público de su ciudad natal, hizo un excelente combate, empezando ambos pugiles a gran tren. García Álvarez logra colocar su magnífica izquierda, moviéndose con gran inteligencia en los mejores terrenos. En el décimo asalto García Álvarez consiguió colocar un golpe de derecha al mentón de su enemigo, quien cayó al suelo hasta la cuenta de nueve, en que logró incorporarse, siendo otra vez derribado por un doble golpe de izquierda. A los seis segundos se incorporó Martín, para abandonar seguidamente, rendido, ante la eficacia de los duros golpes de su adversario.

El 16 de octubre de 1940 ganó Ferrer, en el Olimpia, de Barcelona, el título de campeón catalán de los pesos *welters* al vencer a los puntos a Prades. Éste destruyó todos los ataques de Ferrer en técnica puramente defensiva, que a la larga motivó su derrota, aunque por el mínimo.

Mejor combate hizo Ferrer, en el mismo Olimpia, el 6 de marzo del año siguiente (1941), al vencer a Messeguer en un encuentro pletórico de belleza, donde puso de manifiesto sus excelentes cualidades de estilista hábil, elegante y consumado. Ante la resistencia heroica y dura de Messeguer, Ferrer se creció, logrando uno de los más bellos combates de su vida pugilística.

Eloy alcanzó su título de campeón nacional del peso medio, que luego había de revalidar tantas veces brillantemente, de una manera extraña, al vencer a su

contrario Zubiaga, no en el cuadrilátero —donde le derrotó en el cuarto asalto—, sino en la báscula, ya que Zubiaga, campeón, rebasaba el peso. Ello ocurrió el 8 de diciembre de 1940.

Así llegó el guipuzcoano Eloy a la meta; pero, a partir de victoria tan poco airosa, Eloy se afianzó de manera notable, revalidando su título en cuantas pruebas difíciles se le presentaban en su carrera pugilística, de un modo especial en su encuentro celebrado en Barcelona, en la noche del miércoles 26 de febrero de 1941, contra Pinedo; encuentro que propiamente puede afirmarse le dió el título de campeón de España del peso medio.

Pinedo, gran pegador, no pudo, sin embargo, imponer sus golpes por la cerrada defensa y hábil ataque de su enemigo, quien con gran serenidad fué ganándole terreno. En el décimo asalto, cuando ya todo era favorable a Eloy, Pinedo hubo de abandonar, al parecer, por inferioridad física. No obstante, al dirigirse al vestuario pudo observarse que era algo más que inferioridad física y que Pinedo estaba gravemente herido. En efecto, después de un desvanecimiento del que difícilmente logró reaccionar, Pinedo fué trasladado urgentemente al Instituto Médico Deportivo, donde fué hospitalizado. Se temió por su vida, tal era su gravedad. Pudo, no obstante, salvarse, pero a costa de su carrera pugilística.

Francisco Bueno, campeón de semipesados, es acaso la figura del boxeo contemporáneo más importante en este período de 1940 a 1941. Defiende su título con un magnífico alarde de facultades. Su combate con Alca-



Ferrer

lá, el 5 de junio de 1941, es una prueba palpable de ello. Venció a Alcalá por K. O. al sexto asalto, en una pelea pródiga en emociones. Aún le duró menos Pastor, en su combate del Price el 8 de septiembre del mismo año. Pastor luchó con Francisco Bueno sólo dos asaltos, quedando en seguida K. O.

La sede del peso fuerte está vacante, ya que Claudio Villar aún no ha alcanzado la forma precisa.

Aparte de estos encuentros de campeonato, otras peleas de exhibición se han celebrado en los cuadriláteros españoles. Tales como el combate nulo entre Peiró y Martín, en el Price, de Barcelona, el 29 de

mayo de 1940, o el encuentro entre Gascón y Zúñiga, venciendo aquél por K. O. en el Frontón Recoletos, de Madrid; o la brillante victoria, a los puntos, de Benjamín sobre Ángel Felipe —el idolo valenciano— el 16 de noviembre de 1941.

A grandes rasgos, éste fué el desenvolvimiento del boxeo profesional español en las diversas categorías.

BOXEO DE AFICIONADOS

El boxeo de aficionados, o boxeo *amateur*, tiene una historia breve, pero brillante, y es una excelente cantera del pugilismo profesional. A los campeonatos regionales se ha unido el trofeo Tomás Cola —creado en memoria del malogrado boxeador de ese nombre, héroe de nuestra guerra y muerto en el frente—, competición llamada a alcanzar gran popularidad y que se ha celebrado ya dos veces.

El trofeo Tomás Cola, iniciativa de la Federación Catalana de Boxeo, es una de las pruebas más interesantes, llamada a ser modelo en España.

Se disputa el trofeo por categorías, y a los vencedores en cada una de ellas se les obsequia con premios tan prácticos como el equipo de boxeador (zapatos, guantes, pantalones y otras prendas).

Empezó el trofeo el 18 de mayo de 1940, fecha histórica en los anales del boxeo español de aficionados. Vidal y Mur libraron el mejor combate en esta velada inicial.

El 24 de noviembre de 1940 tuvo lugar en el Iris, de Barcelona, el campeonato de Cataluña, al que asistió numeroso público, resultando una velada verdaderamente interesante. El mejor combate corrió a cargo del mallorquín Martí y del graciense Morales, venciendo el primero tras brillante lucha.

Merece especial mención también el combate entre Lenda II y Calpe, pesos ligeros; ambos libraron sobre el cuadrilátero una emocionante lucha sin cuartel, que dejó la victoria a Lenda II.

En los otros combates se dieron los siguientes resultados:

Pesos plumas: Sasot, del Price, venció a Busquets, del J. A. C.

Pesos medianos ligeros: Oliver venció a Ribot.

Pesos medios: Santandreu, del Price, venció a Vallès, del Sabadell.

Peso medio fuerte: Sanz, del Blanch, venció a Tusset, del Iberia.

RESUMEN

No puede ser más halagüeño. Después de la guerra nacional no existía el boxeo en España. A partir de 1940, la vida del boxeo español, en sus diversos aspectos, es juvenil y prometedora. Caben aún grandes posibilidades. Y es mucho lo que se ha logrado. Terminó el 1941 con dos esperanzas en puerta: la de Ferrer y la de Ortega, que se atreven a tomar parte en los campeonatos europeos, cada uno en su categoría.

España, poco a poco, recobra su ritmo deportivo, y está llamada a ocupar, en el campo del boxeo y en fecha no remota, el alto puesto que le corresponde.

CICLISMO. PRUEBAS Y CAMPEONATOS NACIONALES. Antecedentes. En el período de estos dos años ciclistas (1940-1941), que vamos a resumir, el deporte del pedal se ha mantenido a muy alto nivel. España cuenta con un buen lote de corredores consagrados, de talla internacional y de positiva valía. El nombre de Federico Ezquerro, el mejor hombre de 1940, y los nombres de Sancho, Berrendero, Delio Rodríguez, Trueba y Martín, los mejores hombres de 1941 —según la autorizada opinión del consecuente crítico deportivo Ramón Torres—, bastarían para acreditar una positiva clase.

El ciclismo español se mantiene, por lo tanto, en una primerísima fila, pudiendo alternar, sin menoscabo

alguno, con los grandes valores extranjeros. Una preocupación, no obstante, debemos apuntar. Al repasar la lista de los corredores triunfantes encontramos que todos estos nombres esclarecidos eran ya populares con anterioridad al año 1936. Es decir, que no han surgido valores nuevos. Que no se han renovado los nombres célebres en el deporte. ¿Existen ya los posibles substitutos en la escala de montaña de un Trueba, en la regularidad de un Mariano Cañardo, en el ímpetu de un Federico Ezquerro? Mucho nos tememos que no. Pero como, hoy por hoy, basta con el plantel de ases actuales para tener, incluso, un rango internacional, acaso sea prematura esa preocupación.

En cuanto al público que alienta a los corredores, es grato consignar que se nota un positivo aumen-



Juan Plans

to. Que las pruebas se multiplican y que los espectadores corresponden al esfuerzo tanto de los corredores como de sus organismos oficiales.

En este aspecto se pueden registrar en el curso de estos dos años positivos y alentadores éxitos.

No puede decirse lo mismo del extranjero, donde la guerra mundial ha suspendido pruebas tradicionales y casi imprescindibles, como la Vuelta a Francia, y ha entibiado otras, como los concursos italianos, y siempre ha acotado las rivalidades entre naciones que eran su máximo aliciente.

A continuación daremos unos resúmenes brevísimos de algunas de las pruebas y campeonatos nacionales más importantes o característicos. Como base de los mismos utilizaremos las relaciones estadísticas del antes citado Ramón Torres, hechas en las documentadas columnas de *El Mundo Deportivo*, de Barcelona. Luego, como final, haremos una breve llamada a la escasa actividad ciclista en el extranjero.

AÑO 1940

He aquí algunas de las actividades ciclistas en España durante el año 1940. Al relacionarlas, y a fin de no hacer la relación interminable, hemos buscado aquellas pruebas de interés nacional, por así decirlo, eliminando otras de interés más local, aunque no dejen de tener en su día gran resonancia. Tales como,

por ejemplo, el Premio de Vizcaya (Bilbao), el Premio Torrelavega, el Trofeo Guiseris y otras.

He aquí el breve resumen estadístico por orden de fechas, transcribiendo a continuación los títulos de las pruebas o campeonatos:

21 de enero. *V Campeonato de España ciclopedestre*, San Sebastián, C. D. Fortuna: 1.º, Francisco Goenaga (24 km. en 1 h., 7 m., 27 s.); 2.º, Bautista Vallejo; 3.º, Tomás Sosa; 4.º, Manuel Garif; 5.º, José Casamada.

26 de enero. *Gran Premio de la Liberación*, circuito de Montjuich (Barcelona), U. D. Sans: 1.º, Antonio Martín (15 vueltas contra reloj en 1 h., 37 m., 41 s.); 2.º, Sancho; 3.º, Canavesi; 4.º, Battesini; 5.º, Flaquer. Por naciones: 1.ª, España (Martín-Sancho); 2.ª, Italia (Canavesi-Battesini).

30 y 31 de marzo y 1 de abril. *Premio de la Victoria*, D. C. Manresano: 1.º, Olmos (404 km. en 13 h., 23 m., 14 s.); 2.º, Murcia; 3.º, ex equo Botanch y Ribas; 5.º, García. Etapas ganadas por Cañardo, Plans y Murcia.

28 de abril. *VI Trofeo Masferrer*, en dos etapas, U. D. Sans: 1.º, Sancho (120 km. en 3 h., 36 m., 43 s.); 2.º, Gimeno; 3.º, Murcia; 4.º, Delio Rodríguez; 5.º, Manuel Izquierdo. Etapas ganadas por Sancho y Delio Rodríguez.

5 al 12 de mayo. *XX Vuelta a Cataluña*, U. D. Sans. Primera carrera internacional por equipos de naciones celebrada en España: 1.º, Didier, luxemburgués (48 h., 41 m., 44 s.); 2.º, Clemens Matias, luxemburgués; 3.º, Mariano Cañardo; 4.º, Diego Cháfer; 5.º, Juan Gimeno. Clasificación por naciones: 1.ª, Luxemburgo; 2.ª, España.

9 de junio. *I Campeonato de España de Montaña*, Madrid, diario *Ya*: 1.º, Trueba (99 km. en 3 h., 35 m., 7 s.); 2.º, Martín Abadía; 3.º, Ezquerria; 4.º, Izquierdo; 5.º, Sancho.

4 al 7 de julio. *VI Vuelta a Mallorca*, Peña Nicolau: 1.º, Juan Gimeno; 2.º, Canals; 3.º, Flaquer; 4.º, Olmos; 5.º, Sancho.

14 al 18 de julio. *II Vuelta a Cantabria*, Santander, S. E. U. y C. R. U. V. E.: 1.º, Trueba (619 km. en 22 h., 24 m., 34 s.); 2.º, Sancho; 3.º, Delio Rodríguez; 4.º, Ezquerria; 5.º, A. Martín.

21 de julio. *Vuelta a los Puertos*, Madrid: 1.º, Cañardo (185 km. en 6 h., 7 m., 20 s.); 2.º, A. Martín; 3.º, Delio Rodríguez; 4.º, Carretero; 5.º, Cháfer.

25 de julio. *Campeonato de España fondo carretera*, Madrid, U. V. E.: 1.º, Ezquerria (150 km. contra reloj en 4 h., 32 m., 46 s.); 2.º, Cháfer; 3.º, Cañardo; 4.º, Carretero; 5.º, Trueba.

28 de julio. *Valencia-Madrid*, diario *Informaciones*, de Madrid: 1.º, Vicente Carretero (370 km. en 12 h., 53 m., 48 s.); 2.º, Delio Rodríguez; 3.º, Cháfer; 4.º, Martín; 5.º, Botanch.

4 al 6 de agosto. *II Vuelta a Alava*, Club Deportivo Alavés: 1.º, Delio Rodríguez (339 km. en 10 h., 19 m., 14 s.); 2.º, Olmos; 3.º, Ezquerria; 4.º, Botanch; 5.º, Orbaiceta.

18 de agosto. *XX Campeonato de Cataluña*, Villanueva, U. D. Sans: 1.º, Sancho; 2.º, Izquierdo; 3.º, Olmos; 4.º, Gimeno; 5.º, Carretero.

23 de agosto. *Criterion de Ases*, Bilbao, diario *Hierro*: 1.º, Gimeno; 2.º, ex equo Plans y Orbaiceta; 3.º, ex equo Carretero y Clemens; 6.º, Olmos.

25 de agosto a 1 de septiembre. *II Circuito del Norte*, diario *Hierro*: 1.º, Ezquerria (990 km. en 29 h., 11 m., 2 s.); 2.º, Delio Rodríguez; 3.º, Sancho; 4.º, Trueba; 5.º, Botanch.

5 al 8 de septiembre. *I Vuelta a la Región Valenciana*, C. D. de Falange: 1.º, Ezquerria (641 km. en 21 h., 23 m., 37 s.); 2.º, Cháfer; 3.º, Ecuriet; 4.º, Antón; 5.º, Carretero.

12 al 15 de septiembre. *Match Norte-Cataluña-Mallorca*, Palma, diario *El Mundo Deportivo*, de Bar-

celona: 1.º, Sancho (160 km. en 4 h., 44 m., 42 s.); 2.º, Trueba; 3.º, Delio Rodríguez; 4.º, Flaquer; 5.º, Ezquerria.

21 y 22 de septiembre. *Madrid-Salamanca-Madrid*, diario *Informaciones*: 1.º, Delio Rodríguez; 2.º, ex equo Ezquerria y Martín Abadía; 4.º, Cháfer.

18 de octubre. *Circuito del Jalón*, Zaragoza, C. C. Iberia: 1.º, Cháfer (130 km. en 4 h., 21 m., 7 s.); 2.º, Izquierdo; 3.º, Lahoz; 4.º, Cabrera; 5.º, Martín Abadía.

De todas estas pruebas y campeonatos merecen destacarse, por su importancia y trascendencia: la XX Vuelta a Cataluña, con el triunfo espléndido del luxemburgués Cristóbal Didier; el Circuito del Norte y el Campeonato de España, que dió la victoria a Federico Ezquerria.

De todas las pruebas que se celebran en España, la Vuelta a Cataluña es tal vez la más importante y la que más apasiona. Organizada por la U. D. de Sans, se corre desde 1911, y es la cuarta prueba del mundo por su antigüedad y por el número de sus celebraciones. La Vuelta a Cataluña se creó seis años después de la Vuelta a Francia, la primera de estas pruebas y la más popular, que data de 1905, y a la que siguieron Bélgica en 1908 e Italia en 1909, y luego la Vuelta a Cataluña.

Con esta Vuelta de 1940 se va a la clasificación por naciones, y es el gran aliciente de este año por tomar parte en la dura prueba ciclistas europeos de la talla de los italianos, de los belgas, de los holandeses, de los luxemburgueses y de los portugueses. Del equipo belga destaca la figura logradísima de Vissers, escalador magnífico en la montaña. Entre los holandeses participaron los ases Francisco Pauwels y Humberto Syen. De España, entre otros, corren Cañardo, Trueba y Sancho. De Luxemburgo conviene destacar a Didier, que había de quedar vencedor absoluto al final de la lucha.

Se inició la carrera el domingo 5 de mayo, ganando la primera etapa, en el circuito cerrado de Montjuich, el italiano Troggi Nello, llegando el primero a Vendrell el holandés Syen, quedando empatadas Bélgica, Holanda y España.

Sancho y Ecuriet pincharon en la segunda etapa. Matias Clemens (de Luxemburgo) se adjudica brillantemente la etapa Reus-Tarragona, contra el reloj, y con su equipo se sitúa al frente de la clasificación general. Los belgas —grandes favoritos— tienen una actuación floja, casi inadvertida. Los holandeses sostienen su pabellón con mayor entusiasmo. Gimeno alcanza el Premio de la Montaña, seguido de cerca por Ecuriet y Trueba. En esta etapa la clasificación general por naciones queda de esta manera: Luxemburgo, Holanda, España, Bélgica e Italia. En la quinta etapa, por las cresterías nevadas de Viella, por el Valle de Arán y por Seo de Urgel, la XX Vuelta a Cataluña adquiere una dureza tremenda que desmora a hombres como Clemens, agota a favoritos como Martino, que al llegar a Tremp delata un cansancio peligrosísimo. En cambio, el español Cañardo se crece ante las dificultades de la carrera y se sitúa para uno de los primeros puestos. La llegada a Seo de Urgel da como vencedor de la etapa al belga Van Espenhout, y en la clasificación general de las cinco primeras etapas se vislumbran ya, por su regularidad manifiesta, las grandes posibilidades del luxemburgués Didier, que pasa definitivamente a la primera posición.

En la etapa Seo de Urgel-Figueras no hubo sorpresas ni acontecimientos trascendentes. Didier se afianza y Cañardo se supera. Risevedt, en una etapa sin colorido especial, se adjudica el primer puesto al *sprint*. El portugués Martino, que llevaba una buena marcha, sufre la rotura del manillar y, aunque no abandona, se retrasa considerablemente con el cambio de máquina, que le cede deportivamente el corre-

dor Mas. Vicente Carretero abandona por falta de tubulares.

En la subida de Puigcerdá al Collado de Tossas llegan a la cima por este orden los siguientes corredores: Clemens, Vissers, Troggi Nello, Trueba, Arajol y Didier, siguiendo luego a gran distancia los demás. Es uno de los momentos más duros de la Vuelta. Después la carrera transcurre con evidente regularidad.

La etapa Figueras-Gerona fué decisiva para el triunfo de Luxemburgo en la Vuelta. Y artificio de esta victoria fué Matías Clemens, atleta completísimo, todo entusiasmo y tenacidad, y coloso contra el reloj. De sexto pasó a segundo, alcanzando el formidable promedio de 36'400 km. por hora. He aquí la clasificación general después de esta etapa y que puede darse como definitiva:

1.º, Didier (41 h., 54 m., 54 s.); 2.º, Clemens; 3.º, Cañardo; 4.º, Cháfer; 5.º, Gimeno; 6.º, Trueba; 7.º, Sancho; 8.º, Martín; 9.º, Rodríguez; 10.º, Izquierdo; 11.º, Botanch; 12.º, Flaquer; 13.º, Escuriel; 14.º, Aba-

He aquí la clasificación resultante:

1.º, Federico Ezquerra: 150 km. en 4 h., 32 m., 46 s. (promedio, 32'994); 2.º, Cháfer: 4 h., 34 m., 49 s.; 3.º, Cañardo: 4 h., 34 m., 58 s.; 4.º, Carretero: 4 h., 38 m., 33 s.; 5.º, Fermín Trueba: 4 h., 40 m., 41 s.; 6.º, Gimeno: 4 h., 42 m., 8 s.; 7.º, Sancho: 4 h., 42 m., 21 s.; 8.º, Delio Rodríguez: 4 h., 48 m., 58 s.

Por primera vez Federico Ezquerra ostenta el título de campeón de España, ganado en buena lid por su decisión, su empuje y su fortaleza.

El propio Federico Ezquerra, en racha de éxitos, gana brillantemente, el 1 de octubre de 1940, el II Circuito del Norte, al ganar la última etapa y la carrera.

Delio Rodríguez cubrió el segundo puesto. Cataluña ocupó el primer puesto en la clasificación general por regiones.

La clasificación general quedó como sigue:

1.º, Ezquerra: 29 h., 11 m., 2 s. (promedio horario, 32'552); 2.º, Delio Rodríguez: 29 h., 12 m., 49 s.; 3.º, Sancho: 29 h., 14 m., 50 s.; 4.º, Trueba: 29 h., 18 m., 39 s.; 5.º, Botanch: 29 h., 20 m., 8 s.; 6.º, Dermitt: 29 h., 30 m., 24 s.; 7.º, Clemens: 29 h., 30 m., 53 s.; 8.º, Izquierdo: 29 h., 31 m., 34 s.; 9.º, Flaquer: 29 h., 35 m., 15 s.; 10.º, Gimeno: 29 h., 37 m., 17 s.; 11.º, Echegaray; 12.º, Abadía; 13.º, Carretero; 14.º, A. Martín; 15.º, Leturiaga; 16.º, Bejarano; 17.º, Cabestreros; 18.º, Cano; 19.º, Lahoz; 20.º, Gutiérrez; 21.º, Torres; 22.º, C. Gutiérrez; 23.º, Olmos; 24.º, Wekerling; 25.º, Fombellida; 26.º, Hackweil; 27.º, Campamá; 28.º, Aristrain; 29.º, Barea; 30.º, Acosta; 31.º, J. García; 32.º, C. Díaz.

La clasificación de independientes fué: 1.º, Dermitt; 2.º, Izquierdo; 3.º, Flaquer; 4.º, Gimeno; 5.º, Echegaray; 6.º, Abadía; 7.º, Carretero, y 8.º, Leturiaga.

En la tercera y cuarta categorías quedaron clasificados por este orden: 1.º, Echegaray; 2.º, Abadía; 3.º, Leturiaga; 4.º, Bejarano; 5.º, Cano; 6.º, J. Gutiérrez; 7.º, Torres; 8.º, C. Gutiérrez; 9.º, Aristrain; 10.º, Barea.

En la clasificación por regiones siguieron a Cataluña, que, como hemos dicho, ocupó el primer puesto: 2.º, Vizcaya; 3.º, Santander; 4.º, Aragón; 5.º, Madrid, y 6.º, Guipúzcoa. El equipo de Cataluña lo formaban Sancho, Botanch e Izquierdo.

La clasificación para el Gran Premio de la Montaña *El Mundo Deportivo*, periódico de Barcelona, fué la siguiente: Trueba, 32 puntos; Ezquerra, 28; Delio Rodríguez, 19; Abadía, 16; Lahoz, 7; Hackweil, 5; A. Martín, 5; Clemens, 4; Flaquer, 2; Sancho, 1.

AÑO 1941

Como hicimos en el año 1940, resumiremos a continuación las pruebas más importantes de 1941. Tampoco aquí lo recopilaremos todo. Pero sí las más importantes, con vistas a un reflejo de lo que es hoy en España el ciclismo nacional.

19 de marzo. *Madrid-Valencia*, I Gran Premio Cifesa: 1.º, Delio Rodríguez; 2.º, Berrendero; 3.º, Sancho; 4.º, M. Abadía; 5.º, Campamá; 6.º, Monzón; 7.º, Flaquer; 8.º, Murcia; 9.º, Carretero; 10.º, Trueba.

12 de junio a 6 de julio. *Vuelta a España*. 1.ª etapa: 1.º, Berrendero; 2.º, Delio; 3.º, Murcia. 2.ª etapa: 1.º, Montes; 2.º, Delio; 3.º, Campamá. 3.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Campamá; 3.º, Berrendero. 4.ª etapa: 1.º, Escuriel; 2.º, Berrendero; 3.º, Trueba. 5.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Trueba; 3.º, Gimeno. 6.ª etapa:



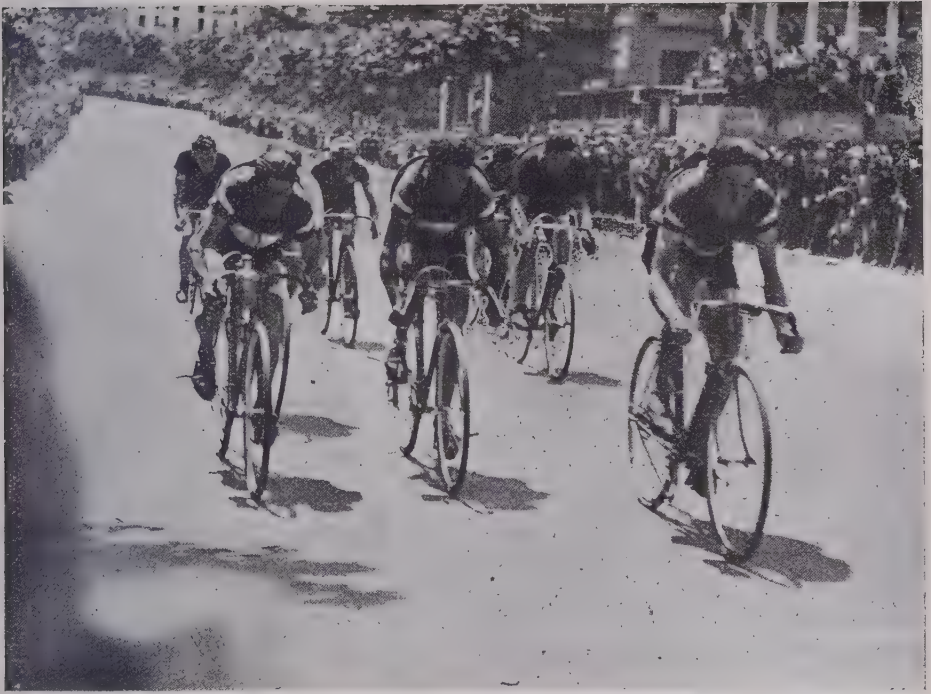
Los corredores ciclistas Cañardo y Sancho en la Vuelta a Cataluña 1941

día; 15.º, Olmos; 16.º, Martino; 17.º, Muller; 18.º, Soler; 19.º, Gras; 20.º, Pagés; 21.º, Navarrete; 22.º, Baylon; 23.º, Turquí; 24.º, Bellmas; 25.º, Pons; 26.º, García N.; 27.º, Roura; 28.º, Arajol; 29.º, Vila.

Y el domingo 12 de mayo, en el mismo circuito de Montjuich de donde partieron, tiene lugar la última etapa. Matías Clemens llegó destacado al circuito, ganando en una nueva y formidable demostración en «línea» la última etapa.

Cristóbal Didier, el hombre más completo y más regular en toda la prueba, alcanza el primer puesto en la clasificación general. Su país, Luxemburgo, se adjudica el Gran Premio por Naciones. Trueba obtiene el Premio de Montaña, ratificando su gran clase de escalador que tanta fama le dió en la Vuelta a Francia en 1934. Y Cañardo, a última hora, con mucha suerte, se clasifica en uno de los primeros puestos, habiendo hecho una de las carreras más completas y eficientes de su prolija serie de triunfos.

Después de la Vuelta a Cataluña merece destacarse la victoria de Federico Ezquerra en el Campeonato Nacional a fondo de carretera, celebrado en Madrid el jueves 25 de julio, adjudicándose la Copa de Su Excelencia el Generalísimo, o sea el Trofeo Nacional, en medio de la general sorpresa —que pronosticaba un triunfo fácil para Sancho— y a pesar de su veteranía y del calor asfixiante. Ezquerra y Cháfer fueron los héroes de la jornada. Sancho, al parecer ligeramente indispuerto, decepcionó. Cañardo se mantuvo a un nivel normal de dignidad.



Vuelta a España 1941. Llegada de corredores al final de la etapa (Barcelona)

1.º, Delio; 2.º, Ezquerria; 3.º, Carretero. 7.ª etapa: 1.º, Sancho; 2.º, Gimeno; 3.º, Delio. 8.ª etapa: 1.º, Trueba; 2.º, Carretero; 3.º, Berrendero. 9.ª etapa: 1.º, A. Martín; 2.º, Ezquerria; 3.º, Berrendero. 10.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Gimeno. 11.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Carretero; 3.º, Carrión. 12.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Carretero; 3.º, Trueba. 13.ª etapa: 1.º, Ezquerria; 2.º, Berrendero; 3.º, Delio. 14.ª etapa: 1.º, Trueba; 2.º, Ezquerria; 3.º, Delio. 15.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Berrendero; 3.º, Trueba. 16.ª etapa (contra reloj): 1.º, Delio; 2.º, Sancho; 3.º, Berrendero. 17.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Berrendero; 3.º, Carretero. 18.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Carretero; 3.º, Trueba. 19.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Martín; 3.º, Carretero. 20.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Carretero; 3.º, Berrendero. 21.ª etapa: 1.º, Delio; 2.º, Berrendero; 3.º, Carretero. 22.ª etapa: 1.º, Carretero; 2.º, Berrendero; 3.º, Trueba.

La clasificación general de esta magna prueba quedó como sigue: 1.º, Berrendero; 2.º, Trueba; 3.º, Jabardo; 4.º, Delio; 5.º, Sancho; 6.º, Escuriel; 7.º, Martín; 8.º, Carretero; 9.º, Cano, y 10.º, Izquierdo.

12 de julio. *Campeonato de España Fondo*, Madrid: 1.º, Sancho; 2.º, A. Martín; 3.º, Berrendero; 4.º, Delio; 5.º, Cháfer; 6.º, Carretero; 7.º, Ezquerria.

21 al 27 de julio. *Vuelta a Navarra*: 1.º, Berrendero; 2.º, Jabardo; 3.º, Delio; 4.º, A. Martín; 5.º, Ezquerria; 6.º, Cañardo; 7.º, Trueba; 8.º, Sancho; 9.º, Lahoz, y 10.º, Martín Abadía.

3 de agosto. *Vuelta a Alava*: 1.º, Delio; 2.º, Trueba; 3.º, Berrendero; 4.º, Ezquerria; 5.º, Dermitt; 6.º, Leturiaga; 7.º, Echegaray; 8.º, Ayala; 9.º, Lahoz, y 10.º, Bidaurreta.

10 de agosto. *Campeonato de España de Montaña*: 1.º, Trueba; 2.º, Ezquerria; 3.º, Mancisidor; 4.º, Berrendero; 5.º, Dermitt; 6.º, Martín Abadía; 7.º, Gándara; 8.º, Jabardo; 9.º, J. Gutiérrez; 10.º, Lahoz.

15 de agosto. *Gran Premio de Vizcaya*: 1.º, Delio; 2.º, A. Martín; 3.º, Dermitt; 4.º, Ezquerria; 5.º, Man-

cisidor; 6.º, J. Gutiérrez; 7.º, Jabardo; 8.º, C. Gutiérrez.

24 al 31 de agosto. *Circuito del Norte*: 1.º, Trueba; 2.º, Dermitt; 3.º, Sancho; 4.º, Cháfer; 5.º, Ezquerria; 6.º, Bejarano; 7.º, A. Martín; 8.º, J. Gutiérrez; 9.º, Cañardo; 10.º, Canals.

6 al 24 de septiembre. *Vuelta a Cataluña*: 1.º, Sancho; 2.º, Canals; 3.º, Campamà; 4.º, Berrendero; 5.º, Ezquerria; 6.º, Martín Abadía; 7.º, A. Martín; 8.º, Bejarano; 9.º, Olmos, y 10.º, Delio.

12 de octubre. *Campeonato de España Interclubs*, Barcelona: 1.º, Delio; 2.º, Destrieux; 3.º, Trueba; 4.º, Olmos; 5.º, Ezquerria; 6.º, Gimeno; 7.º, Roca; 8.º, Canals; 9.º, Berrendero; 10.º, Campamà.

26 de octubre. *Gran Premio del Ayuntamiento de Madrid*: 1.º, Sancho; 2.º, A. Martín; 3.º, Ezquerria; 4.º, Berrendero; 5.º, Delio; 6.º, Dermitt; 7.º, Destrieux; 8.º, Campamà; 9.º, Elis; 10.º, Trueba.

6 de diciembre. *Trofeo Masferrer*: 1.º, Murcia; 2.º, Sancho; 3.º, Vidal; 4.º, Cañardo; 5.º, Gimeno; 6.º, Martín Abadía; 7.º, Botanch; 8.º, Elis; 9.º, Bejarano, y 10.º, Trueba.

De todas estas pruebas, la Vuelta a España, la Vuelta a Cataluña y el Circuito del Norte constituyen los acontecimientos magños de este año ciclista.

La III Vuelta a España tuvo lugar en 1941, después del colapso sufrido por la guerra. Se trata de una prueba relativamente reciente. Se corrió por primera vez en 1935, siendo el alma de la misma Mariano Cañardo, que llegó a un codo a codo frente al campeón belga Deloor, y pasó a Digne, colocándose segundo de la clasificación general. Del 5 al 31 de mayo de 1936 se corrió la II Vuelta a España, llevándose también la victoria los extranjeros; pero Berrendero alcanzó un decoroso cuarto puesto, y Carretero se llevó los entusiasmos más grandes de las jornadas.

Esta III Vuelta a España se inició el jueves 12 de junio, organizada por la Obra Sindical «Educación y

Descanso, no presentándose los jugadores belgas y franceses —por dificultades de la guerra—, no haciendo la salida Mariano Cañardo, retirándose, al parecer, por falta de tubulares adecuados, lo cual deslució la prueba; pues corredores como Sancho tuvieron cuatro pinchazos en poco tiempo debido a la mala calidad del material, originada por los acontecimientos de la guerra mundial. La primera etapa, Madrid-Salamanca, la coronó brillantemente Berrendero. En la segunda etapa, en audaz escapada, gana la misma Antonio Montes, con 19 minutos de ventaja. Y Delio Rodríguez ganó la tercera por un grueso de neumático sobre Campamá, que abandonó más tarde, y con más amplitud ganó la etapa Almería-Murcia. Fermín Trueba se adjudicó la etapa Valencia-Tarragona, por descalificación de Carretero. Delio Rodríguez volvió a ganar en Zaragoza y en Logroño.

La victoria final correspondió a Berrendero, después de vencer dificultades imprevistas. Cuando la normalidad vuelva al mundo, terminadas las privaciones fruto de la guerra, la Vuelta a España constituirá para nuestro país un acontecimiento grande en el mundo ciclista.

Fermín Trueba fué el ganador, en los últimos 500 metros, del III Circuito del Norte, otra de las grandes pruebas españolas. Agrupados por equipos, el Español y el Barcelona se llevaron la palma. Tres revelaciones destacaron en esta prueba: Dermitt, Gutiérrez y Bejarano.

La XXI Vuelta Ciclista a Cataluña constituyó un éxito más de la decana de nuestras pruebas. Bajo los auspicios de don José María Albert y Despujols, barón de Terrades, presidente honorario del Comité ejecutivo de la XXI Vuelta a Cataluña, se celebró ésta en un ambiente de gran pasión, dentro de una gran deportividad, organizada, como todos los años, por la U. D. de Sans.

Resultó vencedor Antonio Andrés Sancho, del C. de F. Barcelona, con el promedio *record* de 33'803 km. por hora. Un encontronazo, a última hora, de Martín con Gimeno, inutiliza la máquina del madrileño, que por este accidente se ve retrasado de más de cinco minutos, perdiendo el Español el primer puesto de la clasificación por clubs, que se adjudicó su eterno rival.

CICLISMO EN EL EXTRANJERO

La guerra mundial que aislaba el mundo, en 1940 y en 1941 redujo a la mínima expresión las pruebas deportivas en los países beligerantes, y como a medida que avanzaba el tiempo aumentaban los países en lucha, de aquí que sean relativamente pocos los campeonatos a registrar. Con todo, todavía en Italia se corrió la Vuelta, el famosísimo *Giro d'Italia*.

El 17 de mayo se inició la Vuelta a Italia. De los 200 corredores inscritos para la XXVIII Vuelta ciclista a Italia, solamente se presentaron a tomar la salida 91, y de éstos sólo dos extranjeros: el suizo Diggelmann y el luxemburgués Didier. El equipo belga, formado por Deltour, Lowie, De Caluwe, Christians y Hamelryeck, no se presentó, dada la delicada situación de su país en el orden internacional. Y así otros inscritos de otras naciones.

La prueba parte de Milán y da la vuelta a Italia en 20 etapas, con un conjunto de 3,478 km., recorridos desde la salida al regreso. La etapa más larga fué la de Torino-Génova, de 226 km. Sólo hubo cuatro días de descanso, intercalados en los días de la carrera. Su duración abarcó del 17 de marzo al 9 de junio. Cuidó de la organización *La Gazzetta dello Sport*, del propio Milán, ganando la primera etapa el italiano Bizzi, quien cubrió los 180 km. de recorrido entre Milán y Turín en 4 h. y 53 m. En segundo lugar llegó Bartali, el famoso vencedor de la Vuelta a Francia y uno de los grandes favoritos de esta prueba.

No obstante, ni Bartali ni Favalli, vencedor, a una media de 36'66 km. por hora, de la segunda etapa; ni Valetti ni Didier, otro de los favoritos, lograron la victoria final al cabo de las 20 etapas. Esta victoria total la consiguió un desconocido, Coppi, joven corredor que alcanzó esta última etapa, Verona-Milán, en 107 h., 31 m. y 10 s., seguido inmediatamente de Mello, con 107 h., 33 m., 5 s. El gran favorito Bartali quedó clasificado en décimo lugar.

Después de esta prueba la actividad ciclista en la patria del gran campeón Alfredo Binda se estuma ante la emoción y las aventuras de la guerra. Solamente merece destacarse la jornada triunfal de Gino Bartali, que en agosto de 1940 se clasificó campeón de Italia al ganar el Gran Premio de Roma, sobre un circuito de 250 km., recorridos en 7 h., 49 m., 29 s., seguido de cerca por Ricci.

Como final de las actividades ciclistas en Italia durante la temporada que reseñamos merecen destacarse los *records* que en Milán consiguió Primo Zacotti, que llegó a mejorar lo logrado por Palla en los 60, 70 y 80 km. Saponetti consiguió los *records* de los 50 y los 100 km., manteniéndose Palla en el de los 90 km. y en el de las dos horas. Las marcas logradas fueron: 60 km., 1 h., 13 m., 50 s. con 8 décimas; 70 km., 1 h., 39 m., 0 s. con 8 décimas; 80 km., 1 h., 52 m., 26 s. con 2 décimas.

En julio de 1940 se corrió la IX Vuelta a Portugal, tomando parte en ella, como en Italia, casi exclusivamente corredores del país, en este caso portugueses. José Alburquerque, del Sporting Club de Portugal, fué de los mejores hombres de la Vuelta, junto con Joao Laurenzo, a pesar de su serio tropiezo en mitad de la prueba.

En agosto de 1941 se celebró la X Vuelta a Portugal, resultando vencedor absoluto de la misma Francisco Ignaio, y destacándose, como en la Vuelta anterior, Joao Laurenzo y José Alburquerque, además de Tulio Pereira, Eduardo López y Alfredo Trinardo.

En Holanda, país entusiasta del ciclismo, hubo pocas pruebas en 1940 y casi ninguna en 1941. Ante la ausencia, por causa de la guerra, de los ases más significados, como Middelkamp, Lambrichs, Syen, Demmenis, Verver y otros muchos, el deporte del pedal languideció, suprimiéndose las pruebas de grandes rutas verificadas, como todas las carreras, en el clásico Circuito de Valkenburg, donde se corrió el campeonato de 1936 y que dió en este año de 1940 la victoria al joven Motke, figura casi ignorada y que adquirió el título de campeón de Holanda.

Motke venció de nuevo en 1941, batiendo al campeón del mundo de velocidad Van Vliet, que había sido ya vencido, en febrero de 1940, por Derksen. Pero Motke venció a ambos, a Van Vliet primero y a Derksen después, sobre un trayecto de 97 km., que cubrió en 2 h., 28 m. y 2 s. Signifímonle en la clasificación de dicho campeonato de ciclismo en carretera, disputado en Zandwort, los corredores Amsterdam, Joesen, Derksen, Hofman, Boehen y Van Vliet.

Bélgica es la nación donde el ciclismo cuenta con mayor número de entusiastas —en proporción— y mayor número de astros de primera magnitud. Los azares de la guerra pudieron haber roto por algún tiempo esa tradición ciclista de Bélgica al llevarse la muerte toda una generación de jóvenes. No obstante, no ha sido así. En 1940 y en 1941, invadida Bélgica, reanuda sus actividades ciclistas y con ellas las deportivas. Y surgen nuevas figuras, como Karel Kaers, nuevo y gran as belga, vencedor en los *Seis Días de 1940*, corridos en Bruselas.

Otra gran figura belga, surgida de la cantera de la guerra, es el joven Achille Buysse.

En el año 1940 sólo seis pruebas clásicas se han celebrado y dieron por resultado:



Vuelta a Cataluña 1941

Vuelta a Flandes: 1.º, Archille Buysse; 2.º, Christisens; 3.º, Schotte; 4.º, Hendrick.

Amberes-Gante-Amberes: 1.º, Hendrick; 2.º, Naye; 3.º, Christisens; 4.º, Buysse; 5.º, Middelkamp.

Circuito de las Regiones Flamencas: 1.º, Hendrick; 2.º, Bonduel; 3.º, Buysse; 4.º, Christisens; 5.º, De-donder.

Circuito de Bélgica: 1.º, Kint; 2.º, Gryssolle; 3.º, Van Cauwenbergh; 4.º, Christisens; 5.º, Defoordt.

Criterium de Bruselas: 1.º, Kaers; 2.º, Naye; 3.º, Gryssolle; 4.º, Christisens; 5.º, Michaux.

Campeonato Nacional: 1.º, Vander Meerschaut; 2.º, Malbranque; 3.º, Van Overloop; 4.º, Debaker; 5.º, Schotto.

Cools, Michaux y Meerschaut son los nuevos campeones de 1940 y 1941 en velocidad, medio fondo y carretera, respectivamente.

En Suecia, después de la inquietud de los dos primeros años de la guerra, se ha corrido la Vuelta a Suecia, con una duración de siete días. Venció Johansson, seguido de Andersson y de Aussen.

En Alemania, a pesar de la guerra, que este país vive con toda su intensidad, ha habido muchas pruebas ciclistas, aunque generalmente reducidas a pruebas locales. He aquí algunas de ellas:

El 27 de octubre de 1940 el danés Hansen venció en la prueba internacional de velocidad; celebrada en la Deutschlandhalle de Berlín, ganando la prueba de duración el germano Lohmann.

El 1 de noviembre del mismo año, y en el mismo lugar, se corrió la prueba para el Gran Premio de Berlín. En la de velocidad quedaron clasificados en los primeros lugares Merkens, Schorn y Falknhansen, y en la de medio fondo, tras moto consiguió el título Lohman, seguido de Stach y Webglers.

En noviembre de 1941, incorporados los jugadores de Luxemburgo a Alemania, hubo una clasificación

por puntos, resumen de pasadas actuaciones. La lista oficial fué la siguiente: 1.º, Neuens, 34 puntos; 2.º, Didier, 32; 3.º, Bautz, 32; 4.º, Clemens, 25; 5.º, Weimer, 21; 6.º, Majerus, 18; 7.º, Scheiler, 17; 8.º, Scild, 12; 9.º, Stebelhoff, 9; 10.º, Stach, 6.

El día 22 del mismo mes y año, en la Copa de Berlín venció Van Vliet, disputándola a las más destacadas figuras del ciclismo del Centro de Europa.

En enero de 1940 falleció el gran *sprinter* alemán Alberto Richter, muerto en un accidente practicando el deporte de nieve. El ciclismo mundial sufre con tal motivo una pérdida sensible.

Francia, durante los años 1940 y 1941, ha estado dividida, a causa de la contienda, en dos grandes secciones con su frontera: Francia ocupada por los alemanes, y Francia no ocupada o de Vichy. Pero a pesar de esta diferenciación, de las consecuencias terribles de la guerra, que en Francia es acaso donde más se han sentido, la afición francesa por el pedal no se ha visto defraudada. Se han suprimido las grandes pruebas, pero se han corrido otras. Un poco al azar vamos a resumir algo de las temporadas ciclistas en Francia durante estos dos años.

Fermo Camellini, un italiano del mediodía francés, fué el mejor corredor en ruta. Todas las pruebas revisitaron carácter puramente nacional, tomando también parte en ellas algunos corredores extranjeros residentes en Francia. Las dificultades surgidas para trasladarse de una zona a otra hicieron que en muchas ocasiones las pruebas quedaran reducidas a campeonatos regionales.

De la temporada 1941 merecen destacarse los siguientes campeones: Camellini (vencedor en el Gran Premio de Chemond, Circuito de Mont Ventoux y Criterium de Mont Chauve), Rossi (vencedor en París-Reims, Gran Premio de las Naciones y Gran Premio de Lille), Gianello (vencedor en Vichy-Limoges y Cri-

terium de Midi), Zanti (vencedor en el Circuito de Vaulcuse y Gran Premio de Digne), Vietto (Campeonato de Francia, zona ocupada, y Gran Premio de Nantes), Maye (Paris-Tours, Circuito de Paris), Louvriot (Paris-Nantes y Gran Premio L'Auto), Benoit Faure (Criterium de Primavera, zona no ocupada, y St. Etienne-Lyon), Goasmat (Criterium de la Polymultiplié y Criterium de Bretagne). Van Schendel resultó vencedor en el Gran Premio de Marsella, y Pernac en el Gran Premio de la Esperanza y el Criterium de Niza. Ivon Marie venció en el Criterium de Primavera de la zona ocupada, y Aimar en el Gran Premio de las Naciones, de la misma zona.

En Inglaterra es, sin duda, donde el ciclismo ha tenido menos entusiasmas durante estos dos años de guerra. Otras preocupaciones, o bien otros deportes, han tenido a la Gran Bretaña alejada de las grandes pruebas ciclistas. Con todo, Inglaterra puede ostentar un curiosísimo *record*, sin precedentes en la historia del ciclismo. Godwin estuvo pedaleando durante un año, principiado el 1 de enero y terminado el 31 de diciembre, y recorrió 120,675 km. Lo insólito del caso fué, según dicen las reseñas periodísticas, que al final de la prueba había engordado tres kilos y 200 gramos.

El australiano Humberto Opperman batió en octubre de 1940 el *record* del mundo en carretera. A los treinta y seis años de edad, y después de haber sido separado de las pruebas hace diecinueve años por los médicos, que sólo le daban tres años de vida por su precario estado de salud, Humberto Opperman ha cubierto en veinticuatro horas 439'556 millas (787'489 kilómetros), realizando un promedio de 32'812 km. a la hora. O sea un día y una noche en bicicleta, rodando sin descanso a un ritmo de 33 km. por hora. Un verdadero *record*.

Y con él terminamos este, a pesar de su extensión, breve comentario de la actividad ciclista en España y en el extranjero durante los años 1940 y 1941.

FÚTBOL. PREÁMBULO. Sin discusión el fútbol es, de todos los deportes que se practican en España, el que goza de la máxima popularidad, el que despierta mayor interés y el que motiva más enconados apasionamientos. En consecuencia, es el deporte que se juega más y el que atrae a sus terrenos como espectador a un contingente más numeroso de público. E internacionalmente, nuestros colores se cotizan, y nuestra proverbial «furia española» —recuerdo inolvidable de las Olimpiadas de Amberes— se cita con frecuencia como modelo de entusiasmo, dentro de la nobleza y de la caballeriosidad.

Consignados estos antecedentes, es natural que el fútbol, que por diversas causas sufrió un natural colapso durante la guerra, tanto en la zona nacional como en su contraria, fuera también el deporte que, llegada la paz, más rápidamente se recuperara y entrara de lleno en la normalidad, desbordando todas las esperanzas, superando todos los pronósticos y colmando todas las realidades.

Forzosamente al enjuiciar las jornadas futbolísticas de estos dos años (1940-1941) tendremos que reducir muchos comentarios a las cifras escuetas de los resultados concretos y de las estadísticas más completas. Un análisis haría este estudio interminable. Con todo, y dentro de la materia, procuraremos esbozar una opinión para que la elocuencia de los resultados técnicos no quede del todo fría y deshilvanada.

Desde luego, en su conjunto, el fútbol, como precioso, dentro del deporte, atravesaba al iniciarse la temporada 1939-40, y durante los períodos difíciles de 1940-41, una crisis; fué baja lógica y que reconocía su origen en el hecho de la guerra y en la transición de los jugadores viejos a los jóvenes. A la veteranía, siempre fecunda y gloriosa, de un Gorostiza, de un Escalá, de un Campanal, de un Saro, de un Herre-

rita —ponemos como ejemplo—, se unía la aparición de nuevas figuras, de recientes ases como Torronte-gui, Raimundo, Panizo, Jorge, Martínez Catalá y otros. Los viejos apuntaban cansancio y agotamiento. Los nuevos, inexperiencia y desentrenamiento. Hasta que unos y otros no se centraron, hasta que no se ligaron y armonizaron las diversas edades y los varios conjuntos, no cuajó la magnífica y tradicional potencia de un Atlético de Bilbao, por ejemplo; el aplomo y la seguridad de un Barcelona; la regularidad vigorosa de un Valencia, o el preciosismo andaluz de un Sevilla. Los equipos históricos, por así decirlo, se dejaron desbordar en actuaciones irregulares por un Atlético Aviación nuevo, con ases y todo, o por un Español, de conjunto de nombres desconocidos, pero jóvenes todos y ligados entre sí por la ciencia —hecha años de experiencia— de Patricio Caicedo, el notable entrenador y jugador antiguo del equipo blanquiazul. Asimismo un Hércules F. C., o un Zaragoza, lograron señaladas victorias sobre los grandes equipos históricos.

Todo ello se verá a continuación, dentro de sus apartados correspondientes. Queden estas líneas a modo de preámbulo sobre el desenvolvimiento del fútbol español en su período de total recuperación.

EL CAMPEONATO NACIONAL DE LIGA 1939-40

En el tomo anterior del SUPLEMENTO, correspondiente a los años 1936-39; se citaron los resultados técnicos de los partidos del Campeonato Nacional de Liga 1939-1940, de la primera división. Se inició esta interesantísima competición el 3 de diciembre, y en las cinco primeras jornadas, llenas de sorpresas, aparecieron a la cabeza de la clasificación, empatados a siete puntos, el Hércules F. C., el Zaragoza y el Real C. D. Español. Ello denota claramente el triunfo de los modestos y la baja forma de los equipos consagrados. Aunque el Español, muchas veces campeón de España, no puede clasificarse entre los modestos; pero sí, acaso, los muchachos, plétóricos de entusiasmo y de buena fe, que forman su conjunto, nombres a la sazón casi desconocidos.

A continuación reproduciremos los resultados técnicos de las jornadas competitivísimas de este Campeonato de Liga y que se jugaron dentro del año 1940, que ahora enjuiciamos.

Sexta jornada.—7 de enero de 1940:

Español de Barcelona.	3	Atlético de Bilbao....	4
Zaragoza.....	3	Barcelona.....	2
Valencia.....	2	Sevilla.....	1
Celta de Vigo.....	5	Santander.....	1
Atlético Aviación....	2	Murcia.....	1
Betis.....	4	Hércules de Alicante..	3

Séptima jornada.—14 de enero de 1940:

Español de Barcelona.	4	Celta de Vigo.....	1
Atlético de Bilbao...	7	Barcelona.....	5
Madrid.....	3	Betis.....	0
Hércules de Alicante..	5	Zaragoza.....	1
Santander.....	4	Atlético Aviación....	1

Octava jornada.—21 de enero de 1940:

Barcelona.....	0	Hércules de Alicante..	0
Valencia.....	1	Español de Barcelona..	3
Zaragoza.....	3	Murcia.....	1
Celta de Vigo.....	2	Atlético de Bilbao....	4
Atlético Aviación....	2	Santander.....	1
Betis.....	3	Sevilla.....	2

Novena jornada.—28 de enero de 1940:

Español de Barcelona.	2	Atlético Aviación....	0
Madrid.....	2	Barcelona.....	1
Sevilla.....	3	Zaragoza.....	0

Atlético de Bilbao...	4	Hércules de Alicante..	1
Santander.....	4	Betis.....	0
Celta de Vigo.....	3	Valencia.....	2

Décima jornada.—4 de febrero de 1940:

Barcelona.....	1	Sevilla.....	2
Betis.....	2	Español de Barcelona..	0
Atlético de Bilbao..	1	Valencia.....	2
Zaragoza.....	3	Santander.....	0
Hércules de Alicante..	0	Madrid.....	2
Atlético Aviación....	4	Celta de Vigo.....	1

Décimoprimera jornada.—11 de febrero de 1940:

Español de Barcelona..	2	Zaragoza.....	0
Santander.....	2	Barcelona.....	3
Madrid.....	4	Atlético de Bilbao....	1
Sevilla.....	1	Hércules de Alicante..	1
Celta de Vigo.....	4	Betis.....	2
Valencia.....	1	Atlético Aviación....	0

Décimosegunda jornada.—18 de febrero de 1940:

Español de Barcelona..	1	Barcelona.....	1
Sevilla.....	3	Madrid.....	2
Celta de Vigo.....	5	Zaragoza.....	2
Atlético Aviación....	3	Atlético de Bilbao....	1
Santander.....	0	Hércules de Alicante..	1
Valencia.....	4	Betis.....	0

Décimotercera jornada.—25 de febrero de 1940:

Atlético de Bilbao....	3	Sevilla.....	4
Madrid.....	3	Santander.....	2
Hércules de Alicante..	1	Español de Barcelona..	2
Barcelona.....	2	Celta de Vigo.....	2
Zaragoza.....	1	Valencia.....	0
Betis.....	1	Atlético Aviación....	2

Décimocuarta jornada.—3 de marzo de 1940:

Español de Barcelona..	5	Madrid.....	4
Valencia.....	3	Barcelona.....	1
Santander.....	3	Sevilla.....	3
Celta de Vigo.....	4	Hércules de Alicante..	0
Atlético Aviación....	5	Zaragoza.....	1
Betis.....	0	Atlético de Bilbao....	0

Décimoquinta jornada.—10 de marzo de 1940:

Barcelona.....	1	Atlético Aviación....	2
Sevilla.....	4	Español de Barcelona..	0
Hércules de Alicante..	2	Valencia.....	1
Zaragoza.....	1	Betis.....	1
Atlético de Bilbao....	3	Santander.....	2
Madrid.....	2	Celta de Vigo.....	1

Décimosexta jornada.—17 de marzo de 1940:

Español de Barcelona..	3	Santander.....	1
Celta de Vigo.....	2	Sevilla.....	0
Valencia.....	3	Madrid.....	1
Atlético Aviación....	2	Hércules de Alicante..	1
Betis.....	3	Barcelona.....	0
Zaragoza.....	1	Atlético de Bilbao....	1

Décimoséptima jornada.—24 de marzo de 1940:

Barcelona.....	2	Zaragoza.....	1
Atlético de Bilbao....	4	Español de Barcelona..	0
Madrid.....	2	Atlético Aviación....	0
Sevilla.....	4	Valencia.....	2
Santander.....	6	Celta de Vigo.....	2
Hércules de Alicante..	3	Betis.....	0

Décimoctava jornada.—1 de abril de 1940:

Barcelona.....	0	Atlético de Bilbao....	2
Celta de Vigo.....	2	Español de Barcelona..	0
Atlético Aviación....	4	Sevilla.....	2

Décimonovena jornada.—8 de abril de 1940:

Español de Barcelona..	2	Valencia.....	3
Hércules de Alicante..	1	Barcelona.....	2
Atlético de Bilbao....	4	Celta de Vigo.....	1
Santander.....	0	Atlético Aviación....	2
Sevilla.....	4	Betis.....	3
Madrid.....	5	Zaragoza.....	1

Vigésima jornada.—15 de abril de 1940:

Barcelona.....	0	Madrid.....	0
Atlético Aviación....	2	Español de Barcelona..	0
Zaragoza.....	1	Sevilla.....	1
Hércules de Alicante..	1	Atlético de Bilbao....	0
Valencia.....	1	Celta de Vigo.....	1
Betis.....	2	Racing Santander.....	1

Vigésimoprimera jornada.—22 de abril de 1940:

Español de Barcelona..	5	Betis.....	0
Sevilla.....	2	Barcelona.....	1
Celta de Vigo.....	1	Atlético Aviación....	0
Madrid.....	0	Hércules de Alicante..	1
Valencia.....	3	Atlético de Bilbao....	4
Santander.....	1	Zaragoza.....	0

Vigésimosegunda jornada.—29 de abril de 1940:

Barcelona.....	3	Santander.....	1
Zaragoza.....	4	Español de Barcelona..	1
Atlético Aviación....	2	Valencia.....	0
Hércules de Alicante..	3	Sevilla.....	3
Betis.....	2	Celta de Vigo.....	0
Atlético de Bilbao....	3	Madrid.....	1

Como se puede observar fácilmente con sólo la lectura de estos resultados técnicos, equipos de un historial tan brillante como el Barcelona estuvieron a punto de descender a segunda división; y otros equipos de historial si no tan brillante, si dignísimos y con veteranía en la primera categoría, como el Betis y el Racing de Santander, pasaron fatalmente a la segunda división, tan bajos de moral y tan reducidos y pobres de cuadros que se hace difícil prever su retorno a los altos lugares que con tanta voluntad como acierto llenaron en épocas que quedan ya demasiado pretéritas. El Atlético Aviación resultó vencedor absoluto por su manifiesta regularidad con relación a los demás equipos.

He aquí la clasificación total del Campeonato de Liga, no sólo de la primera división, sino también de la segunda, y en sus diversos grupos:

Clasificación final del Campeonato de Liga primera y segunda división, temporada 1939-40

Primera división:

Atlético Aviación.....	29 puntos.
Sevilla.....	28 »
Atlético de Bilbao....	26 »
Madrid.....	25 »
Español de Barcelona....	24 »
Hércules de Alicante..	23 »
Zaragoza.....	21 »
Valencia.....	21 »
Barcelona.....	19 »
Celta de Vigo.....	19 »
Betis.....	16 »
Santander.....	13 »

Segunda división.—Grupo 1.º:

Ferrol.....	22 puntos.
Coruña.....	21 »
Gijón.....	18 »

Oriamendi.....	15 puntos.
Salamanca.....	12 »
Avilés.....	9 »
Valladolid.....	8 »
Torrelavega.....	8 »

Grupo 2.º:

Real Sociedad.....	25 puntos.
Osasuna.....	21 »
Irún.....	14 »
Sestao.....	13 »
Baracaldo.....	12 »
Arenas.....	9 »
Erandio.....	9 »
Alavés.....	7 »

Grupo 3.º:

Levante.....	20 puntos.
Sabadell.....	16 »
Gerona.....	15 »
Constancia.....	14 »
Castellón.....	14 »
Granollers.....	14 »
Mallorca.....	11 »
Badalona.....	6 »

Grupo 4.º:

Murcia.....	22 puntos.
Ferrovial.....	20 »
Alicante.....	14 »
Cartagena.....	13 »
Elche.....	9 »
Imperial.....	8 »

Grupo 5.º:

Cádiz.....	23 puntos.
Granada.....	22 »
Malacitano.....	21 »
Jerez.....	14 »
Onuba.....	9 »
Ceuta.....	9 »

COPA DE SU EXCELENCIA EL GENERALÍSIMO PARA 1940

El Campeonato de España de 1940 se resolvió a favor del R. C. D. Español, quien llegó —así como su contrincante el Madrid— imbatido a la final y después de haber eliminado a peligrosos adversarios, entre otros al Valencia, uno de los favoritos del torneo.

He aquí los resultados técnicos de la Copa de Su Excelencia el Generalísimo, o sea de la Copa o Campeonato de España, a partir de los cuartos de final :

Cuartos de final

Ida.—2 de junio de 1940:

Barcelona.....	0	Español.....	2
Hércules.....	2	Valencia.....	1
Sevilla.....	1	Zaragoza.....	0
Madrid.....	3	Racing Santander.....	1

Vuelta.—9 de junio de 1940:

Español.....	1	Barcelona.....	1
Valencia.....	4	Hércules.....	2
Zaragoza.....	4	Sevilla.....	2
Racing Santander.....	0	Madrid.....	2

Semifinales

Ida.—16 de junio de 1940:

Español.....	3	Valencia.....	1
Madrid.....	1	Zaragoza.....	0

Vuelta.—23 de junio de 1940:

Valencia.....	1	Español.....	2
Zaragoza.....	1	Madrid.....	1

Final

30 de junio de 1940:

Madrid.....	2	Español.....	3
-------------	---	--------------	---

Campeón: Español

La final, que tuvo lugar en el campo madrileño de Vallecas, fué, acaso, uno de los finales más correctos, más caballerosos y más nobles. Bajo la dirección, acertadísima, del calificado aragonés Julio Ostalé, el encuentro se deslizó pleno de deportividad y lleno de emoción. Esa emoción que suele acompañar siempre a esta competición última, ante la igualdad de fuerzas, y que determina la inevitable prórroga. En verdad que todos los jugadores estaban agotados. Tanto los veteranos del Madrid, equilibrados, administradores sabios de sus fuerzas, como los muchachos del Español, derrochadores de sus entusiasmos, de su juventud y de su voluntad.

He aquí, en lugar de honor, los nombres de los once jugadores del Español, campeones de España, y que participaron en el fin y en la mayoría de los encuentros necesarios para llegar a ella:

TRÍAS
TERUEL-PÉREZ
ARASA-ROVIRA-LLIMÓS
ARA-JORGE-MARTÍNEZ CATALÁ-GONZALVO-MAS

Marcó el gol de la victoria, en la segunda parte de la prórroga, Mas, inspirado y oportuno, internándose rápido, y apuntándose el tercer tanto para su equipo de un golpe fuerte al ángulo que, rebotando en el palo, entró imparablemente dentro de la portería.

Aunque dada la indiscutible actuación del R. C. D. Español no parece elegante señalar preparación, pues todos pusieron el alma en el encuentro, merece, no obstante, destacarse: de una parte, la labor de Jorge, acertadísima, magnífica y valiente, y de otra, la soberbia actuación del defensa del Madrid, Jacinto Quincoces, de verdadera talla internacional, magnífico, soberbio y contundente en sus espectaculares despejes y en la plenitud de sus prodigiosas facultades. Arasa, medio del Español, merece también, aunque sea una cita breve por su voluntad y acierto en el estrecho marcaje de los contrarios y por la decisión y habilidad de sus servicios a su delantera.

El R. C. D. Español mereció ganar, y ganó. Por su caballerosidad y corrección en el encuentro —a la altura de su contrincante—; por su juventud, que pudo a la veteranía enemiga, y por el pase largo, causa de sus éxitos al determinar internadas peligrosísimas que encontraron siempre el oportuno y fulminante rematador.

Al final del histórico encuentro, y entre las delirantes aclamaciones del público, el laureado general Moscardó entregó la Copa de Su Excelencia el Generalísimo, cuya representación ostentaba, al defensa del R. C. D. Español, Pérez, capitán de tan flamante equipo campeón. Este encuentro se jugó en Madrid el 30 de junio de 1940.

CAMPEONATO DE ESPAÑA «AMATEUR» 1940

Ocho días después, o sea el 7 de julio de 1940, de jugado el Campeonato de España profesional de fútbol, Copa de Su Excelencia el Generalísimo, en el estadio madrileño de Vallecas se jugó el final del Campeonato Amateur entre los potentes equipos del Stadium Avilés, de Asturias, y el Sevilla, de Andalucía.



Equipo del R. C. D. Español, ganador de la Copa de S. E. el Generalísimo (1940)

Arbitró el colegiado Orriols, quien tuvo una actuación discreta, observando en ella más los aciertos que los errores.

Los equipos se alinearon así:

Stadium Avilés: Lafille; Ricardo, Avelino; Ladreda, Hicario, Leizo; Armando, Borete, Mijares, Cástor y Abascal.

Sevilla: Luis; Badía, Tejada II; Guillamón, Miguelito, Antúnez; Tejada I, Vela, Palencia, Bohorquez y Meléndez.

Salió con gran ímpetu el Sevilla, inclinando el tanto a su favor con el afortunado remate de bellísimas jugadas, dentro del clásico preciosismo andaluz. Pero los asturianos, más sentados y más fuertes, no se dejaron impresionar por el tanteo adverso, y con su reacción magnífica lograron sujetarlo, venciendo en definitiva por 4 a 2, resultado lo suficientemente contundente para dejar proclamada su superioridad.

En conjunto, un gran partido y un resultado justo. El presidente de la Federación Española de Fútbol, Saura, entregó la Copa al capitán del equipo vencedor.

EL CAMPEONATO NACIONAL DE LIGA 1940-1941

Durante el transcurso del Campeonato Nacional de Liga 1940-1941 se puso de manifiesto no sólo la total recuperación del fútbol español, sino también su auge extraordinario, que superó con creces los cálculos más optimistas. Todos los campos se vieron abarrotados por el público, ávido de asistir a los partidos y alentar con su pasión y con su entusiasmo a su equipo favorito.

De nuevo el Atlético Aviación fué el campeón de la regularidad, como supone el obtener mayoría de puntos en tan extenso torneo. En efecto, de los 22 partidos jugados ganó 13, empató siete y sólo perdió dos. Tantos a favor, 70. En contra, 33. Magnífico expo-

nente de superioridad, dentro de la regularidad, ya que metió 32 goles, siguiendo en méritos Mundo, del Valencia, con 21, y Campanal, del Sevilla, con 18. Ricardo Zamora era el entrenador del Atlético Aviación, y creemos de interés reproducir los nombres que integraban el equipo que jugó el último partido de Copa, que más o menos fué el que integró el once en la mayoría de los encuentros. Lo formaban:

Tabales; Mesa, Aparicio; Gabilondo, Germán, Machín; Manín, Arencibia, Pruden, Campos y Vázquez. He aquí los resultados técnicos del Campeonato de Liga:

Primera jornada.—29 de septiembre de 1940:

Español de Barcelona.	5	Oviedo.....	0
Atlético Aviación.....	5	Celta de Vigo.....	4
Zaragoza.....	1	Madrid.....	1
Hércules de Alicante..	4	Murcia.....	0
Valencia.....	2	Atlético de Bilbao....	2
Sevilla.....	1	Barcelona.....	1

Segunda jornada.—6 de octubre de 1940:

Barcelona.....	4	Valencia.....	3
Celta de Vigo.....	7	Español de Barcelona.	1
Madrid.....	5	Hércules de Alicante..	3
Atlético de Bilbao....	0	Zaragoza.....	0
Murcia.....	1	Atlético Aviación.....	1
Oviedo.....	0	Sevilla.....	4

Tercera jornada.—13 de octubre de 1940:

Español de Barcelona.	2	Murcia.....	1
Zaragoza.....	2	Barcelona.....	1
Atlético Aviación....	3	Madrid.....	1
Hércules de Alicante..	1	Atlético de Bilbao....	0
Sevilla.....	0	Valencia.....	3
Oviedo.....	4	Celta de Vigo.....	3



Una salida de Martorell, portero del R. C. D. Español, en un partido de su equipo contra el Atlético de Bilbao

Cuarta jornada.—20 de octubre de 1940:

Barcelona.....	3	Hércules de Alicante..	2
Madrid.....	4	Español de Barcelona..	1
Atlético de Bilbao...	0	Atlético Aviación....	5
Celta de Vigo.....	2	Sevilla.....	2
Valencia.....	1	Zaragoza.....	0
Murcia.....	1	Oviedo.....	2

Quinta jornada.—27 de octubre de 1940:

Español de Barcelona..	1	Atlético de Bilbao....	1
Atlético Aviación....	4	Barcelona.....	4
Hércules de Alicante..	0	Valencia.....	2
Sevilla.....	4	Zaragoza.....	1
Oviedo.....	0	Madrid.....	2
Celta de Vigo.....	5	Murcia.....	1

Sexta jornada.—3 de noviembre de 1940:

Barcelona.....	2	Español de Barcelona..	3
Valencia.....	3	Atlético Aviación....	1
Zaragoza.....	7	Hércules de Alicante..	0
Madrid.....	3	Celta de Vigo.....	1
Murcia.....	2	Sevilla.....	1
Atlético de Bilbao...	2	Oviedo.....	1

Séptima jornada.—10 de noviembre de 1940:

Español de Barcelona..	2	Valencia.....	1
Oviedo.....	3	Barcelona.....	1
Sevilla.....	8	Hércules de Alicante..	3
Murcia.....	3	Madrid.....	1
Atlético Aviación....	3	Zaragoza.....	1
Celta de Vigo.....	1	Atlético de Bilbao...	2

Octava jornada.—17 de noviembre de 1940:

Barcelona.....	2	Celta de Vigo.....	0
Zaragoza.....	0	Español de Barcelona..	3
Hércules de Alicante..	3	Atlético Aviación....	3
Atlético de Bilbao...	6	Murcia.....	1
Valencia.....	5	Oviedo.....	1
Madrid.....	4	Sevilla.....	1

Novena jornada.—24 de noviembre de 1940:

Murcia.....	1	Barcelona.....	3
Español de Barcelona..	1	Hércules de Alicante..	2
Madrid.....	0	Atlético de Bilbao...	1

Sevilla.....	1	Atlético Aviación....	1
Oviedo.....	5	Zaragoza.....	4
Celta de Vigo.....	6	Valencia.....	2

Décima jornada.—1 de diciembre de 1940:

Barcelona.....	3	Madrid.....	0
Atlético Aviación....	5	Español de Barcelona..	3
Sevilla.....	1	Atlético de Bilbao...	0
Zaragoza.....	1	Celta de Vigo.....	0
Valencia.....	3	Murcia.....	3
Hércules de Alicante..	3	Oviedo.....	0

Décimoprimer jornada.—8 de diciembre de 1940:

Español de Barcelona..	4	Sevilla.....	3
Atlético de Bilbao...	3	Barcelona.....	1
Madrid.....	6	Valencia.....	1
Murcia.....	1	Zaragoza.....	0
Oviedo.....	4	Atlético Aviación....	3
Celta de Vigo.....	2	Hércules de Alicante..	0

Décimosegunda jornada.—15 de diciembre de 1940:

Barcelona.....	4	Sevilla.....	0
Oviedo.....	3	Español de Barcelona..	3
Murcia.....	0	Hércules de Alicante..	0
Celta de Vigo.....	0	Atlético Aviación....	2
Madrid.....	6	Zaragoza.....	0
Atlético de Bilbao...	5	Valencia.....	0

Décimotercera jornada.—22 de diciembre de 1940:

Español de Barcelona..	4	Celta de Vigo.....	1
Valencia.....	3	Barcelona.....	1
Sevilla.....	4	Oviedo.....	1
Hércules de Alicante..	0	Madrid.....	3
Zaragoza.....	2	Atlético de Bilbao...	2
Atlético Aviación....	6	Murcia.....	0

Décimocuarta jornada.—29 de diciembre de 1940:

Barcelona.....	2	Zaragoza.....	0
Murcia.....	3	Español de Barcelona..	1
Madrid.....	1	Atlético Aviación....	4
Atlético de Bilbao...	4	Hércules de Alicante..	0
Valencia.....	4	Sevilla.....	1
Celta de Vigo.....	3	Oviedo.....	1

Décimoquinta jornada.—5 de enero de 1941:

Español de Barcelona..	3	Madrid.....	2
Hércules de Alicante..	1	Barcelona.....	3
Sevilla.....	3	Celta de Vigo.....	0
Zaragoza.....	1	Valencia.....	2
Oviedo.....	2	Murcia.....	1
Atlético Aviación.....	1	Atlético de Bilbao.....	1

Décimosexta jornada.—19 de enero de 1941:

Barcelona.....	2	Atlético Aviación.....	4
Atlético de Bilbao.....	6	Español de Barcelona..	2
Zaragoza.....	0	Sevilla.....	3
Valencia.....	6	Hércules de Alicante..	0
Murcia.....	3	Celta de Vigo.....	0
Madrid.....	1	Oviedo.....	0

Décimoséptima jornada.—26 de enero de 1941:

Español de Barcelona..	3	Barcelona.....	1
Atlético Aviación.....	2	Valencia.....	2
Oviedo.....	0	Atlético de Bilbao.....	2
Sevilla.....	3	Murcia.....	2
Celta de Vigo.....	1	Madrid.....	2
Hércules de Alicante..	1	Zaragoza.....	0

Décimooctava jornada.—2 de febrero de 1941:

Barcelona.....	7	Oviedo.....	0
Valencia.....	3	Español de Barcelona..	0
Zaragoza.....	1	Atlético Aviación.....	1
Atlético de Bilbao.....	4	Celta de Vigo.....	1
Madrid.....	2	Murcia.....	1
Hércules de Alicante..	1	Sevilla.....	0

Décimonovena jornada.—16 de febrero de 1941:

Español de Barcelona..	3	Zaragoza.....	0
Celta de Vigo.....	1	Barcelona.....	4
Atlético Aviación.....	7	Hércules de Alicante..	1
Murcia.....	1	Atlético de Bilbao.....	3
Sevilla.....	5	Madrid.....	4
Oviedo.....	3	Valencia.....	3

Vigésima jornada.—19 de febrero de 1941:

Barcelona.....	3	Murcia.....	0
Hércules de Alicante..	3	Español de Barcelona..	2
Atlético de Bilbao.....	1	Madrid.....	2
Atlético Aviación.....	3	Sevilla.....	1
Zaragoza.....	3	Oviedo.....	0
Valencia.....	5	Celta de Vigo.....	1

Vigésimoprimer jornada.—23 de febrero de 1941:

Español de Barcelona..	2	Atlético Aviación.....	3
Madrid.....	1	Barcelona.....	2
Atlético de Bilbao.....	2	Sevilla.....	1
Murcia.....	2	Valencia.....	5
Oviedo.....	6	Hércules de Alicante..	0
Celta de Vigo.....	1	Zaragoza.....	0

Vigésimosegunda jornada.—2 de marzo de 1941:

Barcelona.....	1	Atlético de Bilbao.....	0
Sevilla.....	3	Español de Barcelona..	1
Atlético Aviación.....	3	Oviedo.....	0
Valencia.....	1	Madrid.....	1
Hércules de Alicante..	0	Celta de Vigo.....	5
Zaragoza.....	2	Murcia.....	1

Estos son los resultados técnicos en las correspondientes jornadas. He aquí la clasificación final:

Primera división:

1. Atlético Aviación.....	33 puntos.
2. Atlético de Bilbao.....	31 »
3. Valencia.....	27 »
4. Barcelona.....	27 »
5. Sevilla.....	26 »
6. Madrid.....	24 »

7. Español de Barcelona..	22 puntos.
8. Oviedo.....	16 »
9. Hércules de Alicante..	16 »
10. Zaragoza.....	14 »
11. Celta de Vigo.....	13 »
12. Murcia.....	13 »

Estos resultados en cuanto afectan a la primera división. Reproducimos seguidamente la puntuación definitiva de la segunda división, que dió por campeones, en el primer grupo, a la Real Sociedad de San Sebastián, y en el segundo grupo, al Castellón, además del San Martín, campeón regional catalán.

Clasificación final del Campeonato de Liga, segunda división, temporada 1940-41

Segunda división.—Grupo 1.º:

1. Real Sociedad.....	34 puntos.
2. D. Coruña.....	33 »
3. Gijón.....	29 »
4. Ferrol.....	25 »
5. Osasuna.....	24 »
6. Santander.....	21 »
7. Salamanca.....	18 »
8. Arenas.....	18 »
9. Baracaldo.....	16 »
10. Valladolid.....	15 »
11. Irún.....	15 »
12. Avilesino.....	10 »

Grupo 2.º:

1. Castellón.....	31 puntos.
2. Granada.....	30 »
3. Levante.....	29 »
4. Gerona.....	26 »
5. Malacitano.....	25 »
6. Jerez.....	23 »
7. Betis.....	23 »
8. Cádiz.....	21 »
9. Sabadell.....	20 »
10. Cartagena.....	19 »
11. Córdoba.....	9 »
12. Badalona.....	8 »

Campeonato regional catalán

Temporada 1940-41:

1. San Martín.....	36 puntos.
2. Tarrasa.....	35 »
3. Gimnástico.....	34 »
4. Sans.....	29 »
5. Reus.....	27 »
6. Europa.....	26 »
7. Horta.....	26 »
8. San Andrés.....	26 »
9. Júpiter.....	25 »
10. Vich.....	25 »
11. Granollers.....	22 »
12. Manresa.....	22 »
13. Mataró.....	20 »
14. Gracia.....	9 »

COPA DE SU EXCELENCIA EL GENERALÍSIMO
PARA 1941

Nuevo campeón nacional el Valencia. Tiene en la Copa momentos felicísimos y fulminantes, como las dos victorias que eliminaron al Atlético de Bilbao y el aparatoso 8 a 1 contra el Sevilla en Mestalla. No se puede, por lo tanto, discutir la legitimidad de su triunfo, ni tampoco restar por ningún motivo méritos a su labor brillantísima. Incluso el 3 a 1 de la final contra el Español corresponde a su feliz momento.

En total, como puede deducirse de los resultados técnicos que copiamos a continuación, de los siete

partidos que le llevaron a la meta triunfal ganó cinco y sólo perdió dos, no empatando ninguno. Metió 22 goles y encajó ocho. Diferencia notable. Mundo, su delantero centro, fué el artífice de los mejores y más abundantes tantos.

Se jugó la final de la Copa de Su Excelencia el Generalísimo para 1941 el 29 de junio, en el campo de Chamartín y en Madrid, disputándola el Valencia al Español, en un encuentro notabilísimo, jugado a gran tren, dentro de una gran deportividad, pero con escaso relieve y sin grandes jugadas geniales. Es decir, poca calidad técnica, pero con gran entusiasmo por ambas partes, dentro de un juego correcto y limpio.

Dirigió el juego con acierto el colegiado vizcaíno Iturralde, asesorado por los colegiados castellanos, como jefes de líneas, Plácido González y Lorenzo Torres. Los equipos se alinearon de la siguiente forma:

Valencia C. de F.: Pío; Álvaro, Juan Ramón; Bertoli, Sierra, Lele; Epi, Amadeo, Mundo, Asensi y Gorostiza.

Real Club Deportivo Español: Martorell; Teruel, Pérez; Arrasa, Rovira, Llimós; Macala, Jorge, Chas, Oliva y Mas.

He aquí los resultados técnicos de la competición en sus diversas fases:

Cuartos de final

Ida.—26 de mayo de 1941:

Español.....	0	Levante Gimnástico...	0
Valencia.....	8	Sevilla.....	1
Real Sociedad.....	2	Atlético Aviación.....	1
Oviedo.....	3	Celta de Vigo.....	2

Vuelta.—2 de junio de 1941:

U. D. Levante.....	0	Español.....	0
Atlético Aviación.....	0	Real Sociedad.....	0
Sevilla.....	2	Valencia.....	1
Celta de Vigo.....	2	Oviedo.....	0

Desempate

Español.....	3	Levante.....	0
--------------	---	--------------	---

Semifinales

Ida.—9 de junio de 1941:

Español.....	6	Real Sociedad.....	0
Celta de Vigo.....	1	Valencia.....	2

Vuelta.—16 de junio de 1941:

Real Sociedad.....	2	Español.....	2
Valencia.....	4	Celta de Vigo.....	0

Final en Madrid, 30 de junio de 1941

Valencia.....	3	Español.....	1
---------------	---	--------------	---

Campeón: Valencia

Los jugadores más destacados del Valencia y los que más contribuyeron al triunfo fueron sin duda alguna Mundo, Epi y Gorostiza, delantero centro y extremos, respectivamente, del equipo campeón de España de 1941.

CAMPEONATO DE ESPAÑA «AMATEUR» 1941

El batallador Zaragoza se adjudicó brillantemente el título de campeón «puro», es decir, sin sombra de profesionalismo. Venció por 2-0 al Alcoyano. Se disputó la final en Valencia, en el campo de Mestalla, que registró un alentador lleno. He aquí la alineación de los equipos:

Zaragoza: Calvo; Antoñito, Hilario; Peña, Rey, Víctor; Alcolea, Zapata, Carrasquer, Elzoy y Aldana.

Alcoyano: Quiles; Toni, Gil; Cano, Borin, Ayala; Felipe, Garull, Benet, Arráez y Hernández.

El primer gol lo incrustó en las mallas con el pecho, rematando así un rebote frente a puerta el impetuoso Carrasquer, y el segundo y último tanto del Zaragoza se debió a una jugada de Zapata, recogiendo imparablemente un pase magnífico de otro de los delanteros.

El defensa aragonés Hilario recogió de manos de Saura, presidente de la Federación Española de Fútbol, el preciado trofeo. El partido tuvo lugar el 22 de junio.

FÚTBOL ESPAÑOL INTERNACIONAL 1941

Las circunstancias adversas por que atravesaba el mundo en 1940 y en 1941 no permitieron a España —afortunadamente en paz— desplazamientos internacionales, para los que sin duda estaba ya preparada. Resumiremos, no obstante, y brevemente, los pocos partidos de ese tipo en que tomó parte.

Desde la famosa Olimpiada de Amberes, en 1920, al año 1940 la selección española ha obtenido meritorios triunfos, tan destacados, aparte de la célebre Olimpiada, como aquel encuentro entre España y Francia, celebrado el 30 de abril de 1922, en que Paulino Alcántara, el famoso delantero izquierdo del F. C. Barcelona y del equipo nacional, rompió la red —tal fué la fuerza de su tiro— al entrar el balón en uno de los cuatro goles que, por ninguno de Francia, determinaron la victoria de España. Famoso fué el 5-0 de Dublín —España-Irlanda—, celebrado el 13 de junio de 1931, como feliz desquite de la pérdida en Londres. Arocha, Samitier y Luis Regueiro fueron los héroes del partido.

El 3 de mayo de 1936 tuvo lugar el último partido internacional España-Suiza, venciendo España por 2-0 y siendo los autores de los goles Lángara y Lecue. El encuentro se celebró en Berna, y luego, debido a nuestra guerra civil, España se mantuvo alejada de las lides internacionales, pues si bien se celebraron dos encuentros con Portugal, no se cuentan, debido a las circunstancias anormales y a no tener completos nuestros cuadros.

El 12 de enero de 1941, después de cuatro años de ausencia de los céspedes internacionales, España volvió a ese terreno con dos honrosos empates. Uno en el encuentro España-Portugal; otro, en la misma fecha, en el interclub Stuttgart-Barcelona.

El encuentro Portugal-España terminó con un 2-2 muy aceptable. El campo, enfangado por la lluvia, y el once nacional improvisado en mitad de lo más competido de la Liga, no dió más de sí, y no fué poco después del colapso de cuatro años antes evocado. El equipo español estuvo integrado por Pérez; Mieza, Ocea; Gabilondo, Rovira, Ipiña; Epi, Jorge, Campanal, Campos y Gorostiza.

El equipo portugués lo constituían Acebedo, Simoes, Guilmar, Amaro, Pireza, Peyroteo, Pinga y Cruz.

Arbitró este décimotercer encuentro España-Portugal el colegiado italiano Borlassina, siendo el suyo un arbitraje serio y entendido.

El guardameta español, Pérez, actuó con gran seguridad y aplomo y con tanta valentía que se lesionó gravemente, y tuvo que ser substituido por Echevarría, quien, menos afortunado que su compañero, vió por dos veces batida su meta. Campanal, de una impresionante y violenta media vuelta incrusta el balón en la red, consiguiendo el primer tanto español; y Escolá, que substituye en la segunda parte a Jorge, lesionado, consigue un tanto de temple y de bellísima factura. Los goles portugueses los logra Peyroteo, uno al acosar a Echevarría, quien se desconcierta y pierde el balón, y el otro rematando rápido de cabeza cuando faltaban solamente diez minutos para terminar el encuentro.



Acoso a la meta contraria en el campo de Las Corts

En esta misma fecha tiene lugar en el campo de las Corts, de Barcelona, el encuentro entre una selección de esta ciudad y otra de la ciudad de Stuttgart.

También se empató. Esta vez 3-3. Los equipos se alinearon de esta manera:

Selección de la ciudad de Stuttgart: Deyhle; Fritschí, Cozza; Krapt, Hindl, Kneer (substituido por Forschler antes del descanso); Frey, Kock, Seitz, Walz y Sig.

Selección de Barcelona: Nogués; Teruel, Pérez (Elias mientras se reponía Teruel de una lesión); Cardus, Raich, Franco; Sospedra, Lecue, Martínez Catalá, Gonsalvo y Mas.

Los goles fueron marcados: los alemanes por Walz, que metió dos, y Kock; los españoles, por Cardus —de un inesperado tiro—, Sospedra y Mas.

Arbitró con energía y claridad Vilalta.

El partido de vuelta o de desquite, jugado en la propia ciudad de Stuttgart, fué una brillante victoria barcelonesa por un claro 2-1.

Pero aún fué más abrumador el desquite que el equipo español se tomó del portugués en el histórico campo vizcaíno de San Mamés, vencíendole por 5-1, bajo la dirección imparcial del doctor Bauwens.

El equipo español estaba integrado por Trias; Mieza, Oceja; Gabilondo, Rovira, Ipiña; Epi, Herrerita, Campanal, Campos y Gorostiza. En el segundo tiempo Vázquez substituyó a Gorostiza. Los tantos españoles fueron colocados brillantemente, dos por Epi, y los restantes repartidos entre Herrerita, Campanal y Campos. El veterano y popular Piqué logró el tanto portugués, llamado vulgarmente del honor. Este encuentro se celebró el 16 de marzo de 1941.

Por último, el 28 de diciembre del mismo año se celebró también el partido España-Suiza, venciendo nuestro equipo nacional por 3 a 2. Los equipos estaban formados por los siguientes jugadores:

Suiza: Bacabio; Ninelli, Lehmann; Fornara, Andreoli, Rickenbach; Weber, Aobi, R. Bickel, Amado y Rapenberger.

España: Martorell; Teruel, Oceja; Raich, Germán, Machín; Epi, Herrerita, Mundo, Campos y Gorostiza.

El árbitro fué el colegiado portugués Carlos Canuto, que dirigió sin grandes dificultades, con decisión y

fortuna. El encuentro fué en el campo valenciano de Mestalla, repleto de público.

Los goles fueron marcados, respectivamente, por Weber y Aobi, los suizos, y por Campos y Mundo, los de España. Mundo marcó el segundo gol y el de la victoria, este último magnífico, con el cual se rehabilitó con creces de una primera parte endeble, sin duda, ello debido a estar magníficamente marcado, lo que le impidió desenvolverse como él hubiera querido.

Herrerita fué, acaso, el mejor hombre sobre el terreno, aunque poco afortunado en el remate a gol. Acuña substituyó a Martorell, lesionado casi al final del encuentro.

El haber internacional de España en el año de su reaparición no ha podido ser más halagüeño. De cinco partidos, tres victorias y dos empates. Resultado altamente alentador.

FÚTBOL INTERNACIONAL SIN ESPAÑA

Mientras España se reponía de la guerra el mundo estaba en otra. En 1940 España no pudo jugar ningún partido internacional. Fué el mundo el que pudo jugar muy pocos en 1941, y de estos pocos fueron su mayoría los jugados en España.

Dividido el mundo en dos partes, Inglaterra mantuvo sus torneos en sus islas, pero sometidos éstos a las exigencias de la guerra. De otra parte, los países neutrales y Alemania jugaron entre sí, al extremo de celebrarse en Europa, pese a la guerra, en 1940, 53 partidos internacionales, que consideramos de interés estudiar.

Estos 53 partidos han sido:

Italia: Suecia, 1-1; Rumania, 2-1; Alemania, 3-2; Hungría, 1-1.

Bulgaria: Eslovaquia, 1-4; Alemania, 3-7.

Alemania: Yugoslavia, 1-2, 0-2; Hungría, 2-2, 2-2; Italia, 2-3; Rumania, 9-3; Eslovaquia, 1-0; Finlandia, 13-0; Bulgaria, 7-3; Dinamarca, 1-0.

Holanda: Bélgica, 1-7, 4-2; Luxemburgo, 4-5.

Yugoslavia: Rumania, 3-3, 1-2; Alemania, 2-1, 2-0.

Luxemburgo: Holanda, 5-4.

Lituania: Estonia, 2-0.

Rumania: Yugoslavia, 3-3, 2-1; Italia-Hungría, 0-2; Alemania, 3-9.



Una jugada en el Estadio de Montjuich

Suiza: Hungría, 0-3; Italia, 1-1.

Hungría: Suiza, 3-0; Alemania, 2-2, 2-2; Rumania, 2-0; Italia, 1-1.

Letonia: Estonia, 1-2.

Portugal: Francia, 0-2.

Suecia: Finlandia, 3-2, 5-0; Dinamarca, 3-3.

Eslovaquia: Bulgaria, 4-1; Alemania, 9-1.

Hasta cierto punto, y a pesar de que en el cuadro internacional de 1940 hay naciones que tan sólo han jugado un partido —Francia, Portugal, Luxemburgo, Lituania y Letonia—, puede establecerse una línea comparativa que se basará, más que en los resultados de los encuentros, en la referencia técnica y en la forma de los jugadores que integran los respectivos equipos. Partiendo de este principio hemos hecho una clasificación por «porcentajes», en la que se ha dado un máximo de 12 puntos por partidos jugados por cada uno de los equipos que la integran.

La clasificación es como sigue:

Francia (1), 12 puntos.

Luxemburgo (1), 12 ídem.

Lituania (1), 12 ídem.

Italia (4), 9 ídem.

Hungría (5), 8⁴/₅ ídem.

Yugoslavia (4), 7⁵/₅ ídem.

Alemania (10), 7²/₂ ídem.

Bélgica (2), 6 ídem.

Eslovaquia (2), 6 ídem.

Holanda (3), 4 ídem.

Rumania (5), 3⁶/₆ ídem.

Dinamarca (2), 3 ídem.

Estonia (2), 3 ídem.

Suiza (2), 3 ídem.

Suecia (3), 1 ídem.

Bulgaria (2), 0 ídem.

Finlandia (3), 0 ídem.

Letonia (1), 0 ídem.

Portugal (1), 0 ídem.

Destaca en el estudio de la pasada temporada internacional el constante duelo que, a la cabeza del fútbol europeo, mantienen la *squadra azzurra* y el conjunto magiar. Duelo que no es sino la continuación del que vienen manteniendo desde que en 1938, y en la Copa del Mundo —jugada aquel año en Francia—, llegaron ambos equipos a la final, en la que triunfó Italia por la mínima diferencia.

Es de observar que el equipo italiano se halla en plena renovación de valores. De sus líneas han desaparecido Monti, Meazza y Piola, para dejar paso a la nueva generación.

En el año 1940, a que nos referimos, las representaciones de Italia y Hungría empataron a un tanto en el único partido jugado entre ellas. El encuentro se celebró en Milán, y fué rápido y duro, como fiel exponente del juego magnífico de los dos primeros equipos de la Europa actual.

Alemania les va a la zaga, pues aunque en la anterior clasificación Yugoslavia la adelanta, debemos tener en cuenta el gran número de partidos que, en proporción, ha jugado el equipo germano —en total 10—, pues con ello ha aumentado sus posibilidades de perder o ganar. Sus dos empates con la selección húngara son sus más brillantes resultados.

Aunque la actividad yugoslava no es tan brillante como la alemana, no por eso se debe estimar en menos su potencia, ya que no debemos olvidar que la venció dos veces en la pasada temporada.

Bélgica y Eslovaquia han logrado buenos resultados en sus contadas actuaciones. Por ello se las puede situar a continuación de los cuadros antes señalados.

El conjunto holandés, por su parte, está muy cerca de este grupo.

Debido al descenso de los helvéticos con respecto a la anterior temporada, Suiza se halla situada en un grupo que, encabezado por Rumania, se encuentra además integrado por Estonia, Dinamarca, Suecia,



Una jugada en el partido semifinal de hockey para el campeonato de España 1940-41

Bulgaria y Finlandia. El esfuerzo de esta última nación es muy digno de ser tenido en cuenta. Después de su guerra con Rusia no le habrá sido cosa fácil el poner de nuevo en pie la estructura de su fútbol internacional.

Aunque Portugal puede decirse que ha terminado al margen —tan sólo ha jugado un partido en Francia y en éste fué derrotado—, creemos que debe estar situado en el grupo encabezado por Rumania y cerrado por Suecia.

En resumen, salvo el duelo Italia-Hungría y la posición que muy cerca de ambas ocupa Alemania, podemos decir que el balance de las situaciones intermedias, y aun de las que cierran la clasificación, es confuso.

Esto en cuanto afecta a una de las partes, pues Inglaterra también ha cuidado su deporte favorito jugando su gran final en el estadio de Wembley, pero todo ello con grandes dificultades. Es curioso y revelador el dato de que un grupo de guardianes alemanes de un campo de concentración desafió a jugar un encuentro de fútbol a unos prisioneros ingleses, y cual no fué su sorpresa al quedar espectacularmente batidos por 21-0. El secreto estribaba en que los prisioneros ingleses formaban el equipo, famosísimo en el mundo deportivo, titulado Aston Vila, que se había alistado íntegro en una misma unidad y que fué hecho prisionero en Dunquerque. Esta anécdota, recogida por la prensa de Buenos Aires, revela, no obstante, cómo el fútbol inglés tiene forzosamente que notar la quiebra de la guerra. Y así su equipo, selección de Inglaterra, fué batido por la selección de Escocia, por 3 a 2, en Newcastle, en mayo de 1941.

Por otra parte, el encuentro entre las Universidades de Cambridge y Oxford se decidió en 1941 a favor de Cambridge, manteniendo el mismo interés que antes de la guerra.

En 1941 el Rapid de Viena alcanzó el título de campeón de Alemania al vencer al F. C. Schalke por 4-3. Un tiro de Beinder de alta calidad dió la victoria a su equipo.

El Ambrosiane, de Milán, ganó el campeonato de Italia para 1940, ganando 20 partidos, perdiendo seis y empatando cuatro. Le siguió en puntuación el Bologna.

El Ferencvares ganó el campeonato de Hungría en 1940 por *goal average*. En segundo lugar quedó el Ojpest.

En diciembre de 1940, y en vista de las dificultades internacionales, se reunieron en Zurich (Suiza) destacados elementos de la F. I. F. A., y acordaron no jugar la Copa del Mundo hasta dieciséis meses después del fin de la guerra.

Para dicho torneo no tenemos más referencias que la anterior clasificación y líneas comparativas trazadas de acuerdo con los resultados internacionales de doce meses. Referencias que, debido a la situación mundial, tan sólo son, hasta cierto punto, fiel reflejo de la realidad.

HOCKEY. Antes de la guerra, el deporte del hockey había empezado a adquirir una gran popularidad. Popularidad entre los jugadores y, de una manera especial, entre los elementos femeninos. No así en el público, pues si interesaba jugarlo, no atraía especialmente a los espectadores. Así, el hockey era —y es aún— uno de los deportes donde hay más jugadores inscritos y entrenados, pero donde no existe una masa de opinión que los aliente y aplauda. En cierto modo, ocurre con el hockey lo que con el ciclismo, donde se da parecido fenómeno.

Debido a ello, la organización del hockey, después de la guerra, fué un poco precipitada e improvisada al calor de personalismos bien orientados; y después de unos campeonatos regionales se jugó un brevísimo



Otra jugada de la semifinal de hockey para el campeonato de España 1940-41

campeonato de España, cuya final, celebrada en Madrid, tuvo lugar el 31 de marzo de 1940, en un ambiente de enorme apasionamiento y violencia.

Llegaron a esta final relámpago dos equipos históricos, cuajados en estas lides y formados por jugadores de la vieja guardia: los equipos del Valencia y del Real Club de Campo, de Madrid.

Se alinearon de la siguiente manera:

Real Club de Campo: Cohan, I. Becerril, Lapuerta, F. Jardón, J. Jardón, A. Becerril, Espinosa de los Monteros, Gancedo, Goubert, E. Jardón y S. Sartrúgui.

Valencia: Bonet II, Serrano, Guzmán, Monfort, R. Lambies, E. Lambies, Altarriba, Pascualín, Butner, Pons y Romeu.

El arbitraje, a cargo de Arbide y de Querín, permitió, por su debilidad, el juego duro y violento que determinó la pasión antes aludida.

El Real Club de Campo supo imponerse a su contrario por mayor rapidez y calidad de juego, venciendo por el resultado neto de 2 a 0.

Acaso decidió el encuentro una parada magnífica de Cohan, el portero del Real, al detener de manera inverosímil un formidable tiro del delantero centro valenciano.

Poco después, y todo ello dentro del primer tiempo, un coordinado avance del Club de Campo determina un pase de Jardón a Goubert, y éste, sin detenerse, empalma un golpe con tal fuerza, que la bola penetra en la portería, limpiamente, como una exhalación. Reacciona el Valencia con gallardía, pero infructuosamente. Y a poco de empezado el segundo tiempo, en una *meleé*, Goubert mete el segundo gol. Por cierto que este tanto fué producto, en principio, de un saque de castigo. Se lanzaron contra el Valencia siete saques de castigo —de uno de ellos se originó el citado segundo tanto—, y contra el Real Club de Campo, tres. Ello demuestra claramente que el juego de-

generó en violencia y que el nervosismo de los jugadores de ambos equipos no permitía transformar los castigos en tantos.

Este competidísimo encuentro fué el único destacdo de una brevísima temporada, en un año de transición y de reorganización, en el cual hay que señalar únicamente, en términos generales, el incremento que adquirió el hockey femenino, debido al impulso que le dió la Sección Femenina de Falange, organización política que fomentó notablemente este deporte entre las muchachas.

El año 1941, al contrario del anterior, fué pleno de acontecimientos hockeísticos. Intentaremos resumir algo acerca de las competiciones oficiales.

Se inició ese año deportivo de hockey con el campeonato de Cataluña, disputándose el codiciado título ocho equipos, cuatro de Barcelona y cuatro de Tarrasa, población en la cual la afición al hockey es muy importante. Los equipos eran: Real Polo, Tarrasa, Junior, Barcelona, Armonía, Frente de Juventudes, Pedralbes y J. A. C. E.

A las postrimerías del campeonato llegaron, con empate para el primer y el tercer puestos, los equipos del Real Polo y Tarrasa, y los del Barcelona y Junior.

Se deshizo el primer empate con la victoria del Tarrasa, que obtuvo con ella el título de campeón de Cataluña. La victoria la logró el equipo egarens por la mínima diferencia de 1 a 0.

El empate entre el Barcelona y el Junior se deshizo de la misma manera. Es decir, con un resultado mínimo de 1 a 0 a favor del Barcelona, que ocupó por ello el tercer puesto en la clasificación, pasando el Junior al cuarto lugar.

En otras provincias españolas, y aproximadamente por aquel mismo tiempo, se celebraron también los campeonatos para poder tomar parte en la Copa de España. En ellos se clasificaron brillantemente los siguientes equipos: Valencia (Valencia), Montemar



Equipo de hockey del Tarrasa

Alicante), Real Club de Campo (Castilla) y San Ignacio (San Sebastián, Guipúzcoa).

Se jugó el campeonato en dos grandes fases, jugando entre sí los equipos eliminados en la primera de ellas una Copa de Consolación.

He aquí los resultados del campeonato de España. Clasificación de los vencedores de la primera fase:

Real Polo.....	4	4	0	9	1	8
Valencia.....	3	2	1	5	3	4
Barcelona.....	3	2	1	10	1	4
Montemar.....	3	1	2	2	10	2
Real Club de Campo.....	1	0	1	1	2	0
A. Aviación.....	1	0	1	2	4	0
San Ignacio (San Sebastián)...	1	0	1	0	2	0
Real Madrid.....	1	0	1	0	3	0
Tarrasa.....	1	0	1	0	3	0

Quedó, por lo tanto, proclamado campeón de España el Real Polo de Barcelona.

He aquí el equipo vencedor: Capdevila, Canmam, Bagañá, Renau, Juliá, M. Caralt, Farreras, Coll, Indurain, Caralt y Palomo.

La Copa Consolación la ganó el Tarrasa, uno de los primeros eliminados en la primera fase del campeonato. He aquí los resultados técnicos de dicha Copa:

Tarrasa.....	2	2	0	5	1	4
Real Madrid.....	2	1	1	4	4	2
A. Aviación.....	1	0	1	0	1	0
San Ignaci (San Sebastián)....	1	0	1	0	3	0

En febrero de 1941, y en el campo de Torrero, en Zaragoza, se jugó la final del campeonato femenino de hockey entre los equipos del Madrid y del Vigo, ambos de la S. F., ganando el Madrid por un tanto a cero, marcado por Pepa Chavarri.

A grandes rasgos, éste fué el desenvolvimiento del hockey en España durante los años 1940 y 1941, en cuanto se refiere a competiciones nacionales. Interna-

cionalmente, y debido a las circunstancias trágicas por que atraviesa Europa, no se pudo intervenir, faltando esa piedra de toque esencialísima para poder revalorizar con precisión el desarrollo actual de nuestro hockey.

En Europa tal vez sólo merezca destacarse, por su categoría internacional, la victoria, por 2 a 0, en el partido Alemania-Hungría, del primero de ambos equipos representativos. Dicho partido tuvo lugar en noviembre de 1941 y en la isla Margarita. En Alemania se jugaron, por cierto con gran entusiasmo, los campeonatos masculino y femenino de hockey. La final tuvo lugar en el Reichssportfeld, de Berlín, quedando vencedor en el título masculino el S. V. de Berlín, que derrotó a su contendiente, el Francfort, por 5 a 0. La final femenina se jugó el mismo día y en el mismo lugar, triunfando el Rottweiss, de Berlín, sobre el Kicker, de Wuerzburgem, por 5 a 1.

La modalidad del hockey sobre hielo, por falta de pistas, no puede tener vida en España. En cambio, en Alemania, y sobre todo en Suiza, es uno de los deportes más concurridos y celebrados.

Lo más sensacional en Europa, dentro de esta modalidad, fué el torneo internacional por eliminatorias, llegando a las semifinales las selecciones nacionales de Alemania y Hungría, de una parte, y de Suecia y Suiza, de otra, quedando fuera de combate los equipos representativos de Eslovaquia, Rumania, Italia, Yugoslavia y Holanda.

La eliminatoria Suecia-Suiza se decidió por la primera de estas naciones, a pesar de que Suiza era la gran favorita como posible vencedora del torneo. Ante más de 8,000 espectadores tuvo lugar en el Stadium Olímpico esta disputadísima y durísima semifinal. La victoria se decidió por dos tantos a cero, marcados en la primera parte, de un tiro fulminante de Johansson, que recibió un pase adelantado de Kjellstroem, y el último tanto, en la parte segunda, obra del delantero

centro sueco ya citado (Kjellstroem). La magnífica actuación de los delanteros suizos, especialmente de Torriani y de Lohfer, no fué suficiente para perforar la cerrada defensa del equipo representativo de Suecia.

La eliminatoria Alemania-Hungría se decidió a favor de Alemania por tres tantos a uno, siendo anulado por el árbitro un nuevo gol de Alemania. Demmer fué el autor de dos de los tantos alemanes, y el tercero fué obra de Wil. El gol húngaro se debió a una jugada personal, magnífica, de Simón, que logró el empate a uno, siendo más tarde desbordado este resultado.

La final se jugó, por lo tanto, entre Alemania y Suecia. El partido se celebró a fines de febrero de 1941, quedando vencedora Alemania por dos tantos a uno. Suecia no pudo repetir su magnífica actuación contra Suiza.

Otra modalidad del hockey es el hockey sobre ruedas, o sea el hockey en patines. Esta modalidad va introduciéndose en España, donde se celebran ya varios encuentros y campeonatos, sobresaliendo el equipo del Girona, el Universitario, de Barcelona, y el equipo del Patín, de esa misma capital. Pero todavía esta modalidad, lo mismo en España que en el extranjero, no despierta los entusiasmos del hockey corriente o del hockey sobre hielo, tal vez por las dificultades grandes que ofrece y los peligros que encierra el jugarlo bien.

MOTORISMO. Desde luego vivimos de lleno el siglo del motor. En este aspecto la guerra que asuela al mundo no sólo ha dado un notable impulso al motor, sino que ha producido en sus principales características una verdadera revolución, desbordando las velocidades más altas, transformando las pruebas más arriesgadas y dejando anticuados los concursos y las carreras más tradicionales. Después de la guerra todo será distinto.

Por ello, precisamente, no damos extensión a este capítulo, que en seguida no tendrá otro valor que el meramente histórico. Ases como Rudolf Caracciola, herido gravemente en Montecarlo en el verano de 1941; figuras como Husehke Von Hastein, el vencedor del Gran Premio de Brescia de 1940, con sus 174 (102 kilómetros de media horaria); campeones como el corredor americano Wilbury Shaw, brillante vencedor del Gran Premio de Indianópolis, adjudicándose el campeonato de América, y Villoreti, triunfador de las grandes pruebas inglesas; todo ello, no obstante el valor de su actualidad, poco significaría en un futuro próximo. El deporte del motor, en sus varias facetas, variará esencialmente para entrar en derroteros todavía hoy insospechados.

En América el deporte automovilista está adquiriendo un gran incremento. Acuerdos panamericanos amplifican las pruebas hasta un máximo difícil de superar en otros continentes, ya que puede decirse que éstas pueden abarcar la distancia comprendida entre ambos polos.

Los hermanos Maillou en 1940 llevaron a cabo el *raid* Panamá-Nueva York, *raid* que empezaron en septiembre, partiendo en automóvil de La Plata, cerca de Buenos Aires, y siguiendo al través de toda América del Sur hasta Caracas, cruzando después América del Centro.

Sin embargo, el magno *raid* del año 1940 fué el llamado «Gran Premio Internacional del Norte» (septiembre-octubre), en el que participaron argentinos y peruanos y que fué patrocinado por el Automóvil Club Argentino. Se suscribieron 100 participantes, empezando la prueba 92 y terminándola un 40 por 100 de éstos. El recorrido fué Buenos Aires-Lima, y viceversa, con un total de casi 10,000 km.

Dividido en 13 etapas, atravesaba las más variadas y accidentadas regiones, en las que se sucedían las pavimentaciones, desde las especiales hasta las de

tierra, muchas de ellas de difícil acceso, teniendo que subir en el Altiplano a altitudes superiores a los 5,000 metros sobre el nivel del mar, con trozos como el del litoral del Pacífico, completamente inhospitalario.

Se fijaron dos días de descanso en Lima, y regresaron por la misma ruta, en la cual solamente en el tramo de 800 km. pavimentados, existentes en las proximidades de Buenos Aires, era posible desarrollar grandes velocidades. Los coches que participaron en esta extraordinaria prueba eran de tipo turismo sin modificaciones, pues tan sólo fueron reforzadas las ruedas, los amortiguadores y ampliados los depósitos de bencina.

Se efectuó la salida desde el River Plata Club, de Buenos Aires, y la presenciaron las autoridades locales y un numeroso público. Los concursantes fueron muy ovacionados, tanto en esta ciudad como en La Paz y Lima. El *raid* empezó el 27 de septiembre y terminó el 12 de octubre, recorriéndose exactamente 9,537 km.

Fueron 60 los concursantes, que en distintas etapas abandonaron la prueba, llegando 30 a la meta. El mayor número de bajas se dieron en la primera etapa y en la segunda, siendo éstas de 17 y 12, respectivamente, disminuyendo paulatinamente en las restantes.

En la prueba, y desde su comienzo, se distinguió el corredor Juan María Fangio, tanto en la clasificación general como en los promedios parciales de velocidad. Los 30 coches finalistas eran de las marcas Ford y Chevrolet, y fué perfecta la regularidad de su funcionamiento aun en las etapas más difíciles.

Fué tan grande el éxito obtenido por esta prueba, que se promovió inmediatamente otra, creando el Automóvil Club Argentino el Gran Premio de la América del Sur, con el recorrido Caracas (Venezuela) hasta Buenos Aires, a través de las siguientes capitales: Caracas, Bogotá, Quito, Lima, La Paz, Santiago de Chile y Buenos Aires, con un recorrido total de 11,394 km., dividido en 15 etapas y con veinte días de duración. Una comisión de expertos argentinos ha fijado la ruta y las diversas variantes.

También en el Brasil ha habido interesantes acontecimientos deportivos durante el año 1940. Figuran entre ellos las carreras de automóviles de Gavea, cerca de Río de Janeiro, en las que han participado conductores internacionales. Este circuito, conocido por Gavea de las Naciones, ha sido limitado este año a los profesionales del volante con más de diez años de experiencia en el país, al objeto de evitar conflictos entre los súbditos de los países en guerra. En 1939 ganaron la carrera Manuel Tefé y los hermanos Landi, y en el 1940, Oldemar Ramos, Landi, Velar y Alumbrosa.

En cuanto afecta a España, el renacer ha sido notable. El primer impulso para su resurgimiento después de nuestra guerra lo dió el veterano Moto Club de Cataluña, que organizó para 1940 la carrera de regularidad que venía celebrándose desde hacía veintitrés años. La mayor dificultad no está en los motoristas, sino en las mismas motos, por la enorme cantidad de material destruido durante nuestra guerra y la escasez subsiguiente en la postguerra, que ha producido una crisis en el motociclismo. Para este mismo año el Moto Club intenta alcanzar un resurgir de la afición, atrayéndola a nuevos circuitos barceloneses, uno de ellos en Vallvidrera y otro en las cercanías de la Diagonal. Además, está ya al habla con la Peña Motorista Vizcaya y con los núcleos motoristas de Madrid, y alienta la esperanza de grandes carreras con paso por Madrid y por todo el Norte.

En las pruebas de regularidad convocadas por el Moto Club de Cataluña para el año 1940 llamó particularmente la atención el que una notabilísima mayoría de participantes fueran militares, pertenecientes a enlaces motorizados del Ejército. Estos enlaces han

sido la base para la reorganización del deporte motorista en España, por su participación activa en las carreras celebradas después de la guerra. Fueron creados por necesidades surgidas en nuestra guerra nacional, y alcanzaron una eficacia máxima que prestó grandes servicios al Ejército español. Dato curioso del funcionamiento de los enlaces es el no haber perdido ni una sola máquina durante la campaña, pues tres de ellas que cayeron en poder del enemigo volvieron a recuperarse. Otro dato digno de señalarse es el que las motos eran pagadas por los mismos motoristas, quienes al ingresar en Enlaces depositaban el importe de la máquina, más una cantidad para piezas de recambio. Dada la misión delicadísima y confidencial que se confiaba a los enlaces, éstos precisaban ser personas con cualidades especiales. La mayoría, pues, hubo de ser gente profana en la materia, que adquirió en el Ejército su capacidad motorista.

El 18 de febrero de 1940 se inició la XXII prueba por equipos del Moto Club de Cataluña. Por la indole de la reglamentación, por la diversidad de los promedios exigidos según los diferentes sectores del recorrido y por la gran cantidad de desvíos, resultó una dura prueba, tanto para las máquinas como para los pilotos.

Por todo ello, de los siete equipos que tomaron la salida frente al local del Moto Club, sito en la plaza de Tetuán, tan sólo tres lograron efectuar el recorrido completo. Fueron éstos los equipos: Encarnado, Caquí y Blanco. Había inscritos en la prueba nueve equipos, pero el Azul y el Morado no se presentaron.

El Moto Club situó a lo largo del recorrido un cierto número de controles secretos. En el primero de ellos, en las cercanías de San Feliú de Codinas, se anotó el paso de la totalidad de los equipos. En el hito 85'700 de la carretera de Ribas estaba el segundo control secreto. Al paso de los corredores advirtió dos bajas en el equipo Verde; y en las inmediaciones de Ripoll, donde se encontraba el tercer control secreto, y debido a una avería irreparable por el momento, se vió obligado a abandonar la prueba el equipo Blanco-azul. A Ripoll llegaron sin novedad los cinco equipos restantes, y por despreciar la mayoría de éstos la neutralización de diez minutos que se les concedía, se dió la salida inmediatamente después de haber efectuado el revueltamiento de combustible.

Los encargados del cuarto control secreto, situado en el kilómetro 20 del Collado de la Salud, advirtieron la falta del equipo Negro. En el cruce de la carretera a Espinelves hallábase otro control, y tanto por éste como por el secreto, situado a pocos kilómetros, pasaron completos los equipos Blanco, Encarnado y Caquí, seguidos por el Verde y el Negro, en los que faltaban corredores. Sin incidentes, estos equipos llegaron al control fijo de Arbucias. En este punto se concedió a los concursantes hora y media de neutralización para la comida, y al reemprender la marcha sólo la efectuaron los equipos Blanco, Encarnado y Caquí.

El primer control secreto de la tarde fué efectuado a pocos kilómetros de Arbucias y no anotó nuevos incidentes, como tampoco lo hizo el que se hallaba establecido en el hito 25'700 de la carretera de Llinás. El último control secreto de la jornada estaba situado pasado Granollers.

La llegada de los equipos estaba fijada frente a los nuevos cuarteles de San Andrés, donde había otro control. Puede decirse que, a pesar de las bajas que afectaron a más de la mitad de los equipos, la prueba fué de una gran brillantez. En ella se pudo apreciar la renovación de pulso de nuestros motoristas, así como su estímulo e imponderable afán de emulación, que hizo de ésta una de las más bellas y duramente disputadas, dentro del cuadro de las típicas y clásicas repeticiones de esta carrera. La clasificación oficial de la misma ha sido la siguiente:

1. Equipo Encarnado: Francisco Arderiu (motocicleta B. M. W.), Javier de Ortueta (motocicleta B. M. W.), Miguel Soler (automóvil Ford), Juan Manuel Blanch (automóvil Ford). Diferencias, 10 m., 0 s.

2. Equipo Caquí: Pateck (motocicleta B. M. W.), Alfonso Andreu (motocicleta N. M. W.), Santiago López (motocicleta B. M. W.), Antonio Bado (automóvil Fiat). Diferencias, 12 m., 25 s.

3. Equipo Encarnado: José María Blanch (motocicleta B. M. W.), Tristán Desvalls (motocicleta B. M. W.), Esteban Sala (automóvil B. M. W.), José María Iglesias (automóvil Fiat). Diferencias, 18 m., 03 s.

El 29 de abril tuvo lugar la prueba «Carrera en cuesta de Vallvidrera». La organización de la misma fué perfecta y en ella se demostró las esperanzas ciertas que podían tenerse en el motorismo español. El estilo de los máximos vencedores de la jornada, Ortueta y Arderiu, fué una nota brillantísima que despertó la admiración de los concurrentes. Ortueta corrió con moto de carreras, y Arderiu de turismo; pero ambos lograron, sobre el mismo recorrido, la misma marca. Dos nuevos valores destacaron en esta prueba. Fueron Santiago López Sert y Luis Terradas, prometedores de un porvenir magnífico en las motocicletas.

En la misma prueba se hicieron carreras de *sidecars* y de coches de turismo. La clasificación oficial de las motos fué la siguiente:

Motocicletas categoría turismo

1.º, Francisco Arderiu (B. M. W.), 2 m., 11 s., 4-10; 2.º, Luis Terradas (B. M. W.), 2 m., 16 s.; 3.º, Víctor Giró (B. M. W.), 2 m., 18 s., 8-10 4.º, Jaime Sans (B. M. W.), 2 m., 19 s., 2-10; 5.º, Santiago Not (B. S. A.), 2 m., 19 s., 8-10.

Motocicletas categoría carreras

1.º, Javier de Ortueta (B. M. W.), 2 m., 11 s., 4-10; 2.º, Santiago López Sert (B. M. W.), 2 m., 15 s., 2-10; 3.º, Juan Ramírez (B. S. A.), 2 m., 20 s.

«RECORDS» Y PRUEBAS MUNDIALES

Wilbury Schaw y Gigi Villoresi resultaron campeones en el Gran Premio de Indianópolis y en el Campeonato de Inglaterra, montando Maserati. En este último campeonato la competencia fué reñidísima, pues la casa inglesa E. R. A. opuso fuerte lucha a los coches italianos, que al fin se llevaron el título. Significativa es también la primera victoria, en Indianópolis, para el título de América; Maserati se lo adjudicó en el más importante país automovilístico del mundo, y ello hace que la industria italiana del automóvil ocupe la primera línea al frente de los países de Europa y América. A estos títulos preciados añade Maserati los también logrados campeonatos en Wakefield, en Francia, en el Premio de East-London, en el de Città Capo y en el de Defié, en Río de Janeiro.

En el Gran Premio de Brescia (italiano) se pusieron en juego B. M. W., Alfa-Romeo y Delage, francés. La victoria fué para los alemanes B. M. W., que consiguieron el primer lugar con el coche tripulado por Von Hastein y Breumer, que logró los 1,485 km. del recorrido en 8 h., 54 m., a la media horaria de 166'723 kilómetros. El segundo lugar lo ocuparon Farina y Mambelli, italianos, sobre Alfa-Romeo.

Merece especial mención el incremento alcanzado por la industria automovilística norteamericana, que sólo en 1939, en Estados Unidos y Canadá, llegó a vender 2.960,000 coches y 750,000 camiones. Dato bien significativo es el de que la circulación mundial de automóviles sea, aproximadamente, de 45.000,000, y que de éstos 30.710,000 coches pertenezcan a los Estados Unidos de Norteamérica; con un consumo del 90 por 100 de la bencina mundial, que alcanza un total de 80,000 millones de litros en la tierra feliz del automóvil.

LA CARRERA DE INDIANÓPOLIS

Acaño la prueba más célebre en el mundo del motor sea la carrera de Indianópolis, que se celebra en los Estados Unidos y que lleva ya más de un cuarto de siglo de existencia. El recorrido es de 500 millas (804'65 kilómetros), y al concurso acuden las más afamadas marcas automovilísticas de Europa y América, que ponen a prueba sus adelantos y sus innovaciones.

La época más gloriosa de carrera fué en los años anteriores y posteriores a la Gran Guerra, en que se pusieron a prueba notables innovaciones que revolucionaron la industria del automóvil y en las que se probó el temple de grandes corredores como Palma, Resta, Milton y los hermanos Chevrolet. Figura destacada, en años siguientes, lo fué el célebre Meyer.

En 1940 logró el título de campeón Wilbur Shaw, pilotando coche europeo de novísimas características: motor de 8 cilindros; de 68 mm. de diámetro por 100 milímetros de carrera; 2'91 litros de cilindrada; dos carburadores; frenos hidráulicos; peso bruto de 875 kilos.

En el mismo año el segundo lugar de la clasificación lo obtuvo el americano Rex Mays, con coche de su nacionalidad, de idéntica cilindrada y número de cilindros que el anterior y con un peso de 955 kg.

La velocidad media alcanzada por el vencedor fué de 183'896 km. por hora.

* * *

He aquí sólo unos apuntes del motor en la actualidad. ¿Qué reservará el futuro al motor? Sin duda, después de la actual contienda, éste será un deporte enteramente nuevo, y las reformas y adelantos conseguidos hoy en materia automovilística y que parecen realmente insuperables, quedarán empequeñecidos ante los progresos que, merced a la experiencia que siempre dan las guerras, pueden introducirse y que lograrán un verdadero y grandioso auge del motor en el mundo.

NATACIÓN. VISIÓN GENERAL. La gran variedad de pruebas, el aluvión impresionante de tiempos y de *records*, las diversas modalidades, dentro del elemento de unidad —el agua—, hacen poco menos que imposible la pretensión de sintetizar en unas páginas, por nutridas que éstas sean, las actividades de esta especialidad durante los años 1940-1941.

Por ello, con cierto orden, intentaremos en primer término dar unos detalles acerca de los *records* mundiales, para luego detenernos en las marcas nacionales y en las pruebas más importantes celebradas en España.

Desde luego, merecen destacarse de antemano la revelación y la actuación brillantísima de Adolfo Kiefer, el nadador más popular de América, que desde los dieciséis años de edad viene superándose en sus actuaciones, logrando en 1940 establecer el *record* mundial de los 100 m. en 1 m., 4 s., 8-10, que se considera por los técnicos como el mejor *record* de la tabla mundial. Kiefer, campeón y *recordman* olímpico, ha vencido al alemán Schlanch y al hawaiano Kcaehoa, imbatidos durante mucho tiempo. Adolfo Kiefer es, en definitiva, la gran figura de la natación en todo el mundo en los años 1940 y 41.

En la tabla mundial de los 1,500 m. merece destacarse, hasta el momento de su entrada en la guerra, ya mundial, el dominio absoluto de los nadadores japoneses en los 1,500 m. con su campeón Amano. He aquí unas cifras de estos resultados que indican la neta supremacía japonesa en la especialidad citada:

Record del mundo: Amano (Japón), 18 : 58'8.

1. Amano (Japón), 19 : 21'8.
2. Tanaka (Japón), 19 : 31.
3. Honma (Japón), 19 : 34'4.
4. Katayama (Japón), 19 : 41'8.
5. Uto (Japón), 19 : 43'8.

6. Koshida (Japón), 19 : 47'6.
7. Tanaka (Estados Unidos), 20 : 01'4.
8. Arendt (Alemania), 20 : 10'6.
9. B. Borg (Suecia), 20 : 15'8.
10. Wainwright (Inglaterra), 20 : 17'6.

Cuadro europeo

Record de Europa: A. Borg (Suecia), 19 : 07'2.

A los europeos clasificados en la tabla mundial antes detallada hay que añadir:

- Graf (Hungria), 20 : 25.
- Koeninger (Alemania), 20 : 38'4.
- Desbonet (Francia), 20 : 46.
- Voros (Hungria), 20 : 47'2.
- Freese (Alemania), 20 : 47'6.
- Kienzle (Alemania), 20 : 48'7.
- Hale (Inglaterra), 20 : 50.

Kiefer, Amano y el sueco Borg constituyen, pues, las tres grandes figuras de la natación mundial en 1940 y 1941. Y no hay que olvidar que la destacada figura femenina, de nacionalidad danesa, Ragnhild Hveger, ha encontrado inesperadamente una peligrosa rival, que amenaza superar todos sus impresionantes *records*, en la joven campeona belga Fernanda Caroen, que de momento ha logrado (en 1940) alcanzar los mismos tiempos que la célebre danesa y es posible que termine mejorándolos.

En 1940 merecen destacarse los siguientes *records*: el batido por la belga Virginia Keteler en una reunión disputada en Amberes el 24 de enero de dicho año, donde la mencionada superó el *record* nacional de los 400 m. espalda. Marcó en la distancia 6 m., 10 s., 2/5, mejorando la marca en 19 s. El 25 de los citados mes y año, la nadadora de *crawl* Alice Styl, holandesa, batió en Amsterdam el *record* mundial de las 100 yardas, braza de pecho, en 1 : 13, que detentaba su compatriota Haaselsgaars en 1 : 15'4. El propio día, en Basilea, la nadadora americana Nancy Merky, de trece años de edad, batió el *record* americano de los 400 m. libres, de la famosa Helen Madison, vencedora en Los Ángeles, en los Juegos Olímpicos de 1932, de los 100 metros espalda y 400 m. libres. Nancy Merky marcó los 400 en 6 m., 27 s., 2/10. Finalmente, el día 28 de enero de 1940, la citada Alice Styl intentó rebajar la marca holandesa de los 100 m. braza, que pertenecía a Sopire Walbergen (1 : 22'6). Realizó con éxito la tentativa, dejando el *record* en 1 : 21'6, efectuando todo el recorrido de «mariposas».

Sobre 100 m. espalda, el sueco Borg y el americano Kiefer se sitúan a la cabeza de esta especialidad durante el año 1940, seguidos de cerca por el japonés Kojima y por el alemán Schlanch. De los 100 m. en piscina también es Kiefer ganador del *record* 1 : 06.

Entre el elemento femenino, la dinamarquesa Ragnhild Hveger es la gran figura de 1940. He aquí los resultados más destacados de esta especialidad:

Cuadro mundial

Record del mundo: W. den Ouden (Holanda), 1 : 04'6.

1. R. Hveger (Dinamarca), 1 : 05'1.
2. R. Van Veen (Holanda), 1 : 06'2.
3. A. Styl (Holanda), 1 : 06'4.
4. B. Ove Petersen (Dinamarca), 1 : 06'8.
5. E. Arndt (Dinamarca), 1 : 07'2.
6. G. Kraft (Dinamarca), 1 : 07'3.
7. U. Pollack (Alemania), 1 : 07'5.
8. B. Sorensen (Dinamarca), 1 : 07'8.
9. Groendjick (Holanda), 1 : 08'2.
10. J. Harrowby (Inglaterra), 1 : 08'2.

En piscina de 50 m.

Mejor tiempo: R. Mastenbrock (Holanda), 1 : 05'9.

1. R. Hveger (Dinamarca), 1 : 06'4.
2. B. Ove Petersen (Dinamarca), 1 : 07'7.

3. Harrowby (Inglaterra), 1:08'2.

4. A. Styl (Holanda), 1:08'2.

Un popular rotativo de deportes barcelonés afirma-ba a mediados de 1940: «La tabla actual de marcas mundiales nos dice que Estados Unidos sigue mandando entre los tritones, y Dinamarca marcha en cabeza de las ondinas. Ranhgild Hveger tiene 14 marcas mundiales, Jack Medica conserva sus *records* y Adolf Kiefer sigue siendo el rey de la espalda. Japón manda en 4 × 200.»

En aquella época los *records* oficiales del mundo eran los siguientes:

Mujeres

Libre.—100 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 59 s., 7; 100 m., W. Den Ouden (Holanda), 1 m., 4 s., 6; 200 metros, R. Hveger (Dinamarca), 2 m., 21 s., 7; 220 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 2 m., 22 s., 6; 400 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 3 m., 25 s., 6; 300 metros, R. Hveger (Dinamarca), 3 m., 46 s., 9; 400 metros, R. Hveger (Dinamarca), 5 m., 6 s., 1; 440 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 5 m., 12 s., 8; 500 yardas, F. Caroen (Bélgica), 6 m., 28 s., 4; 800 metros, R. Hveger (Dinamarca), 11 m., 11 s., 7; 880 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 11 m., 16 s., 1; 1,000 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 12 m., 36 s., 1; 1,000 metros, R. Hveger (Dinamarca), 14 m., 12 s., 3; 1,500 metros, R. Hveger (Dinamarca), 21 m., 45 s., 7; 1,760 yardas, R. Hveger (Dinamarca), 23 m., 11 s., 5.

Braza.—100 yardas, A. Styl (Holanda), 1 m., 13 s.; 100 metros, Holzner (Alemania), 1 m., 20 s., 2; 200 yardas, J. Waalberg (Holanda), 2 m., 40 s., 3; 200 metros, M. Lenk (Brasil), 2 m., 56 s., 4; 400 metros, M. Lenk (Brasil), 6 m., 15 s., 8; 500 metros, L. Sorensen (Dinamarca), 7 m., 58 s., 8.

Esalda.—100 yardas, C. Kint (Holanda), 1 m., 5 s., 1; 100 metros, C. Kint (Holanda), 1 m., 10 s., 9; 150 yardas, C. Kint (Holanda), 1 m., 42 s., 1; 200 metros, C. Kint (Holanda), 2 m., 38 s., 8; 400 metros, J. Van Feggelen (Holanda), 5 m., 41 s., 4.

Relevos estilo libre.—4 × 100 yardas, Dinamarca, 4 m., 8 s., 1; 4 × 100 metros, Dinamarca, 4 m., 27 s., 6.

Hombres

Natación libre.—100 yardas, J. Weissmuller (Estados Unidos), 51 s.; 100 metros, P. Fick (Estados Unidos), 56 s., 4; 200 metros, J. Medica (Estados Unidos), 2 m., 7 s., 2; 220 yardas, J. Medica (Estados Unidos), 2 m., 7 s., 9; 300 yardas, J. Medica (Estados Unidos), 3 m., 4 s., 4; 300 metros, J. Medica (Estados Unidos), 3 m., 21 s., 6; 400 metros, J. Medica (Estados Unidos), 4 m., 38 s., 7; 440 yardas, J. Medica (Estados Unidos), 4 m., 40 s., 3; 500 metros, R. Flanagan (Estados Unidos), 5 m., 56 s., 5; 800 metros, S. Makino (Japón), 9 m., 55 s., 8; 880 yardas, R. Flanagan (Estados Unidos), 10 m., 7 s., 6; 1,000 yardas, J. Medica (Estados Unidos), 11 m., 37 s., 4; 1,000 metros, T. Amano (Japón), 12 m., 33 s., 8; 1,500 metros, T. Amano (Japón), 18 m., 58 s., 8; 1,760 yardas, J. Medica (Estados Unidos), 20 m., 57 s., 8.

Braza.—100 yardas, R. R. Hough (Estados Unidos), 1 m., 0 s., 6; 100 metros, R. R. Hough (Estados Unidos), 1 m., 7 s., 3; 200 yardas, R. R. Hough (Estados Unidos), 2 m., 22 s., 2; 200 metros, J. Kasley (Estados Unidos), 2 m., 37 s., 2; 400 metros, A. Heina (Alemania), 5 m., 43 s., 8; 500 metros, A. Heina (Alemania), 7 m., 13 s.

Esalda.—100 yardas, A. Kiefer (Estados Unidos), 58 s., 8; 100 metros, A. Kiefer (Estados Unidos), 1 m., 4 s., 8; 150 yardas, A. Kiefer (Estados Unidos), 1 m., 32 s., 7; 200 metros, A. Kiefer (Estados Unidos), 2 m., 24 s., 4; 400 metros, A. Kiefer (Estados Unidos), 5 m., 13 s., 4.

Relevos estilo libre.—4 × 100 yardas, Nueva York A. C. (Estados Unidos), 3 m., 31 s., 3; 4 × 100 metros, Estados Unidos, 3 m., 59 s., 2; 4 × 200 yardas, Yale University (Estados Unidos), 8 m., 24 s., 3; 4 × 200 metros, Japón, 8 m., 51 s., 5.

En noviembre del mismo año la holandesa Jopie Waalberg consiguió batir, en una piscina de Amsterdam, el *record* mundial de los 500 metros braza de pecho, que cubrió en 7 m., 49 s., 9/10, rebajando en 8 s. y 9/10 la marca anterior, establecida en febrero de 1939 por la danesa Inge Soerensen. En octubre del propio año la alemana Edith Busse había batido el *record* femenino de Alemania de los 200 metros braza en 2 m., 59 s., 9/10. Y en diciembre, su compatriota Anni Kapel consiguió batir la marca mundial de los 400 metros braza de pecho, cubriéndola en 6 m., 18 s., 2/10.

En el Japón, los campeones olímpicos que batieron todos los *records* en 1932 (Los Ángeles) y en 1936 (Berlín), conservaron sus laureles en las competencias de los grandes Juegos Japoneses de 1940. En la prueba de 1,500 metros (estilo libre) no participó el campeón mundial Tomikatsu Amano, que conservaba el *record* de 18 m., 58'8 s., y venció Kunio Tsuda, de la Universidad de Nihón. En las otras pruebas del campeonato nacional vencieron: *Springboard diving*, ganado por Tomio Koyanagi con 150'52 puntos; *Platform diving*, ganado por Tsureo Shibakara con 128'33 puntos; los 100 metros (estilo libre), por Shigeo Arai con 59'2; los 200 metros, por el mismo en 2:14'2; los 100 metros (*breast stroke*), por Seichiro Oura en 1:16'2; los 200 metros, por Tetsuo Hamuro en 2:43'4; los 50 metros (*back stroke*), por Yasuhiro Kojima en 30'8; los 100 metros, por Kuchi Yoshida. En resumen, los grandes tiempos los dieron el citado campeón Kunio Tsuda, con 19 m., 31'6 s., en los 1,500 metros, y sus competidores. Entre otros campeones olímpicos estaba inscrito en las pruebas Tetsuo Hamuro, que se retiró de la competencia, después del *record* ya anotado, para el Campeonato Nacional, y la cátedra japonesa cree encontrar sus sucesores en Seichiro Oura y Ryotaro Fujigaki. También hicieron gran papel los nadadores Kazue Kojima y Fumi Hatano.

LLUVIA DE «RECORDS» EN 1941

El año 1941 fué pródigo en *records*. Las causas son varias, pero acaso la definitiva sea el gran incremento que ha tomado en el mundo la creación de piscinas. Si nos atenemos a los datos que en materia tan competente facilita el conocido y documentado rotativo barcelonés *El Mundo Deportivo*, tendremos que América del Norte —según el cronista del citado periódico A. Sabata— ocupa el primer lugar entre los hombres más rápidos en el agua en la lucha contra el reloj. De los 15 *records* de estilo libre de que consta la tabla, 12 pertenecen a los americanos, y ocho de ellos al formidable Jack Medica, hoy pasado al campo profesional, entrenador de una de las más importantes Universidades yanquis. Los otros se los reparten: uno Weissmuller, que a pesar de los trece años que lleva retirado de la natación activa, su tiempo ha resistido todos los ataques a él dirigidos. Le batieron los 100, 200 y 400 metros; pero fué imposible el de las 100 yardas fijado por el nadador de las salidas, virajes y estilo perfecto.

Fick, otro fenómeno; pero éste típicamente americano, un hombre de *records*. Logró bajar por dos veces la marca de Weissmuller; pero en los Juegos Olímpicos no logró más que un quinto lugar. En los últimos campeonatos nacionales de su país tampoco obtuvo el título máximo.

En la distancia siguiente ya entra el gigantón Medica con sus formidables condiciones físicas y morales, que le permitieron casi acaparar todos los *records* de

medio fondo y fondo, a pesar de la resistencia tenaz de su compatriota Flanagan, que aún ostenta dos marcas mundiales, y en un momento figuró con más de seis *records* mundiales, arrebatados casi todos a Jack Medica, quien más tarde se dedicó a la recuperación de lo que había sido de su propiedad.

Los otros *records* mundiales pertenecen a Makino y a su compatriota Komikatsé Amano, el formidable nadador japonés que a los veinte años batió el *record* de los 1,500 metros, que desde el año 1928 ostentaba el ecléctico sueco Arne Borg.

Los 800 metros, marca que ostenta Makino, constituye una de las distancias favoritas de los japoneses, que la incluyeron en el campeonato nacional como intermedio entre los 400 y los 1,500 metros libres, y así hemos visto cómo han sido varios los nipones que han ostentado el primer puesto en esta distancia.

Al hablar de la espalda no se puede hablar más que del americano Adolf Kiefer. Todos los *records* son cosa suya. Es el único americano de esta época que se ha mantenido en primer lugar en la tabla de *records*, para ratificarse en Juegos Olímpicos como el mejor e imbatible. Su superioridad es incontestable, y a pesar de la clase de unos hombres como el alemán Schland, el sueco Bjorn Borg y el japonés Norishikawa, *record-man* de su país. Todos ellos poseen *records* inferiores al 1:07; pero no han podido ni acercarse al formidable 1:04⁶ del rubio yanqui. Ninguno logró bajar el 1:06, marca donde se han estrellado sus facultades. Kiefer es un nadador a quien no tardaremos mucho en ver entre los campeones mundiales de estilo libre. Su clase le da derecho a ello.

Entre los estilistas de braza anda un poco más repartido eso de los títulos máximos: Los seis *records* se los reparten los americanos, que poseen cuatro, y los alemanes dos, por obra de Heina. El mejor de los americanos, y del mundo, es sin duda el joven estudiante R. R. Hough, quien gracias a un estilo de perfección absoluta ha logrado tres de las marcas. Como la mayoría de las grandes figuras, al poco tiempo de obtener victorias entre los estudiantes dió un salto (el que permite la clase auténtica) y se colocó en cabeza de los especialistas de su ramo. Kasley es el otro americano con marca mundial de propiedad. Figuró

también como vencedor de otras distancias, pero le fueron arrebatadas. Heina es el único europeo campeón mundial. Con dos marcas extraordinarias muy en relación con sus grandes cualidades. Los alemanes casi siempre han figurado en la tabla de los mejores bracistas mundiales y es el país que más bracistas de clase tiene. El campeonato alemán de braza da resultados tan igualados como una final de Campeonatos de Europa o unos Juegos Olímpicos.

Los relevos pertenecen en su mayoría a los americanos, con una marca difícil de mejorar en los 4 x 100, donde cuentan con un promedio inferior al minuto.

Los 4 x 200 entran de lleno en el campo japonés, en cuya distancia no tienen rival capaz de batirles desde hace varios años. Dominan la distancia, y seguramente podrían presentar dos equipos capaces de vencer al mejor conjunto americano. Su superioridad es incontestable.

A través de la tabla mundial extrañará a algunos la superioridad americana en los *records*, cuando en los Juegos Olímpicos celebrados en el 1932 y en 1936 en Los Angeles y Berlín, respectivamente, la superioridad japonesa fué aplastante y definitiva. Pero esto tiene su explicación y origen en el entrenamiento y carácter de cada uno de los dirigentes y atletas de los dos países. Los americanos, con el afán de ocupar el primer lugar, se entrenan y baten sus marcas en piscinas de dimensiones mínimas, que si bien les dan el primer lugar en los *records*, no pueden lograrlos al luchar en competiciones contra hombres muy bien preparados en piscinas olímpicas. Además, los japoneses tienen a mayor orgullo el obtener el primer lugar cuando la salida se da al mismo tiempo, y la lucha es de hombre a hombre en lugar de contra el reloj. Todo su deseo deportivo es éste, y para ello preparan con voluntad y paciencia, durante cuatro años consecutivos, a los hombres que les deben dar la máxima gloria en unos días prefijados. A ello tiende su preparación, y logran su máxima forma para las fechas en que se dirime una cuestión de supremacía mundial.

Hasta aquí las ideas de Sabata, y confirmando a ellas la lluvia de *records* en 1941 constituye un caso no por insólito menos interesante. He aquí un cuadro de los *records* de Europa hasta el 15 de septiembre de 1941:

MASCULINOS

Natación libre

100 m., H. Fischer, Alemania.....	26/4	1936	58 ⁶	Berlin.
200 m., A. Borg, Suecia.....	17/4	1938	2:11 ⁹	Aarhus.
300 m., J. Taris, Francia.....	11/7	1931	3:27 ⁶	Rheims.
400 m., N. Tatos, Hungría.....	29/8	1941	4:46 ⁴	Norrköping.
500 m., J. Taris, Francia.....	23/4	1932	6:01 ²	Rheims.
800 m., ídem, id.....	21/6	1932	10:15 ⁶	Cannes.
1,000 m., N. Tatos, Hungría.....	—	1941	12:57 ⁰	Budapest.
1,500 m., A. Borg, Suecia.....	22/9	1927	19:07 ²	Bolonia.
4 x 100 m., Equipo de Alemania.....	26/3	1939	4:00 ⁵	Bremen.
4 x 200 m., Equipo de Hungría.....	23/8	1936	9:10 ²	Budapest.

Braza

100 m., A. Nakache, Francia.....	29/6	1941	1:09 ³	Toulouse.
200 m., ídem, id.....	8/7	1941	2:36 ⁸	Marsella.
400 m., A. Heina, Alemania.....	10/8	1938	5:43 ⁸	Copenhague.
500 m., ídem, id.....	7/5	1939	7:13 ⁰	Ohlrig.

Espalda

100 m., H. Schlanch, Alemania.....	5/2	1938	1:06 ⁸	Duisburg.
200 m., B. Borg, Suecia.....	14/9	1939	2:26 ⁹	Norrköping.
400 m., ídem, id.....	3/11	1939	5:15 ⁹	Ídem.

FEMENINOS

Nado libre

100 m., W. den Ouden, Holanda.....	27/2	1936	1:04 ⁶	Amsterdam.
200 m., R. Hveger, Dinamarca.....	11/9	1938	2:02 ⁷	Aarhus.
300 m., ídem, id.....	15/9	1940	3:42 ⁵	Copenhague.
400 m., ídem, id.....	15/9	1940	5:00 ¹	Ídem.

500 m., R. Hveger, Dinamarca.....	11/2	1940	6:27 ⁴	Copenhague.
800 m., ídem, ídem.....	12/8	1941	10:52 ⁵	Ídem.
1,000 m., ídem, ídem.....	20/8	1941	10:54 ⁴	Ídem.
1,500 m., ídem, ídem.....	20/8	1941	20:57 ⁰	Ídem.
4 × 100 m., Equipo de Dinamarca.....	7/10	1936	4:27 ⁶	Ídem.

Braza

100 m., H. Holzner, Alemania.....	2/3	1936	1:20 ²	Plauen.
200 m., A. Kapell, Alemania.....	19/3	1941	2:55 ⁵	Düsseldorf.
400 m., ídem, ídem.....	11/5	1941	6:08 ³	Ídem.
500 m., ídem, ídem.....	11/5	1941	7:45 ⁴	Ídem.

Espalda

100 m., C. Kint, Holanda.....	22/9	1939	1:10 ⁹	Rotterdam.
200 m., ídem, ídem.....	26/11	1939	2:38 ⁸	Amsterdam.
400 m., R. Hveger, Dinamarca.....	2/3	1941	5:38 ²	Copenhague.

Es muy interesante también, y se debe imprescindiblemente de reseñar, la tabla de *records* mundiales al finalizar el año 1941. Y que reza de la siguiente manera:

Natación libre

100 yardas: 59 ⁷ s., R. Hveger (Dinamarca).
100 metros: 1 m., 04 ⁶ s., W. den Ouden (Holanda).
200 metros: 2 m., 21 ⁰ s., R. Hveger (Dinamarca).
220 yardas: 2 m., 22 ⁶ s., R. Hveger (ídem).
300 yardas: 3 m., 25 ⁶ s., R. Hveger (ídem).
300 metros: 3 m., 42 ⁵ s., R. Hveger (ídem).
400 metros: 5 m., 00 ¹ s., R. Hveger (ídem).
440 yardas: 5 m., 12 ⁸ s., R. Hveger (ídem).
500 yardas: 5 m., 57 ⁹ s., R. Hveger (ídem).
500 metros: 6 m., 27 ⁴ s., R. Hveger (ídem).
800 metros: 11 m., 11 ⁷ s., R. Hveger (ídem).
880 yardas: 11 m., 16 ¹ s., R. Hveger (ídem).
1,000 yardas: 12 m., 36 ⁰ s., R. Hveger (ídem).
1,000 metros: 14 m., 09 ² s., R. Hveger (ídem).
1,500 metros: 21 m., 10 ¹ s., R. Hveger (ídem).
1,700 yardas: 23 m., 11 ⁵ s., R. Hveger (ídem).

Braza

100 yardas: A. Styl (Holanda), 1 m., 13 s.
100 metros: Holzner (Alemania), 1 m., 20 s., 2.
200 yardas: J. Waalberg (Holanda), 2 m., 40 ³ s.
200 metros: M. Lenk (Brasil), 2 m., 56 ⁰ s.
400 metros: A. Kapell (Alemania), 6 m., 13 ² s.
500 metros: J. Waalberg (Holanda), 7 m., 49 ⁹ s.

Espalda

100 yardas: C. Kint (Holanda), 1 m., 5 ¹ s.
100 metros: C. Kint (Holanda), 1 m., 10 ⁹ s.
150 yardas: C. Kint (Holanda), 1 m., 42 ¹ s.
200 metros: C. Kint (Holanda), 2 m., 38 ⁸ s.
400 metros: J. Van Feggelen (Holanda), 5 m., 41 ⁴ s.

Relevos

4 × 100 yardas: Dinamarca, 4 m., 08 ¹ s.
4 × 100 metros: Dinamarca, 4 m., 27 ⁶ s.

He aquí resultados técnicos en verdad interesantes y que denotan cómo, pese a los azares de la guerra, continúa la natación su camino, velando por sus fueros.

Y todavía, aisladamente, se pueden reseñar resultados de gran valor. Así, en agosto de 1941 el nadador francés Nakache mejora el *record* del mundo de los 200 metros braza, estableciendo el nuevo tiempo de 2 m., 36⁵ s., 8/10. El mismo mes y año el húngaro Tatos logra la mejor marca de la temporada sobre 1,500 metros libres en 19 m., 35 s., 4/10. Y por las mismas fechas Ragnild Hveger bate tres *records* mundiales en una sola sesión natatoria. El mejor tiempo del año sobre 400 metros libres lo logra el japonés Shigeru, cubriéndolos en 4 m., 46 s.

La lluvia de *records* es magnífica.

NATACIÓN EN ARGENTINA Y RECUPERACIÓN EN FRANCIA

En estos últimos años en la Argentina la afición por la natación ha adquirido tal impulso que merece destacarse. El Hindu Club, de Buenos Aires, se ha visto concurridísimo, y sus carreras de verano tan animadas que pueden competir con América del Norte y con las más afamadas de Europa.

Jeanette Campbell, la gran nadadora olímpica argentina, considerada como la nadadora de más estilo del mundo, no ha podido actuar en las dos temporadas que reseñamos, siendo su falta muy sentida. Es, acaso, la figura más popular de la Argentina.

He aquí algunos resultados generales argentinos muy dignos de tenerse en cuenta:

100 metros espalda: 1.º, E. Ocampo, de Universitario Club, 1:12⁷; 2.º, A. Becerra, de Universitario Club, 1:15³.

100 metros braza: 1.º, Carlos Sos, de Gimnasia y Esgrima, 1:13⁶; 2.º, H. Marconi, de Gimnasia y Esgrima, 1:17².

400 metros libres (cadetes): 1.º, A. Lizaso, de Gure, Echea, 5:31²; 2.º, M. Amstutz, de Obras Sanitarias 5:39⁸.

100 metros libres: 1.º, Federico Neumayer, de Asociación Cristiana, 1:02⁴; 2.º, R. Gulhamelou, del C. Hindú, 1:04.

100 metros libres (damas): 1.º, Dora Rhodius, de Obras Sanitarias, 1:16; 2.º, Irma Bedate, del Hindú, 1:16⁸.

200 metros libres: 1.º, José M. Durañona, de Gure Echea, 2:16⁹; 2.º, M. Pombo, de Gimnasia y Esgrima, 2:27⁸.

Francia, que en 1924 alcanzó su máximo de esplendor en natación, ha visto menguadas todas sus posibilidades a partir de su lucha social y de las dificultades de su vida interior, que habían de culminar con la guerra. Pero en 1942 el argelino Nakache volvió por el honor de Francia, y al vencer brillantemente al americano Higgins aportó grandes posibilidades para la recuperación nacional de su país, siempre que las circunstancias lo permitan.

Water-polo

Dentro de la natación el water-polo ocupa un lugar elegante y de preferencia. Pero, por desgracia, si se ha dejado sentir el peso de la guerra, limitándose los partidos internacionales y careciendo de interés las pruebas locales por tener que presentar sus cuadros incompletos.

Con todo, el encuentro internacional de water-polo Alemania-Hungría, celebrado en noviembre de 1940, vino a dar a los magieres la superioridad neta en esta especialidad del deporte de la natación. Hulassy sigue siendo el puntal más firme del equipo magiar y uno de los mejores jugadores del mundo.

LA NATACIÓN EN ESPAÑA EN 1940. LOS CAMPEONATOS NACIONALES DE VIGO

En el año 1940 tuvieron lugar los campeonatos nacionales, celebrándose en Vigo. El éxito de los mismos superó a los cálculos más optimistas, ya que la afluencia de espectadores fué tal que alcanzó la cifra máxima habida nunca en España en competiciones de esta clase.

El equipo catalán venció con 31 puntos sobre el de Castilla. Venciendo Prats, nadador catalán, en los 2,000 metros mar.

La clasificación se estableció en este orden:

1. Prats, Cataluña, 26 m., 24 s.
2. Flórez, Castilla, 26 m., 27 s.
3. Fonolla, Cataluña.
4. Garzón, Cantabria.
5. Ruiz Vilar, Castilla.
6. Montera, Galicia.

He aquí la clasificación general con los resultados últimos:

- 100 metros libres: Sabater, 1 m., 5 s., 2/10.
 400 metros libres: M. Martínez, 5 m., 32 s., 6/10.
 100 metros espalda: M. Martínez, 1 m., 14 s., 8/10.
 200 metros braza: Garamendi, 3 m., 4 s.
 400 metros braza: Sabater, 6 m., 32 s.
 1,500 metros libres: M. Martínez, 22 m., 40 s.
 2,000 metros mar: Prats, 26 m., 24 s.

Relevos 3 × 100: Cataluña (Bernal, Garamendi, Sabater), 3 m., 50 s.

Relevos 4 × 200: Cataluña (hermanos Bernal, Prats, Sabater), 10 m., 29 s.

Femeninos

- 100 metros libres: María Bernet, 1 m., 17 s., 1/10
 400 metros libres: C. Soriano, 6 m., 24 s., 5/10.
 100 metros espalda: M. González, 1 m., 27 s., 4/10.
 200 metros braza: Carmen Guardia, 3 m., 28 s.



Mary Bernet

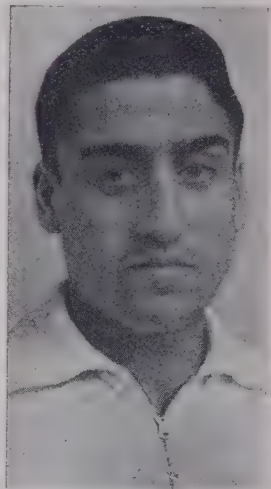
Relevos 3 × 100: Cataluña (hermanas Soriano, Bernet), 4 m., 32 s., 8/10.

Relevos 4 × 100: Cataluña (hermanas Soriano, Pon-sati, Bernet), 5 m., 25 s.

Total: Cataluña, 151; Castilla, 119.

Como puede verse, la gran figura del año ha sido Manolo Martínez. De él un eminente crítico tan ecua-

nime como enterado, Ángel Sabata, ha dicho: «Manolo Martínez, después de los campeonatos nacionales y encuentros contra los portugueses, destaca por encima del conjunto de los nadadores españoles. Su *record* de 100 metros espalda, batido primero en Madrid y más tarde en Lisboa, ratificando como clase lo que alguien hubiera podido creer fruto de un día inspirado, dejando la marca como una de las mejores de la tabla nacional, y juntando a esto su formidable actuación en los campeonatos de España, en los que llevó el peso del equipo madrileño y haciéndose con tres títulos individuales, le sitúan por derecho propio al frente de todos los nadadores españoles. Manolo Martínez ha hecho con eso parte de lo mucho que puede hacer, y esperamos que de nuevo este año añada mejoras a las marcas de espalda, que es donde más camino tiene a recorrer.»



Manuel Martínez

Juan Cañete, de Cádiz, fué otra gran figura en estos interesantísimos campeonatos nacionales de Vigo, con Valeriano Ruiz Vilar, reincorporado en 1940 a su antigua actividad, y Fernando Flórez, otra gran figura, ambos de la Federación Castellana. El valenciano Brotons y los catalanes Prats y Sabater constituyen la lista nacional de ases. Moreiras, otra gran figura. Entre los elementos femeninos se debe destacar, además de las figuras cumbre de Enriqueta y Carmen Soriano, a Mary Bernet, a Carmen Guardia y a Marta González.

LOS CAMPEONATOS DE CATALUÑA DE NATACIÓN EN 1940

En la importante piscina de Montjuich, en Barcelona, y en agosto de 1940, tuvieron lugar los campeonatos de natación de Cataluña. De ellos conviene destacar la excelente marca de Guasch en los 100 metros *juniors*; la fácil victoria de García Garamendi en los 200 braza *juniors*, y el triunfo brillante de Prats en los 400 *seniors*, destacaron en la jornada final.

LOS CAMPEONATOS DE CASTILLA DE NATACIÓN EN 1940

En la piscina del Canoe se celebraron en agosto de 1940 los campeonatos de Castilla de natación, triunfando en ellos Manuel Martínez, especialmente en los 1,500 metros libres, estableciendo el bonito resultado de 23 m., 8 s., siguiéndole a continuación Ruiz Vilar y Fernando Flórez. Calvo, Berenguer, Olascoaga y Ontiveros destacaron sobre los demás.

EL TROFEO BARCELONA 1940

Se adjudicó el Trofeo Barcelona para 1940, celebrado en agosto del citado año, el C. N. B., después de dura competición, que acreditó brillantemente con sus 275 puntos, conseguidos sobre sus más directos competidores. Conviene destacar el triunfo de Castellort sobre Olmes en los 400 metros, y la marca de Guasch en su relevo de 3 × 100 estilos.

NATACIÓN EN TARRAGONA

Un nuevo triunfo de Prats lo constituyó su participación en la travesía del puerto de Tarragona.

He aquí los resultados técnicos:

1. Prats, C. N. B., 30'01.
2. Fonollá, C. N. B., 30'20.
3. Oms, C. N. M., 31'47.
4. Aguilar, C. N. B.
5. Castillo, C. N. B.
6. J. Bernal, C. N. B.
7. Tella, Reus.

LA XIII TRAVESÍA DEL PUERTO DE BARCELONA

Presidida por el capitán general de la IV Región, don Luis Orgaz, tuvo lugar la XIII travesía del puerto de Barcelona, celebrada el 24 de septiembre de 1940, antes que la de Tarragona, ya citada. Enriqueta Soriano llegó la primera a la meta, ante la sorpresa general, después de una actuación brillantísima y notable en todos sus aspectos. Enriqueta Soriano, descontando el *handicap* de cinco minutos, o sea situándola con el tiempo real de 49'57, queda con un tiempo solamente inferior en cinco minutos al de Ruiz Vilar, *recordman* de la prueba.

Prats, el vencedor de la categoría masculina, campeón de España de los 2,000 metros, con todo y llevar una magnífica carrera, no logró, según Ángel Sabata, neutralizar la ventaja de cinco minutos que en esta prueba se da a las participantes femeninas.

De la extensa clasificación podemos destacar a José Prats, del C. N. Barcelona, con 45 m., 57 s., y a Juan Mateu, del C. N. Atléctic, con 46 m., 12 s.

Clasificación femenina

1. Enriqueta Soriano, C. N. Barcelona, 49 m., 57 s.
2. Carmen Soriano, C. N. Barcelona, 55 m., 54 s.

TROFEO «SOLIDARIDAD NACIONAL»

Clasificación por equipos de tres nadadores

1. Club Natación Barcelona: 1, más 3, más 5 puntos. Total, 9 puntos.
2. Club Natación Atléctic: 2, más 14, más 22 puntos. Total, 38 puntos.

Clasificación por categorías individuales

- 1.º *Seniors*: José Prats, C. N. Barcelona.
- 1.º *Juniors*: Javier Oms, C. N. Manresa.
- 1.º *Cadetes*: José Escribá, C. N. Barcelona.
- 1.º *Infantiles*: Juan Grau, C. N. Atléctic.
- 1.º *Veteranos*: José Vilanova, C. N. Sabadell.
- 1.º *Marinos de la Armada*: Juan Tella, Comandancia Militar de Marina, Tarragona.
- 1.º *Militares*: Eduardo Mosquera, Regimiento Artillería número 44.
- 1.º *Independientes*: Jorge Nicolás.
- 1.º *Organización Juvenil*: José Amat, O. J. de Martorell.

EL BARCELONETA SE ADJUDICA EL TROFEO CUCURULL

El 27 de octubre de 1940 se celebró la disputa del Trofeo Cucurull, siendo el quinto año de esta prueba. El Barceloneta fué el vencedor absoluto, siguiéndole en méritos Mediterráneo y Tarrasa. El general don Salvador Múgica, gobernador militar de Barcelona, asistió al festival, que se celebraba en el Club Natación Barcelona, y repartió los premios.

«Records» batidos

Enriqueta Soriano, después de su victoria en la travesía del puerto, batió brillantemente el *record* de los 1,500 metros libres, estableciendo la marca de 51'9. A

su vez Fonollá establece en 09'2 el *record* de 500 metros braza. Tuvo lugar esta hazaña a mediados de octubre de 1940.

NATACIÓN EN 1941

Panorama de conjunto

Vicente Esquiroz, autorizada pluma crítica, asegura que el año 1941 de natación puede resumirse de la siguiente forma: «Canarias, Manolo Martínez y el Club Natación Barcelona son el mejor equipo de natación pura, el más destacado nadador y el mejor conjunto de water-polo de la actividad natatoria nacional de 1941.»

En realidad, es éste un hábil resumen, una cita sintética de la actualidad. El Canarias es el equipo campeón de España, con sus ases Weller, Garamondi y Díaz, y la adquisición lógica del canario Calamita, recién llegado del Brasil, donde completó su formación deportiva después de su triunfal paso por Baleares. El Canarias, equipo imbatido, es indiscutible. Como en lo individual lo es el madrileño Manuel Martínez, «el mejor nadador que ha tenido y tiene España desde 1936». En cuanto al water-polo, la supremacía del Club Natación Barcelona es tan abrumadora que se puede decir no tiene rival de cuidado que le oblige nunca a emplearse a fondo, y ostenta el cetro sin dificultades de ningún género debido a la compenetración de los elementos que integran su veterano conjunto, en el que Manuel Tey es un portero seguro y eficaz, y con él los demás componentes del equipo.

Como panorama de conjunto, breve y escueto, es un excelente resumen la exposición sintética, citada antes, del competente crítico Vicente Esquiroz.

LOS CAMPEONATOS NACIONALES DE NATACIÓN DE 1941

Se celebraron los campeonatos nacionales de natación de 1941 en Palma de Mallorca, en las Baleares, y constituyeron un verdadero alarde de organización y de entusiasmo, sin llegar, desgraciadamente, a atraer el concurso desbordado de público, como ocurrió en Vigo.

La actuación de los nadadores canarios acaparó en todo momento el entusiasmo y el interés de la competición.

El partido culminante fué aquel en el cual el Club Náutico de Barcelona se proclamó campeón de España de water-polo el 20 de septiembre de 1941. Como individuales destacaron, aparte de todos los jugadores del Club Náutico de Barcelona, Sendra y Piernavieja, del Canoë; Cubiles y Plaza, del C. N. Sevilla, que causaron sensación quizá porque desconocían las actividades waterpolísticas de estos dos equipos.

OTROS RESULTADOS

El 12 de agosto de 1941 García Garamendi batió el *record* de España de los 500 metros braza con 8 m., 42 s., 4/10.

Terminaron los campeonatos de Cataluña, celebrados en Tarrasa a mediados de julio de 1941, debiendo destacarse las victorias de Bernal y Mary Bernet. Castelltort, una de las figuras que más promete por su juventud y su nervio, ganó los 1,500, 400 y 100 metros en la categoría de *juniors*. Bayarri y Bartolomé destacaron asimismo.

Vicente Olmos venció en la travesía a Pueblo Nuevo y estableció la marca de 25 m. y 30 s. para su equipo el Barceloneta, el cual venció en las categorías de *seniors*, *juniors* y *cadetes*. He aquí los cinco primeros clasificados y la clasificación por equipos:

- 1.º Olmos (Barceloneta), 25 m., 30 s.; 2.º Prats (C. N. Barcelona), 29 m., 34 s.; 3.º M. Lecha (Mediterráneo), Educación y Descansos, 30 m., 2 s.; 4.º Monsonis (C. N. Barceloneta), 30 m., 33 s.; 5.º Cabot (C. N. Barceloneta), 30 m., 40 s.

Clasificación por equipos:

1.º, C. N. Barceloneta (1, 4 y 5), 10 puntos; 2.º, C. N. Barcelona (2, 6 y 11), 19 puntos; 3.º, C. D. Mediterráneo (E. y D.), 36 puntos; 4.º, C. N. Pueblo Nuevo (10, 12 y 14), 36 puntos; 5.º, C. N. Badalona (8, 15 y 18), 41 puntos.

LA TRAVESÍA DEL PUERTO DE TARRAGONA

Olmos y el C. N. Barcelona, brillantes vencedores de la travesía del puerto. Así puede resumirse, con la fría objetividad de un titular de periódico, el resultado de la prueba tradicional del C. N. en el muelle de El Serrallo, que constituyó un éxito deportivo y de organización. Vicente Olmos, del C. N. Barceloneta, fué el vencedor neto, sin rival directo. Ello ocurría el 5 de octubre de 1941.

El 25 de septiembre tuvo lugar la espectacular salida de la XIV travesía del puerto de Barcelona. Olmos, Mateo y Lavay fueron figuras destacadísimas.

LA XXXII COPA DE NAVIDAD

Contra todos los pronósticos favorables a Valentín Sabaté, del C. N., resultó vencedor en seniors Martorell, y Mary Bernet estableció una magnífica marca y quedó clasificada como primera entre las mujeres.



Una jugada de rugby

Conviene, y es de justicia remarcar, la labor plena de acierto de José María Ponsati, del C. N. Barcelona, y de Piqueras, del C. N. Barceloneta, vencedores de cadetes e infantiles, respectivamente.

Con todos estos datos queda destacada, pese a su extensión somera, la actuación de los nadadores, de una manera particular de los de España.

RUGBY. El deporte llamado en inglés *rugby*, y en español balón-oval, conoce su mayor desarrollo y su máxima popularidad en los Estados Unidos, donde goza de las mismas preferencias que disfruta en España, por ejemplo, el balompié o *foot-ball* asociación. Seguir, por lo tanto, paso a paso el desenvolvimiento del rugby en América del Norte es poco menos que imposible. El rugby, en los Estados Unidos, continúa apasionando a las masas deportivas de aquel país. Pero no es sólo en aquellas latitudes. En Alemania, por ejemplo, donde fué introducido en el año 1910, el rugby, a pesar de la guerra, sigue practicándose con gran entusiasmo. Las ciudades de Hannover, Heidelberg, Francfort y Berlín son otras tantas sedes entusiastas de este deporte. De las citadas capitales, Hannover es, sin disputa, la que en Alemania siente más pasión por el rugby. De esa ciudad ha surgido el tantas veces campeón Volkasport, que lo ha sido también en 1940 y en 1941, revalidando su viejo título.

Pero si esto sucede en Alemania, otro tanto ocurre en Francia y en Inglaterra, donde, a pesar de los azares de la guerra, sigue dominando la afición al rugby. Rasgo significativo es que en febrero de 1940 se celebró un partido internacional entre Francia e Inglaterra. Claro que la composición de sus equipos es harto significativa. Baste consignar que solamente el quince inglés anuncia entre sus jugadores, todos militares, a 14 internacionales, entre ellos el teniente Woller, que lleva ya jugados 15 partidos internacionales, y al que siguen, en orden de méritos, el irlandés capitán Sayers, jugador en siete partidos de aquel carácter; el inglés Crammer, seis veces internacional; el galés Travers, cinco veces, y los tenientes Unven y Duff, cuatro veces internacionales.

En España, el rugby, por el contrario, no goza de ninguna popularidad, en cuanto afecta al público, que no se siente interesado por presenciar los partidos, aunque, poco a poco, va aficionándose a ellos. En cambio, el auge de jugadores y de entusiastas por este deporte es notable.

Después de la honda crisis de 1939 el rugby desapareció de España, sumido en la indiferencia del público y en la falta de campos de juego propios y adecuados. Por fortuna para este deporte, el nombramiento de Chicheri como delegado nacional permitió salvar el difícil momento y encauzar medidas salvadoras.

Conocer Chicheri de la importancia que en el deporte español tiene siempre Barcelona, dedicó sus desvelos al fomento del rugby en la capital catalana. El éxito de su gestión se debe en gran parte al feliz nombramiento del capitán Sentis, quien, encargado por Chicheri de la dirección del rugby en Barcelona, supo con notable competencia, con celo insuperable y con oportunidad manifiesta, resolver todos los problemas, secundar las menores iniciativas y, en breves palabras, lograr

la recuperación del rugby nacional. Se inició ese renacimiento del rugby con un magno partido internacional, que tuvo por marco el amplio campo de Las Corts, perteneciente al C. de F. Barcelona, y por protagonistas al notable equipo de Rumania Stadio-Roman, y la Selección Barcelona representando a España. El encuentro, celebrado con una gran corrección, dió la vic-



Otra jugada de rugby

toria, en el primero de los dos partidos jugados, a los rumanos por 13 a 3, y el segundo partido terminó con un empate a 3 tantos.

El acierto de organizar estos dos partidos internacionales fué como la base sobre la que se levantó el edificio actual, que permite ser optimista respecto al porvenir del deporte del balón-oval en España.

Pero el rugby encuentra sus entusiastas más decididos entre los estudiantes y en las organizaciones universitarias. Conocedora de ello la Federación Española de Rugby, fomentó desde el primer momento partidos entre estudiantes de diversas regiones. Y así, el equipo de Medicina barcelonés midió sus fuerzas con el equipo del S. E. U. valenciano, venciendo los catalanes. El Atlético de Madrid contendió en Las Corts contra el equipo de rugby del C. de F. Barcelona. Vencieron también los catalanes en este encuentro interregional por la diferencia de 8 a 3.

Otro encuentro interregional de gran trascendencia fué el celebrado en el campo de Torrero, de Zaragoza, entre los equipos de Barcelona y de Madrid, con la victoria catalana de 16 a 3, destacando la actuación de los jugadores Garrigosa, Blanquet, Aleu, Bisbal I y Altisench. Este partido, por la cantidad de público que aportó, por los entusiasmos despertados y por el éxito en todos los órdenes obtenido, marca la etapa decisiva de la recuperación y de la salvación del rugby en España.

A fines de marzo de 1940 el Barcelona venció al Madrid, por 13 a 0, en el Estadio de Vallecas (Madrid), en un encuentro dirigido por el árbitro Simón, y que ya en la primera parte decidió la victoria a favor del Barcelona por el mismo tanteo, que sin variación alguna se mantuvo en la segunda. Los equipos se alinearon en la siguiente forma: *Madrid*: Zanón, San Miguel, Resines, Sanz, Quique, Marín, Ferreras, Fallola, Puga, Durán, Madrid, López, Del Caz y Alar-

cón. *Barcelona*: Elías II, Cortada, Blanquet, Garrigosa I, Bisbal II, Torras, Ros, Puigdevall, Pueyo, Bisbal I, Novials, Martí II, Cols y Altisench.

El desquite Barcelona-S. E. U. de Valencia, celebrado en Las Corts, dió nuevamente la victoria al equipo catalán, esta vez por el amplio margen de 22 a 6.

Así, con estos partidos pudo prepararse un torneo de primavera en 1940, precursor del campeonato nacional. Dicho torneo dió como campeón a la Unión Deportiva Samboyana, clasificándose segundo y tercero el Rugby Club Cornellá y el C. de F. Barcelona.

En 1941 se jugó ya la primera Copa del Generalísimo, o Campeonato Nacional Español. Empezó a jugarse esta competición en la tercera semana de enero de 1941, y la inesperada victoria del equipo del S. E. U. barcelonés contra el 15 de la Samboyana marcó la pauta de las sorpresas que tanto habían de abundar en el transcurso del campeonato, en el que destacó netamente el Español, recién llegado a estas lides y que, de simple principiante, llegó a jugar la final en Madrid.

El Campeonato Nacional de Rugby sigue su curso lento, pero firme. Una de las jornadas más brillantes fué aquella en que el S. E. U. de Madrid eliminó al S. E. U. de Barcelona en el último minuto de juego. Durante el transcurso del juego el tanteo fué muy variable, siendo unas veces favorable a un equipo y otras al otro. Madrid consiguió la victoria por 14 a 10. Arbitró el colegiado castellano De Simón, y entre los jugadores sobresalieron Puignou, Rivadulla y Fallola, por el S. E. U. madrileño, y Torras y Del Río, por el barcelonés.

Así se llegó a la final emocionantísima de Vallecas, en la capital de España, presidida por el general Sáenz de Buruaga, gobernador militar de Madrid; teniente coronel Villalba, jefe de deportes del Ejército:

Chicheri, presidente de la Federación Nacional de Rugby, y jefes y representantes del S. E. U. y de la Federación Catalana. El encuentro se disputó entre los equipos del S. E. U. de Madrid y del R. C. D. Español, de Barcelona, bajo el arbitraje acertado de Baltasar. El Español empieza dominando sobre el campo de juego, ante la sorpresa de sus adversarios: pero no sabe aprovecharse de su dominio, que resulta infructuoso. Isás, del Español, fué el más destacado y, decididamente, el mejor jugador de ambos bandos contendientes.

En el transcurso del encuentro hubo momentos verdaderamente emocionantes, y cuando el Español parecía recuperarse y ganar ventaja definitiva en el marcador, el fallo lamentable de Ferrer impidió que su equipo lograra superarse y ganar el encuentro. Termina el partido con empate, y se decide prórroga en dos nuevos tiempos de diez minutos cada uno, terminando con la victoria madrileña por 14 a 11 puntos.

Los equipos se alinearon como sigue:

S. E. U. Madrid: Paredes, Luque, Gardoqui, Rafa, Rivadulla, San Miguel, Jover, Puignou, Fallola, Jaime, Pasalodos, Olazola, Cristián, Peña y Jadico.

R. C. D. Español: Porqueras, Zuazo, Vidal, Tarramera, Llobet, Portugués, Isás (el coloso de la tarde), Calduch, Dagá, San Agustín, García, Cabestreros, Comamala, Fernández y Ferrer.

Después del Campeonato Nacional, y durante el mes de julio, se jugó en Barcelona, como fin de temporada, la Copa Raventós. Tomaron parte en el encuentro final el Atlético Barcelona y el Juventud, realizando un juego violento en algunas ocasiones, que dió lugar a la expulsión de varios jugadores. El partido resultó emocionante por las alternativas del marcador. Torras, Vázquez y Ruiz realizaron las mejores y más brillantes jugadas de la tarde. Por el Juventud se distinguieron Arciniégua y Franco.

Al cerrar este breve estudio del desenvolvimiento del rugby en España, durante el período 1940-1941, debe destacarse la labor abnegada y deportiva de los árbitros, que tienen la difícil misión de dirigir los encuentros y a cuya labor, sobre todo en este deporte, se debe gran parte del éxito. El rugby, sin una dirección enérgica y sensata, degenera fácilmente en el juego violento y desagradable, que le resta belleza y le crea enemigos.

Entre los árbitros de rugby merece destacarse la labor, plena de aciertos, de Simón, perteneciente al colegio castellano, que de manera maestra dirigió el difícil encuentro Madrid-Barcelona. Y también debe consignarse la actuación del presidente del colegio catalán, Baltasar, y de sus subordinados los árbitros colegiados Isart y Colomé, del Barcelona y del Cornellá, respectivamente.

Y con ello cerramos esta breve crónica. El rugby tiene en España aún mucho camino que recorrer. Pero cuenta ya con entusiastas decididos y con una dirección general adecuada que lo situará en breve en el primer puesto que todos deseamos para honor del deporte nacional.

TENIS. TRES GRANDES FIGURAS ESPAÑOLAS.

La ausencia de las pistas españolas de Enrique Maier dejó huérfanos nuestros terrenos de juego de esa gran figura, de talla internacional, que nunca ha faltado a España y que evoca los tiempos gloriosos de los hermanos Alonso, del conde de Gomar, de Eduardo Flaquer e incluso de Francisco Sindreu, de juego tan fino y elegante, dentro de un impecable clasicismo. Posteriormente, Enrique Maier, un poco desigual, pero siempre impetuoso y sorprendente, y con un profundo conocimiento del juego y unas magníficas condiciones físicas, pasea triunfante el nombre de España por las mejores pistas de Londres, de París, de Roma y de Viena. Además, Enrique Maier, como jugador de do-

bles o de mixtos; con sus entradas en la red, no conoce rival en el mundo, alcanzando en este puesto un lugar cumbre.

La retirada, acaso transitoria, de Enrique Maier deja al tenis español en una situación precaria. El desentrenamiento, que en este deporte de selección más que en otros trajo consigo el peso de la guerra en el suelo patrio, determinó la carencia total de figuras. Tan sólo el nombre de Manuel Blanc parecía alcanzar la supervivencia del tenis español de 1936.

Mas a medida que en los años 1939 y 1940 fueron abriendo sus puertas, desbordadas de entusiastas deportistas, nuestros clubs más famosos —y sin duda es Cataluña la sede nata del tenis español con sus seculares centros del Barcelona, Turó, Pompeya, Polo y otros muchos—, los nuevos jugadores fueron afianzándose paulatinamente, y grandes figuras, conocidas ya en nuestras pistas en 1936 como prometedoras de una gran fama, vinieron, si no a llenar el hueco que dejaba al eclipsarse por más o menos tiempo Enrique Maier, sí a dar señales de vida y de pronta recuperación y potencia. Estas tres grandes figuras, muy iguales entre sí, por lo cual las citaremos por orden alfabético, son Juan Manuel Blanc, Luis Carles y Pedro Castellá.

Juan Manuel Blanc es un deportista muy completo. Campeón de España en San Sebastián, ha sabido imponer su juego y su clase. Jugador zurdo, es tal vez, como consecuencia de ello, jugador que improvisa y que tiene genialidades que desconciertan al contrario. Cuando conviene, sabe rendir el máximo y se juega el tanto en el momento oportuno. Posee un buen revés y una fácil bolea y una gran constancia en los golpes.

Luis Carles reúne todas las cualidades para alcanzar los primeros puestos. Sin sobresalir genialmente en ningún golpe determinado, los domina, no obstante, todos de manera maestra y no tiene puntos flacos. Un poco tarde en entrar en juego, alcanza, sin embargo, mediado éste, una regularidad y una decisión, secreto de sus victorias. Tiene muchas piernas. Y su juego, físicamente duro y fuerte, promete mucho para el porvenir. Carles tiene buena red, un magnífico revés, y acaso sólo flaquea algo su *drive*, un poco inseguro. Mas defecto es éste del que se va corrigiendo día a día. En la actualidad (1939-1940), Luis Carles es figura internacional por derecho propio y por imposición merecida.

Pedro Castellá es la tercera gran figura, como Blanc y como Carles, de madera internacional y llamado a alcanzar los primerísimos puestos del tenis español.

Jugador de estatura alta, de muchas piernas —campeón en 1940 de los 1,500 metros—, es el tipo representativo del deportista puro, del atleta completo. Su serenidad y su flemma son proverbiales, y cuando logra imponerlas —lo que sucede con mucha frecuencia— es enemigo peligrosísimo en la pista aun con jugadores sobre el papel superiores a él en clase y en juego. De ahí la mayoría de sus victorias.

Tiene un revés muy bueno y seguro, y un *drive* fuerte y bien colocado. Su bolea de media pista es perfecta, y su arte para situar pelotas altas al fondo de la pista desconcierta al contrario. De gran seguridad en todos los golpes, flaquea algo en los saques. que pecan generalmente de débiles, y algo también en la red y en los remates sobre la red. Pero estos defectos, naturales en él, por así decirlo, y difíciles de corregir, los suple con creces con su colocación impecable y su ciencia en imponer el juego que le conviene.

OTRAS INTERESANTES FIGURAS

Una figura joven está llamada a ocupar un lugar preeminente en el tenis español. Se trata de Fernando Olózaga, todo afición y entusiasmo y jugador, como Blanc, de genialidades. En su adolescencia jugó en

París con buenos maestros. Su juego es espectacular y brillante, aunque le falta madurez y técnica. Destaca su impresionante bolea de revés.

José Garriga Nogués, marqués de Cabanes, con sus golpes rotundos, decisivos, fortísimos, es otra primera figura. Le pega a la pelota con tal violencia, que cuando está en vena de aciertos no permite



José Garriga-Nogués

entrar en juego al adversario. Sus *drives* cruzados, de gran belleza, precisión y potencia, constituyen su característica principal. Es una figura muy estimable. Eliminó brillantemente a Pedro Castella en el campeonato de España de 1940-41.

Belly Maier, hermana de Enrique, es otra gran figura, revelada en la temporada que comentamos. Su *drive* impetuoso y sus golpes durísimos y fuertes se imponen en las más de las ocasiones, y si a ellos uniera una velocidad, de la que carece, sería im-

batible. Lo contrario a ella es Pepa Chávarri, otra gran figura femenina, que corre y devuelve mucho, supliendo con ello otras cualidades que acapara Belly Maier.

El tenis español se ha reorganizado magníficamente gracias al tesón, a la buena voluntad y al entusiasmo de sus dirigentes. Es imprescindible consignar los esfuerzos realizados por José Garriga Nogués, marqués de Cabanes, presidente de la Federación Española de Tenis, brillantemente secundado por Dionisio de la Huerta, y ambos apoyados en la veterania de José Bial y Manuel Medir, así como en la juventud bulliciosa de Amadeo Rubert, plétóricos todos de iniciativas y de entusiasmos, han contribuido tanto al renacer victorioso del deporte por excelencia y que tan hondas raíces tenía en España, especialmente en Barcelona.

El nombre del marqués de Cabanes y de sus animosos colaboradores de la primera hora merece destacarse como obligado tributo de justicia. Sin ellos no hubieran surgido estas figuras magníficas —promesas cuajadas en interesante realidad— ni hubiera tenido el tenis español el auge que ya para siempre ha adquirido y que le va situando poco a poco en un primer plano internacional, hasta alcanzar en breve, sin duda, su categoría antigua y aun superarla.

JUAN MANUEL BLANC, CAMPEÓN DE ESPAÑA EN 1940

Se jugó el XXVII Campeonato de España de tenis en San Sebastián con resonante éxito, quedando vencedor en el torneo individual y proclamándose, por lo tanto, campeón el deportista catalán Juan Manuel Blanc, del Real Barcelona Tennis Club. Disputó con el

campeón la final Luis Carles. Blanc eliminó previamente a Fernando Olózaga, batiéndole en cuatro *sets*, y Carles venció a Couder en tres.

Bajo la lluvia se disputó la final, imponiéndose Blanc a su contrario, mediado el juego, en una serie ininterrumpida de aciertos. Supo aprovechar magníficamente las condiciones atmosféricas y logró impresionar a su contrario en los momentos decisivos con sus genialidades.

El primer *set* fué por Luis Carles, con relativa facilidad, pese a la igualdad a cuatro juegos de Blanc. Venció Carles por 6-4. El segundo *set* estuvo a punto de ganarlo también Carles, pues alcanzó 4 a 0 a su favor en un juego decisivo. Pero Blanc se lanzó a fondo en una reacción impresionante, logrando empatar y vencer por 7-5.

La lluvia intensa favorece el juego de Blanc, que con gran inteligencia coloca pelotas sobre el *drive* y al revés de Carles, quien por lo resbaladizo del terreno no puede rematar la jugada con su característica decisión. Gana el *set* Blanc por 6-1. En el cuarto, y que ha de ser el último, parece lo va a ganar decisivamente el favorito, pues se pasa a un 3-0. Con todo, Carles iguala a tres; mas no puede progresar al mismo tren y debe rendirse ante su contrario, que gana el *set* y el partido por 6-4, victoria —dada toda su participación en el campeonato y su ciencia y genialidad en el juego— justa y merecida.

Los restantes partidos de campeonato de España se resolvieron de la siguiente manera: Campeona individual de damas Lily Álvarez, cuya superioridad técnica y cuya experiencia decisiva le dieron a su favor una neta diferencia sobre sus competidoras.

Ni Pepa Chávarri, ni Belly Maier, ni África García Solá pudieron hacer nada para evitar el triunfo lógico de la veterana jugadora internacional, que llegó a jugar por tres veces la célebre final internacional en la famosa pista central de Wimbledon, en la ca-



Luis Carles y Juan Manuel Blanc

pital del Imperio Británico. En la final Lily Álvarez venció a Pepa Chávarri por el resultado técnico de 6-3 y 6-2.

El doble femenino dió también la victoria a Lily Álvarez, que jugaba de pareja con África García Solá, venciendo al equipo formado por Pepa Chávarri y Belly Maier. Resultado técnico, 7-5 y 6-2.

En mixtas, la pareja vencedora fué la formada por Pepa Chávarri y Luis Carles, que vencieron con relativa facilidad a la señora de Dávila-Federico Couder por 6-4, 7-5, que a su vez habían eliminado a la pareja

favorita, formada por Isabel Maier y Juan Manuel Blanc, en plenitud de su forma.

El doble caballeros dió la victoria a la pareja Soler Cabot-Carles, cuya compenetración es notable y que eliminaron a la pareja formada por Blanc-Garriga Nogués, vencedores en cinco difíciles *sets* de Olózagaga Domínguez. Garriga Nogués, que rayó a gran altura,

a su contrario, con 5-4 a su favor. Pero Luis Carles supo en todo momento reaccionar con gran potencia, si bien, en definitiva, hubo de inclinarse ante su enemigo en la pista.

Blanc jugó blando, forzando la jugada de Carles, y su ciencia se impuso en los momentos más decisivos del encuentro, que finalizó con el siguiente resultado técnico, favorable al campeón de España: 6-1, 6-4, 6-8, 3-6 y 6-4.



Isabel Maier

no pudo sostener, por agotamiento físico, el mismo tren, ya que el partido final se jugó a continuación. Blanc cumplió como siempre, aunque algo irregular.

La Copa Consolación fué ganada por Espinosa de los Monteros, que venció en un gran partido a Pidal por 6-4, 4-6 y 6-1.

Resumiendo. Campeones de España para el año 1940.

Individual caballeros, Juan Manuel Blanc.

Individual femenino, Lily Alvarez.

Doble caballeros, Soler Cabot-Carles.

Doble damas, Lily Alvarez-Africa García Solá.

Mixto, Pepa Chávarri-Luis Carles.

Copa Consolación, Espinosa de los Monteros.

La organización, un éxito. Y el público mostróse correcto. La lluvia deslució algunas de las jornadas, que pudieron resultar más brillantes.

Todos estos partidos tuvieron lugar en septiembre de 1940.

BLANC REVALIDA SU TÍTULO PARA 1941

El XXVIII Campeonato de España de tenis se jugó en Barcelona en las magníficas pistas de la Sociedad Pompeya. En él se proclamó también campeón Juan Manuel Blanc, revalidando su título brillantemente.

Y como el año anterior, le tocó asimismo en suerte jugar la final con Luis Carles.

El campeón de España venció con facilidad manifiesta al semifinalista que le tocó en suerte, en este caso Aixelá, pletórico de entusiasmos y de facultades, pero que tuvo que inclinarse ante la indiscutible superioridad de Juan Manuel Blanc. Luis Carles tuvo que deshacerse con mayor dificultad de José Garriga Nogués, quien le opuso denodada resistencia, vendiendo cara la victoria. El encuentro, como todos en los que interviene Garriga Nogués, revistió en momentos determinados gran espectacularidad cuando el marqués de Cabanes imponía su *drive* único en jugadas decisivas. Luis Carles hizo *dejados* muy buenos y empleó su magnífico revés de manera admirable.

De nuevo frente a frente Blanc y Carles, el triunfo se inclinó hacia Blanc. Pudo ser más rotundo, pues en el tercer *set*, y por dos veces, tuvo Blanc *match ball*

poner su juego, y Bely Maier sucumbió ante su mayor rapidez y picardía. El resultado técnico fué contundente: 6-4, 6-1.

Lily Alvarez, formando pareja con Isabel Maier, supo imponer su juego a la pareja Pepa Chávarri-señora Farrarons. Resultado técnico y decisivo: 6-2 y 6-3.

Mario Castellá, la joven raqueta, un valor indiscutible del tenis español, en el cual cabe concebir las más halagüeñas esperanzas, venció en la Copa de Consolación. Venció primero brillantemente a Enrique Ros por 6-2 y 7-5, y ganó en la final al tenaz Solsona por 6-3 y 6-2, resultado que no deja lugar a dudas y que proclama la indiscutible clase, la gran valía del joven jugador, ya que Solsona es contrincante muy difícil de batir y menos por resultados tan claros.

Todo el concurso, jugado en las pistas de la R. S. S. Pompeya bajo un sol primaveral, fué modelo en su organización y registró un gran éxito de público.

He aquí a los campeones de 1941:

Individual caballeros, Juan Manuel Blanc.

Individual femenino, Pepa Chávarri.

Doble caballeros, Juan M. Blanc-Fernando Olózagaga.

Doble damas, Lily Alvarez-Isabel Maier.

Mixto, Isabel Maier-Juan Manuel Blanc.

Copa Consolación, Mario Castellá Antón.

Estos partidos tuvieron lugar en mayo de 1941.

FELICO GALVÁN, CAMPEÓN PROFESIONAL 1940

Los campeonatos profesionales de tenis se reanuda de nuevo en 1939, venciendo en una difícil final, y en cinco *sets*, Esteban Gimeno, del Barcelona, a Felico Galván, del Turó.



F. Galván

En octubre de 1940 se juegan en las pistas de la R. S. S. Pompeya, participando en ellos los mejores jugadores profesionales de España. Al campeón Esteban Gimeno, al subcampeón Galván, se han unido: Antolínez de San Sebastián; Cuevas, de Santander; los hermanos Giménez, de Valencia, y Ventura y Alberich, de Barcelona. En total, ocho jugadores profesionales de primerísima categoría. Todos españoles.

Finalistas, una vez más, Gimeno y Galván, en esta ocasión la victoria se inclinó por el último de los jugadores nombrados, en un encuentro plétórico de emoción y lleno de bellas jugadas. La victoria de Galván fué de tres *sets* a uno.

Felico Galván ganó el primero y el segundo *set* por 6-3, destacando su formidable saque, que le dió algunos tantos limpios. El tercero se disputó durísimamente, debiendo anotarse, como curiosidad, que era tanta la duración de los tantos que en uno de ellos la pelota llegó a pasar la red 47 veces. Ganó este *set* Gimeno por 9-7.

El cuarto *set* —la moral muy alta— parecía iba a ser ganado rotundamente por Felico Galván, que llegó a ver a su favor cuatro jugadas contra ninguna de su contrario. Mas una magnífica reacción, espectacular y brillante, permitió la comprometedora igualdad a cuatro jugadas; pero en este momento crítico supo, a su vez, reaccionar Felico, y, después de lograr un 7-6 brillantísimo, alcanzó en definitiva la victoria por 8-6.

En los partidos de dobles venció la pareja del Barcelona formada por Gimeno-Ventura, ganando a la pareja Galván-Alberich por 3-6, 6-3, 4-6, 7-5 y 6-3. El tanteo, como puede verse, fué igualadísimo.

PEDRO MASSIP, CAMPEÓN PROFESIONAL 1941

En julio de 1941, y en las pistas iluminadas del Turó, se jugaron por la noche los campeonatos de España profesionales de tenis, que dieron la victoria a Pedro Massip.

Massip, para obtener el título, tuvo que eliminar previamente a Gimeno y a Galván, los ya veteranos campeones y figuras hasta la actualidad de primera categoría. Pero Massip ha venido a destronarlos y a proclamar su primacía indiscutible y rotunda.

Si Massip se deshizo con facilidad de Esteban Gimeno, Felico Galván, a su vez, se deshizo del joven Ventura, pero con más trabajo. Le venció en tres *sets* muy disputados y que dieron el resultado siguiente: 6-3, 6-4 y 7-5.

La victoria de Pedro Massip sobre Felico Galván fué tal que no deja lugar a dudas: 6-1, 6-1 y 6-1 es un alarde de superioridad y de regularidad que señala todo un campeón profesional.

Si este resultado constituyó, en cierto modo, una sorpresa, más sorpresa fué aún el resultado en el encuentro, en partido de dobles, entre las parejas Massip-Galván y Gimeno-Ventura. Aunque Gimeno-Ventura era la pareja triunfante el año pasado, no obstante, el público, como la crítica, daba por descontada la victoria de Massip-Galván.

Y, sin embargo, no fué así. El resultado lo proclama bien patentemente: 10-12, 6-2, 6-3, 7-5. La difícil victoria del primer *set*, obtenida por Massip-Galván, no pudo repetirse en los tres *sets* siguientes, y por ello fueron eliminados de la final, quedando campeones de dobles la pareja Gimeno-Ventura.

PARTIDOS INTERNACIONALES DE ESPAÑA

Mediado abril de 1940, un equipo de jugadores españoles, integrado por la señorita Isabel Maier, Juan Manuel Blanc, Pedro Castellá y Luis Carles, salieron en avión para Italia, donde debían participar en los concursos internacionales de Roma y de Capri.

En el Torneo Internacional de Roma participaban muchas naciones. Tomaban parte jugadores de verda-

dera categoría, como Von Cramm, Henkel, Goepfert, por Alemania; Punccec, Pallada, por Yugoslavia; Romanoni, Cuccelli, Del Bello, Taroni, entre otros, por Italia; Asboth y Sziget, por Hungría, y a este tenor campeones de Rumania, Holanda, Irlanda y Dinamarca.

Los jugadores españoles hicieron un estimable papel, dada la categoría de sus contrarios. La señorita Maier y Juan Manuel Blanc salieron triunfantes de su primera eliminatoria, venciendo en tres *sets*, 3-6, 8-6, 6-2, a la pareja señorita Komorczy-Schmit. La pareja de dobles Carles-Blanc hubo de inclinarse ante la superioridad técnica de la pareja italiana Stefani-Taroni, perdiendo por el regular tanteo de 6-4, 6-3, 6-4. Pedro Castellá venció brillantísimamente por 6-4, 6-2, a su favor, al ex campeón de Italia De Minervi. También Castellá venció, jugando de pareja con Juan M. Blanc, a Martino-Fabrichetti. Sucumbió, no obstante, en su segundo partido individual ante el campeón de Hungría, Szegeti, uno de los favoritos del torneo. De Bello eliminó a Luis Carles por 8-6, 7-5, y Sada venció a Blanc por 8-6, 6-4.

Con todo, y teniendo en cuenta la valía de sus contrincantes y la categoría de los encuentros, y la circunstancia de ser extraños los españoles en el bote de la pelota, de distinta manera de las empleadas en sus campos de juego, situaron su actuación global como muy meritoria, y desde luego se ganaron el aplauso y la simpatía del numeroso público que presenciaba los encuentros.

El torneo de Capri fué mejor para los españoles, que logran vencer en la final de mixtos gracias a la laudable actuación de Isabel Maier y Juan M. Blanc; y llega a la propia final de mixta otro español de juego sereno, conciente y seguro: Pedro Castellá.

En la semifinal hubo, pues, doble victoria española. Isabel Maier y Juan Manuel Blanc lograron deshacerse de los grandes favoritos del torneo, la pareja integrada por la señorita Berescu y el científico Tanacescu, ases de Rumania, aliciente máximo del concurso. Por su parte, Pedro Castellá, que no tenía compañía por no haberse podido desplazar de España ninguna otra jugadora de primera categoría aparte de Isabel Maier, jugó el mixto con la señorita Silvassy, mixto afortunado que logró eliminar del torneo, en la aludida semifinal, a la notable pareja Sada-Quintavalle, considerada como la primera de Italia.

Tres españoles, por lo tanto, llegaron a la final, obteniendo la victoria definitiva el mixto, íntegramente español, formado por Isabel Maier y Juan Manuel Blanc, que ganaron a Silvassy-Castellá por 4-6, 6-4 y 6-4.

En julio de 1940, un equipo español de tenis —el Club Pompeya, reforzado por el jugador del Barcelona Pedro Castellá— logró vencer al club portugués Curia, por tres victorias contra dos. Individualmente, el jugador del Pompeya, Boter, venció al nuevo campeón de Portugal, Domingo Avilez, por 6-2, 3-6, 8-6, en un encuentro durísimo. Pedro Castellá perdió únicamente un partido con Ricciardi, después de tener tres *match-balls* a su favor. La señora Farrerons y la señorita María Luisa Blasco actuaron también brillantemente.

Mediado noviembre, y en las pistas del Barcelona de la calle de Ganduxer, tuvo lugar la competición Berlín-Barcelona, tomando parte en ella el as alemán de fama mundial Roderich Menzel, considerado como una de las primeras raquetas de Europa.

El equipo alemán, integrado por Menzel y Bouthner, batió al equipo español formado por Castellá, Carles y Blanc, por cuatro victorias a una. La victoria española la logró Luis Carles brillantísimamente, venciendo en un inteligente e impetuoso partido al propio Menzel por 1-6, 4-6, 6-0, 8-6 y 6-4.

En febrero de 1941 el Real Barcelona recibió en sus pistas la visita del Club Concordia de Zagreb, de Yugoslavia. El Barcelona opuso a su contrincante la pareja Juan Manuel Blanc y Luis Carles. El equipo yugoslavo, por su parte, estaba integrado también por dos jugadores: Francjo Puncce y Josip Pallada. Ambos jugadores estaban considerados en aquel momento como figuras de positivo relieve. Seleccionados con perseverante unanimidad por su país para los partidos de la Copa Davis, Puncce, de una manera especial, estaba considerado como una de las seis primeras raquetas del mundo, y para muchos era indiscutiblemente en aquella época el primero de Europa.

Los encuentros registraron singular emoción, y aunque en su conjunto se impusieron los yugoslavos por tres victorias contra dos, lo cierto es que, internacionalmente, el papel español subió a gran altura en todo el mundo.

Luis Carles, en la plenitud de su forma y de sus grandes facultades, ágil, sereno, seguro e inteligente, supo, secundado en semejante ocasión por Juan Manuel Blanc, vencer en el doble a la pareja Puncce-Pallada, que desde hacía más de quince meses no había conocido una derrota. Blanc, reuniendo su brillantez con su eficacia, estuvo a la altura de Carles, y en una racha de inspiración ambos consiguieron la espectacular victoria por el siguiente resultado técnico: Carles-Blanc vencen a Puncce-Pallada por 6-1, 2-6, 6-0 y 7-5. El brillante 6-0, logrado tras una racha de aciertos, desconcertó de tal forma a la pareja enemiga que no pudo reaccionar para salvar el partido.

Luis Carles, además, en su individual con Pallada, logró arrebatarse una victoria muy interesante por 2-6, 3-6, 6-4, 9-7 y 9-7. Carles, *smachando*, tuvo su día, y sobre su *drive* consiguió bordar jugadas de clase y de eficacia. Fué, acaso, una de sus actuaciones más completas, que le sitúan de una manera definitiva en un merecidísimo primer plano internacional.

El recinto del Barcelona registró uno de los llenos más nutridos de su historial, y el público salió satisfechísimo del éxito y de los resultados de los encuentros.

Hasta el mes de octubre no hubo nuevos encuentros internacionales en las pistas españolas. Y el nuevo choque del mes de octubre de 1941 fué menos halagüeño para los colores nacionales.

Por cinco victorias a cero venció el Racing Club de Tenis de París al R. T. Barcelona-1899, en los encuentros amistosos celebrados en las pistas de esta última sociedad tenística.

Francia —siempre una de las primeras naciones maestras en este deporte— destacó, bien es cierto, a tres de sus actuales mejores figuras. El veterano Bousus, el genial Destremeau, que bien puede catalogarse dentro de uno de los cinco primeros jugadores del mundo, y el joven Henri Pelliza, finísima realidad de gran clase:

A ellos se opusieron Enrique Maier —que reaparecía jugando sólo dobles—, Luis Carles y Juan Manuel Blanc. Mas los españoles no pudieron apuntarse ni una sola victoria. Tal vez si Maier, que jugó muy bien, no hubiera revelado un evidente y lógico desentreno, se hubiera podido ganar el doble, en el supuesto de una racha de aciertos y de genialidades de Blanc, como los tuvo en su tercer *set*, que, al ganarlo, permitió concebir esperanzas. Pero la clase francesa se impuso en definitiva. El resultado técnico de estos encuentros dobles fué: Destremeau-Bousus vencen a Maier-Blanc por 6-4, 6-0, 5-7 y 6-4. En los individuales, Destremeau venció a Carles en tres *sets*, y Pelliza a Blanc en cuatro. En los partidos permutados perdieron Blanc y Carles aún de manera todavía más rotunda en tres *sets*.

Y no es que los jugadores españoles hicieran una exhibición pobre. Es que sus contrarios poseían más

clase, y sólo con muchos partidos de ese género y des- envolviendo idénticos entusiasmos los jugadores españoles podían imponerse y codearse con idéntica clase, ya que tienen grandes posibilidades; pero les falta persistir, jugar estos partidos.

El clásico concurso internacional del Turó, el club de Barcelona que tanto cuida estos encuentros tradicionales, revistió en 1941 enorme aliciente por la participación en él de los mejores raquetas alemanes e italianos y la interesantísima competición entre ambas naciones, quedando vencedora, en lo individual, Italia, y en dobles, Alemania.

Los jugadores germanos vencedores fueron Henkel y Gies, y los ases italianos Cuccelli y Romanoni.

Después de eliminar a sus respectivos contrarios —entre los españoles destacó Luis Carles— llegan a la final individual dos italianos: Cuccelli y Romanoni. Ganó espectacularmente Cuccelli por 7-5, 6-4, 6-3. El vencedor, que había eliminado el día anterior al difícil Henkel, jugó un gran partido, demostrando estar en completa forma y rayando a gran altura.

En cuanto al doble caballeros Henkel-Gies, Cuccelli-Romanoni, venció la primera pareja, alemana, aunque fué tal la igualdad de fuerzas en todo el encuentro que bien pudo haber ganado de igual modo la pareja italiana. El resultado técnico bien claramente lo proclama: los alemanes vencieron a los italianos por 2-6, 8-10, 6-2, 6-3 y 10-8. Fué este encuentro uno de los mejores jugados en España, y el público aplaudió con entusiasmo las magníficas jugadas. Éxito completo y definitivo. Y digno cierre de la interesante exhibición internacional en los dos años que comentamos.

EL TENIS NACIONAL

Desgraciadamente, para el tenis nacional sólo Cataluña tiene categoría dentro del mismo, aunque felizmente se inicia, tanto en Santander y San Sebastián como en Madrid y Valencia, una interesante reacción, saliendo por los fueros antiguos. Con todo, todavía ciudades con varios clubs de tenis, con jugadores de primera categoría, sólo se da en Barcelona, por lo cual nos limitaremos a esta ciudad al relatar someramente las novedades acaecidas en 1940-1941.

Empieza en Cataluña el año deportivo, tenísticamente hablando, con el Trofeo Montagut. César Montagut Martis fué un deportista modelo, en cuya memoria se jugó la copa de su nombre. Víctima de las violencias revolucionarias, su nombre es recordado con cariño, y su caballerosidad y deportividad es evocada constantemente con sentida emoción.

El Trofeo Montagut, disputado todo a la americana, o sea todos con todos, dió como resultado un triple empate entre Castellá, Carles y Blanc, lo cual proclamaba su igualdad de fuerzas. Blanc vence a Carles; Castellá vence a Blanc, y Carles vence a Castellá. Igualdad de fuerzas en conjunto y conocimiento mutuo de juego en todos.

El Concurso Social del Real Barcelona Tenis Club fué una de las notas destacadas en 1940 por su importancia e interés, sobresaliendo en él la pareja de dobles formada por Carles-Soler Cabot. Jorge Soler Cabot se reveló en este campeonato como un magnífico jugador de dobles, pudiendo cubrir su puesto brillantísimamente en las competiciones internacionales. En adelante hay que contar con este notable jugador para la selección de equipos. Es ágil, seguro en los remates, y tiene en la pista una colocación impecable que le permite llegar a tiempo en las jugadas más inverosímiles. Tiene madera suficiente para triunfar de una manera rotunda.

Isabel Maier destacó también de manera extraordinaria en este Concurso Social.

Otra nota remarcable de la temporada que comentamos lo fué, sin duda, la excursión realizada por el

Turó a Canarias. En Las Palmas se jugó un interesante concurso con la participación, además de los elementos destacados del Turó y de los profesionales que realizaron maravillosas exhibiciones en pistas de cemento, Galván y Gimeno, el campeón de Valladolid Couder —de golpes fuertes y decisivos— y el canario Márquez Florida. Por el Turó destacaron en esas jornadas Dionisio de la Huerta, pletórico de facultades y de inspiración; Escayola, estilista y oportuno y gran figura del torneo; Martí, del Club de Tenis de Reus y Valentín Pascual, de Cádiz. Entre las damas, Lily Álvarez, Pepa Chávarri y la señora de Couder daban la nota destacada. Lily Álvarez demostró conservar su antigua clase y dominar la pelota de manera maestra. Los expedicionarios ganaron la mayoría de los partidos, a excepción de los dobles, en los que se destacó la formidable pareja canaria vencedora del concurso, integrada por Domínguez y Head, de verdadera clase.

Juan Manuel Blanc ganó el II Concurso Internacional de Navidad al vencer netamente en tres sets a Luis Carles.

El XXXIII Campeonato de Cataluña, jugado con anterioridad, durante el mes de noviembre y del que es siempre digno colofón el citado concurso, arrojó como vencedores al propio Blanc, campeón de Cataluña en 1940, quien se deshizo de su más temible contrincante en aquellos momentos, Luis Carles, por 6-3, 6-3, 1-6 y 9-7.

Mario Castellá es el campeón de Cataluña para 1940 de segunda categoría. Dirigiéndose a pasos agigantados hacia la primera inmediata, Mario Castellá venció brillantemente a Jorge Soler Cabot, cuya valía ya hemos ponderado. Su hermano Pedro —gran figura del tenis español— es, con Blanc y Carles, el primer tenista nacional; y junto con su padre, el también campeón en activo, pese a sus cincuenta y tres años, don Antonio Castellá, forman los tres una notable familia de deportistas.

José María Minguella, la revelación del citado campeonato de Cataluña, obtuvo con sus victorias sobre Grau y Palau el título de campeón de tercera categoría, ganando en bonísima lid.

En dobles se proclamó campeón de Cataluña de primera categoría la pareja Carles-Soler Cabot, afianzada de manera indiscutible en esta especialidad, que hizo célebres a los hermanos Alonso, a Flaquer-Morales, a Saprissa-Juanico y a otros muchos jugadores. Antonio Castellá y José Palau ganaron en disputado e interesante encuentro a José Grau-Manuel Medir, la final de la tercera categoría, y con esta victoria, el campeonato.

En segunda categoría quedaron campeones Mario Castellá-Manuel Aixelá, que vencieron a Pedro Ros y a José Soler Bardem.

Isabel Maier, Elisa Ferrando y María Luisa Blasco, respectivamente, quedaron campeonas de Cataluña 1940 de primera, segunda y tercera categoría. Elisa Ferrando-Aixelá, en la mixta, vencieron a Luisa Blasco y Soler Bardem, en segunda categoría.

En el año 1941 Juan Manuel Blanc ganó el Concurso de S'Agaró, de brillante tradición deportiva, y Mario Castellá quedó segundo en la puntuación. Para Blanc fué, por lo tanto, la Copa donada por don Joaquín Ensena, siguiendo la costumbre hecha ley de los concursos de la Costa Brava.

En el XXI Concurso Internacional de San Sebastián resultó vencedor Fernando Olózaga, que derrotó en la final a Mario Sawost. También Olózaga, de pareja, en el mixto, con Pepa Chávarri, ganó la final, eliminando a los señores Couder.

El individual de damas lo ganó Pepa Chávarri. Y el doble caballeros Fleichner-Sawost vencieron a Olózaga-Couder. En dobles damas ganaron la señora Couder y Pepa Chávarri.

En diciembre de 1941 se jugó un interclub entre el Real Club de Tenis de San Sebastián y el Real Barcelona. Venció el Barcelona, por siete victorias a dos. Blanc batió a Olózaga, Bartrolí a Sawost y la pareja Fleichner-Sawost a Bartrolí-Soler Cabot.

El XXXIV Campeonato de Cataluña de tenis, correspondiente al año 1941, se jugó en las pistas del Turó, de Barcelona, y aunque llovió intensamente algunos días ello no restó entusiasmo y brillantez a las reuniones celebradas, de las que resultaron vencedores, en las individuales, Luis Carles, en plenitud de forma, y formando pareja con Soler Cabot, aquel propio jugador, en los dobles.

En segunda categoría Jaime Bartrolí —llamado a altas empresas, jugador de pristine talla, inteligente y rápido, creador de juego— batió en tres sets a José Solsona, ganando el campeonato individual para 1941 de segunda categoría. La señorita Carmen Puig venció a la señorita Elisa Ferrando en la final de igual clase. Y en tercera categoría el doble Antonio Castellá-Palau triunfó de Fabrè-Blanc, proclamándose campeones en su clase, mientras Bartrolí-Soler Cabot eliminaban en segunda categoría y arrebatan el título a Mario Castellá-Aixelá, excelentes jugadores que tuvieron que inclinarse ante la inspiración y eficacia de sus contrarios. Isabel Maier y Luis Carles se proclamaron campeones de mixtas en primera categoría.

Estos fueron los encuentros y resultados globales más interesantes del campeonato de Cataluña.

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS TENISTAS ESPAÑOLES

Por primera vez en la historia del tenis español la Federación Nacional Española de Tenis ha hecho pública una interesante lista con la clasificación general de todos los jugadores españoles. He aquí la lista, que estimamos de interés reproducir para orientación de quienes deseen saber los jugadores de tenis con que España contaba en esta época.

CABALLEROS

Primera categoría

1. J. M. Blanc. 2. L. Carles, P. Castellá. 3. F. Olózaga. 5. A. Boter, F. Couder, J. Garriga, Nogués, A. Juanico, A. Solá. 5 bis. Sawost (Hungría). 10. Dionisio de la Huerta. 11. J. Albiol.

Sin clasificar por falta de resultados:

M. Alonso, Jaime Durall, José Durall, E. Flaquer, J. Linares, E. Maier, A. Riera, F. Sindreu, A. Suqué, J. Villota.

Jugadores que fueron de primera categoría, no activos en la actualidad:

J. M. Alonso, J. Andreu, Fita, A. Fonrodona, S. González, J. C. Güell, R. Herberg, Lienes, A. Noblom, J. E. de Olano, A. Olivares, Park, R. Piños, R. Puigmarth, Quirante, J. M. Sagnier, R. Sala, R. Saprissa, J. Soler Coll, J. M. Tey, Termo, J. de Urruela, E. F. C. Witty, P. de Satrústegui, A. García Navarro, S. Torras.

DAMAS

Primera categoría

1. Lily Álvarez. 2. Pepa de Chávarri. 3. Sra. de Dávila, Belly Maier. 5. Mercedes Shaw. 6. Ruth Kammann, Gertrudis Losse, Dolores Rífé.

Sin clasificar por falta de resultados:

Mona Dutton, Rosa Torras.

Jugadoras que fueron de primera categoría, no activas en la actualidad:

C. de Aiguavives, C. Fabra, I. Fonrodona, Bela Utton, J. Gomar, I. Gomar, M. Luria, R. Maier, D. Marinet, baronesa de Segur, O. Subirana, P. Subirana, O. Henke, C. Witty, miss Parsons, P. Capará.

CABALLEROS

Segunda categoría

22. M. Ayxelá. 23. M. Castellá. 24. J. Aguiló, E. Lozano. 26. Domínguez (Balears), P. Ros, J. Soler Cabot, L. A. Viñamata. 30. P. Alapont, R. Andreu, J. M. Allende, A. Buyllá, N. Clarasó, Costumero, J. Domínguez (Canarias), L. Escayola, J. Solsona, J. Soler, Bardem. 40. J. L. Isern, M. Monllor, J. A. Echevarrieta. 43. J. Ibrán, F. Palacios, J. M. Picardo. 46. J. Cobos, M. Feixas.

Sin clasificar por falta de resultados:

A. Alonso, L. Boter, P. Casanovas, J. A. Domínguez (San Sebastián), Joaquín Durall, M. Gamper, C. Mazariegos, J. Londaiz, R. Puig, M. Puigmartí, A. Rogers, E. Ros, E. Salat, F. de Sentmenat, P. Xalabarder.

Jugadores que fueron de segunda categoría, no activos en la actualidad:

F. Campmany, J. M. Caralt, J. Casas Pujadas, T. Fábregues, J. Fábregues, C. López Sert, F. Lloveras, J. Millet, J. Montese, E. de Olano, L. de Olano, J. M. Sàgrera, E. Torras, C. Torras, C. Tusquets, A. Tobler, E. Wolff.

DAMAS

Segunda categoría

11. M. L. Blasco. 12. Sra. Couder. 13. Sra. Franco. 14. M. Blasco. 15. C. Puig. 16. C. Abenia.

Sin clasificar por falta de resultados:

P. Blasco, J. Matheu, M. J. de Riba, C. Ribalta, Sra. Richter, Q. Witty.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 1 (Cataluña y Baleares)

1. Joaquín Blanch, R. Casas, J. Grau Colomer, L. Mampel. 5. Jorge Blanc, A. Castellá, F. Fabré, M. Juliá, J. S. Segimón. 10. J. Palau, J. M. Pellicer, G. Samper, J. Sanromá. 14. E. Ferrer, A. Martí, J. Minguella, H. Plass, Sabater (Tarragona). 19. M. Boter, L. Franco, J. Maqua, M. Medir, J. Morel, C. Oliver. 25. Albisu, J. M. Alsius, J. Busquets, A. Giménez Salinas, G. Romero. 30. S. Bruix, A. de la Huerta, V. Cardona, E. Domenech, I. Marfá Fortuny. 36. J. Grau, J. Giménez Salinas, Marquillas, Matheu, J. Vilá, J. Viladomiu. 42. J. Bial, B. Casanovas, E. Orsola, J. M. Plans, L. Terradas. 47. E. Sala, J. Sobregrau, J. Teyá, García, E. Bruix. 52. Oliva, J. M. Vendrell, J. M. Ramoneda. 55. E. Conti, F. Igual, Llobet, J. L. Mampel. 59. Alcover, R. Barril, J. Carbonell, J. M. Carbonell. 63. Boud, M. Garriga (Layetano).

DAMAS

1. E. Ferrando. 2. M. L. Moxó. 3. I. Solsona. 4. M. Boleda. 5. R. Puig. 6. T. Bartolí. 7. A. Bertrán. 8. M. Solsona. 9. A. Gamboa. 10. Sra. Blanc. 11. J. Germá. 12. L. Liencres.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 2 (Centro)

1. C. Gamazo. 2. A. Pascual. 3. H. Lenz.

Los demás jugadores de este Directorio no se clasifican por falta de resultados.

DAMAS

Tercera categoría

Ninguna jugadora con resultados suficientes.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 3 (Andalucía)

1. Haffner. 2. Nergaard. 3. J. San Juan. 4. J. de Saorriá. 5. J. de Toledo. 6. J. F. Murube. 7. V. Pascual. 8. Goizueta. 9. Herrero. 10. C. Montes. 11. F. Vargas. 12. J. Mowbray. 13. J. B. Conde. 14. Armstrong.

DAMAS

Tercera categoría

1. Srta. Cote. 2. Sra. Nergaard. 3. M. Herrero. 4. Señorita L. Fillol. 5. Srta. C. Fillol. 6. Srta. Laraña. 7. Srta. C. Ruiz. 8. Srta. Lucas. 9. Srta. F. Heredia.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 4 (Vasco-Navarro)

1. Espinosa de los Monteros. 2. J. M. Pidal, Javier Satrustegui. 4. J. Muguiro.

DAMAS

Tercera categoría

1. Ana M.^a Satrustegui. 2. M. Lizasoain. 3. C. Satrustegui. 4. A. Satrustegui.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 5 (Levante)

1. R. Bacharach. 2. E. Bacharach. 3. L. Molero. 4. L. M. Membrillero. 5. M. Girona. 6. E. Solveta. 7. L. Leger. 8. C. Raad. 9. A. Miravet. 10. B. Casado. 11. Darder. 12. F. Altarriba.

DAMAS

Tercera categoría

1. C. Albiol. 2. A. Manglano.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 6 (Castilla la Vieja)

1. A. Gómez Acebo. 2. Javier Torres. 3. Lavín. 4. Bustamante. 5. José Torres. 6. B. Gómez Acebo. 7. J. Cabrero. 8. R. Mazarrasa. 9. A. Leroy. 10. P. Pereda. 11. L. Ceano Vives. 12. J. M. Pombo. 13. García Romeu. 14. C. Cabello. 15. F. Mazarrasa.

DAMAS

Tercera categoría

1. M. Abarca. 2. E. Mowinkel. 3. P. Quijano. 4. Dolores Stepheus. 5. E. Quijano.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 7 (Asturias y León)

Sin clasificar por falta de resultados.

DAMAS

Tercera categoría

Sin clasificar por falta de resultados.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 8 (Aragón)

Sin clasificar por falta de resultados.

DAMAS

Tercera categoría

Sin clasificar por falta de resultados.

CABALLEROS

Tercera categoría

Directorio Regional núm. 9 (Galicia)

1. Stuart. 2. Yáñez. 3. Llorens. 4. Guyat. 5. Novoa. 6. Haz. 7. J. Curbera. 8. G. Alonso. 9. Rey. 10. Pajarrón.

MOVIMIENTO DEL TENIS INTERNACIONAL

Seguir paso a paso el desenvolvimiento del tenis en el mundo es tarea imposible por falta de espacio, ya que este deporte está extendidísimo y son muchos los pueblos que lo practican y las competiciones de interés.

Destacaremos sólo algo de lo más importante.

El campeonato internacional del Japón, que anualmente se celebra en Tokio, ha pasado por tercera vez, en tres años consecutivos, a manos europeas. Esta vez los vencedores han sido los yugoslavos. Franjo Punccec vence por 4-6, 6-2, 6-3, al jugador japonés Nacano, y la pareja, también yugoslava, Puncce-Kukuljevic venció en la final de dobles a la pareja japonesa Ubara-Horikoski por 7-5, 6-3, 7-3. Estos partidos tuvieron lugar en enero de 1940.

Los campeonatos de Finlandia celebrados en 1941 dieron por campeón individual a Shoffmann, y en los femeninos a Outhelma Loefgren. En dobles masculinos Shoffmann-Salo, y en femeninos las señoras Hollstroem y Lindfors. En mixtos la señora Hollstroem y Saltzman.

En enero de 1941 un equipo italiano, del que era figura destacada Romanoni, vence a un equipo sueco por cuatro victorias a dos. En el desquite de estos partidos, celebrados en noviembre de 1941, Suecia vence a Italia por cinco victorias a una, siendo figuras destacadas de los vencedores Alvik, Halle y, sobre todo, Eliasson, que logró vencer a Romanoni, que asimismo formaba parte del equipo italiano.

En enero de 1940 el *match* Italia-Hungría se decide, por cuatro victorias a dos, a favor de Italia, y el desquite lo gana asimismo Italia por la mínima diferencia. Destaca la actuación de Romanoni, por Italia, y de Asboth, por Hungría.

En abril de 1940, y pese al incremento que toma la guerra, se juegan muchos partidos internacionales. El alemán Von Cramm bate al italiano Romanoni en cinco sets. El yugoslavo Punccec queda campeón internacional de Roma. Hungría vence a Alemania por cinco victorias a cero. Entre los vencedores destacan Szgeti, Asboth y Gabori. Italia vence a Hungría por siete victorias a dos, destacando Cuccelli y Del Bello. En Merán, Asboth vence a Romanoni. En octubre de 1940 Alemania venció al Japón por cuatro victorias a una, en Osaka (Japón). La copa femenina Reina María de Yugoslavia fué ganada por Hungría.

En el concurso anual de Newport (Estados Unidos) fueron ganados por el campeón norteamericano Mac Neil tanto la copa individual como el doble, jugada con Parker, considerado como uno de los primeros raquetas de los Estados Unidos.

En 1941, Croacia empató con Italia en el torneo internacional de Milán, y Suecia con Hungría en Estocolmo. Los campeonatos de tenis de Dinamarca en pistas cubiertas alcanzaron un éxito sin precedentes en Copenhague. Venció el equipo alemán, sobresaliendo Kurt Gis al vencer al danés Per Tielsen.

En febrero de 1941, y pese a la guerra, Hungría venció en Helsinki a Finlandia por el resultado aplastante de 8 a 0. Finlandia no pudo destacar sus mejores jugadores por su servicio militar. Alemania vence a

Croacia por tres victorias a dos. En los campeonatos de los Estados Unidos, Bobby Riggs venció a Kovac en cuatro sets. Yvon Petra, famoso tenista francés prisionero de guerra en enero de 1941, fué devuelto a Francia para ser sometido a una delicada operación quirúrgica. La ausencia de Petra, uno de los mejores jugadores del mundo, es una baja muy sensible del tenis internacional. Destremeau triunfa en Portugal con la misma facilidad con que triunfó en España.

En general, y pese a la guerra, la afición tenística no ha decrecido en el mundo durante los dos años 1940-1941, de que nos ocupamos. Alemania y Estados Unidos, por ejemplo, han mantenido sus hombres y sus éxitos. En Alemania, Henkel fué el campeón de 1940; en 1941 el campeón fué Kurt Gis. Menzel no fué clasificado. He aquí, según la clasificación de la Federación Alemana, una lista en la que constan los principales jugadores actuales.

Masculinos: 1.º, Heinrich Henkel (Berlín) Kurt Gis (Colonía), campeón actual alemán; conde Bawarowski (Berlín); Rolf Goepfert (Berlín); Engelbert Koch (Münster); E. Bartkowiak (Berlín); Bauer (Nuremberg); Richter (Praga); Ferdinand Henkel (Berlín); doctor Egert (Innsbruck).

Han quedado fuera de la clasificación: Bergmann (Dresde), Heuthner (Berlín), Buchholz (Colonía), Denker (Hamburgo), Eppler (Colonía), Gulcz (Colonía), Von Metaxa (Viena), Roderick Menzel (Reichenberg) y Red (Viena).

Femeninos: 1.º, Úrsula Rosenow (Berlín), Margaritha Keppe (Berlín), Ruth Tiemen (Hannover), Hilde Dolleschell (Viena), Úrsula Heidtmann (Hamburgo), Gisela Hamann-Enger (Berlín), Debusmann (Wiesbaden), J. Kramer (Augsburgo), Edith Sander (Berlín) e Inge Schumann (Kasse).

Han quedado fuera de la clasificación: Trude Wolf, Dietz, Hein-Mueller, Jencquel, Mergelsberg y Schenider, además de Menzel, como ya hemos citado.

Por su parte, en los Estados Unidos la afición al tenis ha desbordado los cálculos más optimistas. En la competición Norte-Sur, Donald Rudge se adjudica el título de campeón profesional de tenis.

Bobby Riggs, el primer americano que acaparó simultáneamente los títulos de campeón individual a pista abierta y bajo techo en 1940, se reveló como una raqueta difícilmente batible. Riggs ganó el torneo de Rye, en Nueva York, batiendo a Mac Ceill. Alice Marble se afianzó de nuevo como gran campeona y pasó al profesionalismo. Joe Hunt, el joven estudiante americano, constituyó una de las revelaciones de 1941 y apuntó como valor positivo para el porvenir. Wely Van Horn es otro valor destacado en el porvenir mundial y llamado a alcanzar grandes triunfos.

Por su parte, Londres, cuna y sede del tenis, destruidas por varios bombardeos las famosas pistas de Wimbledon, limita sus actividades y sus competiciones.

A grandes rasgos éste es el panorama nacional e internacional del tenis en los años 1940-1941, que hemos analizado.

VELA Y REMO. Después de las bajas sufridas durante la guerra civil iniciada en 1936, los deportes de la vela y del remo sufrieron en España un breve colapso. Pero poco a poco, en la paulatina organización de todas las actividades nacionales, resurgieron brillantemente las tradicionales pruebas y los clásicos concursos, y se animó considerablemente la afición por las regatas, por las carreras de balandros y, en definitiva, por el deporte en el mar. Registraremos, un poco al azar, algunos de los acontecimientos náuticos que despertaron mayor interés, sin hacer de ellos un resumen concienzudo ni un estudio escrupuloso, sino evocando solamente de modo somero sus gestas más brillantes.

Deportes



Balandros *snipe* haciendo la salida para las regatas



Regatas de balandros de 6 m.

Los trofeos Almirante Vierna y Destructor Velasco —evocadores de dos gestas de la cruzada— se disputaron en Vigo en el verano de 1940. Ambos trofeos los conquistó el balandro *Toy*, en las pruebas efectuadas el 22 de agosto de 1940. Dicho balandro estaba patroneado por Martín Barreiro. Ocupó el segundo lugar en la clasificación para el trofeo el balandro *Norte*, el cual durante la competición fué vencido por el *Toy* por dos victorias contra una.

En el resto de la clasificación ocuparon el tercero y cuarto lugares los balandros *Yago* y *Popeye*, respectivamente.

El propio día 22, y en el mismo Vigo, tuvieron lugar las regatas para los trofeos Crucero Galicia y Almirante Méndez Núñez, quedando clasificados en los primeros lugares Laureano Solla, patroneando el *Iris*, y José G. Raboredo, patroneando el *Polvoreta*. Los segundos lugares de ambos trofeos fueron logrados, respectivamente, por Constante San Julián, con el *Salomé*, y Carlos Barceñas, con el *Besbello*.

En La Coruña y en Vigo al día siguiente, 23 de agosto, tuvieron lugar otras interesantes pruebas, cuyas características citamos a continuación:

Copa del Generalísimo; ha de correrse dos años para ganarla en propiedad. En la misma prueba se disputaron también copas del capitán general, del comandante de Marina y del jefe de la Casa civil del Generalísimo, quedando clasificados los balandros en la forma siguiente: 1.º, *Anduriña número 10*; 2.º, *Anduriña número 9*; 3.º, *Anduriña número 14*; 4.º, *Anduriña número 6*. Estas regatas se disputaron en La Coruña.

Copa Acorazado España, para balandros de la clase internacional *Snipe*. Se verificó la primera prueba, en un recorrido de tres millas, con viento casi insensible, y en ella los balandristas rivalizaron en entusiasmo y demostraron su pericia, dando como resultado unas regatas verdaderamente vistosas y magníficas. La clasificación fué la siguiente:

1.º *Altarra*, de Bilbao, patroneado por Churruca, que ganó la Copa Vigo.

2.º *Dos cuñados*, de Bilbao, patroneado por José María Alonso, ganador de la Copa Santander.

3.º *Chiquitín*, de Bilbao, patroneado por Chavarri, ganador de la Copa Bilbao; y

4.º *Paparda*, de Santander, patroneado por Bustamante, adjudicándose la Copa Pontevedra.

La segunda y última prueba puntuable para la Copa Acorazado España corrióse también en Vigo al día siguiente, quedando los *snipes* clasificados así:

1.º *Altarra*, adjudicándose la Copa Lancha torpedera Requeté.

2.º *Dos cuñados*.

3.º *Chiquitín*; y

4.º *Tragamillas*, de Santander, patroneado por Corcho.

Con esta prueba quedó adjudicada definitivamente la Copa al *snipe Altarra*, de Bilbao.

Por esas mismas fiestas, o sea en agosto de 1940, se celebraban en Bilbao otras interesantísimas pruebas: la regata de traineras, cuya final se disputó el día 24, y la de bateles, celebrada el día 25. En la primera resultaron vencedores los representantes de Orio, adjudicándose un premio de 18,000 pesetas y una bandera nacional de seda. Les siguieron en la clasificación Sestao, que logró el segundo y el tercer lugares; Castro Urdiales, clasificado cuarto, y quinto, San Sebastián. En la regata de bateles compitieron tres tripulaciones, venciendo la de Luchana en 11 m., 46 s., 1/5. Terminada esta competición, celebróse otra para botes de pasaje, obteniendo de nuevo el primer lugar la tripulación de Luchana, recorriendo el trayecto comprendido entre el Ayuntamiento y el lugar llamado «La Salve» en 14 m., 12 s., 3/5.

En Cataluña, donde el deporte de mar tiene tantos entusiastas, el Club Marítimo de Barcelona reanudó, en agosto de 1940, todas sus actividades y retornó a sus pruebas clásicas.—A. P. O.

DERECHO

AÑO 1940

ABASTOS. Orden del 8 de enero: Dicta normas para regularizar el mercado interior de aceite. Orden del 22: Autoriza, a partir del mismo día, la fabricación y preparación de los productos procedentes de la industrialización del ganado de cerda dentro de los cupos máximos que señale la Dirección general de Ganadería. Orden del 12 de septiembre: Fija los precios de la cosecha de arroz del año y dicta normas para su distribución. Orden del 9 de noviembre: Ajusta los precios de la aceituna de molino y de los de oliva, y los de orujo y sus grasas. Orden del 21 del mismo mes: Modifica el artículo 2.º de la Orden anterior sobre precio de la oliva y aceites. Decreto del 5 de noviembre: Dispone que, con arreglo a las normas del mismo y demás disposiciones complementarias, se ordene la producción y distribución de aceites, determinando que el Sindicato Nacional del Olivo es el órgano adecuado para regular y ordenar la economía oleícola. Orden del 15 de noviembre: Sobre restricción en el consumo del pan; clasificando, para ello, en cuatro grupos el territorio español, comprendiendo, en el primero, Barcelona; Bilbao, Madrid y Sevilla; en el segundo, Cádiz, La Coruña, Murcia, Granada, Oviedo, Santander, San Sebastián, Málaga, Valencia, Valladolid y Zaragoza; en el tercer grupo, las demás capitales de provincia, y en el cuarto grupo, los Municipios de población inferior a 10,000 habitantes. Se establecen tres clases de cartillas de racionamiento: de primera, de segunda y de tercera, con el fin de efectuar su distribución en razón directa a las necesidades del clasificado. Establece unas tablas concretas para la clasificación de estas cartillas, en relación con los sueldos o emolumentos que disfrute el beneficiario y el número de miembros que integran las mismas. Las falsedades serán consideradas como ocultación para obtener clandestinamente géneros, y se estimarán comprendidas en el artículo 3.º, apartado b), de la Ley de Tasas del 30 de septiembre del mismo año. Se publican a continuación de esta disposición las tablas de clasificación para cada uno de los grupos establecidos en la misma. La Orden del 15 del mismo mes es rectificación de cifras que aparecen en la anterior sobre restricción del pan. Orden del 28 de noviembre: Cumplimenta lo dispuesto en el decreto del día 5, dictándose disposiciones complementarias para la producción y distribución del aceite. Dispone cómo ha de

estar constituida la Delegación del Ministerio de Agricultura en el Sindicato Nacional del Olivo; las facultades del delegado, bajo cuya jurisdicción pasan a depender los Servicios sindicales de aceites, y se señalan otras reglas con referencia a productores y tenedores del aceite.

ABOGADOS. Orden del 15 de febrero: Publica el programa de temas para los ejercicios de las oposiciones a ingreso en el Cuerpo de Abogados del Estado. Orden del 16 de marzo: Modifica los Estatutos del Colegio de Abogados de Barcelona. Orden del 27 de mayo: Establece la plantilla a la que se ha de ajustar la distribución numérica del Cuerpo de Abogados del Estado. Orden del 16 de julio: Convoca oposiciones para cubrir 20 plazas vacantes y 10 de aspirantes al referido Cuerpo de Abogados del Estado.

ABONOS. Orden del 1 de febrero: Da normas para el empleo y distribución de los nitrogenados, dadas las dificultades que se oponen para su disponibilidad, debidas a la imposibilidad de adquirirlos de los países que los producen.

ACADEMIAS. *De Bellas Artes en Roma.* Decreto del 18 de marzo: Deroga el Reglamento aprobado por el del 8 de diciembre de 1932, para su funcionamiento, restableciendo, provisionalmente, el Reglamento que para la misma se dictó por Real decreto de 1 de julio de 1930.

ACCIDENTES. Orden del 5 de enero: Establece como base reguladora que la indemnización para los de trabajo del personal de hoteles, bares y similares que perciban su remuneración parcialmente en forma de participación en los ingresos, se determinará por lo percibido en el semestre anterior, dividiéndole por los días trabajados. Por otra de la misma fecha se determinan los derechos que por Registro han de ingresar las entidades aseguradoras y Mutuas relativos al ejercicio de 1939, fijándose en el 3 por 1000 de las finanzas que corresponda depositar por accidentes del trabajo con arreglo al total de salarios que se haya asegurado en dicho año. Orden del 17 del mismo mes: Dispone la aplicación que se ha de dar a dichos derechos de Registro. Orden del 16: Establece normas determinadas para la formación de estadísticas. Orden del 16 de febrero: Modifica el número 2 del artículo 7.º de los Estatutos de la Caja Nacional de Seguros de Accidentes, incluyendo, entre los fines que señala dicho artículo, el de cubrir los riesgos de incapacidad temporal. Decreto del 9 de marzo: Publica el

Reglamento de la Inspección de entidades aseguradoras de accidentes del trabajo e Instituciones de Previsión, y por su artículo 1.º organiza, bajo la inmediata dependencia de la Dirección general de Previsión, y con sujeción a las normas establecidas en este Decreto, la inspección de las entidades aseguradoras de accidentes del trabajo, la de los organismos provinciales y locales encargados de la ejecución y cumplimiento de las leyes de seguros sociales y las de las instituciones de previsión de carácter privado. Decreto del 4 de junio: Regula los accidentes de trabajo en el mar. Entiéndese por tales accidentes los que produzcan una lesión corporal o la muerte del siniestrado, cualquiera que sea la causa que la origine, estando a bordo o en tierra, con ocasión de las labores complementarias de la navegación o pesca, realizadas por cuenta ajena. Aplica el Reglamento del 31 de enero de 1933, para los accidentes del trabajo en la industria, con las modificaciones que en este Decreto se establecen. Impone el seguro obligatorio de incapacidad permanente y muerte para todas las personas que formen parte, de un modo fijo o eventual, de la tripulación. Asimismo es obligatorio para las embarcaciones que se dediquen a la pesca, cualquiera que sea su tonelaje y el personal empleado en ellas. Para la computación del salario se dispone que éste será el que se perciba en metálico, más el computado por manutención en la cuantía fijada por Orden del 7 de abril de 1933, sin que pueda exceder de 15 pesetas diarias. En los casos de pesca con remuneración a la parte, el sueldo se computará por el que tengan los obreros similares con retribución fija. Este seguro puede ser concertado con cualquier entidad aseguradora inscrita en la Dirección general de Previsión o indirectamente en la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo. Las Mutualidades que practiquen este seguro tienen la obligación de reasegurar los siniestrados en el Seguro de Accidentes que este Decreto crea. Éste se establece bajo la inmediata dependencia del Ministerio del Trabajo y afecto a la Dirección general de Previsión, con el fin primordial de practicar el reaseguro y vigilar el exacto cumplimiento por las Mutualidades de las obligaciones dimanadas de sus Estatutos y reglamento; este servicio tendrá autonomía propia para todos los efectos civiles; estará regido por el Jefe de Servicio y un Consejo compuesto de un presidente y seis vocales, en la forma que regula su artículo 9.º. Este Consejo puede delegar sus funciones en una Comisión permanente, cuya composición se detalla. Este Servicio se compondrá de las siguientes secciones: Secretaría, Intervención, Contabilidad, Caja, Estadística y Registro, teniendo a su cargo aquellas materias propias de su especialidad y las que especialmente le señale el Consejo. El personal será nombrado por concurso; no tienen el carácter de funcionarios públicos, y pueden ser removidos de sus cargos mediante expediente que resolverá el ministro del Trabajo. Regula asimismo la manera de cubrir sus gastos. El Interventor delegado en el Ministerio de Hacienda en el Trabajo será el Jefe de la Intervención de este Servicio creado. Orden del 24 de julio: Concreta el alcance de la Ley del 13 del propio mes sobre el descanso dominical en relación con el régimen vigente de Accidentes del trabajo y Seguros sociales. Orden del 30 de agosto: Dicta disposiciones complementarias para el cumplimiento del Decreto del 4 de junio anterior sobre accidentes de trabajo en el mar. Orden del 10 de septiembre: Sobre obligación de comunicar con toda premura al Ingeniero jefe o al Ingeniero del distrito que esté más próximo cualquier suceso que produjere muerte o heridas a una o varias personas, en cuantos accidentes ocurran en minas. Orden del 12 de noviembre: Regula el procedimiento de apremio en favor de las Mutualidades de accidentes para el cobro de las primas en descubiertos. Orden del 2 de diciembre: Fija en el 3 por 1000 los

derechos de Registro de las Compañías y Mutualidades aseguradoras, relativos al ejercicio de 1940. Orden del 4 del mismo mes: Manda que las entidades aseguradoras que tengan pendiente la obligación de constituir en la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo capitales para rentas, derivadas de siniestros ocurridos durante el tiempo y en la zona de dominio marxista, lo efectúen dentro del término que se determina. Orden del mismo día: Aprueba y publica un balance tipo al que han de ajustarse las Mutualidades aseguradoras, el cual debe ser remitido al Ministerio dentro del mes de abril de cada año.

ACCIONES. Ley del 3 de mayo: Por su artículo único se autoriza al ministro de Hacienda para diferir el plazo prescrito en el artículo 14 de la Ley del 23 de febrero del mismo año.

ACEITE. Orden del 8 de enero: Da reglas para su distribución, circulación y movilización. Orden del 23 de diciembre: Prohíbe la mutilización de los productos lubricantes ya usados, declarándose obligatoria su recogida y entrega a la Campsa, previo el abono que se señale para ello por el Ministerio de Hacienda. La Campsa montará, a sus expensas, un servicio de recogida de aceites usados. Y, finalmente, prohíbe también la circulación y comercio de los aceites regenerados fuera de la intervención de la Campsa, incurriéndose, si no, en las penas vigentes sobre contrabando y defraudación.

ACEITUNA. La Orden del 14 de octubre dicta normas para la recolección.

ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD DEL ESTADO. Orden del 8 de agosto: Pone en vigor el artículo 67 de la Ley de 1 de julio de 1911. Orden del 28 de noviembre: Convoca a oposiciones para proveer 116 plazas de contadores auxiliares de cuarta clase para el Cuerpo Auxiliar de Contabilidad del Estado.

ADOPCIÓN DE LOCALIDADES. Decretos del 27 de abril: Adoptan las siguientes: Santa María de la Alameda (Madrid); Oviedo: Perelló (Tarragona); Palamós (Gerona); La Granjuela (Córdoba); Moncófar, Candel y Begis (Castellón), y Peguerinos (Ávila). Decreto del 17 de mayo: Adopta Buitrago (Madrid). Ley del 15 de julio: Establece el régimen de los Municipios adoptados. Por su artículo 1.º se confía la administración de estos Municipios al alcalde y al Ayuntamiento. El primero tiene, además de las facultades que le son inherentes por el articulado de la vigente Ley Municipal, la de preparación de los asuntos reservados al Municipio; la de inspección y vigilancia de las obras y servicios aprobados por la corporación municipal; la de reorganización de los servicios de Recaudación y Depositaria; las de nombramiento, corrección, suspensión, separación y premio de los guardias y agentes armados; la de suspensión preventiva, por causa justificada, de los empleados y dependientes de los Ayuntamientos; la de aplicación de las Ordenanzas y Reglamentos municipales en casos de licencia de obras, apertura de establecimientos, vallados, desinfecciones y cuanto sean medidas de buen gobierno; la del ejercicio de acciones judiciales y extrajudiciales en casos de urgencia, dando cuenta al Municipio en la primera sesión; las de acuerdos relativos a ejecución de obras y realización de servicios, y la de contratos y concesiones de unos y otros no reservados a la corporación; las de desarrollo de la gestión económica, conforme a los acuerdos del Ayuntamiento; la de fiscalización de la gestión de las Juntas de las entidades locales menores; la de formación de los presupuestos ordinarios de ingresos y gastos; la de rendición de cuentas al Ayuntamiento de las operaciones efectuadas en cada periodo económico, y, en general, cuantas no estén atribuidas al Ayuntamiento. Estas funciones pueden ser delegadas en concejales del Ayuntamiento, con la denominación de concejales delegados. Corresponde a la exclusiva competencia del Ayunta-

miento: Nombramiento y separación de empleados que no constituyan fuerza armada, a excepción del secretario e interventor de fondos municipales; la propuesta del nombramiento de éste y sus correcciones; ejercicio de acciones judiciales y administrativas; enajenación de bienes y derechos municipales; celebración de contratos y demás, cuando la duración exceda de un año o exijan recursos que carezcan de crédito en el presupuesto en ejercicio; la aprobación de exacciones municipales y presupuesto ordinario y aprobación y preparación de los extraordinarios; concierto de operaciones de crédito o aval; censura de las cuentas que ha de rendir el alcalde sobre el ejercicio económico; confección y modificación de Ordenanzas municipales y Reglamento de Servicios de funcionarios, de régimen interior, y sesiones de la Corporación; modificación del término municipal; supresión del Municipio y su fusión con otro u otros, como su mancomunidad; creación, organización y supresión de instituciones o establecimientos municipales, aprobación de planes de ensanche y extensión y reforma de la población, saneamiento y urbanización y cuantas obras requieran explotación; organización del régimen económico municipal; municipalización de servicios; adopción o modificación de los emblemas o blasones municipales, y asesoramiento del alcalde y del Gobierno en asuntos municipales. Los secretarios e interventores dependerán directamente de la Dirección general de Administración Local, los cuales tienen también funciones determinadas. Los alcaldes podrán dejar de ejecutar los acuerdos de los Ayuntamientos: Cuando sean ilegales; si versan sobre asuntos que no son de su competencia; que constituyan delito; que supongan oposición o desconfianza al Régimen, o que puedan dar origen a desorden público. Se instituye en las provincias donde existan Municipios adoptados el Consejo provincial del Protectorado municipal, integrado por el gobernador civil, delegado de Hacienda, presidente de la Diputación Provincial, abogado del Estado, jefe secretario de la Diputación Provincial y jefe de la Sección provincial de Administración Local. Actuarán de presidente y secretario el gobernador y secretario de la Diputación; substituidos, en casos de enfermedad o ausencia, por el delegado de Hacienda y jefe de la Sección provincial de Administración Local. El artículo 11 determina las funciones de este Consejo en relación con los Municipios adoptados, entre las que figuran la de vigilancia de la actividad y funciones de sus corporaciones municipales; la de promover la práctica de visitas de inspección; la de asesorar al gobernador civil en las resoluciones que éste haya de adoptar; la de dictaminar sobre las Cartas económicas que aprueben los Ayuntamientos, y las de examinar, aprobar o desaprobar las cuentas municipales. Establece también una base económica para el caso en que, por circunstancias locales, se origine insuficiencia de rendimiento o imposible o inconveniente aplicación de las exacciones reguladas en el libro II del Estatuto municipal, según los trámites que establece el artículo 12. Esta clase de Municipios gozan de determinadas exacciones con relación al Estado y a la Diputación provincial. Y, finalmente, determina que el régimen establecido por esta Ley regirá durante el plazo de tres años y será aplicable sólo a los Municipios de adopción plena establecidos por la misma, autorizándose al ministro de la Gobernación para dictar las normas complementarias.

ADUANAS. Orden del 22 de octubre: Anula la del 7 de mayo y restablece la de Ondárroa. Orden del 19 de noviembre: Habilita el punto de costa denominado Sardñeiro para la descarga de la pesca destinada a la industria de salazones.

AERO-CLUBS. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8.º del Decreto del 15 de diciembre de 1939, se publica el Reglamento de la Federación Aeronáutica Nacional Española, cuya Federación puede agrupar en,

su seno, cuando lo disponga la Dirección general de Aviación civil, las Asociaciones similares.

AGRICULTURA. Ley del 26 de diciembre de 1939: Se dicta para orientación y dirección de la Reforma Agraria, dando reglas para la colonización de grandes zonas del territorio nacional, especialmente de las que ya dominadas por el agua esperan el riego que ha de fecundar sus tierras. Por la base 1.ª se definen como colonizaciones de alto interés nacional las que, transformando profundamente las condiciones económicas y sociales de grandes extensiones de terrenos, exigen para su ejecución obras y trabajos complejos que, superando la capacidad privada, hagan necesario el apoyo técnico, financiero y jurídico del Estado. En este tipo se incluyen: Las que se realicen en grandes zonas de secano, transformando el sistema productivo por la ejecución, en su caso, de mejoras territoriales de importancia; las que se lleven a cabo en las grandes zonas regables, y las de las marismas o terrenos defendidos o saneados, cuando abarquen gran superficie. Según la base 2.ª, la declaración de interés nacional de un conjunto de trabajos se hará en Consejo de ministros, a propuesta del ministro de Agricultura, el que podrá actuar por propia iniciativa o propia petición, acompañada de Memoria justificativa y formulada por los propietarios u otros interesados directos en la colonización, o Asociaciones que los substituyan. Si exige grandes obras públicas, antes de aprobarse en Consejo se dará vista al Ministerio de Obras públicas, el que se pronunciará sobre los extremos que le competan. Por la base 3.ª se determina que, definida la colonización en tal forma, se regirá por esta Ley. En las bases siguientes se establece que la ordenación, dirección y ejecución de la colonización compete al Instituto de Colonización y, en cada caso, a las Sociedades de Colonización y Asociaciones de substitución. Los propietarios podrán constituir una Sociedad para la ejecución, administración, conservación y explotación. Se señalan las normas a que han de ajustarse cuando estas Sociedades se constituyan con posterioridad a la declaración por el Ministerio de Agricultura del interés nacional de la colonización, o cuando se constituyan para pedirla. Cuando dentro de una zona los interesados sean diversos, podrán constituirse Sociedades de colonización de los intereses homogéneos, las que se agruparán en Consorcio que las reúna y represente, teniendo cada una su Consejo de Administración, rigiéndose el Consorcio por otro Consejo integrado por el gerente y un representante de cada una de las Sociedades particulares. La base 11 señala los derechos y obligaciones que les competen a estas Sociedades, entre los cuales está el de redactar su Reglamento, que habrá de ser aprobado por el Instituto Nacional de Colonización. Si en la Sociedad no quisieren ingresar todos o parte de los propietarios interesados, serán expropiados, en la forma que esta Ley establece, las fincas o intereses de los disidentes y privados de sus derechos contractuales los demás interesados en los bienes expropiados, siendo entregados a la Sociedad, de la cual tienen derecho a formar parte los colonos de las fincas expropiadas. Si los trabajos u obras no se realizaran con el ritmo previsto, podrá ser expropiada la totalidad de sus intereses, entregándose a otras Asociaciones de substitución. Estas Sociedades se denominan así porque se constituyen con objeto de hacerse cargo de los derechos y obligaciones de una Sociedad de colonización o de las propiedades o intereses correspondientes a las personas que, pudiendo, no quieren formar parte de una Sociedad de esta naturaleza. El Estatuto de estas Asociaciones de substitución deberá ser aprobado necesariamente por el Instituto Nacional de Colonización. Declarado el alto interés de la colonización, se procederá por el Instituto a la redacción del Proyecto general de colonización de la misma; si es

hecha a petición de una Sociedad, podrá concedérsele el derecho de redactar dicho Proyecto, según normas que le trace el Instituto: Este Proyecto ha de ser a base de colonización completa, llegando hasta determinar el número de familias que se hayan de instalar en las zonas coloniales, señalándose en la base 17 los apartados que el Proyecto ha de incluir. En la expropiación que faculta esta Ley, el justiprecio se hará mediante un perito designado por el interesado y otro por el Instituto Nacional de Colonización, para cuya tasación han de tenerse en cuenta: valor del catastro, rentas que hayan producido en los últimos cinco años de explotación normal y valor actual en venta de fincas análogas; pero no los plusvalías que puedan producirse como consecuencia del Proyecto, ni las mejoras que hayan hecho después de declarada la zona de interés nacional. Si no hay conformidad con los peritos, el ministro fijará el precio, previo informe del Jefe, en resolución motivada. El pago se efectuará al contado, en dinero de curso legal. El Instituto representará los derechos reales que graven sobre la finca expropiada. Las restantes obras de colonización serán subvencionadas por el Estado. Aprobados los Proyectos generales de colonización, su ejecución se sacará a concurso entre las Sociedades de colonización y Asociaciones de sustitución, consignándose que será preferida la que ofrezca condiciones más ventajosas, y, en este sentido, tendrán preferencia las Sociedades de propietarios o de intereses directos y otras Asociaciones de sustitución. De no solicitarse por nadie, se llevará la ejecución por el Instituto. El ministro de Agricultura propondrá al Gobierno las medidas para establecer o incrementar cultivos de interés y procurar la movilización y consumo de las producciones de sus zonas. Las Asociaciones de sustitución dedicarán sus lotes a la creación de explotaciones familiares, cuyos cabezas de familia han de ser los arrendatarios o colonos anteriores, agricultores, ex combatientes, viudas e hijos de ex combatientes muertos por la Patria o víctimas de la persecución roja; las restantes propiedades pueden no parcelarse. Las entidades colonizadoras gozarán de reducciones en los impuestos del Timbre y Derechos reales. Orden del 12 de abril de 1940: Crea una Junta coordinadora de las enseñanzas agrícolas, dependiente del Ministerio de Educación Nacional, cuya composición y funciones se determinan en la misma. Orden del 31 de mayo: Aumenta el salario en las faenas del campo en recolección en un 20 por 100; aumento circunstancial que se aplicará al período de recolección que se efectúe desde la publicación de esta disposición legal hasta el 30 de septiembre próximo. En esta forma circunstancial, se aumenta en seis pesetas la jornada normal de trabajo mínimo en todas las demás faenas del campo, y el jornal mínimo para el personal encargado de la guardería o cuidado de ganado se elevará en un 25 por 100, exceptuándose los casos en que los patronos concedan a aquéllos el derecho de tener tres o más cabezas de ganado pastando con el de su propiedad, o les cedan tierras de siembra gratuitamente, de una hectárea en siembra seca ó 30 áreas en regadío por trabajador. Orden del 5 de julio: Normas para la imposición de las multas establecidas por Decreto del 27 de septiembre de 1939, sobre intensificación de siembras en el año agrícola 1939-1940. Ley del 13 de agosto: Declara de necesidad y utilidad pública la producción de fibras de algodón, cáñamo, lino, ramio y fibras duras que puedan substituir a las de importación, encomendándose a la Dirección general de Agricultura que, por medio de sus organismos delegados, establezca las funciones de gestión directa necesarias para impulsar estos cultivos. Y, en su virtud, se dictan reglas para el fomento de la producción de las plantas textiles. Orden del 24 de septiembre: Concede prórroga de un año para la cancelación de préstamos y obligaciones a

los agricultores afectados por la Orden del 23 de septiembre de 1938 y Decretos del 27 de septiembre de 1939 y 9 de marzo de 1940. Ley del 5 de noviembre: Por su artículo 1.º se declaran de interés y utilidad nacional la realización de las labores agrícolas y trabajos complementarios para la siembra del otoño y primavera, así como los trabajos de barbechera, y se establece la obligatoriedad para los cultivadores directos de ejecutar las labores y trabajos directos agrícolas que, a uso y costumbre de buen labrador, exijan las explotaciones agrícolas de cualquier índole que tengan a su cargo. Se da una nueva constitución a las Juntas Agrícolas, que para los efectos de esta Ley dependerán de las Jefaturas Agronómicas provinciales correspondientes, y éstas, a su vez, serán responsables ante los inspectores que por el ministro de Agricultura se nombren para este servicio. Decreto del 5 de noviembre: Dicta reglas para la extinción del Servicio de recuperación agrícola. Decreto de igual fecha: Dicta las normas para la aplicación de la Ley del 13 de agosto sobre fomento de plantas textiles. Ley del mismo día: Ratifica la Orden del Ministerio del Trabajo del 6 de septiembre de 1939, ampliándola en el sentido de que por las Cajas generales de Ahorro se habilite, en proporción a sus respectivos saldos de imponentes, la suma de 200 millones de pesetas, destinada a la concesión de préstamos agrícolas en las zonas gravemente afectadas por la guerra. El Instituto de Crédito de estas Cajas centralizará el Servicio, reclamando de las Cajas la entrega de sus aportaciones en la cifra que sea precisa. Los préstamos, que serán concedidos preferentemente a los pequeños agricultores, no excederán de 15,000 pesetas, y lo serán por plazos de dieciocho meses a cinco años, interés anual del 3 y medio por 100 y con garantía prendaria sin desplazamiento o con la personal solidaria de dos o más agricultores. Orden del 21 de noviembre: Se dicta para cumplimiento de la Ley anterior, disponiéndose en su artículo 1.º que en las zonas españolas a que se refiere dicha Ley se comenzará de modo inmediato a conceder préstamos agrícolas por las Cajas de Ahorro en las provincias de Albacete, Badajoz, Ciudad Real, Córdoba, Cuenca, Guadalajara, Jaén, Teruel y Toledo. Ley del 25 de noviembre: Dicta normas para el fomento de colonizaciones de interés local. Dispone en su artículo 1.º que el Estado auxiliará las obras o mejoras territoriales de carácter permanente comprendidas en la Ley y que, independientemente de un Plan general de colonización, se ejecuten en fincas rústicas, en poblados rurales o en terrenos propiedad de Ayuntamientos o entidades y sean de probada utilidad local o comarcal, y aun de aquellas que, aun persiguiendo una utilidad de tipo privado, supongan un beneficio para la comarca o localidad. El organismo para la aplicación de la Ley que se dicta será el Instituto Nacional de Colonización. Por el artículo 2.º se determinan las clases de obras que han de ser auxiliadas: obras e instalaciones de captación de aguas para el riego o para el abastecimiento y de transformación de secano en regadío; establecimiento de huertos familiares que mitiguen el paro estacional en las zonas más afectadas; construcciones rurales de nueva planta; obras de instalaciones destinadas a industrias rurales; plantaciones arbóreas y arbustivas de carácter agrícola; plantaciones forestales de árboles de ribera, y obras e instalaciones destinadas a industrias rurales acordadas por Ayuntamientos rurales, Sindicatos, etc. Orden del 21 de diciembre: A los efectos de aplicación en la campaña de 1941, de lo que establece el Decreto del 5 de noviembre relacionado, divide la superficie apta para el cultivo del algodón en diferentes zonas, delimitando unas y quedando sin delimitar el resto, y señala el procedimiento a que se han de ajustar las entidades industriales que se interesen en este cultivo, para prosperar sus peticiones.

AGUAS. Decreto del 26 de abril: Sobre materia de aprovechamientos de aguas, dispone este Decreto que la Comisaría de Aguas delegada del Ministerio de Obras públicas en la cuenca del Segura es la autoridad única, en materias de aguas, en su jurisdicción, teniendo, por la Ley de 20 de mayo de 1932, las atribuciones que tuvieron las autoridades locales o provinciales, en materia de aguas, sometidas a la jurisdicción del Ministerio de Obras públicas, por Ley del 13 de junio de 1879.

Otra Orden del 1 de mayo: Se dictan por el ministro de Obras públicas las órdenes oportunas para llevar a cumplimiento lo dispuesto en la disposición anterior.

Orden del 8 de junio: Da una nueva redacción a uno de los artículos de la anterior, Decreto del 17 de mayo: Dispone que el Estado podrá contribuir a las obras destinadas al abastecimiento de aguas y saneamiento de poblaciones, siempre que lo soliciten los Ayuntamientos o Juntas vecinales o parroquias correspondientes, concediéndoles auxilios para su ejecución o bien obligándoles a incluir partidas en sus presupuestos, cuando las necesidades sanitarias lo exijan. Estas ventajas sólo serán concedidas en beneficio exclusivo de las entidades dichas, prohibiendo la cesión de los beneficios otorgados a los Ayuntamientos o Juntas en beneficio de otra entidad o particular. Las obras subvencionadas serán: toma, captación, conducción, alumbramiento de subterráneos, acopio de las pluviales, transformación de las insalubres y elevación de unas y otras; distribución interior en las poblaciones, y recogidas de aguas negras. Para otorgar auxilio para las obras antes dichas es necesario que los pueblos carezcan de abastecimiento y saneamiento o no dispongan más que de aguas impotables o fácilmente contaminables por conducirse por cauce abierto, o sea precisa la purificación de las aguas evacuadas por necesidades de los pueblos de aguas abajo, o concurran otras causas no imputables a abandono o mala conservación de las obras, o tengan una dotación de agua potable de menos de 25 litros por habitante y por día, sin que tales deficiencias sean debidas tampoco a mala conservación. También han de tener la condición de que las aguas que se hayan de utilizar en los abastecimientos sean potables, tanto química como bacteriológicamente; que sean propiedad del Ayuntamiento o Junta o les hayan sido cedidas a perpetuidad por sus propietarios o concesionarios, o tengan el carácter de públicas, siendo consideradas en el primer caso las alumbradas con auxilio del Estado, exclusivamente para ser destinadas al abastecimiento. Si las aguas son de propiedad privada, se podrá redactar el proyecto de abastecimiento por el Estado, con el fin de que pueda servir de base para la expropiación forzosa de las aguas. Se fija en 100 litros por día y habitante el tipo medio de dotación, y este caudal será el máximo subvencionable para abastecimiento, computándose el número de habitantes por el último censo de población aumentado en 10 por 100. Las aludidas obras podrán ser subvencionadas: construyéndolas el Estado por medio de las Divisiones Hidráulicas respectivas; por el sistema de administración o de contrato, conforme a las disposiciones vigentes y previo el acuerdo del ministro de Obras públicas, a excepción de las obras de distribución interior; construyéndolas el Estado por medio de las Divisiones Hidráulicas, por administración o contrata, previo acuerdo del Ministerio de Obras públicas; contribuyendo el Estado con el 5 por 100, de su importe total y la aportación gratuita de las aguas, si son públicas, y de todos los terrenos que hayan de ocuparse a perpetuidad o temporalmente, y las de distribución interior de las poblaciones serán pagadas íntegramente por las entidades interesadas. El máximo de subvención no será superior a 150,000 pesetas, y en caso de que el total de la obra exceda de 300,000 pesetas, el exceso será a cargo de la entidad

solicitante. El estudio y redacción de las obras se hará por las Divisiones Hidráulicas correspondientes y a cuenta del Estado cuando el Ayuntamiento o entidad menor interesado tenga menos de 6,000 habitantes, y, en las de 6,000 a 12,000, dicho estudio y redacción se hará por cuenta de la corporación solicitante. Se señalan otras reglas concernientes al acuerdo de ejecución de la obra y aprobación definitiva del proyecto. Se faculta para que puedan unirse dos o más entidades para acogerse a los beneficios de esta Ley, siempre que las obras necesarias a los respectivos pueblos resulten técnica o económicamente mejores utilizando el mismo veneno de agua y parte de la misma conducción, o bien centralizando la estación de purificación de aguas potables; en cualquier caso, la subvención por parte del Estado será de 150,000 pesetas, aumentando en 75,000 pesetas, como máximo, para cada uno de los pueblos que se le unan. Si el presupuesto excede del doble de la suma consignada, el exceso será abonado íntegramente por las entidades. El pago de la aportación se hará: el 40 por 100, durante la ejecución, y el 40 por 100 restante se pagará en el plazo de veinte años, a contar de la entrega de la obra, por anualidades iguales. El Estado adelantará a las entidades el importe íntegro de las obras de distribución de aguas: el 50 por 100, durante la ejecución, y el otro 50 por 100 en la forma antes establecida para los demás. Por el artículo 11 se señalan los requisitos necesarios para que las entidades garanticen el cumplimiento de sus compromisos. Los Ayuntamientos o Juntas vecinales que contribuyan a la ejecución de tales obras quedan facultados para establecer tarifas para el consumo de agua y para el vertido de alcantarillas, entendiéndose que los ingresos que tales corporaciones tengan por tal concepto han de servir para cubrir los gastos hechos en la obra por las mismas y los de conservación y explotación. A dichos efectos, se calcularán las tarifas teniendo en cuenta la amortización del capital empleado en el auxilio y en la construcción de las obras no subvencionadas, suponiendo su amortización en doscientos años como mínimo, y los gastos de conservación y explotación. Al efecto, se establecerán dos tarifas: una, para los veinte años de explotación, y la otra para los sucesivos. La realización de las obras que hayan de ejecutarse por el Estado se acordará por el Ministerio de Obras públicas, en vista de los créditos que anualmente se concedan para tales atenciones, después de haber cubierto las obligaciones contraídas, por orden de antigüedad en las peticiones y entre las que estén en condiciones de empezarse, por tener el proyecto y replanteo aprobados y haberse hecho entrega de las aguas y de los terrenos, a menos que causas de reconocida urgencia aconsejen alterar este orden señalado. Será obligación de las corporaciones concesionarias la conservación de las obras, sin que en ningún caso se pueda conceder subvención para este objeto por el Estado, que, por medio de la División Hidráulica correspondiente, inspeccionará dicha conservación. Las repetidas faltas en la conservación, que puedan dar lugar a la inutilización total o parcial de las obras, será motivo para obligar al Ayuntamiento o entidad local a reintegrar al Tesoro la cantidad aportada por el Estado. Se derogan, finalmente, las disposiciones que se opongan a lo preceptuado, quedando en vigor la modificación del apartado 3.º del artículo 40 del Reglamento de Obras y Servicios municipales, en el sentido de que la Jefatura que ha de entender es la División Hidráulica correspondiente. Orden del 30 de agosto: Publica el Reglamento para aplicar el Decreto antes aludido de 17 de mayo. El capítulo 1.º trata de los auxilios para la construcción de las obras. El 2.º, de la petición y tramitación de los auxilios. El 3.º, del reconocimiento y proyecto. El 4.º, de la información pública. El 5.º, de la ejecución de las obras. El 6.º, y último,

de la explotación e inspección de las obras. Decreto del 27 de septiembre: Complementa el artículo 22 de la Ley del 7 de julio de 1911. En su virtud, se establece que la conservación de las obras de defensa contra las corrientes de agua, de regularización y encauzamiento de los ríos, serán ejecutadas directamente por los Servicios Hidráulicos del Ministerio de Obras públicas, con la cooperación de los peticionarios de los mismos, en igual proporción que se hicieran las obras, pero ingresando en el primer trimestre del año su parte en la Pagaduría del Servicio, según presupuesto tramitado en el mismo. Si las obras requieren gastos extraordinarios para reparación de averías causadas por grandes avenidas extraordinarias o por otra causa justificada, se ejecutarán por el Estado en la forma que se concedieron las obras primitivas, previa aprobación del presupuesto por el Ministerio de Obras públicas. Las faltas en el cumplimiento de lo dispuesto en primer término, que puedan dar lugar a la inutilización total o parcial de la obra ejecutada, será motivo para obligar a los particulares o corporaciones beneficiadas a reintegrar al Tesoro la cantidad aportada por el Estado. Las obras construidas o en construcción en las que, al aprobarse, se fijaron las normas para su conservación, seguirán rigiéndose por las normas señaladas en la Orden de su aprobación. Y, finalmente, se dispone que por el Ministerio de Obras públicas se dicten las disposiciones necesarias para el cumplimiento de esta disposición legal.

ALEMANIA. Decretos del 6 de septiembre: Concede y nombra caballeros de la Orden imperial de Flechas Rojas, Encomiendas y Medallas de la misma a los diferentes miembros que en aquellos se detallan. Decretos del 11 de octubre: Sobre concesiones de Grandes Cruces y Encomiendas de la propia Orden.

ALGODÓN. Decreto del 10 de febrero: Dispone que los arbitrios a satisfacer por kilogramo de algodón importado se ingresen en la forma prescrita en los vigentes Reglamentos del Instituto de Fomento del Cultivo Algodonero y de la Subcomisión reguladora del Algodón. Decreto del 13 de julio: Establece las normas para el abono de salario en las industrias algodonerías. Orden del 5 de agosto: Establece y desarrolla las normas determinadas en el Decreto anterior. Orden del 23 de octubre: Aplica el Decreto y Orden antes dichos a las industrias textiles algodonerías de las provincias de Gerona y Barcelona, imposibilitadas para trabajar por los daños causados en recientes temporales. Orden del 28 de octubre: Determina los precios que deberán regir en la contratación de la cosecha de la campaña 1941-1942, para cada clase de algodón en bruto puesto en factorías o almacenes del Instituto de Fomento del Cultivo Algodonero.

APAREJADORES. Orden del 9 de mayo: Ordena que hasta en tanto no se constituyan los organismos oficiales que hayan de reemplazar a los Colegios oficiales de Arquitectos, deberán éstos seguir ejercitando el visado de todos los proyectos de obras a realizar en cualquier lugar de la nación, y serán incorporadas a estos Colegios todas las Asociaciones de Arquitectos hasta el día existentes, así como la de Aparejadores y Auxiliares, hasta en tanto se integran en el adecuado marco sindical. Orden del 14 de agosto: Establece los cursos en el plan de enseñanza de los aparejadores. Orden del 21 del mismo mes: Convoca oposiciones para la provisión de 10 plazas, con el haber anual de 5,000 pesetas.

APRENDIZAJE. Orden del 23 de febrero: Desarrolla el artículo 12 de la Ley del 24 de noviembre último, sobre ordenación y defensa de la industria, disponiendo que siempre que el desarrollo económico del negocio lo permita, las factorías industriales que consuman mucha mano de obra especializada, requieran gran pericia de su personal obrero, contengan procesos de fabricación insalubre o peligrosos, utilicen primeras ma-

terias de alto valor unitario o fabriquen productos de características técnicas reglamentadas, deberán organizar, dentro de sus explotaciones, cursos de aprendizaje para capacitar profesionalmente el personal obrero calificado que tengan a su servicio. De un modo general, para cuantas estén apartadas de los grandes centros de población, se dispone que vienen obligadas a sostener Escuelas de esta naturaleza para su personal; y para las industrias que ocupen más de cien obreros, excluidos los peones, entendiéndose por tales los dedicados a la carga y descarga o transporte de primeras materias y productos. Estas industrias organizarán las Escuelas dentro del plazo de tres meses, dando cuenta antes a la Delegación provincial de Industria del plan de enseñanza a llevar a la práctica. Las Empresas industriales dispondrán en sus Escuelas de aprendizaje con plena libertad las enseñanzas teórico-prácticas que mejor convengan a los fines de hacer asequible al conocimiento de los alumnos la técnica, seguridad e higiene de las operaciones mecánicas, químicas o eléctricas correspondientes al trabajo especial que el obrero ha de realizar dentro de la explotación. Las tales enseñanzas se desarrollarán dentro de la jornada legal de trabajo y con percibo del jornal íntegro, a las horas y tiempo de duración que acuerde la Dirección de la Empresa. Las Empresas que tengan establecidas Escuelas primarias para los hijos de sus obreros, coordinarán esta enseñanza con las del aprendizaje, inculcando en el colegio los conocimientos elementales de Ciencias físicas, químicas y naturales de inmediata aplicación a su tecnología. Y, finalmente, las Empresas expedirán certificados de aptitud a los aprendices que se hagan acreedores por su aplicación y aprovechamiento, dando cuenta a la Delegación general de Industria de la labor realizada. Ley del 17 de mayo: Autoriza al ministro de Educación Nacional para disponer del crédito del presupuesto vigente, subvencionando con cargo al mismo a los Patronatos y Escuelas dependientes de la Dirección general de Enseñanza Profesional y Técnica que tengan establecidas enseñanzas de aprendizaje y preaprendizaje; asimismo le autoriza para subvencionar la creación de Escuelas de orientación profesional y para coadyuvar a la reorganización de las que en su material docente y de talleres hayan sufrido las consecuencias de la revolución roja. Orden del 31 del mismo mes: Dispone que la duración del aprendizaje en las industrias siderometalúrgicas, señalado en el artículo 1.º del Reglamento de trabajo del 11 de noviembre de 1938, para los trabajadores que en 18 de julio de 1936 figurasen como aprendices o cuyo aprendizaje se haya iniciado o inicie a partir de dicha fecha hasta fines del año en curso, podrá reducirse en un año para los pertenecientes a los reemplazos de 1941 y 1940, y en dos para los de 1939 y anteriores, y que los aprendices afectados por la reducción habrán de demostrar cumplidamente su competencia profesional para el pase a oficial mediante la prueba a que se refiere el artículo 11 y ante el Tribunal en él señalado, a cuyo fin la Central Nacional Sindicalista provincial propondrá los miembros de los profesionales que hayan de constituirlo.

ARANCELES. Ley del 12 de abril: Rebaja en un 50 por 100 los honorarios de los registradores de la Propiedad en asuntos del Instituto Nacional de la Vivienda. Orden del 10 de julio: Se eleva en un 25 por 100, a partir del 1 de agosto, el arancel por el que percibe sus derechos el Colegio oficial de Pesadores y Medidores públicos de Barcelona de fecha 17 de febrero de 1921.

ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS. Orden del 9 de enero: Dispone que un funcionario del Cuerpo facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos se encargue de la dirección de la Biblioteca del Museo Pedagógico Nacional, concediéndose a la Dirección general de Primera

enseñanza la facultad de propuesta para designación de Secretario bibliotecario del mismo, y que el bibliotecario designado percibirá una cantidad en concepto de gratificación. Orden del 29 del mismo mes: Encomienda a la Junta de Intercambio y Adquisición de Libros la organización que en lo sucesivo han de tener las Bibliotecas de los Institutos de Segunda enseñanza suprimidos, las cuales deben quedar en las poblaciones que en la actualidad se hallaren establecidas. Orden del mismo mes y día: Acepta la petición de la Diputación provincial de Barcelona para que su Biblioteca central sea desempeñada por facultativos del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos del Estado, en su Dirección y Subdirección, mediante oposición, y que la Dirección general de dicho Cuerpo, de acuerdo con la Diputación provincial aludida, dicte las disposiciones oportunas para reglamentar tales oposiciones, haciéndose mientras tanto la designación de la Dirección, hasta que sea cubierta en la forma dispuesta. Orden del 3 de febrero: Publica el Reglamento de oposiciones para el ingreso en el Cuerpo. Orden del 13 de marzo: Crea el uso obligatorio de la tarjeta personal de identidad para el personal del Cuerpo, así como para los auxiliares de Archivos, Bibliotecas y Museos, las cuales se expedirán por la Dirección general de Archivos y Bibliotecas, la que dictará las reglas necesarias para su concesión; la posesión de esta tarjeta les dará derecho a la libre entrada en toda clase de Archivos, Bibliotecas, Museos, Exposiciones, Monumentos nacionales e históricos y Exposiciones del Estado, Provincias, Municipios y Patrimonio nacional. Orden del 6 de mayo: Determina el cupo para aplicar la sanción de postergación a este Cuerpo, según la Orden aclaratoria del 4 de abril de la Ley del 10 de febrero de 1939. Circular del 31 de mayo: Se dicta para el fomento de los Archivos, Bibliotecas y Museos, autorizando a los Patronatos para nombrar Comisiones ejecutivas. Decreto del 4 de junio: Deroga el del 1 de mayo de 1935, por el que fué creado el Patronato del Archivo General Militar, Museo Histórico del Ejército y Bibliotecas divisionarias militares; las bibliotecas éstas tomarán el nombre de Bibliotecas regionales y se regirán por el Reglamento del 21 de agosto de 1934; el Archivo General Militar queda bajo la única dependencia de la Secretaría general del Ministerio, según Ley del 22 de septiembre de 1939. El Museo Histórico dependerá también de dicha Secretaría y constará de las Secciones de Infantería, Caballería, Artillería, Ingenieros, Intendencia y Sanidad, conteniendo cada sección una parte histórica y otra dedicada a la exposición de modelos de armas, fortificaciones, planos, relieves, etcétera, que tengan algún valor por su antigüedad, originalidad o perfección. Orden del 27 de junio: Crea en cada provincia el cargo de Jefe provincial del Cuerpo, que lo será también del auxiliar de Archivos, Bibliotecas y Museos. Orden del 14 de agosto: Ordena que todos los Archivos y Bibliotecas dependientes del Ministerio de Educación Nacional den facilidades y presten colaboración, remitiendo a Zaragoza los libros raros de la Biblia, códices, incunables, textos y comentarios en hebreo, arameo, árabe, griego, latín y castellano que la Junta central solicite con ocasión del XIX centenario de la Virgen del Pilar y la celebración de la Primera Semana Bíblica Española. Orden del 16 de octubre: Autoriza a las delegadas provinciales de Falange Femenina para que, en calidad de préstamo, puedan retirar de las Bibliotecas públicas, servidas por funcionarios del Cuerpo de Archiveros, hasta 200 obras, para constituir con ellas el fondo de su Servicio de Bibliotecas. Orden del 18 de noviembre: Establece la forma para la constitución de la Biblioteca de San Ildefonso, en el Seminario de Toledo, para lo cual, por el Director de la provincial de dicha localidad se ha de proceder a desglosar del fondo moderno todas las obras

procedentes de expoliaciones a organismos o comunidades eclesiásticas, efectuadas en el pasado siglo, incluidos los fondos Lorenzana, Borbón, Universidad de Santa Cristina y todas aquellas obras teológicas, canónicas, filosóficas, de Sagrada Escritura, etc., que por su carácter deban figurar en la Biblioteca que por esta disposición legal se establece. Orden del 18 del mismo mes: Concede carácter oficial al Centro coordinador de Bibliotecas, creado por la Diputación de Oviedo. Orden del 13 de diciembre: Aprueba y publica el Reglamento para el préstamo de libros. El tal préstamo puede ser directo al lector o entre Bibliotecas. La Biblioteca Nacional, las universitarias y las de Asociaciones y corporaciones públicas podrán establecer normas especiales para el préstamo directo de sus fondos respectivos; pero en cuanto competa al préstamo entre Bibliotecas, quedan sujetas al presente Reglamento. Se exceptúan del préstamo los manuscritos singularmente preciosos, dibujos originales y ejemplares únicos o muy raros; las obras donadas a Biblioteca para que no salgan de ella; las enciclopedias, diccionarios, repertorios bibliográficos y obras de consulta frecuente; las de texto y las de mero pasatiempo. El directo se concede a Academias, Instituciones culturales, autoridades, profesores oficiales de enseñanza y personas de reconocida solvencia, o mediante fianza en metálico o aval de persona solvente. Se podrá implantar una tarjeta especial, que tendrá la validez de un año, prorrogable, con otras características.

ARGENTINA. Decreto del 2 de febrero: Concede el Collar de la Orden de Isabel la Católica a su presidente. Por otro del 1 del propio mes se concede la Gran Cruz de la misma Orden a su ministro consejero.

ARQUITECTOS. Orden del 24 de febrero: Establece las normas para la depuración, de acuerdo con el Decreto de creación de los Colegios oficiales de este ramo. Orden del 20 de agosto: Convoca oposiciones para cubrir 15 plazas del Cuerpo, jefes de Negociado de primera clase, con el haber anual de 9,000 pesetas.

ARRENDAMIENTOS RÚSTICOS. Orden del 29 de diciembre de 1939: Dispone, con referencia a los locales u edificios ocupados por el Ejército del Aire con anterioridad al 9 de septiembre último, que el precio de alquiler que se estipule rija desde dicha fecha, y de los que hayan sido devueltos o se devuelvan a sus propietarios no se abonará alquiler ninguno, salvo la indemnización que en su día se fije por la ocupación. Orden del 2 de febrero: Ordena que las rentas correspondientes a las fincas comprendidas en el apartado 4.º de la Orden del 25 de marzo de 1939 serán determinadas de acuerdo con la Ley del 5 de junio de 1939 y apartado 3.º de la Orden del 20 de octubre del mismo año, quedando nulo y sin efecto el apartado 2.º de esta misma disposición. Ley del 23 de febrero: Manda que las fincas ocupadas por el extinguido Instituto de Reforma Agraria, con arreglo a las leyes de 1932, sean devueltas a sus propietarios con las condiciones que en la misma se establecen. Ley del 26 de abril: Aplica a las fincas rústicas sitas en la zona sur del Ebro, liberadas antes del mes de octubre de 1938 y con posterioridad al 8 de marzo del mismo año, todas las disposiciones de la Ley del 5 de junio de 1939, que regirán sin más modificaciones que las que en ésta se establecen. Orden del 9 de mayo: Aplica los preceptos del artículo 9.º de la Ley de 5 de junio de 1939 a todos los territorios y localidades que han estado sometidos a la dominación roja durante el tiempo comprendido entre el 18 de julio de 1936 y el día de la liberación. Orden del 6 de junio: Dicta las normas para el cumplimiento de la ley del 23 de febrero antes referida. Ley del 28 de junio: Restablece en todo su vigor la Ley del 15 de marzo de 1935, que se aplicará desde la publicación de la presente, con las modificaciones que los demás artículos determinan, quedando derogadas

todas las disposiciones posteriores a aquélla que se opongan a esta Ley, así como las disposiciones transitorias de la misma. La duración de los contratos de arrendamientos rústicos podrán ser fijados por las partes contratantes, ajustándose necesariamente a los plazos mínimos siguientes: *Fincas de aprovechamiento agrícola*. Los contratos cuya renta anual sea igual o superior a 5,000 pesetas tendrán un mínimo de duración de cinco años, con derecho el arrendatario a prorrogar por su voluntad, por un período de otros seis años. Si la renta no alcanza la cifra de 5,000 pesetas, el plazo mínimo de duración será de tres años, teniendo derecho a prórroga durante quince años. *Fincas de aprovechamiento ganadero*. Renta igual o superior a 5,000 pesetas. En estos casos, la duración del contrato será de dos años y las prórrogas en favor del arrendatario, de ocho años. Renta inferior a 5,000 pesetas: El arrendatario tendrá derecho a prórrogas sucesivas durante quince años, con las siguientes limitaciones: Se exceptúan los arrendamientos de rastrojeras, pastos secundarios, montaneras, plananeras, caza y aprovechamientos forestales y de plantas espontáneas, cuya duración será fijada libremente por las partes contratantes. Para ejercer el arrendatario el derecho de prórroga, habrá de notificarlo al arrendador, con un año de anticipación si se trata de fincas de aprovechamiento agrícola, y de seis meses, si ganadero. El arrendador podrá disponer de la finca para llevarla en explotación directa por sí o su cónyuge, por sus ascendientes, descendientes o hermanos, cuando hayan transcurrido desde la fecha del otorgamiento del contrato, de acuerdo con la nueva regulación o de la adaptación a ésta, ocho años, si la finca es de aprovechamiento ganadero y renta igual o superior a 5,000 pesetas, y seis años en los demás casos, cualesquiera que sea la renta o el aprovechamiento de la finca, siempre que los contratantes no hubieran pactado un plazo mayor de duración del arriendo. Asimismo, cuando el arrendador se proponga establecer en la finca nuevos cultivos, aprovechamientos forestales, industriales o de otra especie más beneficiosos para la economía nacional que los existentes, en cual caso debe avisar al arrendatario con un año de anticipación y obligándose a darle una indemnización que tendrá la cuantía, si no se avienen, de dos anualidades. Esta declaración de cultivo más beneficioso se hará por el Ministerio correspondiente, a petición del arrendador. En caso de reivindicación por explotación directa, se comprometerá, además, a permanecer en la misma durante seis años; si durante dicho plazo el arrendador la volviera a arrendar libremente o la dejase de explotar, el arrendatario tendrá derecho a recabar la posesión arrendataria y la indemnización de los daños y perjuicios que hubiese sufrido, y asimismo ocurrirá si antes de dicho plazo la enajenara y el adquirente la arrendase o la dejase incultiva. Si el Tribunal apreciara simulación en la explotación directa (si es renta inferior a 5,000 pesetas), substituirá la indemnización por una sanción pecuniaria correspondiente entre el 5 y el 15 por 100 del valor de la finca, según tasación pericial, del cual el 50 por 100 se entregará al arrendatario y la otra mitad al Estado, verificando su ingreso en papel de pagos al mismo. La acción ésta deberá ser ejercitada en el plazo de seis meses desde que tuvo el arrendatario noticia de la infracción. Por explotación directa se entiende aquella en que el dueño de la tierra asume los riesgos totales de la empresa agrícola, sufragando los gastos a que la misma dé lugar. Si el propietario no quiere continuar en aparecería el cultivo agrícola de una finca, podrá el aparcerero optar entre el abandono de la misma o su continuación como arrendatario de una parte proporcional a su participación, con todos los beneficios que le otorga esta Ley. Por unas disposiciones transitorias de la misma Ley se establece que por mutuo acuerdo pueden las

partes someter un contrato aun vigente a esta nueva regulación, mediante la celebración de un nuevo contrato, con los requisitos materiales y formales que la misma exija. Si no se conviene así, se distinguirán estos casos: Que el contrato existente entre ellos no haya finido al promulgarse la Ley, en cual caso el cultivador o explotador tiene derecho a continuar en la finca hasta la terminación del contrato, y entonces el arrendador o aparcerero tiene opción para la explotación directa, con arreglo a esta ley, o mantener a la otra parte en la explotación de la finca, debiendo en este caso celebrar un nuevo contrato ajustado a los requisitos legales. Si el contrato ya hubiese finido al promulgarse la Ley, y el arrendatario continuase, en virtud de disposiciones restrictivas del ejercicio de la acción del desahucio, el arrendatario podrá continuar en la posesión de la finca hasta la terminación del año agrícola 1940. Los que se encuentren explotando fincas en virtud de actos violentos o extralegales, cesarán en la tenencia al terminar el presente año agrícola. La jurisdicción para conocer de las cuestiones derivadas de esta Ley corresponde a los Juzgados y Tribunales de la jurisdicción ordinaria, con arreglo a lo que en esta Ley se establece. Los escritos y actuaciones en esta clase de juicios se extenderán en papel de la última clase si la renta es inferior a 3,000 pesetas, y si es superior, hasta 5,000, la mitad de los determinados en la Ley del Timbre. En beneficio de los arrendatarios combatientes o ex cautivos en zona roja, o si tuviesen hijos en el frente, que hubiesen sido desahuciados por falta de pago durante el tiempo del Movimiento, dispone esta Ley que sean repuestos en la tierra que disfrutaban en 18 de julio de 1936, y en estos casos las rentas adeudadas se satisfarán, a la vez que las sucesivas, dándoseles de abono para sus plazos dos años para cada renta que adeuden, sin que deban indemnizar por ningún concepto al cultivador desahuciado, si éste no lo ha sido. Al propietario que, como consecuencia de la guerra, hubiese perdido el ejemplar de su contrato en vigor en 18 de julio de 1936, le cabe el derecho de exigir la exhibición, a la otra parte, del ejemplar que ésta conserve y extender una segunda copia, que deberán firmar ambos interesados. La renta que se estipule en los contratos que se otorguen para someter la relación arrendaticia a los preceptos de esta Ley, será la misma que constaba estipulada a su promulgación, tanto si continúa el mismo cultivador como si fuere substituido por otro. El incumplimiento de esto por parte del arrendador dará al arrendatario acción contra el propietario, imponiéndosele al infractor una penalidad equivalente a una o dos anualidades. Sin embargo, si la renta no se hubiese aumentado sensiblemente con posterioridad al 31 de diciembre de 1925 en las rentas inferiores a 6,000 pesetas, podrá el arrendador proponer al arrendatario la aceptación de renta superior. El arrendatario, en este caso, podrá optar entre renunciar a la continuación del arriendo o someter la diferencia al Juzgado de Primera instancia, el cual, sin ulterior recurso, dictará la resolución que estime justa, atendiendo a las normas determinadas en la Ley, y el derecho que le concede podrá ser ejercitado en el plazo de seis meses, teniendo efecto desde el año agrícola que siga al momento en que se inicie la reclamación.

ARRENDAMIENTOS URBANOS. Orden del 12 de febrero: Es aclaratoria de la Ley del 9 de junio de 1939, respecto a la excepción del pago de renta de viviendas o locales de casas enclavadas en zona liberada y que no se hallen en condiciones de habitabilidad, con el fin de unificar el criterio a seguir en estos casos. Orden del 14 de marzo: Ordena que el plazo determinado por el Decreto del 26 de octubre de 1939 para consignar el depósito de las fianzas que han de constituir los propietarios con el que se exigió a los inquilinos, quede

prorrogado hasta el 30 de abril del mismo año. Orden del 27 de marzo: Dispone que la desinfección, como requisito para su ocupación por nuevos inquilinos, sólo se exigirá cuando se considere necesario por la Inspección municipal de Sanidad. Orden del 17 de julio: Es aclaratoria, asimismo, de la aludida Ley del 26 de octubre de 1939. Orden del 11 de octubre: Nueva prórroga para el depósito de fianzas. Decreto del 17 de octubre: Esta disposición exime del pago de los alquileres de las viviendas que ocupen a los obreros y empleados españoles que se encuentren en paro forzoso, en arrendamientos inferiores a 150 pesetas mensuales, si se hallan provistos de la tarjeta oficial que por esta disposición se establece. En iguales condiciones dejarán de satisfacer, y les serán condonados, sus débitos por suministro de agua y luz eléctrica, si las cantidades consumidas no exceden de la media que por tales conceptos hubiere consumido el inquilino en los tres meses últimos. Se exceptúan, no obstante, a los que, aun estando parados, reúnan un ingreso familiar igual o superior al de un jornal medio en la localidad; a los que no tienen un medio de vivir conocido, y a cuantos no se hallen o no se inscriban en las Bolsas del Trabajo o, estándolo, hayan rehusado el que se les hubiese ofrecido o no lo hubiesen desempeñado, por despido, por inmoralidad o faltas graves en el trabajo. Para gozar de tales beneficios, los obreros o empleados en paro forzoso han de acreditar su situación de paro con certificación de la Oficina local de Colocación. Estas oficinas no podrán inscribir más que a los que habitualmente lo sean y lo acrediten con la certificación del patrono de que la causa del cese es ajena a su voluntad. Asimismo será requisito indispensable para la exención del alquiler que los interesados obtengan de la Cámara de la Propiedad urbana correspondiente una tarjeta de exención; contra los acuerdos de estas Cámaras se da el recurso ante las Juntas de aplicación de exención de alquileres. El plazo de duración de la tarjeta es de un mes, prorrogable por otro, si persistiesen las mismas causas, y transcurridos seis meses de su disfrute, no podrá concederse nueva tarjeta hasta un año después de la fecha de concesión de la primera. Conocida la suma total de exenciones por este concepto, las Cámaras prorratearán las cifras resultantes entre todos los propietarios o usuarios de las fincas, para satisfacer a los dueños de los alquileres exentos el importe correspondiente a los mismos, descontándoles la parte que se les asigne en esta derrama. Las Empresas suministradoras de agua y electricidad pueden establecer un recargo de un 0'25 por 100 del importe de las facturas, si excede el importe de éstas de 15 pesetas mensuales, y si lo recaudado excede a lo que representen los suministros, ingresarán el exceso en las Cámaras de la Propiedad urbana correspondientes. Las infracciones que contra lo dispuesto se cometieren por usuarios o propietarios se castigarán con la pena superior en grado, por delito de estafa, que le fuere aplicable, según la cuantía de lo defraudado. A partir de la fecha de la publicación de las instrucciones para la aplicación de este Decreto, las Cámaras oficiales de la Propiedad urbana revisarán todas las tarjetas de exención de pago de alquileres en curso, renovando las que procedan con arreglo a estas disposiciones. Los propietarios tienen acción para denunciar ante las aludidas Cámaras correspondientes las infracciones que se cometan contra lo dispuesto en este Decreto. Su entrada en vigor lo es desde la publicación en el *Boletín Oficial del Estado*. Orden del 13 de diciembre: Trata de los arrendamientos de esta clase de fincas para atenciones de Centros, Establecimientos o Dependencias del Ministerio de Educación Nacional. Orden del 13 de diciembre: Aprueba y publica las instrucciones para la aplicación del Decreto del 17 de octubre antes reseñado. Según estas instrucciones, los beneficiarios de la aludida disposición

deberán ser cabeza de familia y tener hecho a su nombre el contrato de alquiler o, caso de incapacidad del cabeza de familia, que satisfagan habitual y exclusivamente las necesidades de la misma; y acreditar, además, que entre todos los miembros de la familia no ingresan en el haber cantidad superior a un bracero medio en la localidad; que no satisfacen alquiler superior a 150 pesetas mensuales; que están provistos de la tarjeta de exención; que se hallan inscritos en la Oficina local de Colocación obrera, y que tienen su residencia habitual en el lugar de su empadronamiento, según el último censo. Los beneficios que se otorguen a las personas con tales requisitos serán: exención total del pago de alquileres de las viviendas ocupadas; exención del de suministro por agua y luz, que no excedan del consumo medio en los tres meses anteriores; excepción de no pago, por causa justificada, a toda demanda de desahucio del local de su vivienda. Todos los propietarios y usufructuarios o perceptores de rentas de fincas urbanas que radiquen en la circunscripción de las Cámaras de la Propiedad urbana vienen obligados a satisfacer, a prorrata, el importe total de los alquileres que se condonen dentro de la misma circunscripción; los propietarios de alquileres condonados figurarán también en dicha derrama. Son facultades de las Cámaras de la Propiedad urbana: expedir tarjetas de exención a los que tuviesen derecho a ellas; hacer las derramas de los alquileres condonados, más un 20 por 100 por fallidos; recaudar las cuotas de dicha derrama y abonar a los propietarios el importe del alquiler condonado. Tienen también facultad para recabar de las Compañías de suministro de luz y agua los datos necesarios para conocer los excesos del 0'25 por 1000 que éstas pueden gravar sobre las facturas, después de cubiertas sus necesidades. La petición de la tarjeta de exención se hará por escrito a la Cámara correspondiente, acompañando los siguientes documentos: certificación del último padrón de vecinos de la vivienda del solicitante; recibo de alquiler del mes anterior al de la fecha de la petición; certificados expedidos por el jefe de la F. E. T. y de la J. O. N. S. del lugar en que radica la casa en que habite el solicitante, de que éste y los familiares con quienes conviviere no reúnen un ingreso igual al jornal medio de un bracero en la localidad, y una certificación de la Oficina local de Colocación obrera de la inscripción del solicitante, con la indicación expresa de los requisitos exigidos por la Ley. Todas estas certificaciones serán expedidas gratuitamente y en papel común. La Cámara, dentro de los diez días siguientes, y previas las comprobaciones que estime necesarias, expedirá la tarjeta o la negativa al peticionario. Caso de negarla, deberá consignar en la resolución los resultados de la investigación, a fin de que, conocidos por el solicitante, pueda impugnarla, pudiendo recurrir éste, en el plazo de cinco días, ante la Junta provincial de Exención de alquileres, estando en este período de tiempo expuesto el expediente en la Cámara. En los siete días siguientes, la Junta provincial resolverá sobre la petición. Para la resolución de estos recursos funcionará en cada provincia una Junta provincial de Exención de alquileres, cuya composición se detalla en el artículo 13 de estas disposiciones. A toda demanda de desahucio de una vivienda podrá el demandado oponer la excepción de no pago por causa justificada, si se encuentra comprendido en las condiciones de la Ley. Formulada esta excepción, el Juez acordará la suspensión del procedimiento para poder proveerse de la misma, dándole un término para ello. Si el demandado presentare la tarjeta de exención, se mandarán archivar los autos hasta que, en su día, se insten por la parte actora; si no lo presenta, seguirá el juicio por todos sus trámites ordinarios.

ARROZ. Orden del 12 de septiembre: Sobre precios y distribución para la cosecha. Decreto del 14 de di-

ciembre: Se faculta al Instituto Nacional de Colonización para establecer el cultivo del arroz en todos aquellos terrenos pantanosos o impropios para otros aprovechamientos agrícolas que necesiten o puedan necesitar este cultivo, para llegar a su normal producción agrícola, y se faculta a éste para que pueda conceder autorización para tal cultivo en tales terrenos a las Sociedades de colonización y Asociaciones de substitución, previstas en la Ley del 26 de diciembre de 1939.

ARSENALES. Ley del 29 de enero: Establece que el Consejo Ordenador de las Construcciones Navales Militares se incaute de las factorías de las zonas industriales de los arsenales y astilleros de El Ferrol del Caudillo y Cartagena, cedidas a la Sociedad Española de Construcción Naval como consecuencia del contrato celebrado con el Estado, subsistiendo dicha incautación hasta la entrega de aquellos establecimientos a la entidad o entidades industriales a que se refiere el artículo 5.º de la Ley del 2 de septiembre de 1939, llevando esta incautación consigo, para dicho Consejo, la plena responsabilidad del funcionamiento y administración de ambas factorías, sin que alcance al Estado responsabilidad por dicha incautación. Se consignan las fechas en las que se ha de verificar la liquidación del contrato celebrado por el Estado con la Sociedad Española de Construcción Naval. Decreto del 10 de febrero: Dicta normas para el cumplimiento de la Ley anterior.

ARTESANADO. Orden del 21 de diciembre de 1939: Dispone que el Servicio de Exposición y Venta del Artesanado Español pase a la Delegación Nacional de Sindicatos de la F. E. T. y de las J. O. N. S.

ASCENSOS. Decreto del 6 de junio: Sobre los del Cuerpo de Telégrafos. Orden del 26 de septiembre: Sobre los de guardianes de Prisiones.

ASOCIACIONES. Orden del 10 de julio: Sobre revisión de las de utilidad pública.

AUTOMÓVILES. Orden del 28 de diciembre de 1939: Prórroga de plazos para reimportación. Orden del 8 de enero: Dicta normas para su importación, ordenando el artículo 1.º que a partir de la publicación de esta Orden no se conceda ningún permiso de importación de vehículos automóviles que no lleve el informe previo y favorable de la Rama del Automóvil, como único organismo competente. Decreto del 12 del mismo mes: Sobre la franquicia arancelaria. Orden del 17 de febrero: Prorrroga el plazo para la revisión de los permisos de circulación. Decreto del 9 de marzo: Dispone por su artículo 1.º que el Parque móvil de Ministerios civiles, Vigilancia y Seguridad es el organismo del Estado en que se concentran los servicios de automóviles de todos los Departamentos civiles, excepto los servicios provinciales de Obras públicas. Depende del Ministerio de la Gobernación y está afecto a la Subsecretaría del mismo nombre. Detalla también la composición de dicho Parque y su funcionamiento. Decreto del 15 de marzo: Ordena que por el Ministerio de la Gobernación se determinen los números y modelos de contraseñas que han de figurar en las placas matriculas de los vehículos dependientes del Parque móvil de Ministerios civiles, Vigilancia y Seguridad, los que se inscribirán en el Registro correspondiente de Obras públicas. Orden del 30 de marzo: Prorrroga el plazo de revisión de permisos. Orden del 29 de abril: Dada para lo mismo que la anterior. Circular del 8 de mayo: Normas para la ejecución y aplicación del Decreto del 23 de septiembre y Orden ministerial del 18 de diciembre, ambas de 1939. Orden del 16 de mayo: Fija plazo para que cuantos tengan concedida autorización de despacho procedan a la realización y ultimación del mismo. Ordenes del 6 de junio y 5 de noviembre: Prórrogas de plazo de revisión.

AVELLANA. Orden del 10 de agosto: Se dicta en cumplimiento de lo que se dispone en el artículo 3.º

de la del 22 de agosto de 1938, estableciendo las normas de la Rama Almendra, de la Subcomisión Reguladora de la Producción de Frutos secos, y fija los precios que hayan de servir de base para la venidera campaña y lo que corresponda entregar a los vendedores, sean productores o tenedores de frutos.

AVIACIÓN CIVIL. Decreto del 15 de marzo: En su artículo 1.º se establece que, en colaboración estrecha con la Escuela Superior del Aire y de Aerotecnia, se crea la Escuela Superior del Vuelo, con las misiones siguientes: proporcionar a los oficiales del Ejército del Aire conocimientos teóricos y prácticos superiores para la ejecución del vuelo; proporcionar a los oficiales diplomados de la Escuela Superior del Aire y a los ingenieros doctores en Aeronáutica las prácticas de vuelo necesarias para perfeccionar y completar sus estudios teóricos, y facilitar al personal navegante de la Aviación civil para el ejercicio de su profesión, contrastando sus conocimientos y expidiendo los certificados y títulos correspondientes. Esta Escuela organizará cursos que comprenderán Meteorología, Cosmografía, Cartografía, Radioelectricidad, Aerodinámica, Geografía, Aeronáutica y Navegación, con carácter superior y sus prácticas correspondientes. Para la asistencia a estas clases, los oficiales habrán de acreditar el número de horas de vuelo que exige el Reglamento internacional para ser navegante aéreo de primera clase y ganar el concurso oposición que se convoque. La aprobación de curso da derecho al diploma de piloto superior y a la bonificación del 20 por 100 del sueldo del empleo en que se obtenga el diploma, con la obligación de cumplir periódicamente las condiciones de aptitud. Las prácticas se fijarán de acuerdo entre las Escuelas interesadas. En lo concerniente al nombramiento del personal de la Aviación civil, se llevará a efecto de acuerdo con el Reglamento internacional en vigor, por medio de cursos y mediante examen de los aspirantes que cumplan las condiciones que de antemano se fijaren. Y, finalmente, deja sin efecto la facultad que el Reglamento de la antigua Escuela Superior de Aerotecnia concedía a este organismo para otorgar el título de navegante aéreo. Decreto del 12 de abril: Crea la Comisión de Gerencia del Tráfico Aéreo Español para las líneas de tráfico aéreo cuya explotación estime el Gobierno urgente, la que dependerá del Ministerio del Aire y estará integrada por un presidente y cuatro vocales, uno de ellos en representación de la Dirección general de Correos y Telecomunicaciones, del Ministerio de la Gobernación, y otro interventor designado por el Ministerio de Hacienda. Esta Comisión de Gerencia, con autorización del Gobierno, podrá contratar o convenir con Compañías extranjeras de navegación aérea y marítima y con Empresas de transportes y de seguros, en la forma que considere necesario para el buen desarrollo de su misión, sin que los acuerdos tengan mayor duración que los del mandato de la Comisión, ni supongan derecho alguno para ser prorrogados u obligación de ser aceptados por la futura entidad o entidades, que conservarán en absoluto su libertad de acción. Independiente de la subordinación que le impone el Decreto, la Comisión habrá de someter sus acuerdos y decisiones a la aprobación del Ministerio del Aire. Orden del 4 de mayo: Fija la subvención kilométrica que corresponde a las líneas Lisboa-Madrid, Barcelona y Madrid-Tetuán-Sevilla, cuyos servicios se han encomendado a la Comisión de Gerencia a que alude el Decreto anterior. Ley del 7 de junio: Concede la exclusiva del tráfico aéreo de personas y mercancías de todas clases, entre aeródromos situados en territorio español o en territorio de Colonias o Protectorado español, siempre que no formen parte de líneas internacionales, a la Compañía Mercantil Anónima Iberia, una vez que se dé cumplimiento a lo que previene el artículo siguiente, esto es, que todas las acciones de

la aludida Compañía pasen a propiedad del Estado y, realizada la tal adquisición, se modifique la constitución de la misma con arreglo a las condiciones que en el mismo artículo se detallan. Tendrá un capital de 12 millones de pesetas, constituido, en primer término, por la aportación del Estado, integrada por los bienes procedentes de la liquidación de la disuelta Compañía Líneas Aéreas Postales Españolas; material de vuelo, automóvil, radiotelegráfico, etc., bien procedente de compra o de los actuales servicios; bienes y material de la Iberia, y el resto en metálico, hasta completar el 51 por 100 de capital social. En segundo término, por la aportación del capital privado, en la cantidad de un 49 por 100 del capital total, y de esta aportación de capital privado podrá reservarse un 50 por 100 al capital extranjero con los requisitos y condiciones que se determinarán. La aportación del Estado estará representada por acciones serie A; la del capital privado español, por acciones nominativas serie B, que han de pertenecer siempre a súbditos españoles y cuya suscripción y transferencia habrán de ser autorizadas en cada caso; la del capital privado extranjero, por acciones nominativas serie C, no transferible sin previa autorización del Gobierno. El derecho de sufragio será igual para todas las acciones en las Juntas generales. El personal directivo, técnico y administrativo de la Compañía habrá de ser de nacionalidad española, salvo casos excepcionales y transitorios, con autorización expresa del Gobierno. Deroga el Código de comercio en cuanto se oponga a lo establecido en este Decreto. La suscripción de las acciones de la serie B se concederá por concurso y la propuesta de adjudicación del derecho de suscripción se llevará a cabo por una Junta cuya composición detalla el artículo 4.º

Orden del 19 de julio: Trata de la revalidación del título de piloto. Orden del 12 de noviembre: Anula las matrículas de aeronaves españolas concedidas antes del 18 de julio de 1936 y cuya relación se detalla.

AYUDANTES. Decreto del 10 de febrero: Organiza la Escala de Ayudantes de Ingenieros aeronáuticos. Orden del 12 de abril: Sobre incompatibilidades entre el cargo de ingenieros y ayudantes industriales. Decreto del 4 de junio: Situación de supernumerarios en activo de los Cuerpos de Ingenieros de Montes y Ayudantes del mismo. Orden del 15 de junio: Sobre oposiciones para los de Minas. Orden del 5 de julio: Convocatoria para los industriales. Orden del 31 de julio: Oposiciones para los industriales. Orden del 14 de octubre: Organización de las plantillas de los industriales.

AYUNTAMIENTOS. Decreto del 9 de marzo: Se derogan, sin perjuicio de la validez de las situaciones creadas a su amparo, los Decretos del 3 de mayo y 23 de junio de 1938 y del 5 de enero de 1939, sobre régimen transitorio de las Corporaciones locales. Ley del 9 de marzo: Declara exentos de los impuestos de Derechos reales y Timbres los actos de constitución, renovación y prórroga de préstamos, incluso los pignoraticios, y la modificación y cancelación de los de este carácter, concertados o que hubiesen mandado concertar las Diputaciones provinciales y Ayuntamientos, acogidos a las disposiciones contenidas en los Decretos del 3 de mayo y 23 de junio de 1938 y 5 de enero de 1939. Órdenes del 16 del mismo mes: Anexiona Alza a San Sebastián y se aprueba la Carta municipal para el régimen económico del Ayuntamiento de Amposta. Orden del 28 del mismo mes: Relación de secretarios, depositarios e interventores el 18 de julio de 1936, para la reorganización de dichos Cuerpos de los Ayuntamientos y Diputaciones. Orden del 13 de abril: Dispone que el Ayuntamiento y Municipio de Casas del Puerto de Torrevacas se denomine Puerto Castillo. Orden del 27 de abril: Ordena que los Ayuntamientos den cuenta a la Dirección general de Administración local de las vacantes que ocurran de secretarios, depositarios o

interventores. Orden del 4 de mayo: Anexiona el Municipio de Valdemerilla al de Cernadilla, de la provincia de Zamora. Orden del 6: Delimita los términos municipales de Luceni y Boquiñeni, de la provincia de Zaragoza. Órdenes del 22, 26 y 29 de julio: Relaciona las agrupaciones aprobadas intermunicipales, al solo efecto de sostener un secretario en común, de las provincias de Badajoz, Guadalajara, Guipúzcoa, Teruel, Granada, Valencia, Valladolid y Santander. Orden del 27 de julio: Delimita los términos municipales de Pedrosa de la Vega y Quintanilla de Ondoña, de la provincia de Palencia. Órdenes del 2 y 5 de agosto: También sobre agrupaciones para sostener un solo secretario en las provincias de Segovia, Palencia y Cuenca. De igual carácter son las Órdenes del 5 de agosto y otras tres del día 12, con referencia a las provincias de Cáceres, Zamora, Salamanca, Ávila, Soria y Burgos. Órdenes del 26 del propio mes: Sobre agrupaciones de Secretarías de las provincias de Madrid, Almería y Huesca. Ley del 6 de septiembre: Crea el Instituto de Estudios de la Administración Local, organismo dependiente del Ministerio de la Gobernación, con personalidad y capacidad jurídica para el cumplimiento de los fines que le asigna la Ley; su domicilio radicará en Madrid, sin perjuicio de extender sus enseñanzas, por cuantos medios sean adecuados, a todas las localidades de España. Este Instituto se propone, como fines esenciales y próximos, los de investigación, estudio, información, enseñanza y propaganda de las materias de la Administración local; la formación y perfeccionamiento de los gestores y empleados, y el acopio y sistematización de los elementos materiales precisos para la realización de dichos fines. Al amparo de tales elementos, el Ministerio de la Gobernación utilizará su organización, en funciones de asesoramiento, en orden a los problemas de carácter jurídico, administrativo, social, económico y técnico de la vida local. Este Instituto se ha de dividir en tres secciones: 1.ª Biblioteca, documentación y publicaciones. 2.ª Estadística e investigación. 3.ª Escuela de Administración y Estudios urbanos. Esta última tendrá por misión: la iniciación y formación de cuantos aspiren a ser funcionarios administrativos de las entidades locales; la preparación de secretarios, interventores y depositarios de la Administración local; la extensión de conocimientos de carácter técnico indispensables para el personal técnico auxiliar de la Administración local; la ampliación y especialización de conocimientos urbanísticos de ingenieros y arquitectos; la organización de cursillos de perfeccionamiento respecto a puntos concretos de Administración local, o sobre temas que por su novedad o importancia supongan interés a los fines de la Escuela; la instrucción sobre temas generales de organización, régimen y administración de las entidades locales para los que sientan vocación para estas disciplinas o precisen del conocimiento de ellas. Mediante estos estudios, y como complemento de su función docente, se otorgarán los siguientes títulos: título de oficial administrativo, interventores y depositarios; diploma de técnico urbanista, de técnico auxiliar o de otras especialidades relacionadas con las ciencias de la Administración local, y certificados de asistencia a cursos de ampliación o perfeccionamiento de estudios. Los títulos serán expedidos por el Ministerio de la Gobernación y los diplomas y certificados por el propio Instituto. Los poseedores de los mismos deberán presentarlos para tomar parte en las oposiciones y concursos que celebren las Corporaciones locales y nacionales, así como para el ingreso en los Escalafones locales y nacionales de secretarios, interventores y depositarios, salvo los que se refieran a plazas de oficiales administrativos en Municipios de menos de 3,000 habitantes, en los cuales, no obstante, será condición preferente la posesión del título. Los diplomas darán un

mérito de preferencia en los concursos u oposiciones que celebren las Corporaciones locales para la provisión de las correspondientes plazas. Los certificados de asistencia a cursos de perfeccionamiento o ampliación de estudios constituirán mérito relevante, tanto para el ingreso y concurso entre funcionarios como para regular los ascensos que no correspondan al turno de antigüedad, dentro de aquellas Corporaciones. Se facilitará el acceso a los cursos preparatorios en un 10 por 100 a los que lo merezcan y carezcan de medios económicos, a cual fin se crearán las correspondientes becas. Las Corporaciones locales, si sus posibilidades económicas lo permiten, establecerán Bolsas de estudios, a fin de que los funcionarios que más destaquen puedan ampliar y perfeccionar sus estudios. Determina sus medios económicos. En cuanto a gobierno y administración, se dispone que sea representado y regido por un Consejo de Patronato, una Comisión permanente y un director. El Consejo lo compondrán el presidente y once consejeros; el primero d estos cargos lo ostentará el ministro de la Gobernación, y los consejeros serán: el director general de la Administración local, que actuará de vicepresidente; otros, designados por la Secretaría general del Movimiento, Ministerio de Educación Nacional, Diputaciones provinciales, grandes Municipios (intermedios y rurales), director general de la Administración local, entre funcionarios de la Administración y Colegio Nacional de Secretarios, Interventores y Depositarios. Las funciones de cada uno de estos elementos de gobierno vienen reguladas en esta Ley. Y, finalmente, extingue la Unión de Municipios Españoles. Órdenes del 16 del mismo mes: Se refieren a agrupaciones para un solo secretario en las provincias de Madrid, Barcelona, Burgos, Salamanca, Granada, Albacete, Baleares, Castellón, Cuenca, Huelva, Huesca, Logroño, Palencia, Segovia y Soria; la del 23 del mismo mes, con referencia a las provincias de Ciudad Real y Valladolid; la del 7 de octubre, para la provincia de Logroño; del 25 de noviembre, para las provincias de Toledo y Zaragoza, del 28 de noviembre, para las de Guipúzcoa, Toledo y León; y del 9 y 12 de diciembre, para la provincia de Valencia.

BACALAO. Orden del 19 de junio: Trata sobre los extremos que han de contener las peticiones de instalación de factorías por su preparación.

BALARES. Decreto del 5 de octubre: Substitución del servicio de tranvías por autobuses.

BANCO. Órdenes del 18 y 20 de abril: Constituyen Juzgados gubernativos en Cuenca y Almería. Ley del 10 de junio: Trata de balances y Juntas, derogando el de 17 de febrero de 1937, con la suspensión preceptiva de su artículo 1.º, para el ejercicio de 1939, o, en su caso, de 1939-1940, respecto a los establecimientos de crédito y seguros con sede central, de una o más sucursales en territorios que padecieron dominio marxista. Orden del 9 de agosto: Dispone que la competencia en materia de bloqueo y desbloqueo bancario de las secciones provinciales de Banca de Oviedo, Santander, Vizcaya, Guipúzcoa y Toledo se extienda, respectivamente, a las provincias de León, Palencia, Burgos, Álava y Cáceres.

BAÑOS Y AGUAS MINEROMEDICINALES. Convoca concurso entre médicos del Cuerpo de Baños. Orden del 6 de abril: Sobre recaudación de cantidades para pago de médicos jubilados.

BECAS. Orden del 31 de enero: Dispone sobre la forma de validez y regulación de alumnos seleccionados. Orden del 30 de septiembre: Convoca concurso para provisión.

BENEFICENCIA. Decreto del 17 de octubre: Declara exentas de los derechos al Estado ordenados en el artículo 33 de la Instrucción del 7 de agosto de 1939, las devoluciones de títulos pertenecientes a estas instituciones. Decreto del 15 de diciembre: Dispone la forma

en que ha de quedar integrado el Fondo de Protección benéficosocial.

BOLSAS DE COMERCIO. Ley del 23 de febrero: Ordena la reapertura de las de Madrid, Barcelona y Bilbao para el 1 de marzo siguiente, prohibiendo la contratación de operaciones a plazo; clausura el Mercado libre de Valores de Barcelona, y prohíbe la celebración de nuevos contratos bancarios de los denominados «Cuentas de efectos». Deja sin efecto las operaciones sobre títulos mobiliarios, anteriores al 19 de julio de 1936, en las que se hubiere pactado para su consumación, liquidación y ejercicio de un derecho de opción, un término posterior a la referida fecha. Asimismo dispone que los compradores a contado o a plazos que hubieren recibido los títulos mediante contrato de doble o con tradición efectiva antes del 19 de julio de 1936, comprometiéndose a revenderlos por el mismo contrato en término posterior a dicha fecha, vienen obligados a ceder los títulos al Estado en las condiciones que en esta Ley se establecen. Estos títulos se entregarán por los cedentes en la central y sucursales de los Bancos de España. Esta Ley entró en vigor el mismo día de su promulgación y dejó sin efecto las disposiciones que la contradigan. Orden del 24 de febrero: Aplicación de la Ley del 23 sobre apertura. Orden del 14 de marzo: Declara inhábil el día 20 de los corrientes. Orden del 9 de julio: Dispone que las horas de contratación sean de diez a once entre 10 de julio y 11 de septiembre.

CABALLOS. Orden del 18 de mayo: Prohíbe el sacrificio de los que puedan dar alguna utilización en trabajos agrícolas, sin limitación de edad ni defectos físicos. Orden del 11 de junio: Dispone que los caballos de carreras que vengan a España por intermedio de la Sociedad de Fomento de Cría Caballar, procedentes de las naciones beligerantes, puedan importarse en régimen de importación.

CABARETS. Orden del 30 de abril: Deja en suspenso la concesión de permisos de apertura.

CADÁVERES. Orden del 1 de mayo: Sobre exhumaciones de los caídos víctimas de la revolución roja. Orden del 22 de julio: Es aclaratoria de la anterior.

CAFÉS, BARES, RESTAURANTES, ETC. Orden del 20 de mayo: Suspende la apertura.

CAJAS. De Ahorros. Orden del 31 de enero: Adscribe la rural de Sineu, en Mallorca, a la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros de Barcelona. Orden del 10 de febrero: Dispone lo mismo con referencia a la de Mollet. Orden del 14 de febrero: Por ésta se transfiere la de Lluçmajor a la de Baleares. Orden del 17 de mayo: Decreta la liquidación del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Las Palmas. Orden del 20 de septiembre: Autoriza el funcionamiento de la que se denominará Caja de Ahorros de la Diputación de Gerona. Orden del 16 de octubre: Autoriza las fusiones de las Secciones de Ahorro de las extinguidas Cajas colaboradoras del Instituto Nacional de Previsión, incorporando la Sección de Ahorro libre de la Caja de Zaragoza a la Caja general de Ahorros y Monte de Piedad de dicha ciudad. Orden del 30 de octubre: Da normas para la organización de la Inspección de las mismas, que corresponde al Ministerio del Trabajo. Orden del 30 del mismo mes: Incorpora la Sección de Ahorro libre de la Caja de Previsión social de Castilla la Vieja a la Municipal de Burgos y de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza. Orden del 9 de noviembre: Convoca a concurso-oposición para dos plazas de inspectores, con el haber anual de 12,000 pesetas. Orden del 16 de diciembre: Dispone incorporaciones de Secciones de Ahorro libre a otras Cajas.—*Nacional de Seguros.* Orden del 16 de febrero: Modifica el número 2 del artículo 7.º de sus Estatutos; esto es, incluye como fin de dicha Caja el seguro del riesgo por incapacidad temporal.—*Postal de Ahorros.* Decreto del 13 de julio: Se dicta para adquisición de impresos.

CALDOS. Orden del 12 de julio: Modifica el artículo 3.º de la del 19 de septiembre de 1939, que prohíbe el empleo de colorantes de origen mineral en los «cutibitos».

CALVO SOTELO. Orden del 13 de julio: Convoca el concurso para la concesión del Premio Calvo Sotelo, con las bases que en la misma se determinan.

CALZADO. Orden del 9 de abril: Dispone que los precios de este artículo serán los que determine, en cada caso, la Comisión Reguladora de las Industrias químicas, Rama del Cuero y de la Vaqueta, y su venta al público será el que resulte de aumentar dichos precios en un 20 por 100. Orden del 8 de octubre: Aprueba las tarifas de precios propuesta por la Comisión Reguladora antes dicha.

CÁMARAS. *De Comercio, Industria y Navegación.* Orden del 7 de mayo: Amplía la de 25 de noviembre de 1932, exceptuando de la obligación de colegiación a la industria extractiva minera. Orden del 24 del mismo mes: Es aclaratoria de la anterior.—*De Compensación.* Orden del 24 de abril: Dispone que las facultades que la base 3.ª de la Orden del 10 de febrero de 1923 asigna al Consejo Superior Bancario sean ejercidas por el Ministerio de Hacienda.—*Oficiales de la Propiedad urbana.* Orden del 17 de enero: Les prohíbe resolver sobre provisión de vacantes de secretarios. Orden del 13 de febrero: Manda que se proceda a la revisión del proyecto de reforma de su legislación vigente. Orden del 15 del mismo mes: Ordena la revisión de los mismos cargos; confirma las anteriores al 4 de abril de 1931 y las posteriores hasta el 18 de julio de 1936 que hayan sido efectuadas por el Ministerio, declarando vacantes las que no lo hayan sido provistas así. Orden del 26 de marzo: Amplía el plazo de la del 27 de noviembre de 1939, sobre prórroga de sus presupuestos. Orden del 5 de agosto: Convoca concurso-oposición para plazas de secretarios. Orden del 30 de octubre: Ordena que los presupuestos se hagan con arreglo al modelo oficial que en esta disposición se inserta.

CAMINEROS. Orden del 29 de diciembre de 1939: Fija sus plantillas. Orden del 14 de marzo: Reorganiza el Cuerpo. Orden del 27 del mismo mes: Sobre cumplimiento de la anterior. Órdenes del 9 y 12 de noviembre: Sobre sanciones de postergación como consecuencia de los expedientes de depuración.

CANALES, ACEQUIAS Y PANTANOS. Orden del 29 de enero: Aprueba consignaciones para atenciones de obras de riegos. Decreto del 26 de abril: Dispone sobre aprovechamientos en la cuenca del Segura. Orden del 1 de mayo: Sobre cumplimiento del Decreto anterior. Decreto del 26 de abril: Autoriza al Consejo de Administración de los de Isabel II para que varíe las características de las Obligaciones correspondientes a la emisión autorizada por Decreto del 21 de agosto de 1934. Orden del 8 de junio: Modifica la del 1 de mayo para la cuenca del Segura. Decreto del 27 de septiembre: Dispone que la conservación de las obras de defensa contra las corrientes de aguas, regularización y encauzamiento de los ríos sean ejecutadas directamente por los Servicios Hidráulicos dependientes del Ministerio de Obras públicas, con la cooperación de los peticionarios de los mismos; si proviniesen de averías causadas por grandes avenidas y fueran de gastos extraordinarios, las ejecutará el Estado en la forma que se concedieron las obras primitivas. Orden del 11 de diciembre: Da normas para llevar a cabo rápidamente la misión confiada por la Ley de Aguas para corregir perturbaciones en la cuenca del Segura.

CANARIAS. Orden del 12 de septiembre: Se dispone que en lo sucesivo el Municipio de Las Palmas se denomine Las Palmas de Gran Canaria, con inserción del acuerdo en el *Boletín Oficial del Estado*, en expediente incoado por el referido Ayuntamiento.

CANTINAS ESCOLARES. Orden del 9 de mayo: Por su artículo 1.º se dispone que la organización de las sostenidas o subvencionadas por las Corporaciones locales estará a cargo de las Delegaciones nacional y provinciales de las organizaciones juveniles de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Decreto del 21 de junio: Ordena que el crédito global de pesetas 2.400.000, que figura conjuntamente en el capítulo de presupuestos (capítulo III, artículo 4.º, grupo 2.º, subconcepto 1.º) sea dividido por partes iguales entre cada uno de dichos servicios. Decreto del 21 de junio: Distribuye créditos de presupuestos.

CAÑA DE AZÚCAR. Ley del 14 de diciembre: Prorroga la del 23 de noviembre de 1935, sobre ordenación de la producción de la remolacha y caña de azúcar, por un año.

CAÑAMO. Decreto del 28 de junio: Dispone la intervención de la producción y fibra agramada. Orden del 31 de julio: Cumplimiento del anterior. Ley del 13 de agosto: Lo declara de necesidad y utilidad pública, junto con las fibras de algodón, lino, ramio y fibras duras que puedan substituir a las de importación.

CARBÓN. Instrucción del 23 de enero: Sobre estadísticas de suministro y consumo de carbones minerales por las distintas industrias. Orden del 29 de febrero: Suspende temporalmente las facturaciones a estaciones que disten menos de 40 kilómetros de Madrid. Orden del 1 de mayo: Derogación de la anterior. Orden del 30 de abril: Requisitos a que se han de ajustar los importadores de hulla inglesa comprendidos en los grupos A), B) y C) que determina el Real decreto de Hacienda del 26 de noviembre de 1929, durante el décimo-cuarto año de vigencia del Tratado de Comercio y Navegación con la Gran Bretaña, según lo previsto en dicha disposición y la Real orden número 364 del Ministerio de Fomento del 26 de diciembre de 1929. Orden del 8 de julio: Dispone que durante cuatro meses se destine al abastecimiento de los ferrocarriles el 40 por 100 de hulla. Orden del 10 de julio: Se dicta para el mejor cumplimiento de la anterior.

CARGA Y DESCARGA. Orden del 10 de enero: Amplía las Comisiones encargadas de estudiar las tarifas máximas que han de regir en estos trabajos. Orden de la misma fecha: Manda que las Compañías de ferrocarriles procedan a la descarga de toda clase de mercancías correspondientes a expediciones por vagón completo, si transcurrido el plazo señalado en su respectiva tarifa, o en el de ocho horas en los demás casos, no lo ha realizado el consignatario.

CARNAVAL. Orden del 12 de marzo: Mantiene la suspensión de estas fiestas.

CARNES. Circular del 25 de marzo: Modifica los coeficientes a que hace referencia la del 24 de octubre de 1939.

CARRERA DIPLOMÁTICA. Decreto del 12 de abril: Al objeto de dar carácter definitivo a los «pronunciados» dictados por el Tribunal seleccionador del Ministerio de Asuntos Exteriores, se crea un Tribunal formado por un funcionario de la carrera diplomática, con categoría de embajador, como presidente; el fiscal del Tribunal Supremo y un auditor de Guerra, designados por los respectivos Ministerios, como vocales, y como secretario, otro funcionario de la carrera diplomática, sin voz ni voto. Constituido el Tribunal, comenzará la revisión de los expedientes de todos los funcionarios de dicha carrera y confirmará o modificará los acuerdos anteriores. Se dictan otras instrucciones sobre esta materia. Complementarios del anterior son: las Órdenes del 27 de abril, el Decreto del 20 de junio, el del 18 de octubre y la Orden del 31 del mismo mes. Decreto del 9 de noviembre: Como consecuencia de la incorporación de Tánger a la Zona del Protectorado español, el Consulado general de España en dicha localidad tendrá las características de los demás Con-

sulados. Orden del 12 del mismo mes: La competencia del Tribunal de Revisión de expedientes de depuración se extiende, no sólo a los Decretos-leyes del 11 de enero de 1937, 21 de enero de 1938 y 12 de abril de 1940, sino también a las disposiciones de la Ley orgánica de las carreras diplomática, consular y de Intérpretes, del 12 de abril de 1940, con las modificaciones del Decreto de Bases del 17 de agosto de 1930. Ley del 23 del mismo mes: Manda que los funcionarios residan en territorio nacional dos años por cada cuatro de permanencia en el Extranjero, a no ser que lo sea por especial decisión del Ministerio, y que el funcionario que contrajere matrimonio con extranjera sea dado de baja en su Cuerpo y Escalafón, salvo que se trate de matrimonio celebrado con hispanoamericana o filipina. Orden del 29 del propio mes: Establece que cada jefe de Misión informe del personal que dispone y las vacantes que existan.

CARRERAS DE CABALLOS. Decreto del 12 de enero: Dispone que el Hipódromo del Pardo sea utilizado por la Sociedad del Fomento de la Cría Caballar, con arreglo a las normas que rigen en las carreras de caballos, y anula la subasta de este Hipódromo mandada celebrar por el Gobierno del Frente Popular, en 22 de junio de 1936.

CARRERAS. Decreto del 27 de septiembre: Modifica el párrafo último del artículo 2.º del Real decreto del 25 de octubre de 1930, relativo al convenio entre el Estado y el Cabildo insular de La Palma, de Santa Cruz de Tenerife, para la terminación y construcción de las carreteras de dicha isla.

CEMENTERIOS. Orden del 14 de abril: Dispone que los Ayuntamientos acoten y cierren de modo provisional los lugares en donde conste de manera cierta que yacen restos de personas asesinadas por los rojos, que no hayan sido identificadas o reclamadas por sus familiares y que soliciten de la Autoridad eclesiástica se le conceda el carácter de tierra sagrada, como si se tratara de un nuevo cementerio municipal; y si el número de caídos fuera reducido, se acordará y verificará el traslado a la parcela designada para este objeto en el cementerio más próximo, haciéndolo constar en ella con la debida reverencia.

CENSO DE POBLACIÓN. Decreto del 4 de junio: Se dan las instrucciones para su formación en 31 de diciembre, y en sendos capítulos se regula la organización censal; las Juntas provinciales y municipales; las secciones, jefes y agentes; propaganda y divulgación del servicio; inscripción censal; aprobación del censo y gastos que motive. Establece finalmente las responsabilidades en que se puede incurrir por resistencia, ocultación o falseamiento de datos, actitudes y hechos de violencia o desobediencia y cuanto en proceder doloso tuviere lugar por parte del ciudadano.

CENSURA. Orden del 9 de abril: Dispone que las Empresas productoras de cinematografía española presenten en el plazo de un mes un programa completo de producción para los seis meses siguientes y que, en lo sucesivo, presenten cada año, en los meses de junio y diciembre, un programa de producción para los seis meses siguientes. Orden del 18 de abril: Sujeta a las determinaciones de la Dirección general de Propaganda las conferencias, disertaciones y demás formas de expresión oral del pensamiento en cuanto sean ajenos a la intervención inmediata de la Iglesia, Universidad o el Partido. Orden del 9 de mayo: Aclaratoria de la anterior, con referencia a reuniones públicas. Orden del 25 de julio: Aplaza la vigencia de la del 24 de agosto, sobre asistencia de menores de catorce años, hasta 1 de enero de 1941.

CINEMATÓGRAFOS. Orden del 21 de febrero: Dispone que corresponde a la Dirección general de Propaganda y, bajo su dependencia, al Departamento de Cinematografía que se crea, tramitar los permisos de

rodaje como requisito previo a toda filmación cinematográfica que inicien las entidades españolas o extranjeras dentro del territorio nacional, cuya concesión autorizará el expresado Centro directivo, sin perjuicio de las facultades de revisión que correspondan al Ministerio, Subsecretaría de Propaganda y Prensa u otros organismos superiores. Este Departamento de Cinematografía actuará de intermediario único, emitiendo su informe en cada caso entre las Instituciones y Asociaciones cinematográficas que no tengan un carácter exclusivamente industrial o comercial y los órganos oficiales a que aquéllas pretendan dirigirse. Corresponde asimismo a este Departamento establecer de propia iniciativa, con la aprobación superior, las bases en que se funde el futuro Instituto Cinematográfico Español, como Escuela cinematográfica del Estado. La Dirección general de Propaganda, por medio de este Departamento, es el organismo competente para representar a España en sus relaciones con la cinematografía extranjera, cuando se trate de temas de competencia nacional. Este Departamento queda facultado para vigilar los proyectos privados de producción cinematográfica nacional o a producir en España, en cuanto afecten a materias de competencia del mismo. Orden del 24 de septiembre: Convoca a exámenes para obtener el título de operador.

CIUDAD UNIVERSITARIA. Ley del 10 de enero. Ordena que bajo el Patronato del Jefe del Estado quede reorganizada su Junta Constructora. Esta Junta tendrá personalidad jurídica a todos los efectos y estará constituida en la siguiente forma: vicepresidente primero, el ministro de Educación Nacional, con facultad de delegar en el subsecretario del Departamento; vicepresidente segundo, el director general de Enseñanza superior y media; vicepresidente tercero, el rector de la Universidad Central. Vocales: los decanos de las Facultades de la Universidad de Madrid; un catedrático, en representación de cada Facultad; el alcalde de la Villa; un arquitecto de la Junta facultativa de Construcciones civiles del Ministerio de Educación Nacional, designado por la misma; el director general de Arquitectura; el síndico presidente de la Junta sindical del Colegio de Agentes de Cambio y Bolsa de Madrid; un representante del Ejército; los directores de las Escuelas de Ingenieros Agrónomos y de Arquitectura; el secretario del Consejo superior de Investigaciones científicas; un representante de la Dirección general de Regiones Devastadas; el delegado nacional de Educación de F. E. T. y de las J. O. N. S.; el jefe nacional del S. E. U., y un secretario administrador, que será designado por el Ministerio de Educación Nacional, en virtud de concurso que atienda a que el nombrado reúna la capacidad y pericia que su misión requiere. El catedrático de la Facultad de Derecho, vocal de la Junta, ejercerá, a la vez, de asesor jurídico de la misma. Para asuntos de trámite y urgentes, el Pleno de la Junta podrá delegar sus facultades en una Comisión permanente, cuya composición determina el artículo 2.º El artículo 3.º relaciona las facultades y atribuciones de esta Junta Constructora. Decreto del 17 de mayo: Destina el producto del sorteo del 20 de julio a los fines de la misma.

CÓDIGO CIVIL. Anulación de contratos. Ley del 5 de noviembre: Concede acción de nulidad a aquellos contratos celebrados en lugar sometido a la dominación roja, con posterioridad al 18 de julio de 1936, al amparo de disposiciones emanadas de su ilegítimo Poder y contrarios al régimen jurídico subsistente en dicha fecha. También serán anulables los contratos otorgados en la misma zona y durante la misma dominación si se demostrase que hubo violencia, coacción o intimidación, y con ello dolo concurrente en el otro contratante u otras circunstancias suficientes a anular, según las disposiciones de este Código, la libertad del consentimiento, a cuyo efecto no basta que los pagos se hu-

hiesen realizado en dinero rojo, sin perjuicio de la Ley de Desbloqueo sobre este particular. De declararse la nulidad de un contrato, la parte que hubiere dado lugar a ella devolverá la cosa con sus frutos y el dinero con sus intereses; pero el otro contratante devolverá tan sólo la cosa o el dinero objeto del contrato. Si, declarada la nulidad, ha de procederse a la devolución de cantidades dinerarias, serán de aplicación los porcentajes señalados en la Ley del 7 de diciembre de 1939. Las declaraciones de nulidad surtirán todos los efectos que por esta Ley se concedan; pero los terceros que probasen su buena fe en la adquisición, siempre que lo haya sido por título oneroso, podrán reclamar la restitución del precio que hubiesen entregado, con derecho de retención mientras no se complete dicha restitución. Estas disposiciones no alcanzarán a los contratos de mercadería en almacenes o tiendas cuyo concepto se halle definido en el artículo 85 del Código de Comercio. En los contratos de prestaciones recíprocas, el incumplimiento de las obligaciones lleva aparejados, a favor del que las cumplió, los derechos consignados en el artículo 1124 del Código Civil; pero si el que incumplió sus obligaciones probase que el motivo del incumplimiento fué su situación desventajosa en la zona roja, podrá oponerse a la rescisión del contrato, quedando en todo caso exento de la obligación de indemnizar. Los plazos estipulados en los contratos anteriores al 13 de julio de 1936, siempre que alguna de sus obligaciones hubieran debido cumplirse en zona que estuvo sometida a la dominación roja, o que alguna de las partes afectas al Glorioso Movimiento Nacional se hubiese encontrado en dicha zona, se considerarán suspendidos del cumplimiento de la obligación de que se trate, desde el 13 de julio de 1936 hasta dos meses después de que fuera liberado el lugar o del día en que hubiese empezado a residir en zona nacional el contratante que estuvo en zona roja. Los plazos de los contratos anteriores al 13 de julio de 1936, cuyas obligaciones hubieran de cumplirse en territorio nunca sometido a la dominación marxista y cuyos contratantes hubiesen residido en zona liberada, se considerarán suspendidos solamente en el caso de no haber sido posible el normal cumplimiento de lo pactado por causa de la guerra y durante el tiempo que haya existido esta anomalía y dos meses más. Los plazos convenidos en contratos celebrados en zona sometida a la dominación marxista se considerarán iniciados dos meses después de la fecha de liberación del lugar en que las obligaciones debieran cumplirse. Todo ello sin perjuicio de las moratorias, que se considerarán vigentes hasta su terminación. Tales suspensiones de plazos no relevan al deudor de cantidad en metálico del pago de los intereses pactados; pero éstos deberán ser moderados en la siguiente forma: Para disfrutar del beneficio, el deudor debe encontrarse en los supuestos siguientes: Si la obligación fué personal, sin garantía, y se prueba que el deudor perdió una parte considerable de sus ingresos normales como consecuencia de la guerra o de la revolución, en cantidad suficiente a dificultar el pago de su obligación; en los casos de préstamos con garantía pignoratícia, en que la prenda hubiere desaparecido o no hubiese rendido a su dueño utilidades superiores al 50 por 100 de los normales; en los préstamos u otra clase de dendas con garantía hipotecaria, si el titular del inmueble gravado no hubiese estado en su pacífico disfrute. El deudor, en tales casos, tendrá derecho a la condonación del 50 por 100 por todo el tiempo antes referido. El pago de este 50 por 100 no condonado se efectuará dentro de un plazo igual al que alcance la suspensión aplicable al pago del crédito principal; sin embargo, cuando se trate de hipotecas subsistentes sobre fincas damnificadas por la revolución o por la guerra, en forma que su productividad actual hubiere quedado lesionada por tal motivo en más de la mitad de su ren-

dimiento normal, los intereses no condonados en esta disposición podrán ser abonados en anualidades iguales o sucesivas durante un plazo de diez años, y cuya espera no devengará intereses. Disfrutarán los beneficios de esta condonación los herederos del deudor que hubiese muerto en campaña o de resultas de heridas en el frente, enfermedad contraída en el mismo o asesinado por los marxistas, por todo el tiempo que medió desde la incorporación a filas del deudor o su detención hasta el final de la contienda y dos meses más. En ningún caso serán reconocidos intereses de intereses, aunque hubiesen sido pactados. Se entiende que el titular no estuvo en el disfrute de la finca hipotecada: hasta la fecha de la liberación y dos meses más, si la finca radicó en zona roja; hasta que el inmueble haya vuelto a estar a la libre disposición de su titular, si hallándose sito en zona liberada se hubiese visto su dueño privado de la posesión de la finca o de parte considerable de sus frutos o rentas por necesidades bélicas o del Estado, o por disposición de la Autoridad. La cesión voluntaria, en estos casos, tiene los propios beneficios. Si los inmuebles hipotecados se hallasen en construcción para atender los gastos de ésta, si concurren los requisitos previstos y anteriormente detallados, la condonación de intereses se aplicará desde el 13 de julio de 1936 hasta dos meses después que termine la construcción. En los préstamos hipotecarios en que se hubiese convenido una suma periódica en el doble concepto de pago de intereses y de amortización, se desglosarán con relación a cada una de las sumas vencidas y no pagadas la parte correspondiente a intereses y la correspondiente a amortización. En la de intereses, se procederá en la forma determinada por esta Ley para los préstamos. En la parte correspondiente a amortización, se regulará fijando los vencimientos periódicos posteriores al alzamiento de la suspensión hasta la total amortización del préstamo, que queda prorrogada por un tiempo igual al que haya durado la suspensión. Todos estos preceptos no afectan a lo dispuesto en la Ley del 9 de septiembre de 1939. Son impugnables la validez de los testamentos y donaciones *mortis causa* otorgados en zona marxista, cuando sus causantes hubiesen fallecido antes de transcurrir dos meses desde la fecha de la liberación y se probase que por la circunstancias excepcionales en que personalmente se encontraban los otorgantes carecían de libertad de disposición necesaria a su otorgamiento. Las disposiciones testamentarias en favor de persona muerta en el frente o fusilada o asesinada con anterioridad a la muerte del testador en zona roja y por su adhesión a la causa del Movimiento Nacional, tendrán eficacia en favor de los hijos o nietos, herederos legítimos del muerto, siempre que el causante no hubiese otorgado nuevo testamento en favor de terceras personas. Tiene esta Ley una parte procesal regulada por los artículos 18 al 22, ambos inclusive. Establece la competencia que entre otros casos la otorga en favor de los Juzgados municipales cuando la cuantía sea inferior a 1,000 pesetas, y a los de Instrucción, cuando sea superior a esta cifra. En este segundo caso, la tramitación a seguir es la de los incidentes. A todo juicio, como primer trámite, deberá proceder necesariamente acto de conciliación ante el propio juez que sea competente para conocer de la demanda incoada, cuyo acto deberá celebrarse dentro de los cinco días siguientes a la presentación de la demanda, y si recae acuerdo, éste tendrá el valor de sentencia firme. Contra los fallos que dicte el Juzgado de Primera instancia se dará el recurso de apelación, en ambos efectos, ante un Tribunal especial radicante en Madrid y compuesto de tres magistrados que tengan al menos la categoría de término, sin más recurso. De negarse la acción ejercitada, se impondrán las costas al actor; si prosperan en todo, a la demandada, y si sólo en parte, al prudente arbitrio del juez. Completan esta

Ley unas disposiciones transitorias, según las cuales, los preceptos de la misma no afectan a la Ley de Desbloques del 7 de diciembre de 1939; a las del 17 de marzo y 17 de octubre de 1940, sobre Seguros; a la integral del 23 de febrero de 1940, sobre Bolsas; a las cargas financieras de las Sociedades; a los contratos de suministro al público de agua, gas y electricidad, telefonía y otras análogas, y a los contratos administrativos. Todas estas acciones derivadas de la Ley sólo podrán ejercitarse dentro de los seis meses siguientes desde la fecha de su publicación. Los beneficios de la misma serán aplicables, en cuanto a los intereses de demora y plazos de cumplimiento, a los procedimientos ya incoados, cualesquiera que sea el estado en que se encuentren y aunque se haya practicado el embargo de bienes, a cuyo fin practicarán los Secretarios las liquidaciones correspondientes, con detracción de las condonaciones que procedan. Los preceptos del Derecho común rigen como supletorios.

COMISARÍAS. *De carburantes líquidos.* Decreto del 8 de julio: Se manda en su artículo 1.º que el director general del Timbre y Monopolios asuma las funciones de comisario de Carburantes líquidos, en cuyo ejercicio estará asistido de un Comité consultivo, constituido por un representante de cada uno de los Ministerios del Ejército, Marina, Aire, Gobernación, Industria, Agricultura, Obras públicas y Hacienda; otro, de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., y otro de la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, S. A., y tendrá las facultades de secretario un funcionario de la representación del Estado cerca de la referida Compañía. Son atribuciones de esta Comisaría: Disponer, mediante Ordenanzas que se publicarán en el *Boletín Oficial del Estado*, las reglas que hayan de regir la fijación de los cupones de consumo de carburantes líquidos; vigilar y fiscalizar el consumo de todos los organismos del Estado, de las Corporaciones oficiales y de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.; denunciar al Consejo de ministros los abusos que conociere; proponer al Gobierno la aplicación del régimen de cupo de consumo a los organismos oficiales, y, en general, cualquier otra medida restrictiva. Ley del 30 de julio: Amplia las facultades antes referidas a aplicar el régimen de cupo de consumo a los organismos oficiales y similares y al consumo libre sometido al impuesto de restricción; a determinar, con carácter reglamentario, el límite máximo de la tenencia lícita de tales carburantes, de tal forma que la infracción del límite origine un acto de contrabando. Quedan comprendidos en la aplicación del impuesto de restricción los consumidores extranjeros propietarios de vehículos de matrícula también extranjera, a que se refiere el artículo 17 del Decreto del 13 de mayo en curso.—*De Excavaciones.* Decreto del 17 de octubre: La crea dependiente de la Dirección general de Bellas Artes, con la misión de proponer los planes generales de las que hayan de realizarse durante cada año, vigilando su ejecución; este cargo será de libre nombramiento y separación del Ministerio de Educación Nacional.—*De Pesas y Medidas.* Orden del 29 de marzo: La reorganiza, constituyéndola con los miembros que en la misma se determinan.—*Permanente de Legislación Extranjera.* Decreto del 26 de febrero: Constituye en el Ministerio de Justicia esta Comisión, que tendrá por principal misión la de organizar un servicio oficial que recoja y ordene las Colecciones legislativas nacional y extranjeras, obras y revistas jurídicas publicadas en otros países; singularmente, las referentes al Derecho internacional y estudios de legislación comparada que por su importancia se consideren convenientes al estudio del Derecho, tanto público como privado. A esta Comisión corresponde informar a la Superioridad respecto a los antecedentes que le sean consultados y poner a disposición de los particulares aquellas fuentes

de investigación que se soliciten para el estudio de las diversas materias jurídicas. Es facultad del ministro designar los vocales de esta Comisión entre los funcionarios de su Departamento y otras personas pertenecientes a Asociaciones, Facultades, Comisión codificadora y otros Centros oficiales. Orden del 20 de marzo: Constituye una Comisión para redactar el Reglamento orgánico. Orden del 30 de junio: Aprueba y publica el Reglamento orgánico, que contiene cuatro capítulos, sobre funciones de la Comisión, su composición, biblioteca y archivo y servicio de información. Termina con una disposición complementaria.

COMPETENCIA. Circular del 27 de noviembre: Recuerda la Fiscalía del Tribunal Supremo a los Juzgados municipales la aplicación de la Ley del 21 de mayo de 1936.

CONDECORACIONES. Decreto del 15 de marzo: Aprueba y publica el Reglamento de la *Medalla de Sufrimientos por la Patria*. En el epígrafe 1.º trata del objeto de esta condecoración, creada por Real orden del 6 de noviembre de 1814 y en la que se declara que también podrá otorgarse esta distinción a los que, cumpliendo con su deber, sean heridos y lesionados en las circunstancias y condiciones que se señalan en este Reglamento y a las personas que por hallarse en los demás casos que se detallan en el mismo tengan derecho a ella. Trata seguidamente de las clases de esta condecoración, que será igual para todos cuantos puedan optar a la misma. La insignia tendrá el tamaño y forma que aparece diseñada en la lámina publicada en la *Colección Legislativa del Ejército*, número 148 del año 1926. En el anverso llevará grabada una cadena alrededor del borde y en el centro un castillo con la inscripción: «Sufrimientos por la Patria». Penderá de una cinta de color amarillo con cantos verdes, de la forma y dimensiones con que también aparece en el diseño antes dicho. La de heridos llevará un aspa roja bordada en la cinta y un pasador con la fecha de la herida. La de lesionados penderá de una cinta amarilla sin cantos verdes y llevará un pasador con la fecha de la lesión. La cinta de las concedidas a los familiares de muertos en campaña será negra, llevando un pasador en el que estará grabada la fecha de la acción en que encontró la muerte. La concedida a los extranjeros llevará en el centro de la cinta, que será la misma para los heridos, una banda con los colores nacionales. Para los prisioneros, la cinta de que penda la medalla será anaranjada; llevará un pasador, en el que irán grabadas las fechas en que comenzó y cesó el cautiverio. Las que se otorguen como consecuencia de prisión o asesinato en zona roja penderán de una cinta toda ella de color azul. De cada una de las citadas clases sólo podrá ostentarse una insignia, marcando la reiteración de las concesiones en sucesivos pasadores, y para los heridos se repetirán, además, las aspas rojas tantas veces como Medallas tenga concedidas. Se colocará la Medalla en la parte izquierda del pecho de la prenda de uniforme que corresponda; los paisanos la llevarán igualmente en la parte izquierda del traje. La que se conceda a los heridos será pensionada, de acuerdo con lo establecido en este Reglamento; todas las demás serán honoríficas y sin derecho a pensión alguna. Para los efectos de este Reglamento serán considerados prisioneros de guerra: los que en operaciones de campaña caigan en poder del enemigo o sean aprehendidos por éste, sin mengua ni quebranto del honor militar y arrosten de igual manera en tan dura situación grandes penalidades durante todo el tiempo que permanezcan en el cautiverio; los que por haberse sumado al Movimiento Nacional prestaron un señalado servicio a éste, cayendo prisioneros del enemigo sin rendirse y arrostraron sin menoscabo del honor militar todo el tiempo del cautiverio. Se reputarán heridos, siempre que lo sean sin menoscabo del honor militar; los heridos

o lesionados por hierro o fuego enemigo o por cualquier otro medio de ofensa que éste pueda emplear al atacar o defenderse; los que lo sean en el frente de combate por elementos propios de guerra, siempre que el hecho sea casual y sin impericia ni imprudencia del que lo sufra; los que lo sean en la preparación, manejo, ensayo, fabricación o experimentación de gases asfixiantes, explosivos, armas y proyectiles de todas clases y demás elementos de combate, o por consecuencia de los rayos X y explosión de polvorines (acreditando que no fueron debidos a imprudencia ni impericia por parte del que los sufrió) y las ocasionadas en toda clase de accidentes al personal militar o militarizado que en actos de servicio fueren víctimas de tales accidentes, y los que lo fueren a retaguardia, a consecuencia de bombardeos de la artillería de gran alcance o de avión enemigo, únicamente cuando lo sean en acto de servicio que tuvieren encomendado. Todos los casos relacionados exigirán, además, el requisito indispensable de que las heridas o lesiones sufridas sean calificadas de pronóstico grave o, siendo menos graves, exijan treinta días, como mínimo, de curación. En ningún caso podrá otorgarse esta recompensa a los que sufran heridas o lesiones que no se hallen comprendidas en este artículo, ni a quien sus heridas sean calificadas de pronóstico leve, o siendo menos graves invirtieren menos de treinta días de su curación. Las madres, en primer término; a falta de ellas, los padres, y, siempre compatibles con los anteriores, las viudas de los muertos o desaparecidos en acción de guerra o de resultas de heridas recibidas en campaña o en lucha con sediciosos rebeldes considerados como hechos de guerra, tendrán derecho a solicitar el uso de esta recompensa. Asimismo, los parientes mencionados de aquellos que fueron asesinados durante su cautiverio por los rebeldes por su adhesión activa a la Causa Nacional. Regula este Reglamento, en otro epígrafe, las pensiones anejas a la Medalla para generales, jefes, oficiales, suboficiales, clases de tropa y asimilados. También regula la documentación que haya de presentarse para su obtención en cada uno de los casos determinados, y la concesión de pensiones a personas que no formen parte de las fuerzas del Ejército o a los familiares de las mismas, entre los que se encuentran individuos de milicias, extranjeros, Cruz Roja española, Hermanas de la Caridad y enfermeras, personas civiles que siguen al Ejército en campaña, caídos de cabillas y personal de las mismas y personas que hayan sufrido prisión en zona roja, o familiares de los asesinados o muertos en cautiverio en la misma. Siguen unas disposiciones adicionales. En ellas se establece, entre otras cosas, que en el concepto de extranjeros no se hallan incluidos lo que pertenezcan a la Legión Española, los que serán equiparados, a todos los efectos, a las fuerzas del Ejército. Los documentos serán reintegrados según la Ley del Timbre, a excepción de los casos que en el mismo Reglamento se determinan. Esta recompensa se otorgará por el ministro del Ejército, salvo la excepción que en el mismo se establece, publicándose su concesión en el *Diario Oficial del Ministerio del Ejército*, y la publicación de los recompensados extranjeros será potestativa. Tres disposiciones transitorias cierran el articulado de este Reglamento. Decreto del 26 de abril: Modifica el artículo 7.º del Real decreto de 29 de julio de 1910, por el que se rige la *Orden civil de Beneficencia*. Para su concesión debe preceder la correspondiente propuesta de la Autoridad civil o militar de la región donde hubiese tenido lugar el acto humanitario, debiendo preceder expediente en que conste: la orden prescribiendo su instrucción; información sumaria y testifical del hecho, y dictamen acerca del mismo de las Autoridades locales. Orden del 22 de octubre: Se dicta para premiar la constancia del personal del Arma de Aviación que presta sus servicios como pilotos en el Ejército del

Aire y ha mantenido su aptitud de piloto durante un número de años que demuestre que posee unas excepcionales condiciones morales, y se crea el distintivo del *Águila de plata* y del *Águila de oro*, con Cruz y Placa, respectivamente. Para tener derecho al distintivo de *Águila de plata* y uso de la Cruz será necesario estar en la Escuela del Aire y en posesión del título de piloto durante veinticinco años. Para el del *Águila de oro* y uso de la placa, análogas condiciones, pero con una permanencia de treinta años. Para tener derecho a este distintivo será necesario no tener nota desfavorable en la hoja de servicios y que, reunido el Consejo Superior Aeronáutico, le conceptúe acreedor a poseer dicho distintivo.

CONSEJOS. *Agronómico*. Orden del 6 de agosto: Lo reorganiza. Según el artículo 1.º, este Consejo es el organismo de superior categoría entre todos los servicios de carácter agronómico y agropecuarios del Estado; tendrá su residencia en Madrid y dependerá directamente de la Dirección general de Agricultura, con la que se relacionará por medio de su presidente o de quien le substituya en asuntos especiales. Sus funciones serán asesoras, consultivas o inspectoras y, además, ejecutará las que especialmente se le encomienden, como la formación del Mapa agronómico, técnico y comercial de productos agrícolas. Según el artículo 2.º, son materias propias de este Consejo, en asesoramiento y consultas, no sólo los asuntos puramente agropecuarios, sino también todas las cuestiones relacionadas con ellos, ya sean económicos, sociales, comerciales, catastrales, de higiene rural, etc., etc., bien correspondan al Ministerio de Agricultura, o sean de la competencia de cualquier otro. La función inspectora —dispone el artículo 3.º— será obligada sobre todos los Centros y Dependencias de la Dirección general de Agricultura que no tengan carácter autónomo. Se regulan en los siguientes artículos su composición y la de la Comisión permanente. El cargo de secretario recaerá en un ingeniero agrónomo, que será jefe de todo el personal auxiliar administrativo y subalterno. Orden del 7 de noviembre: Crea una Secretaría técnica, a las órdenes directas del presidente del Consejo, para que la formación del Mapa agronómico técnico-comercial se realice con la imprescindible coordinación y continuidad. Orden del 22 del mismo mes: Dicta normas para la formación del Mapa aludido.—*Asesor de Industrias Aeronáuticas*. Orden circular del 28 de mayo: Rectifica uno de los artículos de su Reglamento.—*De Economía Nacional*. Ley del 4 de junio: Crea este Consejo como organismo autónomo de trabajo, consultivo, asesor y técnico en todos los asuntos que afecten a la economía nacional, el cual se relacionará con los restantes órganos de la Administración, a través de la Presidencia del Gobierno, pudiendo hacerlo también directamente en los casos que su informe se determine como preceptivo. Se organizará en una Secretaría general, con una Comisión permanente de trabajo y el número de Ponencias y Secciones necesarias para el desarrollo de sus actividades. Su presidente, secretario general y consejeros tendrán análogas categorías y representación que el presidente y los consejeros de Estado. El sueldo del presidente será de 30,000 pesetas anuales, y el de secretario general y consejeros, 27,000 pesetas. Todos percibirán dietas de 50 pesetas por cada sesión del Plenario; tienen derecho a pase de libre circulación por ferrocarril y los que radiquen fuera de Madrid percibirán, como indemnización por desplazamientos que hubieren de hacer para acudir a las sesiones y trabajos del Consejo, 6,000 pesetas anuales. Tiene por misión atender, desarrollar y proponer soluciones a aquellos problemas que el jefe del Gobierno o el Consejo de ministros le encomienden, y el de informar sobre aquellos proyectos que le sometan el jefe del Gobierno, el Consejo de Industrias o cualquiera de éstos en los asuntos atribuidos

a su Departamento. Podrá recabar la colaboración de servicios oficiales, de Corporaciones públicas y entidades genuinamente españolas para obtener de ellas datos, estadísticas e informes, así como de las Empresas privadas solicitar elementos documentales auténticos de su administración, habiendo de guardar, tanto el Consejo como sus funcionarios, absoluto secreto de ello. Podrá también ocupar temporalmente especialistas en materias propias del Consejo. Y podrá constituir Comisiones especiales con un fin concreto, en las que exista representación de intereses privados. Los Consejos, Juntas, Comisiones, etc., que tienen a su cargo la realización de servicios de índole consultiva o de gestión, relacionados con los diferentes aspectos de la economía nacional, continuarán, en cuanto no se opongan a los fines que se señalan a este Consejo, quien propondrá al Gobierno, en definitiva, lo que estime procedente respecto a la continuación, modificación o supresión de aquellos organismos.—*De Estado.* Ley del 10 de febrero: Restablece su funcionamiento como Cuerpo consultivo del Gobierno en los asuntos de gobierno y administración. Se compondrá de un presidente y de seis consejeros, cuyo nombramiento y separación acordará libremente el Jefe del Estado. Estos nombramientos habrán de recaer en personas que estén incluidas en las siguientes categorías: ex ministros; haber pertenecido como miembro al Consejo Nacional de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.; oficiales letrados del Consejo de Estado que sirvan o hayan servido el cargo de secretario general del mismo o que tengan la categoría de oficiales letrados mayores o jefes superiores de Administración; haber sido consejero permanente de Estado antes del 14 de abril de 1931; haber alcanzado en los Cuerpos técnicos del Estado la suprema categoría administrativa, y académicos de Ciencias morales y políticas. Mientras no se lleve a efecto la nueva ordenación de las leyes básicas del Estado, será discrecional, en todo caso, para el Gobierno, la audiencia de este Consejo, cuya consulta pueden acordar el Jefe del Estado y los ministros titulares de todos los Departamentos. El Decreto del 15 de noviembre dispone las Secciones en que se ha de constituir para el estudio y preparación de los asuntos en que deba emitir informe.—*De la Hispanidad.* Ley del 2 de noviembre: Lo crea con el fin de que sirva de ayuda para cumplir la obligación que se tiene de velar por el bien e intereses de nuestro espíritu en el mundo hispánico; organismo que será asesor, dependiente del Ministerio de Asuntos Exteriores y se denominará Consejo de la Hispanidad. Será el rector de aquella política destinada a asegurar la continuidad y eficacia de la idea y obra del genio español. Cuidado y providencia de este Consejo, según el artículo 2.º, son todas aquellas actividades que tiendan a la unificación de la cultura, de los intereses económicos y de poder relacionados con el mundo hispano. El ministro aludido queda autorizado para suprimir, fusionar, agregar, modificar y, en general, reglamentar las Asociaciones y demás entidades y organismos de interés público españoles que tengan por objeto único o principal el fomento y cultivo de las relaciones entre España y las naciones de América y Filipinas.—*Nacional de Educación.* Ley del 13 de agosto: Crea este organismo como supremo de la administración consultiva del Ministerio y como entidad superior jerárquica de los distintos Consejos que en las esferas universitarias, provincial y local sean constituidos en torno a las autoridades docentes, para unificar la obra de asesoramiento técnico y administrativo. Funcionará mediante sesiones plenarias, Comisión permanente, Secciones especiales y Gabinete técnico-administrativo. Las tareas ordinarias del Consejo quedan distribuidas en las siguientes Secciones: 1.ª Universidades y Alta cultura; 2.ª Enseñanza media; 3.ª Enseñanza primaria; 4.ª En-

señanza profesional y técnica; 5.ª Bellas Artes, y 6.ª Archivos y bibliotecas. Los Consejeros serán elegidos entre miembros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; del Instituto de España; catedráticos y profesores de los escalafones oficiales y de los Cuerpos de Inspectores y de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, y entre personas de relevante prestigio cultural, y también de representantes de la Iglesia, de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. y de la enseñanza privada. Serán designados por Decreto, para un período de cuatro años, y se renovarán en la forma que prescribe el Reglamento, el cual determinará las funciones y dietas a percibir. Los servicios del Consejo estarán encomendados a un Gabinete técnico-administrativo, dirigido por el secretario general y dividido en seis oficinas correspondientes a las seis Secciones, al frente de las cuales estarán los secretarios respectivos. Las funciones de este Consejo serán: preceptivas, facultativas del ministro y de iniciativa y petición, detallando cada una de estas funciones el artículo 12. Y, finalmente, la Secretaría general o Gabinete técnico será el organismo donde se prepare y documente la tramitación de los asuntos del Consejo, incumbiéndole también la labor estadística docente general del Ministerio, el régimen de sus publicaciones oficiales y la formación del Archivo y de la Biblioteca necesaria para el funcionamiento del mismo.—*Superior de Casa, Pesca fluvial, Cotos y Parques nacionales.* Orden del 21 de diciembre: Aprueba y publica el Reglamento de este organismo.—*Superior de Investigaciones científicas.* Orden del 26 de septiembre: Impone a sus académicos la obligación de prestar el juramento. Orden del 26 de septiembre: Regula la forma para adjudicar la Medalla a que se refiere la del 8 de marzo.—*Superior de Montes.* Orden del 31 de agosto: Determina la forma de su constitución y sus funciones. Orden del 25 de octubre: Aprueba su Reglamento. Por este Reglamento y artículo 1.º se disuelve el Consejo Forestal, quedando suspendida la aplicación de las disposiciones legales y preceptos por la que dicho Consejo se rigió hasta la referida fecha.—*Superior Geográfico.* Ley del 12 de julio: Se crea a los fines de dirigir y coordinar todos los trabajos y estudios encaminados a la ejecución de los mapas y cartas necesarios para la defensa nacional o precisos para la existencia y progreso de la vida cultural y económica de la Nación. Será presidente un general del Ejército, con facultades directoras, inspectoras y ordenadoras sobre todos los centros y organismos siguientes: Instituto Geográfico y Catastral; los Servicios geográficos, hidrográficos y cartográficos de los Ministerios del Ejército, Marina y Aire, y el Servicio Meteorológico Nacional. Los observatorios y estaciones astronómicas, geofísicas y meteorológicas, con fundamentos unos y derivaciones otras de la ciencia geográfica, formarán parte también del Servicio Geográfico Nacional.—*Superior Pecuuario.* Orden del 13 de agosto: Lo reorganiza con dependencia inmediata de la Dirección general de Ganadería, siendo sus funciones el estudio y exposición de iniciativas y los informes y asesoramientos que requiera la referida Dirección general en aquellas cuestiones que por su complejidad se estimen precisas. Completa esta materia la Orden del 19 de noviembre.

CONSERVAS. La Orden del 15 de julio regula su precio de venta al público.

CONTRIBUCIONES. Ocho Órdenes del 1.º de julio sobre modificación de epígrafes. Ley del 13 de julio: Al solo efecto de normalizar la situación tributaria de las Empresas operantes en zona marxista durante la guerra de liberación, declara circunstancialmente en suspenso los preceptos de la Ley reguladora de la Contribución sobre utilidades de riqueza mobiliaria (texto refundido de 22 de septiembre de 1922) en cuanto se oponga a lo dispuesto por esta Ley. Estos pre-

ceptos no podrán aplicarse a las Empresas que no hayan tenido establecimientos, sucursales u oficinas en zona marxista, aunque se hubiesen beneficiado del aplazamiento autorizado por el Decreto del 1 de febrero de 1937, y no afecta a lo dispuesto en la de 10 de febrero de 1940, que dejó sin efecto el aludido Decreto de 1937. Las Empresas operantes en zona marxista se clasificarán en tres grupos: Empresas que mientras operaron en zona marxista no operaron en zona nacional, y Empresas que operaron simultáneamente en zona nacional y marxista. En los primeros se considerarán comprendidas las que tuvieron todos sus establecimientos, sucursales u oficinas en una sola plaza que padeciera dominio marxista, y las que, teniéndolos en varias plazas sometidas al mismo dominio, experimentarían simultánea liberación de todas ellas. Y se incluirán en el otro grupo las Empresas que durante el Movimiento operaron simultáneamente en territorio nacional y en plazas sometidas al dominio marxista, salvo la excepción que en la propia Ley se establece. Para las Empresas del primer grupo, las liquidaciones que proceda practicar se ajustarán a las reglas especiales que en su artículo 50 se establecen. En el artículo siguiente trata de las liquidaciones a practicar de las Empresas comprendidas en el segundo grupo. Finalmente, esta Ley faculta al ministro de Hacienda para dictar las disposiciones convenientes para la aplicación de la misma, para adaptar las disposiciones que contiene a las liquidaciones por Timbre y negociación de acciones y arbitrios sobre el producto de Sociedades anónimas y comanditarias por acciones, y para conceder aplazamientos en la liquidación de la contribución de utilidades y, excepcionalmente, de beneficios extraordinarios, en relación con las Empresas que hubiesen sufrido socialización por fusión o hubiesen prorrogado, en Junta general, a los Consejos de administración o gestores el plazo de presentación de balances, por razón de pérdida de contabilidad. Orden del 2 de agosto: Complemento de la Ley anterior. Orden del 17 del mismo mes: Modifica la redacción de párrafos sobre la de venta de café, vinos y aguardientes. Otra de la misma fecha, sobre venta de especias. Órdenes del 5 de septiembre: Refunde la primera en dos zonas recaudatorias las que constan en el partido de Castropol; la segunda divide en 10 la provincia de Logroño. Por otro Decreto de la misma fecha se modifica el artículo 210 del Estatuto de Recaudación. Orden del 28 del mismo mes: Ordeña la recaudación sobre riqueza mobiliaria. Otra de la misma fecha: Aprueba el repartimiento de la contribución territorial para 1941.

COOPERATIVAS. Orden del 12 de julio: Dispone que aquellas cuyo personal burocrático subalterno, asociado o extraño, perciba sueldos o salarios, han de dar cumplimiento al Reglamento del Cuerpo de Mutilados de Guerra, aprobado por Decreto del 5 de abril de 1938.

CORREOS. Decreto del 21 de junio: Autoriza la adquisición de impresos, sobres y libros. Decreto del 13 de julio: Organiza los Servicios de Telecomunicación. Por otro de la misma fecha se autoriza la adquisición de sacas para el servicio. Decreto del 6 de septiembre: Ordena que se admitan como impresos los envíos del Colegio Nacional de Ciegos y sus Delegaciones especiales conteniendo material de enseñanza y estudio. Decreto del 2 de noviembre: Deroega el artículo 34 y demás concordantes del Reglamento orgánico del personal de Telégrafos. Orden del 4 del mismo mes: Publica el Reglamento de la Inspección general de Telecomunicación. Orden del 5 del mismo mes: Convoca oposiciones para el Cuerpo de Carteros urbanos. Ley del 23 del mismo mes: Reorganiza los servicios de Telecomunicación y deroga, en parte, la de 29 de diciembre de 1934. Decreto de igual fecha: Sobre convocatoria a ingreso en el Cuerpo técnico de Correos. Orden del 13 de diciembre: Autoriza a tomar parte en las oposiciones a

carteros urbanos a los interinos ex combatientes que hubiesen estado en primera línea el tiempo que en la misma se determina.

CRÉDITO NAVAL. Decreto del 15 de marzo: Publica el Reglamento para la aplicación de la Ley del 2 de junio de 1939. Por su artículo 1.º se establece que la concesión de los préstamos destinados a la modalidad de Crédito naval corresponde al Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional. Este Instituto podrá emitir cédulas de esta naturaleza en la forma y condiciones que se lo permitan las disposiciones orgánicas. Desde la fecha en que comience a regir este Reglamento formará parte del Consejo de Dirección de dicho Instituto el director general de Comunicaciones Marítimas. La concesión de estos préstamos no excluye los beneficios derivados de la legislación vigente sobre primas a la construcción y a la navegación ni de la especial sobre reconstrucción. Únicamente tienen derecho a ser beneficiarios de esta clase de préstamos los navieros o armadores nacionales, y se consideran tales las personas individuales de nacionalidad española que estén matriculadas como navieros o armadores de buques mercantes o pesqueros; si se trata de extranjeros naturalizados, será además requisito preciso que lleven diez años en tal condición y que residan en España; las Compañías regulares colectivas y las de responsabilidad limitada, que reúnan los requisitos de matrícula en ellas y de nacionalidad en todos sus socios, antes referida; las comanditarias que reúnan los requisitos de matrícula en ellas y de nacionalidad en todos sus socios colectivos y en los comanditarios que cubran, al menos, un 75 por 100 del capital comanditario, y las anónimas que reúnan los requisitos de matrícula en ellas y de nacionalidad en todos los directores, gerentes y administradores y en acciones que cubran al menos un 75 por 100 del capital social. No tendrán derecho los navieros o armadores que dependan directamente de la administración del Estado, o de las Corporaciones provinciales o locales, ni aquellas que formen parte de monopolios oficiales. Para su concesión se seguirá la tramitación siguiente: Los que puedan ser beneficiarios, lo solicitarán, mediante instancia, al director del Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional, haciendo constar las razones en que se funde la petición y el objeto, la cuantía y las condiciones del préstamo que se solicite, así como las garantías que ofrecen; la cual instancia irá unida a otra dirigida al Ministerio de Industria y Comercio, solicitando la previa autorización de éste, acompañando los siguientes documentos: Si se solicita para la construcción: proyecto del buque, Memoria explicativa de las características fundamentales del proyecto con relación al destino que haya de darse al buque que se haya de construir y presupuesto de construcción. Si se solicita para la modernización: Proyecto de ésta, Memoria en la que se detallen las ventajas que habrán de derivarse de la ejecución de las obras proyectadas y presupuesto de la modernización. En uno y otro caso, se señalarán las cantidades que con sujeción al artículo 9.º del Reglamento corresponderá entregar al Instituto el prestatario en cada uno de los años a que se extienda el período de entrega del préstamo. Las instancias han de presentarse del 1 de octubre al 1 de diciembre de cada año.

CRÉDITOS CONTRA EL ESTADO. Ley del 13 de julio: Con efecto de retroacción al 17 de julio de 1936, suspende los plazos de prescripción que estuviesen sin fenecer en dicha fecha, dados por las Leyes y Reglamentos a los distintos organismos de la Hacienda pública para realizar los actos de investigación, comprobación, liquidación y recaudación de todas las contribuciones, impuestos, rentas y demás exacciones de su competencia, así como para promover y dictar acuerdos de revisión de liquidaciones o declaraciones de los

sividad de actos o resoluciones administrativas y, en general, para ejercitar todos los derechos y acciones legales para la defensa de los intereses de la Hacienda del Tesoro. Esta suspensión será también aplicable a los plazos de prescripción establecidos en orden a la extinción de créditos contra el Estado. La interrupción se considerará cerrada el día 1 de abril de 1939, fecha de la total liberación, volviendo a correr desde dicho día, computándose, en todo caso, la parte de aquellos que ya hubiesen transcurrido hasta el 17 de julio de 1936. Por el artículo 4.º se concede un plazo de noventa días para que los particulares y la Administración puedan ejercitar los derechos que por aplicación de las normas anteriores hubiesen prescrito después del 17 de julio de 1936 y antes de la publicación de esta Ley.

CUERPOS. De Investigación y Vigilancia. Orden del 9 de octubre: Dispone que el saludo nacional sea obligatorio para el personal del mismo en los casos que determina. Decreto de la misma fecha: Sobre convocatorias de ingreso.—*De Seguridad y Asalto.* Orden del 17 de julio: Sobre reclamación y abono de devengos.—*Facultativo de Estadística.* Órdenes del 26 y 30 de julio: Sobre convocatorias de ingreso.—*Nacional de Inspección del Trabajo.* Decreto del 13 de julio: Publica el Reglamento del Cuerpo.—*Pericial Agrícola.* Órdenes del 24 y 26 de junio y 22 de julio: Sobre oposiciones.

CHATARRA. Orden del 25 de mayo: Dispone en su artículo 1.º que corresponde exclusivamente a la Comisión Reguladora de la Producción de Metales el control de la compra y aprovechamiento del plomo viejo de todas clases. La adquisición será efectuada por los industriales chatarreros mayoristas que reúnan las condiciones que se establecen en el artículo 2.º de esta disposición.

DELEGACIONES PROVINCIALES DE INDUSTRIA. Orden del 27 de julio: Autoriza la provisión de cuatro plazas de marcadores y dos de auxiliares ensayadores, en la Delegación de Barcelona.

DESBLOQUEOS. Orden del 14 de febrero: Reglamenta el de corrección. En las disposiciones preliminares se establece que éste de cuentas acreedoras comprende los casos a que se refieren los artículos 3.º al 8.º de la Ley del 7 de diciembre de 1939 y constituye un derecho del titular, que sólo podrá hacerse valer en la forma y plazos que esta disposición determina. La denominación de establecimientos de crédito comprende a los Bancos, banqueros y Cajas de Ahorro. Las libretas e imposiciones de ahorro y, en general, las demás cuentas acreedoras personales, se hallan asimiladas a las cuentas corrientes de efectivo. Se denomina cuenta causante, en el desbloqueo de corrección, aquella anterior al 19 de julio de 1936, que arroja a la liberación un saldo inferior al de la citada fecha y permite desbloquear a la par, en otra o en otras cuentas que estuvieren total o parcialmente bloqueadas, determinadas cantidades, en las condiciones señaladas en los artículos 3.º al 8.º de la Ley del 7 de diciembre de 1939. La cuenta en que se opera el desbloqueo de corrección se denomina cuenta desbloqueable o cuenta desbloqueada, según el momento en que se la considere. Trata el resto de esta disposición, en diferentes epígrafes, de las operaciones preparatorias, del derecho al desbloqueo de corrección, de las reglas de procedimiento, del desbloqueo de creación de cuentas deudoras, de las sanciones y derecho de disposición de las sumas desbloqueadas. En el capítulo de las sanciones se determina que las acciones u omisiones cometidas con ocasión de este desbloqueo constituyen materia delictiva y serán puestas en conocimiento del Ministerio fiscal por la Comisaría general de Desbloqueo, a los efectos procedentes. Aparte de las sanciones derivadas de las Leyes penales, la falsedad de las declaraciones prestadas al solicitar el desbloqueo o cualquier

otra actuación de mala fe podrá ser sancionada con la pérdida total o parcial de los beneficios del desbloqueo. La temeridad de interposición de recursos de apelación contra los acuerdos de las secciones provinciales de Banca será sancionada con la pérdida del depósito constituido al interponer el recurso y cuyo importe ingresará en Tesorería. Y, finalmente, las Secciones provinciales de Banca que tuvieren noticia del incumplimiento, por parte de alguna oficina bancaria de ahorro, de las disposiciones relativas a las operaciones de este desbloqueo, tanto preparatorias como definitivas, ordenarán a la propia oficina la corrección conveniente y pondrán el hecho en conocimiento de la Comisaría general de Desbloqueo, a los efectos que procedan. Orden del 19 de agosto: Regula el desbloqueo de incrementos. En su virtud, en la disposición preliminar primera se determina que este desbloqueo operará sobre las cantidades que subsistan en estado de suspensión, por no haberles alcanzado el de corrección. Integran esta Orden los siguientes epígrafes: operaciones preparatorias; desbloqueo de esta naturaleza en las cuentas acreedoras de titulares no beneficiados por el de corrección; desbloqueo de efectos descontados y créditos concedidos por Bancos y Cajas de Ahorro; reclamaciones, sanciones y derecho de disposición. Según este último, las cantidades desbloqueadas en cuentas acreedoras, por virtud de lo dispuesto en este Reglamento, serán disponibles tan pronto adquiera firmeza el respectivo acuerdo, salvo el regulado en el número 6 (los de corrección que no hayan podido obtenerse por falta de concurrencia en cada caso de la totalidad de las Empresas fusionadas), el cual se regulará por lo que en dicho número 6 se dispone. Las desbloqueadas correspondientes a los números 12 al 22 (no beneficiados por el de corrección), no serán disponibles hasta que se dicte una orden especial sobre la materia, en la cual orden se reglamentarán, además de los otros puntos que se juzguen convenientes, los siguientes: precauciones contra los titulares incurridos en el artículo 11 de la Ley del 7 de diciembre de 1939; canalización de las disponibilidades impropetables; mantenimiento de la disposición del *ius disponendi* en las cuentas afectas a un consorcio de desbloqueo, y medidas relativas a los titulares que sean organismos oficiales. Unas disposiciones finales cierran las normas de esta reglamentación. Orden del 19 de octubre: Según esta disposición, las operaciones de desbloqueo de incrementos en las cuentas acreedoras de titulares beneficiados por un desbloqueo previo de corrección se llevarán a cabo por las Secciones provinciales de Banca, conforme a lo establecido por esta disposición, exceptuándose y quedando en suspenso hasta que se dicte una Orden especial diversos casos que se detallan en su artículo 1.º Será competente para despachar el desbloqueo de incrementos de todas las cuentas desbloqueadas comprendidas en un expediente de corrección, la Sección provincial que hubiere despachado éste. Este desbloqueo comenzará el día 15 de noviembre próximo, el cual término sufrirá la dilación que proceda por virtud de lo dispuesto en la Orden del 25 de marzo antes citada, sobre reconstrucción de contabilidades bancarias. Se iniciará el desbloqueo interesando de los establecimientos de crédito respectivos un certificado de cada una de las cuentas causantes y desbloqueables relacionadas en los expedientes de corrección que hubiere despachado la Sección, pero teniendo en cuenta las excepciones establecidas. Los establecimientos de crédito evacuarán dentro de los ocho días siguientes los datos interesados, según modelo que se publica. Durante la segunda quincena de noviembre los titulares de las cuentas desbloqueables presentarán una relación jurada en la forma que se determina. Recibido todo ello, se decretará la práctica de desbloqueo de corrección en cada expediente.

Decretada ésta, el funcionario liquidador procederá al análisis oportuno, al fin de computarlo como expediente de computabilidad o como expediente de fusión de cuentas, para lo cual se dan las oportunas reglas. Orden del 22 del propio mes: En cumplimiento de lo dispuesto en la Orden del 16 de mayo, sobre formación del inventario general de cuentas de impropetables, se publica una relación provisional de cuentas de titulares excluidos del desbloqueo, formada a base de las listas remitidas por los establecimientos de crédito, conforme a lo prevenido en dicha Orden. Esta relación comprende, de momento, aquellas cuyo titular fuese el Tesoro público del enemigo, Sindicatos marxistas o anarquistas, partidos políticos del Frente Popular y organismos de la Administración marxista posteriores al 18 de julio de 1936, o anteriores a dicha fecha, pero con función específicamente bélica después de ella, y se señala el plazo de un mes para formular ante la Sección de Banca del domicilio de la cuenta, contra la inclusión en aquella lista, teniendo solamente personalidad; los propios titulares de la cuenta o representantes legítimos; de las de nombre impersonal o arbitrário, las personas facultadas para disponer; de las colectivizadas, los dueños legítimos que las hubiesen reivindicado, y cualquiera de las Empresas fusionadas, en caso de colectivización de Empresas mediante fusión.

DEUDA PÚBLICA. Ley del 13 de julio: Fija en 2,750 millones de pesetas el importe total de la emisión de Deuda del Tesoro, fecha 10 de julio corriente, que autorizó la Ley del 21 de junio anterior. Orden del 15 del mismo mes: Dicta las normas para el prorrateo de la Ley anterior entre los Bancos, banqueros y Cajas de Ahorro que en 8 de junio del corriente formularon pedidos de la referida emisión en las condiciones previstas en el artículo 4.º de la Ley del 21 de junio anterior. Orden del 16 del mismo mes: Establece normas para el abono de los cupones de Obligaciones de la Compañía Transatlántica. Orden del 14 de octubre: Emisión de Obligaciones del Tesoro por cinco años, con interés del 3 por 100 anual, con exclusión de la contribución de utilidades sobre la riqueza mobiliaria y librés los títulos del impuesto del Timbre en las operaciones de pignoración en que estas obligaciones constituyen garantía, por la cantidad de 2,750 millones de pesetas nominales, reembolsables a la par el día 10 de julio de 1945, con reserva, por parte del Tesoro, de retirarlas de la circulación, total o parcialmente, antes de dicha fecha, mediante el pago de su valor nominal e intereses devengados hasta el día de su recogida. Orden del 14 de octubre: Anula una emisión de Obligaciones al plazo de cinco años e interés del 3 por 100.

DIVISAS. Orden del 17 de diciembre. Dispone que todas las Empresas industriales que fabriquen o vendan en España productos de las clases que están sujetos al pago de canon, ficencia u otros conceptos a entidades extranjeras, vendrán obligadas a presentar a la Dirección general de Industria, en el plazo de un mes: copia autorizada, en español, del contrato que tengan con las entidades extranjeras, donde consten las cantidades a pagar por cualquier concepto, y una declaración jurada de los artículos fabricados o vendidos sujetos al pago indicado o cantidades abonadas o pagadas desde 1 de enero de 1935 hasta el 31 de diciembre de 1940.

EDIFICIOS. Ley del 13 de julio: Dispone la derogación de la Ley de 8 de septiembre concediendo auxilio para la terminación de las obras de las fincas en construcción en 18 de julio de 1936, acogidas a la legislación del paro obrero y cuyo servicio se encomendó al Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional, y el cual Instituto finalizará la tramitación de los expedientes presentados hasta la promulgación, cuando el estado actual de la obra permita terminar la construcción con un préstamo de hasta el 50 por 100.

ELECTRIFICACIÓN. Orden del 18 de diciembre: Dispone que la Comisión de estudios y proyectos de electrificación de ferrocarriles se denominará en adelante Comisión de Estudios y Proyectos de Electrificación de Ferrocarriles y Carreteras, extendiendo sus estudios a los de los transportes por carretera que no precisen camino especial de rodadura. Esta Comisión evacuará también los informes y desempeños de comisiones que tiene encomendadas, ateniéndose en su función: a informar la petición de concesión de líneas de transporte sobre carreteras o caminos, cuando utilicen la energía eléctrica como motor; informar las peticiones que se hagan para la implantación por el Estado de servicios de transporte de esta clase, cuando hayan de ser sufragados, en todo o en parte, por el Estado; proponer al Ministerio de Industria la electrificación de los trayectos de carretera que reúnan condiciones de tráfico y características particulares; redactar los proyectos de las que se les encomiende, y proponer las normas a que hayan de ajustarse estas electrificaciones y la explotación de los servicios electrificados. La Jefatura de Obras públicas propondrá a la Dirección general de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por Carreteras el estudio de los proyectos de electrificación de los trayectos de carretera a su cargo, aportando a la Comisión cuantos datos requiera ésta para el cumplimiento de la misión que le ha sido encomendada.

EJÉRCITO. Sobre reorganización de las Escuelas militares de Tiro de Infantería, de Aplicación de Caballería y de Equitación del Ejército, de Aplicación y Tiro de Artillería y de Aplicación del Ejército, se dicta el Decreto de 5 de julio. Por Ley del 12 de julio se restablece el Código de Justicia militar con la redacción que tenía el 14 de abril de 1931, salvo las modificaciones que contienen las disposiciones del nuevo Estado. Por Ley del 12 de julio se restablece el Cuerpo de Intervención militar, en la forma que tenía en la Ley del 12 de septiembre de 1939. Mediante otra Ley de igual fecha queda restablecido el Cuerpo Eclesiástico del Ejército. Por Decreto del mismo día se crea en el Consejo Supremo de Justicia militar una Sala de Pensiones de Guerra, teniendo como misión la de resolver en breve plazo la liquidación de las de guerra motivadas por la pasada campaña. La banda militar, como distintivo de los días de gala, se crea por Decreto del 18 de julio. Mediante Orden del 23 de julio se crea la *Revista del Ejército del Aire*. Leyes del 30 y 31 de julio: se deroga por la primera la del 17 de octubre de 1938, sobre base de la organización del Cuerpo de subalternos de la Armada, y la segunda lo reorganiza con el nombre de Cuerpo de Suboficiales de la Armada. Sobre Marinería se han dictado las Leyes del 30 y 31 de julio, derogatoria la primera de la del 17 de noviembre de 1938, reguladora de ascensos, y la segunda de reorganización del Cuerpo. Por Ley del 8 de agosto se reforman las Ordenanzas vigentes sobre Reclutamiento. Dispone la Ley que el alistamiento anual comprenderá a todos los españoles o naturalizados en España, cualquiera que sea su estado o condición, que hayan cumplido en el año anterior la edad de veinte años. Cuando circunstancias extraordinarias lo aconsejasen, el Gobierno queda autorizado para adelantar la fecha del alistamiento del reemplazo anual, así como para reducir los plazos fijados para las diversas operaciones de reclutamiento, determinándose la fecha que para cada una de ellas se marque. Según el artículo 2.º, el contingente anual estará constituido por todos los mozos que en el respectivo año hayan sido declarados útiles para todo servicio, y los de reemplazos anteriores, procedentes de revisiones que por haber desaparecido las causas que motivaron su clasificación provisional deben incorporarse a filas. Dichos contingentes nutrirán las filas de los Ejércitos de Tierra y Aire y de la Infantería de Marina. Según el artículo 3.º, el Servicio militar durará

veinticuatro años, distribuidos en la forma siguiente: Reclutas en Caja, plazo variable; Servicio en filas, dos años; Reserva, el resto, hasta cumplir los veinticuatro años de servicio. En caso de que las circunstancias lo aconsejen, el Gobierno queda autorizado para diferir el paso a la situación de Reserva, así como para llamar a filas a los que se encuentren en esta situación militar, en la forma que determina el Reglamento de movilización. Por el artículo 40, queda prohibido contraer matrimonio a los individuos sujetos al Servicio militar, desde su ingreso en filas hasta su pase a la situación de Reserva. Sobre exclusiones, el artículo 5.º determina que se procederá a revisar el cuadro de inutilidades anexo al Decreto-ley de Bases para el Reclutamiento y Reemplazo del Ejército, del 29 de marzo de 1924, y el aprobado por Decreto-ley del 27 de julio de 1937, para que sea aplicable al reemplazo de 1942 y sucesivos. Según el artículo 6.º, los mozos clasificados «separados temporalmente» por estar sufriendo condena que cumplan antes de los cuarenta y cinco años de edad, si son puestos en libertad antes de cumplir los treinta años de edad y han observado buena conducta serán destinados a los Cuerpos de ejército de Tierra y Aire que les corresponda; los que lo sean después de cumplir los treinta años y que hayan observado mala conducta, serán destinados a batallones disciplinarios o de trabajadores. Por el artículo 7.º, los clasificados definitivamente «aptos exclusivamente para servicios auxiliares» o «separados del contingente», con prórroga de incorporación a filas de primera clase, que carezcan de instrucción militar, causarán baja en las Cajas de Recluta y alta en los Centros de movilización, en los que permanecerán hasta cumplir veinticuatro años de servicio, contados desde su ingreso en Caja. Serán movilizados en el reemplazo de su alistamiento y destinados a las unidades del Ejército o servicios militarizados, en modo compatible con sus aptitudes físicas y en la forma que determine el Reglamento de movilización. El artículo 8.º trata de las Juntas de clasificación y revisión. Sobre la distribución del contingente anual ordena el artículo 9.º que todos los mozos ingresados en Caja con la clasificación de útiles para todo servicio serán destinados a Cuerpo en la fecha que se designe por el Ministerio del Ejército, teniendo en cuenta la instrucción militar recibida y las conveniencias y necesidades de las unidades armadas. Sobre el voluntariado, establece el artículo 10 que se admitan sin premio, como actualmente, si bien con el plazo mínimo de tres años, no pudiendo hasta cumplirlo rescindir por causa alguna el compromiso contraído. Una vez terminado por los voluntarios dicho plazo y cumplidos por los procedentes de reclutamiento los dos años de servicio en filas, podrán los soldados y cabos de una y otra procedencia solicitar y obtener reenganches por periodos de dos años hasta su ascenso a sargento o retiro, percibiendo los pluses de reenganche que fijan las disposiciones vigentes o que en lo sucesivo se establezcan. Los voluntarios y los procedentes de reclutamientos a quienes se haya concedido reenganche desempeñarán los cometidos de especialistas de las unidades armadas y no podrán desempeñar destinos que les separen de filas. El número de reenganchados en filas con derecho a percibir plus será fijado en relación con las plantillas y cometidos especialistas asignados a los diferentes Cuerpos y Servicios. Con respecto a la reducción del tiempo en filas, dispone el artículo 11 que los hombres que constituyen el contingente anual de cada reemplazo serán clasificados en los tres grupos siguientes: sin instrucción premilitar; con ella elemental, y los que cursen estudios en Universidades, Escuelas técnicas y demás Centros oficiales de Enseñanza superior que hayan recibido en ellos instrucción premilitar superior. Los comprendidos en el primer caso permanecerán dos años en filas, y una vez cumplidos dieciocho meses de

servicio, podrán disfrutar licencias temporales o ilimitadas, siempre que las necesidades y conveniencias del Servicio lo permitan. Los comprendidos en el segundo caso permanecerán normalmente dieciocho meses en filas, que podrán ser reducidos a doce cuando las necesidades del Servicio lo permitan. Y los comprendidos en el caso tercero recibirán durante su permanencia en filas educación adecuada para integrar la oficialidad de complemento, permaneciendo normalmente doce meses en filas, distribuidos en los periodos que se determinen. En el Reglamento se fijarán las materias que ha de comprender la instrucción premilitar elemental y superior, así como cultura general, títulos académicos o profesionales que se han de acreditar para estar comprendido en cada grupo. La oficialidad de complemento, según el artículo 12, se reclutará en la siguiente forma: Con los jóvenes que al cumplir la edad para su ingreso en filas cursen estudios en las Universidades, Escuelas técnicas y demás Centros de Enseñanza civil superior y que hayan recibido en ellos la instrucción premilitar que se determine. Con los procedentes del voluntariado y reclutamiento forzoso que posean determinada cultura profesional o técnica y acrediten durante su permanencia en filas las aptitudes necesarias y gran espíritu militar. Con los jefes y oficiales de todas las Armas y Cuerpos del Ejército de Tierra, separados del Servicio militar activo, que no hayan cumplido la edad de cuarenta y cinco años, siempre que su baja en el Ejército no lo haya sido por Tribunal de honor o como consecuencia de expediente judicial. Los comprendidos en el primer caso, que alcancen la edad para el Servicio militar sin haber terminado sus estudios, retrasarán su incorporación a filas en tiempo de paz hasta el término de los mismos, para lo cual se les concederá prórroga de incorporación por tantos años sucesivos cuantos les faltasen para el término de sus estudios; caso de pérdida de curso, podrá concedérseles dos prórrogas extraordinarias. Una vez terminada la carrera y confirmada mediante examen (ante un Tribunal militar) la suficiencia premilitar que determine el Reglamento, ingresarán en el Ejército como sargentos de complemento. En este empleo practicarán durante cuatro meses consecutivos de su primer año de servicio en filas, y si, al término de ellos, acreditaren, mediante examen, la aptitud necesaria, podrán ser ascendidos a alféreces de complemento. Tanto los alféreces de complemento como los que continúan con el empleo de sargentos, volverán a filas en el segundo año de servicio, para practicar el tiempo que reglamentariamente se determine, según previene el artículo 3.º de la Ley del 2 de julio, referente a la Organización de las Milicias. Los comprendidos en el segundo caso que soliciten y se les conceda ser nombrados aspirantes a oficial de complemento, se someterán, durante su permanencia en filas, a los plazos de estudios y prácticas que oportunamente se fijen, con sujeción a las siguientes normas: Los soldados que tengan concedida la reducción del tiempo del servicio en filas a dieciocho meses podrán solicitar, cuando lleven tres meses de servicio, ser nombrados aspirantes a oficial de complemento. Los admitidos cursarán el plan de estudios y efectuarán las prácticas que oportunamente se fijen para ser promovidos, mediante examen, a los sucesivos empleos de complemento y, obtenido el de alférez, serán licenciados. Los cabos procedentes de reclutamiento forzoso, con un año de servicio en filas y los procedentes del voluntariado con dos años de servicio, que por sus condiciones de cultura, espíritu militar y adhesión a la Causa Nacional soliciten y se les conceda por las Juntas de jefes del Cuerpo a que pertenezcan, acreedores al ingreso en la oficialidad de complemento y acrediten además, mediante examen, aptitud para el empleo de sargento, practicarán este empleo durante seis meses, terminados los cuales y

demostrada aptitud, mediante examen, para ingresar en la oficialidad de complemento, serán licenciados. Antes de proponer la concesión de empleo de alférez de complemento, es condición precisa que se reúna la Junta de jefes del Cuerpo, presidida por el jefe del mismo, y asista a ella el capitán de la unidad en que preste servicios el propuesto. Esta Junta examinará si, por sus aptitudes, se le considera acreedor al empleo, decidiendo, en definitiva, el jefe del Cuerpo. El Reglamento para la ejecución de esta Ley determinará, según el artículo 13, las condiciones y circunstancias precisas para los ascensos sucesivos de la oficialidad de complemento. Estos oficiales quedarán obligados a incorporarse a filas en periodos de maniobras, mientras estén sujetos al Servicio militar, un mes cada cinco años, para conservar la aptitud y practicar el mando de su empleo. Los oficiales y clases de complemento mientras se encuentren en situación de reserva que, con carácter voluntario o forzoso, presten servicio en filas, percibirán los sueldos que tengan consignados en presupuesto para este personal. Por el artículo 15 se dan las reglas para el restablecimiento de los suboficiales de complemento, que se reclutarán; Entre los aspirantes a oficiales de complemento licenciados que hayan superado el examen de aptitud para su ingreso en dichas Escuelas y no hayan obtenido el ascenso a oficial. Entre los que hayan sido licenciados sin sufrir examen de aptitud para oficial de complemento o hayan sido desaprobados. Y entre los soldados, cabos, cabos primeros y sargentos licenciados, procedentes de reclutamiento forzoso y voluntariado, separados de filas, que se encuentren en situación de reserva y que durante el servicio militar hayan demostrado aptitud para el empleo inmediato y hayan sido propuestos por el Jefe de la Unidad en que prestaron servicio. Sobre escalas complementarias en las Armas y Cuerpos del Ejército del Aire se dictan las Órdenes del 7 y 12 de agosto. La Ley del 12 de agosto disuelve el Cuerpo de Tren. Ley del 27 de septiembre: Restablece en Zaragoza la Academia General Militar. Otra Ley de igual fecha instituye la Escuela Politécnica del Ejército. La Orden circular del 4 de octubre crea el *Diario Oficial del Ministerio del Aire*, como órgano oficial. La Ley del 17 de octubre fija la misión y los servicios que en la actualidad corresponden a la Infantería de Marina. Para aeropuertos se dicta la Ley del 2 de noviembre. El Decreto del 2 de noviembre fija la escala definitiva del Cuerpo Facultativo de Meteorólogos. Otro Decreto de igual fecha establece el diploma de «Estudios superiores de Derecho internacional» para los jefes del Cuerpo Jurídico del Aire que lo deseen. Crea el Cuerpo Técnico del Ejército. La Ley del 23 de noviembre hace extensivos los beneficios de la ley del 7 de octubre de 1939 sobre ascensos honoríficos a los generales, jefes y asimilados de los Ejércitos que hayan pasado a la situación de reserva o retirados por cumplir la edad reglamentaria dentro de la campaña o con fecha posterior a ella. La Ley del 23 de noviembre modifica la del 12 de julio, reorganizando el Ministerio del Ejército, ejerciendo el cargo de director general de la Guardia Civil un teniente general. La Ley del 13 de diciembre hace extensiva a los padres legítimos y naturales, pobres, los beneficios de pensiones extraordinarias establecidas por Decreto del 18 de abril de 1938.

ENVASES. Orden del 13 de julio: Da instrucciones para la recuperación de los de acero, para gases a presión.

ESCUELAS. Orden del 5 de diciembre: Amplia el número de miembros del Consejo rector.—*De Artes Gráficas.* Decreto del 9 de marzo: Dispone que la Sección de Artes Gráficas, aneja a la Escuela de Bellas

Artes y Oficios Artísticos de Madrid, funcione con independencia de la misma, recobrando su título y categoría de Escuela Nacional de Artes Gráficas. La enseñanza se desarrollará en tres cursos, comprendiendo las siguientes materias: Asignaturas generales: Dibujo artístico aplicado a las Artes gráficas; Fotografía general y aplicada a las mismas; Historia de las Artes gráficas, y Gramática y Ortografía españolas y empleo de signos gráficos en idiomas extranjeros. Asignaturas especiales: Procedimientos manuales y artísticos; Grabado en metales y Grabado en madera; Litografía; Procedimientos fotomecánicos: Heliogravado y Fotogravado; Artes tipográficas; Fotografía; Estereotipia y Galvanoplastia, y Encuadernación. Determina en su artículo 3.º las plantillas del profesorado de la Escuela. Fija el ingreso en la Escuela a los catorce años, previa la aprobación, en la de Artes y Oficios Artísticos, de la preparatoria. A los alumnos que con aprovechamiento terminen el segundo curso les será expedido un certificado de capacitación como oficiales en el correspondiente ramo, y al terminar el tercero podrá serles expedido igual certificado con la aptitud de maestros. Orden del 18 de septiembre: Crea una Comisión de profesores para el estudio de la reorganización de estas Escuelas. Orden del 3 de diciembre: Sobre nombramientos de auxiliares numerarios a favor de los ayudantes meritorios con derechos reconocidos.—*De capataces de Minas.* Orden del 13 de septiembre: Sobre plantillas del personal docente.—*De Comercio.* Restablece, en la de Bilbao, el grado de intendente mercantil.—*De Ingenieros industriales.* Orden del 25 de noviembre: Da reglas para los ejercicios de revalida.—*De Ingenieros navales.* Orden del 17 de julio: Sobre becas en este Centro.—*De Trabajo.* Orden del 16 de agosto: Da normas para la provisión de vacantes de su personal docente en la Superior. Orden del 7 de septiembre: Aplaza hasta nueva orden la apertura del curso 1940-1941 en las Superiores y elementales de Madrid, Barcelona y Gijón. Orden del 26 de octubre: Modifica la de 15 de marzo, de Instrucción pública, sobre matrículas en Escuelas Especiales.—*De Veterinaria.* Decreto del 17 de mayo: Reorganiza esta Escuela, que funcionará en Madrid, Zaragoza, Córdoba y León, teniendo categoría de estudios especiales relativos a los animales domésticos, su patología y su aprovechamiento industrial y económico. Estará dividida en dos grados: profesional y superior. La terminación del estudio del grado profesional da derecho al título de veterinario, y el grado superior, al Diploma de Estudios superiores de Veterinaria, indispensable para el desempeño de cátedras en estas Escuelas y cuyo grado se estudiará exclusivamente en la de Madrid. Se determinan las enseñanzas en cada uno de los grados. Para su ingreso, será necesario estar en posesión del título de bachiller universitario y sufrir un examen de admisión con relación a conocimientos básicos que fijará el Reglamento y que será, al mismo tiempo, selectivo. Orden del 31 de julio: Sobre el examen de admisión de los aspirantes a ingreso. Orden del 13 de septiembre: Enumera las asignaturas que ha de comprender la carrera. Orden del 26 del mismo mes: Reglamenta los cursillos extraordinarios. Orden del 9 de octubre: Sobre adaptación del plan de estudios a los que tenían aprobadas asignaturas con antelación al Decreto del 17 de mayo. Orden del 5 de noviembre: Condiciona la concesión de Diploma de los Estudios superiores.—*Especial de Ingenieros.* Decreto del 17 de octubre: Sobre provisión de vacantes de todas clases. Orden del 5 de diciembre: Vacantes de Auxiliares y personal técnico subalterno.—*Especial de Ingenieros de Montes.* Orden del 18 de diciembre: Anuncia exámenes de ingreso.—*Superior de Agricultura de Barcelona.* Orden del 15 de octubre: Da validez a los estudios cursados en este Centro dependiente de la Diputación de Barcelona.—*Superiores de Arquitectura.*

Orden del 7 de noviembre: Sobre becas.—*Superiores de Bellas Artes*. Decreto del 30 de julio: En su artículo 1.º dispone que éstas serán cuatro, establecidas en Madrid, Valencia, Barcelona y Sevilla, que se denominarán, respectivamente, de San Fernando, de San Carlos, de San Jorge y de Santa Isabel de Hungría. La de San Fernando podrá crear, además, cursos complementarios, que darán derecho al título de Profesor graduado por la Escuela Central. Cada una de estas Escuelas, con aprobación de la Dirección general, podrá limitar el número de plazas para los alumnos a ingresar en ella. Las disciplinas a cursar serán las siguientes: Enseñanzas preparatorias; Sección de Pintura; Sección de Escultura; Enseñanzas complementarias para el profesorado de Dibujo; Grabado y Restauración, y Enseñanzas especiales establecidas a propuesta de cada Escuela. Se determinan las condiciones para obtener los títulos de profesor de Dibujo. La provisión de cátedras se realizará por concurso-oposición, para el cual serán méritos preferentes haber obtenido recompensas oficiales en Exposiciones y Concursos nacionales y extranjeros o tener obras expuestas en Museos nacionales o extranjeros; haber realizado labor pedagógica relacionada con la cátedra objeto del concurso y tener cursados todos los estudios de la Sección correspondiente. Las plazas de profesores auxiliares, en cuanto a su provisión, se ajustarán al mismo régimen. Los ayudantes temporales serán nombrados por el ministro de Educación Nacional, a propuesta del catedrático de la asignatura. Orden del 20 de agosto: Da las normas por que han de regirse la provisión de vacantes de catedráticos numerarios y auxiliares.

EXPOSICIONES. *De Industrias*. Orden del 9 de agosto: Autoriza la de Industrias Guipuzcoanas.—*Nacional de Bellas Artes*. Orden del 27 de noviembre: Convoca para su celebración en la primavera próxima.

FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE. Orden del 10 de septiembre: Publica el Reglamento para la Sección de Documentos de Valor de estos Establecimientos.

FERIAS DE MUESTRAS. Orden del 6 de septiembre: Autoriza la Regional en Albacete. Orden del 22 de octubre: Autoriza otra en Zaragoza. Orden del 29 de noviembre: Ratifica el contenido de institución oficial conferida a las Ferias Internacionales de Valencia y Barcelona, designadas, respectivamente, Feria Muestrario Internacional de Valencia y Feria de Barcelona, con arreglo al Decreto del 21 de mayo de 1935, según el cual serán consideradas como entidades y Asociaciones de utilidad pública, y autoriza, para el año venidero, la celebración de ambas Ferias internacionales, previo informe del Comité consultivo de Ferias y Exposiciones.

FERROCARRILES. Orden del 3 de julio: Ordena que la inspección e intervención del eléctrico de Cerdadilla al Puerto de Navacerrada se realice por la Primera División Técnica Administrativa de Ferrocarriles. Orden del 13 de agosto: Sobre reversión a las Compañías de los vagones carboneros de su propiedad, reparados por particulares y circunstancialmente cedidos a éstos. Orden del 14 de agosto: Da la facultad exclusivamente al ministro de Obras públicas, por delegación de la Dirección de Ferrocarriles, para otorgar los billetes de favor. Decreto del 27 de septiembre: Dispone que las concesiones de servicios públicos de transportes otorgados a la Compañía general de Ferrocarriles Catalanes y a la Sociedad Tranvía o Ferrocarril Económico de Manresa a Berga sean explotados por un Consejo directivo único. Orden del 21 de octubre: Dispone que es obligatorio el trabajo en domingo y días festivos del personal ferroviario y accidental en las operaciones de carga y descarga, de su transporte a domicilio y de éste a las estaciones. Orden del 5 de noviembre: Sobre medidas extraordinarias para el máximo aprovechamiento de los vagones de mercancías. Orden del 7 del mismo

mes: Hace extensivo a todas las Compañías de vía normal el Parque móvil de las tres del Norte, M. Z. A. y Oeste Andaluces. Otra Orden de la misma fecha: Aplica a almacenaje y paralización de mercancías y vagones en estaciones ferroviarias la legislación actual en domingo y días festivos. Orden del 28 de igual mes: Da normas para transportes preferentes. Orden de la misma fecha: Ordena que los primeros vagones que se carguen diariamente con carbón en apartados y estaciones productoras sean destinados al suministro ferroviario. Orden del 2 de diciembre: Determina los derechos de paralización del material ferroviario de carga o descarga, por vagón, o día o fracción. Orden del 9 de diciembre: Modifica itinerarios, cuadro de marchas de trenes y otros servicios. Orden del 19 del mismo mes: Regula el transbordo de mercancías en los empalmes de diferente anchura de vía. Orden del 24 de diciembre: Prórroga de pases de circulación.

FICHERO DE ARTISTAS ESPAÑOLES. Orden del 11 de julio: Se crea este fichero, que dependerá de la Dirección general de Bellas Artes y estará adscrito a la Sección 10 de este Departamento. La composición de éste comprenderá a pintores, escultores, grabadores, cartelistas, orfebres, etc., en cualquiera de las especialidades de estas artes, y a los músicos, compositores y concertistas. A cada uno de los artistas españoles se les abrirá un expediente con los datos siguientes: Nombre, apellido o seudónimo; lugar y fecha de su nacimiento; residencia habitual; de quién o de quiénes fué discípulo; obras más importantes, mencionando las que se encuentren en Museos extranjeros o españoles; premios obtenidos en Exposiciones oficiales, y fotografía de sus obras o, al menos, de las más importantes. Los músicos harán indicación de sus obras, lugares, teatros y agrupaciones musicales en que fueron interpretadas.

FISCALÍA DE LA VIVIENDA. Decreto del 23 de noviembre: Por su artículo 1.º se dispone que ésta es un órgano de la Administración del Estado, que tiene como misión velar por las condiciones de salubridad e higiene de la morada humana, y dependerá del Ministerio de la Gobernación. La jefatura se desempeñará por el fiscal superior de la Vivienda, con jurisdicción en todo el territorio nacional y con categoría de director general. En cada provincia existirá un fiscal delegado, subordinado al fiscal superior, y se podrán nombrar también en poblaciones que no sean capitales, si se estima conveniente. La acción de la Fiscalía se ejercerá en relación con las autoridades y funcionarios sanitarios; con las Corporaciones locales y sus órganos; con los propietarios de bienes urbanos, y, en general, con toda clase de entidades, funcionarios y particulares, por razón de la misión que le está encomendada, todos los cuales le prestarán ayuda y auxilio. Expresamente queda facultada para la práctica de visitas, incluso mediante sus asesores, y para la petición de datos. La actuación se ejercerá en relación con edificios destinados a morada humana y sobre locales de permanencia que tengan relación de continuidad con viviendas, y a los planos y proyectos de carácter colectivo en cuanto puedan afectar a aquellos edificios o locales. Son sus facultades: Vigilar las obras de construcción y reforma, para evitar las infracciones de disposiciones sobre Sanidad, y velar por la salubridad de las viviendas construidas, ya se trate de las dadas en arriendo, ya de las ocupadas por otros títulos. Y a este efecto, concederán o denegarán la autorización para ocupar las viviendas, ya en el acto de cambiar de ocupación, ya con posterioridad, pudiendo llegar a la prohibición y clausura, a la imposición de reparaciones y obras y a otras limitaciones o condiciones. Podrá referirse también la intervención en cuanto afecte al número y circunstancias de sus ocupantes. Para lograr el cumplimiento de su misión, la Fiscalía dispondrá de la im-

posición de multas a particulares. En este punto, los fiscales delegados provinciales las podrán imponer hasta la cuantía de 500 pesetas; pero para cantidad superior, hasta 10,000 pesetas, mediará proposición a los gobernadores civiles; al fiscal superior, de 10,000 hasta 25,000 pesetas, y al ministro de la Gobernación, hasta 50,000 pesetas. Puede ordenar lanzamientos por razones urgentes de salubridad, para lo cual el gobernador civil le prestará ayuda, e imposición de correcciones disciplinarias a los funcionarios obligados a auxiliarla. Le compete también imposición de sanciones a los gestores y autoridades municipales. El fiscal delegado propondrá al gobernador civil las que correspondan. Contra los acuerdos de los fiscales delegados cabe el recurso, en única instancia, ante el fiscal superior, en término de ocho días; contra los de los gobernadores y los del fiscal superior, que no sean de alzada, cabe el recurso, en término de ocho días, ante el ministro de la Gobernación. Si se trata de correcciones disciplinarias a funcionarios de otros departamentos, el recurso se interpondrá ante el respectivo Ministerio. Si se trata de acciones pecuniarias, no se admitirá el recurso si no se justifica haberse constituido el depósito de su importe. En los demás casos, la interposición del recurso sólo producirá suspensión de la ejecución del acuerdo recurrido cuando, a juicio del gobernador civil, su cumplimiento pudiera producir perjuicio irparable, la cual suspensión sólo se acordará a petición del recurrente, formulada dentro de la primera mitad del término que se haya señalado para la ejecución del mismo y previa constitución de la cantidad que por el gobernador se determine. En ningún caso se acordará suspensión de acuerdos que pongan en evidente peligro inmediato la salud pública.

FISCALÍA DE TASAS. Ley del 30 de septiembre: En su artículo 1.º se dispone que se cree, dependiente de la Presidencia del Gobierno, la Fiscalía Superior de Tasas, que tendrá por misión hacer cumplir en la nación el régimen sobre las mismas. En cada capital de provincia habrá una Fiscalía provincial delegada del fiscal superior, auxiliada del personal indispensable. Es misión de las Fiscalías: Celar por que se cumpla el régimen de tasas establecido en todos los términos de su provincia; cortar y perseguir la venta clandestina de géneros y las ocultaciones; establecer oficinas de amparo para los denunciantes que evacuen las denuncias y, sin perjuicio del tanto de culpa que han de pasar a los Tribunales, impongan o propongan las sanciones gubernativas que en esta Ley se establecen; abonar la participación que en las multas corresponda a los denunciantes, y mantener íntimo enlace con la Fiscalía superior, dándole cuenta detallada de las sanciones impuestas y de las particularidades del servicio. Aparte de las sanciones establecidas en las Leyes, toda infracción al régimen de tasas u ocultación de géneros llevará aparejadas: la incautación inmediata de las existencias o del artículo motivo de la infracción; multa de 1,000 a 500,000 pesetas; prohibición de ejercer el comercio o clausura del establecimiento o fábrica durante tres meses, seis meses o un año; destino por tres meses o un año a un batallón de trabajadores; multa extraordinaria de cuantía superior a 500,000 pesetas, cese definitivo en el comercio o industria e inhabilitación en el ejercicio de su profesión. Las correcciones primeras de las relacionadas en el apartado anterior se impondrán directamente por los fiscales provinciales hasta una cuantía de multa de 10,000 pesetas; por los gobernadores, a propuesta de aquéllas, hasta 25,000; por el fiscal superior, hasta 100,000, y por el Gobierno, de 100,000 en adelante. La prohibición de ejercer el comercio y la pena en batallón de trabajadores serán impuestas por el fiscal superior, a propuesta de los fiscales provinciales, de los gobernadores civiles o por el mismo, a la vista de las infracciones y malicia aprecia-

da en su cometido. La sanción extraordinaria se impondrá por el Gobierno. De las multas impuestas percibirá un 40 por 100 el denunciante, dedicándose el resto, como los géneros incautados, al Servicio de Abastecimientos provincial, a satisfacer los gastos de este servicio y los de la Fiscalía de Tasas, reintegrándose el resto a la Hacienda pública. El importe de la multa no podrá ser inferior al importe de las mercancías incautadas. En los casos de insolvencia del infractor, la participación del denunciante en la multa se satisfará con la correspondiente del valor de la mercancía, dándose al resto el destino antes referido, debiéndose satisfacer la multa con detención subsidiaria y trabajo en un batallón de trabajadores, a razón de 10 pesetas por día, con el límite de un año. La Presidencia del Gobierno podrá acordar el destino de un 10 por 100 de las multas y mercancías incautadas para dedicarlo al fondo benéfico-social de cada provincia. Todas las autoridades y fuerzas de Orden público, los miembros de la Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. y los españoles, en general, tienen el deber de auxiliar a las Fiscalías y agentes en sus funciones, castigando, como complicidad, la denegación de auxilio, así como la falta de colaboración para la represión o para el esclarecimiento de las infracciones o no dar conocimiento de la infracción de que tengan noticia. Se comprende en la clasificación de estos delitos el de circular sin guía entre distintas provincias, llevando artículos que así estén reglamentados, cuya responsabilidad alcanza al jefe de la estación de ferrocarril donde se facture la mercancía, al de la llegada (si no lo denuncia) y al jefe de la Compañía de transportes, dueño del vehículo y conductor del mismo, si se trata de mercancía transportada por carretera. Asimismo se considerará incurso en pena la circulación, sin guía, dentro de la provincia, de toda clase de granos, una vez terminado el plazo de recolección de la cosecha. También serán sancionados los que dediquen a la alimentación del ganado los cereales o leguminosas destinados por las disposiciones vigentes a la alimentación de personas. Igualmente están incurso en las responsabilidades establecidas los fabricantes, comerciantes u otro personal que intente ejercitar represalias o cualquier género de coacción contra los denunciantes de infracciones, el personal del Servicio de la Fiscalía o los agentes de la Autoridad, aunque esta represalia sólo consista en la negativa a servir los géneros o artículos que tuviesen en existencia y necesarios a éstos para su industria, comercio o consumo. Las sanciones determinadas en la Ley se aplicarán a los vendedores, a los compradores y a los encubridores y cómplices, contándose entre éstos los porteros que faciliten acceso a las casas de vendedores clandestinos. Cuando se aplique la sanción de suspensión de comercio o industria, el personal o dependientes perderán los derechos que pudiesen corresponderles por la legislación y disposiciones del trabajo, como cómplices del hecho sancionado, si de una manera expresa no se dispone lo contrario en la sanción. Cuando por los antecedentes y actividades de los infractores contra el régimen, o su conexión con elementos revolucionarios o expatriados, existan vehementes indicios de propósito de perturbación del orden o de la economía nacional, o por la trascendencia del hecho por los graves daños que a la nación puede causar, los Tribunales de Justicia que así lo aprecien deberán considerarlo comprendido dentro del delito de rebelión, haciendo aplicación de las penas establecidas en el Código de Justicia militar para el castigo de éstos. La inutilización intencionada de géneros se considerará comprendida en este artículo. Queda exceptuado de responsabilidad el comprador que adquiera los artículos al precio superior de tasa con el propósito de denunciarlo y lo denuncie seguidamente, en cuyo caso la mercancía no será decomisada, quedando de propiedad del compra-

dor, quien, además de la participación en la multa, recibirá, a cuenta del vendedor, la diferencia entre el precio pagado y el de tasa. El denunciante de mala fe será sancionado con arreglo a las Leyes, pasando el Fiscal que hubiese recibido la denuncia el tanto de culpa a los Tribunales. En las sucursales del Banco de España se abrirá a nombre de la Fiscalía una cuenta corriente para ingreso de las multas impuestas y el recibo de ingreso en el Banco será canjeado por el resguardo oficial de la multa, que le será facilitado por la Fiscalía correspondiente. En el término de quince días de impuesta la multa será satisfecha al denunciante la parte que le corresponde, mediante cheque al portador contra la referida cuenta abierta en las sucursales del Banco de España. Cuando la denuncia sea hecha por los agentes de la Autoridad o personal encargado de la represión de este fraude, la parte correspondiente al denunciante se ingresará en un fondo especial del Instituto, Cuerpo o Servicio correspondiente, repartiéndose su importe entre el Montepío, Asociaciones benéficas o filantrópicas y Colegio de huérfanos de los mismos, si existiere. El importe de las denuncias renunciadas se ingresará en el fondo de protección benéfico-social. Estas sanciones no pueden ser objeto de condonación ni reducción si no lo es por el recurso interpuesto dentro del plazo de dos días hábiles desde el de la notificación y una vez satisfecha ésta, cuyo recurso se interpondrá ante el fiscal superior y por conducto del gobernador civil de la provincia, si se trata de resoluciones de las Fiscalías provinciales, y directamente ante el fiscal superior, si se trata de sanción impuesta por los gobernadores civiles, ampliándose en este caso el plazo en cuarenta y ocho horas más para las provincias de la Península, a excepción de Madrid; en tres días, para Baleares, y en ocho días para Canarias. Los gobernadores civiles y fiscal superior, dentro de las setenta y dos horas de la terminación del plazo para la presentación del recurso, lo tomarán en consideración o lo dejarán sin curso, según lo juzguen o no procedente. En caso de aceptación del recurso, se suspenderá el abono al denunciante hasta resolución definitiva. Todo recurso temerario tendrá un recargo de un 50 por 100 sobre la multa. El nombramiento de los fiscales ha de recaer en jefes del Ejército, oficiales o funcionarios del Estado, hecho por la Presidencia del Gobierno, a propuesta del fiscal superior, sin que pierda su destino actual, por el que percibirá sus emolumentos reglamentarios, y percibiendo por el de fiscal las asignaciones que por este concepto se señalen por la Presidencia del Gobierno. Mientras la organización de las Fiscalías no se lleve a cabo, los gobernadores aplicarán esta Ley. Orden del 11 de octubre: Publica el Reglamento para la aplicación de la Ley anterior. Está distribuido en seis capítulos, que tratan: de la Fiscalía superior, su organización; organización de las Fiscalías provinciales; de la incoación y tramitación de los expedientes de sanción, y de los recursos. Lo completan nueve anexos referentes a formularios para la tramitación de los expedientes y presupuestos.

FONDO DE PROTECCIÓN BENÉFICO-SOCIAL. Decreto del 15 de diciembre: Lo reorganiza, disponiendo en su artículo 1.º que quede integrado con los siguientes recursos: el saldo actual en numerario y valores; los incrementos de dichos saldos que se operen hasta el 31 de diciembre del mismo año; los créditos que se le consignen en los presupuestos generales del Estado; los donativos, herencias y legados expresamente dispuestos en favor del Estado; la parte que corresponda a Beneficencia en todas las sucesiones abintestato en que el Estado sea declarado heredero, y los demás recursos que el Gobierno autorice. Como finalidades, tendrá: atender a la obra de Auxilio Social, conforme al artículo 5.º del Decreto del 17 de mayo (sobre Auxilio So-

cial); aportaciones al Patronato Nacional Antituberculoso; auxiliar económicamente a los Establecimientos de Beneficencia general del Estado o a otras instituciones benéficas o de asistencia social de carácter oficial, cuando por razones imprevistas atraviesen una situación económica desfavorable; atender a los huérfanos de los fallecidos con ocasión de la revolución y de la guerra, conforme al Decreto del 23 de noviembre (Protección a los huérfanos de la guerra); asistir a la obra de Protección a la Madre y al Niño, de carácter oficial; llevar aportaciones para fines asistenciales, servicios y establecimientos sanitarios oficiales y luchas del mismo carácter; remediar necesidades apremiantes sobrevenidas con motivo de catástrofes colectivas, como inundaciones, explosiones, incendios, naufragio u otras semejantes que no impliquen riesgo asegurado, y otras atenciones de tipo benéfico o de asistencia social, previa resolución del Consejo de ministros, cuando se trate de cuantía superior a 5,000 pesetas y del de Gobernación en los demás casos, a propuesta del Consejo de Administración del Fondo. Serán órganos de dirección y gestión: el Ministerio de la Gobernación, el Consejo de Administración del Fondo, la Dirección general de Beneficencia y los Gobiernos civiles. Asimismo se regulan las facultades de unos y otros.

FORMACIÓN PROFESIONAL. Orden del 30 de marzo: Modifica el apartado g) del artículo 24 del libro I del Estatuto Profesional del 21 de diciembre de 1928, en el sentido de añadirlo con los representantes de las industrias más caracterizadas de la localidad, encuadradas en la organización sindical de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., los cuales serán designados a propuesta de las Jefaturas sindicales y de las locales respectivas, procediéndose a la renovación de las existentes para ajustarlas a las nuevas normas. Orden del 23 de abril: Se autoriza la creación por la Jefatura provincial de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. de Madrid de un Centro de Orientación y Capacitación Obrera, que se denominará Escuela Ramiro Ledesma de Formación Profesional Obrera; sometida al régimen general del Estatuto de Formación Profesional vigente. Tiene por objeto la orientación, preaprendizaje y capacitación profesional en diversos oficios de jóvenes pertenecientes a las organizaciones juveniles y huérfanos acogidos a la organización de Auxilio Social, así como de los afiliados a los Sindicatos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. que trabajen en fábricas y talleres de la industria privada y deseen perfeccionarse en la técnica de los oficios respectivos. Las enseñanzas se desarrollarán en cuatro cursos, de diez meses de duración, denominados de Orientación, de Preaprendizaje, de Especialización y de Perfeccionamiento profesional. Orden del 26 de abril: Autoriza la constitución de un Patronato local provisional en Ayamonte (Huelva) que, conforme al artículo 27 del libro I del Estatuto de Formación Profesional, será designado por el gobernador civil de la provincia, con las representaciones que el mismo precepto señala. Los Ayuntamientos y Corporaciones a quienes corresponde el sostenimiento de este Patronato deberán consignar en sus presupuestos las aportaciones que señala el artículo 37 del libro I del Estatuto referido. Órdenes del 24 de julio y 2 de agosto: Se amplía la Comisión que ha de estudiar la reforma del Estatuto con un representante designado por el Ministerio del Trabajo y otro del Sindicato Español Universitario. Orden del 11 de junio: Nombra la Comisión encargada de substituir el Patronato local de Formación Profesional de Barcelona. Orden del 7 de noviembre: Autoriza el anuncio del primer concurso de trabajadores pensionados por el Centro de Perfeccionamiento Obrero y Oficina Central de Documentación Profesional; el cual concurso se circunscribe a los alum-

nos de las Escuelas dependientes de los Patronatos de Formación Profesional, a propuesta de las mismas; y en relación a las posibilidades económicas del Centro, se establecerá en los sucesivos concursos un turno rotacional entre las Escuelas citadas. Orden del 14 de noviembre: Autoriza la constitución de otro Patronato de esta clase en Baracaldo (Vizcaya); de tal constitución, una vez realizada, dará cuenta el gobernador civil al Ministerio de Educación Nacional, que procederá a redactar el proyecto de la Carta fundacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 del libro I del Estatuto y formulará el proyecto de presupuesto para un ejercicio económico.

FRANCIA. Acuerdo comercial de 18 de enero: Dispone que, durante la validez del mismo, las mercancías de origen español que figuran en la lista A del anejo que en aquél se incluye sean admitidas en Francia dentro de los límites de los créditos de importación inscritos en dicha lista, y, reciprocamente, las mercancías que figuran en la lista B, que se incluye, serán admitidas en España dentro de los límites fijados, en cantidad o en valor, en dichas listas. Con propósito de hacer posible la exportación hacia el otro país de las mercancías a que se refieren los créditos de importación, y cuyos contingentes se fijan, cada uno de los Gobiernos se compromete a dar las autorizaciones que sean necesarias para su importación o exportación. Los pagos comerciales concernientes a la importación en Francia de las mercancías de origen español incluidas y las de importación a España de las de origen francés, serán efectuados por el sistema de *clearing*. Por pagos comerciales se entiende el pago del valor fob. para los transportes por mar, o franco frontera, para los transportes por tierra de las mercancías que se importen, así como el de corretaje y comisiones, dentro de un límite conforme a los usos comerciales. Cuando las mercancías sean transportadas en barcos del país exportador, el pago de fletes y de los seguros podrá hacerse por el *clearing*. Los pagos referidos serán efectuados por intercambio del Instituto Español de Moneda Extranjera, en España, y de la Oficina de Compensación, en Francia. Los concernientes a la importación en Francia de las mercancías de origen español, objeto de este Tratado, se realizarán mediante ingreso en francos en la Oficina de Compensación. Esta Oficina comunicará directamente al Instituto Español de Moneda Extranjera la lista de los abonos hechos en la cuenta del *clearing*, acompañada de todas las indicaciones útiles para hacer posible la liquidación a los acreedores españoles; la cual comunicación tendrá el valor de orden de pago para dichos acreedores y cuya ejecución quedará confiada al Instituto Español de Moneda Extranjera, que cuidará de liquidar el precio de las mercancías españolas importadas de Francia. Para estos ingresos, el contravalor, en francos, de monedas distintas del franco o la peseta será determinado de acuerdo con el curso del cambio efectuado en la Bolsa de París el último día laborable precedente al del ingreso; el contravalor en francos de las sumas estipuladas en pesetas será determinado de acuerdo con el curso oficial publicado en Madrid para la exportación de las mercancías. Cualquier modificación de este curso será comunicada telegráficamente por el Instituto Español de Moneda Extranjera a la Oficina de Compensación. Los ingresos previstos en el párrafo anterior serán llevados por la Oficina de Compensación a una cuenta especial en francos y sus disponibilidades sólo podrán ser utilizadas en los pagos concernientes a la importación en España, a cuyo efecto el aludido Instituto transmitirá a la Oficina de Compensación órdenes de pago fijadas en favor de los acreedores franceses y abonables sobre esta cuenta. Los pagos concernientes a la importación en España de las mercancías de origen francés estipuladas se efectuarán mediante entregas en pe-

setas en el aludido Instituto; para cuyos pagos el contravalor en pesetas de las sumas estipuladas en moneda distinta de la peseta será determinado de acuerdo con el curso del cambio oficial en vigor en Madrid el día del abono. Los pagos concernientes a la importación en España de las mercancías de origen francés incluida en la lista B serán efectuados en francos por la Oficina de Compensación, en provecho de los exportadores franceses, en el orden cronológico de los abonos en pesetas realizados por los deudores españoles al Instituto Español de Moneda Extranjera. Los ingresos en la Oficina de Compensación serán definitivos y liberatorios para los demás deudores franceses. Recíprocamente, los ingresos en el Instituto Español de Moneda Extranjera serán definitivos y liberatorios para los deudores españoles. Las mercancías no contenidas en las listas a que el Tratado se refiere, o aquellas cuyo crédito de importación inscrito en la lista A hubiere sido agotado, podrán ser importadas por compensación privada con mercancías francesas que no figuren en la lista de las consignadas. Tales proposiciones de compensación deberán tener la aprobación de los dos Gobiernos, que llevará consigo la concesión obligatoria de las autorizaciones necesarias para la ejecución de las operaciones. Los pagos de estas compensaciones se harán mediante entregas en francos en las oficinas de Compensación y en pesetas en el Instituto Español de Moneda Extranjera, en las condiciones de cambio antes referidas, las cuales operaciones serán llevadas por ambas entidades a una cuenta especial llamada Cuenta de Compensaciones privadas, y suscritas en subcuentas individuales. Ambas entidades se pondrán de acuerdo para convenir las modalidades de liquidación de las operaciones autorizadas, así como de los saldos que eventualmente puedan producirse. En cuanto sea necesario, se cumplirán entre ambas entidades arreglos concernientes a las modalidades de aplicación del presente Acuerdo. Al final de cada trimestre se examinarán las condiciones de este Acuerdo por una Comisión mixta, a petición de uno de los dos Gobiernos. La gestión de los contingentes de exportación de los productos franceses en España correrá a cargo de los servicios competentes de la Administración española, y la de importación en Francia a los servicios competentes de la Administración francesa. Ambos Gobiernos se comprometen a no hacer uso hasta el 31 de diciembre de 1940 del derecho de renuncia previsto en el artículo 21 del Convenio de Comercio y Navegación firmado en Madrid el 21 de diciembre de 1935 y en vigor entre los dos países. Este Acuerdo es de aplicación a la España peninsular y sus provincias insulares y, de otra parte, a Francia, Argelia, colonias francesas, países del Protectorado y territorios bajo el mando francés. El presente Acuerdo entrará en vigor el 22 de enero, expirando el 31 de diciembre del propio año. Las mercancías de la lista A son: pirritas, hierros del Rif, mercurio, plomo, blenda, wolfram, bismuto, fundición, naranjas, mandarinas, limones, almendras y avellanas; pulpa de frutas, corcho, azafrán, vinos con denominación de origen y Jerez; sardinas en conserva, crin de Florencia, pescado fresco, pieles de cordero, y productos farmacéuticos y aguas minerales, en el volumen que en la misma se determina. Las contenidas en la lista B son: trigos, fosfato; arroz descascarillado, simientes diversas, automóviles, piezas de recambio para automóviles, productos farmacéuticos y aguas minerales, colorantes, otros productos químicos, aparatos eléctricos, tabaco en rama, de Argelia; traviesas para ferrocarril, de castaño y roble; bacalao, libros, periódicos, revistas y películas cinematográficas, angulas, cristales para lentes, sierras y hojas para sierras, vinos con denominación de origen, *champagne* y bebidas espirituosas, máquinas agrícolas, motores y cedazos y ruedas para molinos. Asimismo se detalla para cada uno de los artículos re-

feridos el volumen en toneladas y cantidades en moneda.

FRENTE DE JUVENTUDES. Ley del 6 de diciembre: Mediante esta Ley, y en cumplimiento de los Estatutos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., se instituye este Frente para la formación y encuadramiento de las fuerzas juveniles de España, el que se organiza como una Sección de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Dentro de este Frente, el Sindicato Español Universitario agrupará a los escolares de los Centros de Enseñanza superior. La organización masculina estará dividida en grados, correspondientes a los periodos de siete a once años, de once a quince, de quince a dieciocho y de dieciocho hasta la edad de ingreso en las filas del Ejército. Las Juventudes femeninas constituirán la Sección Femenina de este Frente; la formación de éste corresponde a la Sección Femenina del Partido, sin perjuicio de las atribuciones del Frente en lo que se refiere al encuadramiento y servicios comunes. En la Sección Femenina se permanecerá desde los siete hasta los dieciocho años. Las solicitudes de inscripción deberán llevar impreso el permiso de quienes ejerzan la patria potestad o, en su caso, la tutela, cuando se trate de solicitantes comprendidos en los dos primeros grados. Los miembros de este Frente que ingresen en una Universidad o Centro de Enseñanza superior asimilable quedarán encuadrados en el Sindicato Español Universitario. Serán funciones del Frente para sus afiliados: la educación política con el espíritu y doctrina de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.; la educación física y deportiva; la premitar, para la juventud masculina, y la iniciación en el hogar, para la femenina; la colaboración en la formación cultural, moral y social, con las instituciones a las que corresponde prestarlas, secundando la educación propia de la Iglesia; organizar y dirigir campamentos, colonias, albergues, cursos, academias y cualquier otra obra de este género enlazada al cumplimiento de sus funciones, y completar, respecto de sus afiliados, la labor del Estado, principalmente en materia de sanidad, enseñanza y trabajo. Serán funciones, respecto a toda la juventud no afiliada y que se encuentre en Centros de Enseñanza o Trabajo: la iniciación política, la educación física, la organización de cuantas colonias de verano o instituciones afines sean subvencionadas por Corporaciones públicas y la inspección de las que organicen las entidades privadas, y la vigilancia del cumplimiento de las consignas del Movimiento, en lo que a la juventud se refiere, en los Centros de Enseñanza y Trabajo. Por los Ministerios correspondientes se dictarán las medidas para facilitar el cumplimiento de la misión de este Frente, establecer situaciones justamente favorables a sus afiliados y asegurar a los jóvenes que frecuenten Establecimientos de Educación o Trabajo el número semanal de horas libres necesario para que este Frente pueda cumplir su misión con respecto de ellos. Todos los alumnos de los Centros de Primera y Segunda enseñanza, oficial y privada, forman parte del Frente. Las Jefaturas provinciales del Movimiento, de acuerdo con las autoridades del Ministerio de Educación Nacional, concertarán en cada caso, las formas de encuadramiento de los escolares para armonizar la disciplina propia de los Centros de Enseñanza con la del Frente de Juventudes. El delegado nacional del Frente será designado por el mando nacional del Movimiento, a propuesta del secretario general, de quien dependerá directamente. La regidora central de la Sección Femenina del Frente será designada por la delegada nacional de la Sección Femenina de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., oído el delegado nacional del Frente; el cual nombramiento debe ser aprobado por el secretario general del Movimiento. Los Mandos de la regiduría central de la Sección Fe-

menina serán nombrados por el delegado nacional del Frente, a propuesta de la regidora central, con el visto bueno del Mando de la Sección Femenina del partido. El jefe del Sindicato Español Universitario será designado del mismo modo que el delegado nacional de Juventudes, y éste podrá formular propuesta, debidamente motivada, a la Secretaría general, para que el jefe del Sindicato Español Universitario sea suspendido en sus funciones. El delegado nacional del Frente, de acuerdo con las normas estatutarias, designará un secretario y un administrador nacionales, así como los mandos y asesores que considere necesarios para el cumplimiento de los fines de la organización. El delegado nacional del Frente nombrará un asesor central de Educación física y otro de Educación premitar, de acuerdo con los Ministerios de Educación y Ejército, a través de la Secretaría del Movimiento. Existirá un asesor religioso que se designará en la forma procedente. La Jerarquía provincial del Frente residirá en un delegado provincial del mismo, nombrado y separado por el delegado nacional, a propuesta del jefe provincial del Movimiento. La regidora provincial de la Sección Femenina del Frente será designada por la regidora central de la Sección, a propuesta conjunta del delegado provincial de éste y de la delegada provincial de la Sección Femenina del Partido. El delegado provincial designará, de acuerdo con las normas generales del Partido, secretario y administrador provincial, previo conocimiento, en el primer caso, del delegado nacional del Frente de Juventudes y, en el segundo, del administrador nacional. En la esfera local existirá un delegado del Frente y una delegada de la Sección Femenina, nombrada esta última por la regidora provincial del Frente, a propuesta de la delegada local de la Sección Femenina del Partido. Ambos mandos locales del Frente de Juventudes estarán en igual dependencia directa del mando provincial. Los Centros del Frente y de su Sección Femenina serán necesariamente distintos. Corresponde a la Milicia de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. la instrucción premitar de los miembros del Frente de Juventudes, sin perjuicio de la competencia de éste en lo que se refiera a la educación política. Los mandos del Frente establecerán, de acuerdo con los de la Milicia del Partido, el horario y plan de trabajo necesarios para el cumplimiento de aquellas normas. La Sección Naval y la del Aire, de este Frente, se regirá por disposiciones especiales dentro de las normas de esta Ley; sus Reglamentos serán dictados por la Secretaría general del Movimiento, de acuerdo con los Ministerios correspondientes; funcionarán bajo el mando de la Delegación nacional del Frente y de sus respectivas jerarquías, sin perjuicio de la relación directa que con los respectivos Ministerios aconseje su mejor funcionamiento. El Frente podrá aceptar toda clase de subvenciones y donativos de las Corporaciones, entidades y particulares, quedando autorizado para celebrar una cuestación pública mensualente. Su administración funcionará dentro de la Administración general de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., y con arreglo a las normas que ésta dicte. En los presupuestos del Estado se consignará una subvención para atender a la obra educativa del Frente de Juventudes. Organizado en dos Secciones, masculina y femenina, se crea el Servicio Nacional de Instructores del Frente de Juventudes. Para la formación de estos instructores se establecerán, al menos, dos Academias nacionales: una para cada Sección. Y, finalmente, se derogan cuantas disposiciones se opongan a esta Ley. Ley del 14 del mismo mes: Se establece por esta Ley la Sección Naval del Frente de Juventudes de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., bajo el mando del delegado nacional de ésta, para la formación, dentro del espíritu y las normas del Movimiento, de los jóvenes

que normalmente hagan su servicio militar en la Armada, así como de los que aspiren a ejercer las profesiones de la Marina de guerra o mercante, flota pesquera o servicios auxiliares de la misma. Tanto la inspección, cuanto la educación premarinera en esta Sección, corresponden a un jefe de la Armada, designado por el jefe nacional del Movimiento, a propuesta del Ministerio de Marina. Al frente de esta Sección habrá un delegado central, nombrado por el delegado nacional del Frente, oído el inspector naval. Para reglamentar el gobierno y administración de esta Sección existirá un Consejo central de la misma, integrado por el delegado nacional del Frente, el inspector naval, el delegado central de la Sección Naval, dos jefes u oficiales de la Armada, designados por el Ministerio de Marina; dos militantes de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., designados por la Secretaría general del Movimiento (uno de ellos, a propuesta del delegado nacional del Frente de Juventudes); y con voz, pero sin voto, formarán parte de este Consejo un jefe u oficial de la Intendencia de la Armada, encargado de la administración de la Obra, y un representante del Ministerio de Industria y Comercio, designado a propuesta del director general de Comunicaciones Marítimas. Esta Sección se organizará en aquellos lugares que, por su situación costera, permitan los ejercicios propios de la formación premarinera; se encuadrará en Brigadas y Trozos en la medida que el número de sus afiliados lo permita, y estará dividida en los grados correspondientes a los que, según un criterio de clasificación por edad, estén establecidos en el sistema general del Frente de Juventudes. A los efectos de dirección y educación política, dependerá de los mandos generales del Frente de Juventudes. La instrucción premarinera corresponderá a los mandos e instructores de las Brigadas y Trozos, los cuales serán designados por el delegado central de la Sección Naval del Frente de Juventudes. Los comandantes de Marina cooperarán con el inspector naval en las funciones inspectoras de la labor premarinera de las Brigadas. Los jóvenes que hayan adquirido en esta Sección la suficiencia necesaria, regularmente acreditada, realizarán sus servicios militares en la Armada con las reducciones y beneficios que reglamentariamente se establezcan. Las enseñanzas recibidas en esta Sección, complementadas con el tiempo de permanencia en filas de la Organización Juvenil que se considere suficiente en los preceptos del Reglamento, serán válidas para obtener los beneficios concedidos a los miembros de aquellas en orden a su servicio militar. Esta Sección establecerá Escuelas en las que, con preferencia, los jóvenes procedentes de las Brigadas y, en su caso, de las otras Secciones del Frente de Juventudes, realicen los estudios de Segunda enseñanza o de tipo profesional accesorio para el ingreso en las carreras naval militar o mercante, o en las Escuelas preparatorias para las diversas profesiones de la Armada. Se establecerán en esta Sección las becas necesarias para que los alumnos de mejor vocación tengan acceso a los títulos y profesiones navales, según su capacidad. Esta Sección cubrirá sus gastos con las cantidades consignadas para este fin en los presupuestos de los Ministerios de Marina y de Industria y Comercio, y Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., así como con las aportaciones de particulares y subvenciones que concedan las Diputaciones, Ayuntamientos, Cámaras de Industria y Navegación, Sindicatos, etc. V, finalmente, en su artículo último dispone que cualquier organización cuyos fines expresos implícitos coincidiesen con los de las instituciones reguladas en esta Ley, quedará incorporada y adaptada a las normas de esta disposición.

FUNCIONARIOS PÚBLICOS. Orden del 30 de abril: Cupos de postergación a funcionarios de los Cuerpos Técnico-administrativo y Auxiliares de Obras públicas. Seis

Órdenes del 3 de mayo: Sobre lo mismo, referente a los del personal de Peritos electricistas, Ingenieros de Minas al servicio de Hacienda, Ingenieros industriales, Profesores mercantiles, Ensayadores capataces de Minas y en los Cuerpos Pericial y Auxiliar de Contabilidad. Decreto del 6 de junio: Normas para ascensos en Correos y Telégrafos. Otro de la misma fecha, sobre nombramiento de jefes superiores de Administración en los mismos Cuerpos. Orden del 4 de julio, sobre provisión de vacantes del personal de Hacienda. Decreto del 12 de julio: Regula los ascensos y amortizaciones de plazas de los del Cuerpo Técnico-administrativo del Ministerio de Asuntos Exteriores. Orden del 13 de julio: Se limita, para desempeñar cargo oficial, salvo autorización expresa, a los ingenieros y ayudantes de Montes al servicio del Ministerio de Agricultura. Orden del 2 de agosto: Cupos para las sanciones de postergación en el Cuerpo Técnico de Pósitos. Decreto del 13 de agosto: Ordena a que los funcionarios de los Jurados mixtos, Comités paritarios y Tribunal Industrial que prestan servicio interinamente en las Delegaciones e Inspecciones y Magistraturas del Trabajo, continúen prestándolo en propiedad. Orden del 17 de septiembre: Ordena revisar las circunstancias personales y políticas en las plantillas de la Subsecretaría de Propaganda y Prensa. Orden del 20 de septiembre: Distribución de plantillas en el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo con la reducción hecha. Orden del 23 del mismo mes: Pruebas de aptitud a que deben someterse los secretarios de la Magistratura del Trabajo que procedan de la organización paritaria o de Tribunales Industriales. Orden del 7 de octubre: Modifica la anterior. Orden del 9 del mismo mes: Incorpora a los oficiales y escribientes de las Escuelas de Comercio, recientemente incorporados al Estado, al Escalafón general de funcionarios técnico-administrativos del respectivo Departamento. Decreto del 2 de noviembre: Normas para la provisión de destinos en el Ministerio de la Gobernación. Orden del 18 de noviembre: Publica el Reglamento de las oposiciones de Auxiliares de Administración civil del Ministerio de Industria y Comercio. Orden del 23 del mismo mes: Modificación al Reglamento de la Asociación de funcionarios administrativos de Educación Nacional. Decreto del 25 del mismo mes: Situación a quedar en sus escalafones de los pertenecientes al Instituto de Crédito para Reconstrucción Nacional. Orden del 30 del mismo mes: Quinquenios y aumentos de sueldos al personal de la Marina civil. Ley del 2 de diciembre: Dispone que los servicios que los empleados públicos, militares o civiles, procedentes de otros organismos, cualquiera que sea su situación, presten en la Comisaría general de Abastecimientos y Transportes, se consideren servicios al Estado, a los fines de los derechos pasivos regulados en el Estatuto de Clases Pasivas. Orden del 12 de diciembre: Sobre prohibiciones a los del Ministerio de Agricultura.

GANADERÍA. Orden del 26 de septiembre: Con el fin de capacitar convenientemente el personal técnico y auxiliar indispensable en la obra reconstructiva de la riqueza ganadera, se resuelve por el Ministerio del ramo que durante el próximo año se dé un cursillo para pastores de la región Centro de España, concediendo becas de 250 pesetas a los alumnos que se seleccionen, en la extensión que permita el presupuesto, pudiendo, por su parte, conceder becas las Diputaciones, Sindicatos, etc.; otro sobre avicultura, cunicultura, curtido de pieles y preparación de pelos y plumas, a celebrar en Madrid, para 100 alumnos, teniendo carácter preferente los mutilados, ex combatientes y ex cautivos; concediéndose 20 becas de 250 pesetas cada una para otros tantos alumnos designados por las Direcciones generales de Mutilados y Ex combatientes, en la proporción que en esta disposición se determina; otro para Veterinaria, sobre técnicas de matadero y apro-

vechamiento de subproductos y diagnóstico de infecciones en el Laboratorio, que se celebrará en el Instituto de Biología Animal y en el Matadero de Madrid. Estos cursillistas deben ser designados a propuesta de los Colegios provinciales Veterinarios y no percibirán dietas, pudiendo conceder dichos Colegios, a sus expensas, las becas que estimen oportunas. Todos estos cursillos tendrán carácter teórico-práctico y la inscripción en los mismos será completamente gratuita para los que acrediten poseer las condiciones que se señalan para su admisión. Orden del 2 de octubre: Convocatoria de cursillo para pastores en la región del Centro, sobre granjería del ganado lanar, vacuno y lechero. Orden del 18 de octubre: Manda que los Institutos nacionales que produzcan suero y virus contra la peste porcina, así como los importadores de estos productos, establezcan en el plazo de dos meses, y principalmente en las provincias de Badajoz, Baleares, Barcelona, Cáceres, Córdoba, Coruña, Huelva, Madrid, Murcia, Oviedo, Salamanca, Sevilla, Valladolid y Zaragoza, Depósitos de este suero. Los laboratorios podrán ponerse de acuerdo para la distribución entre sí de los Depósitos, de forma que en cada una de las provincias mencionadas haya, por lo menos, uno; el que deberá estar debidamente surtido, con arreglo a las más probables necesidades de la zona, sin que la existencia del Depósito obligue a utilizar una marca determinada, pudiendo hacer el consumidor los pedidos directamente al Instituto que prefiera. Estos Depósitos se establecerán en Centros legalmente autorizados y, a su vez, distribuirán los productos a los farmacéuticos, ganaderos y veterinarios.

GASÓGENOS. Decreto del 17 de septiembre: En su artículo 1.º se declara de interés nacional, a los efectos de la Ley del 24 de octubre de 1939 (de protección a las nuevas industrias), la fabricación de gasógenos adaptables a vehículos automóviles y motores fijos, siempre que los materiales que en ellos se destilen sean de producción nacional y substituyan como carburante al petróleo y sus derivados; teniendo la misma consideración de interés nacional las que se dediquen a la construcción de aparatos y dispositivos que permitan utilizar en los motores de explosión substitutos nacionales de cualquier clase de petróleo y sus derivados, sin modificación esencial de los referidos motores. Las Empresas aludidas habrán de cumplir los requisitos siguientes: hallarse en posesión de patente nacional o extranjera correspondiente al sistema que empleen; obtener una certificación favorable de la Comisión competente, previas las pruebas que la misma determine; que las primeras materias empleadas en la construcción de gasógenos y aparatos sean en todo, o en su casi totalidad, de producción nacional; obligarse a ceder la patente que utilice mediante el abono del canon que se estipule, para la construcción por el Estado o particulares de los aparatos que empleen, con objeto de alcanzar su más rápida difusión por el país; fijar las normas en un plazo de garantía del buen funcionamiento de los aparatos; comprometerse a mantener, por su cuenta, una o varias estaciones de demostración e instrucción de conductores y mecánicos, y obligarse a facilitar piezas de repuesto de los aparatos y dispositivos. Todas estas entidades tendrán preferencia en el suministro de las primeras materias que le sean necesarias, sirviéndoseles con carácter urgente los pedidos que hagan. La concesión de todos estos beneficios corresponde al Gobierno, mediante propuesta que formule una Junta, que al efecto se crea, dependiente de la Presidencia del Gobierno, a la cual corresponde también la gestión cerca de los organismos competentes del suministro de las primeras materias necesarias para la construcción de los aparatos; la realización de las pruebas y la fiscalización de la justa aplicación de aquellos suministros, y la cual Junta estará formada por un presidente, de-

signado por el Gobierno; tres vocales, representantes de los Ministerios del Ejército, Agricultura e Industria y Comercio, y un cuarto, perteneciente al Alto Estado Mayor, que actuará de vocal secretario. Para la realización de las pruebas, esta Junta, con carácter eventual, podrá recabar el nombramiento de los auxiliares técnicos que estime necesarios. La tramitación y resolución de los asuntos de esta naturaleza tendrán el carácter de urgentes, afectando tanto a la Junta como a las entidades oficiales y particulares que hubiesen de intervenir en el asunto.

GUINEA. Decreto del 12 de julio: Dispone que la facultad de imponer multas gubernativas por infracción de las disposiciones que para mantener el orden público o para fines de policía y buen gobierno se hayan dictado o se dicten en territorios españoles del Golfo de Guinea, corresponde, dentro de los límites que esta disposición señala: al gobernador general, al subgobernador de la Guinea continental y a los administradores territoriales. El límite máximo de multa que puedan imponer es: administradores territoriales: a los europeos, 500 pesetas, y a los indígenas, 250; subgobernador: 5,000 a los europeos y 1,000 a los indígenas; gobernador general: 20,000 a los europeos y 1,000 a los indígenas no emancipados. Dentro de estos límites se ejercerá la facultad, teniendo en cuenta la capacidad económica del infractor y la malicia y trascendencia social de la infracción. De las sanciones impuestas podrá recurrirse en alzada a la autoridad inmediata superior a la que impuso la multa, teniendo esta consideración para los administradores territoriales el gobernador general. Este recurso debe interponerse en el término de diez días hábiles. De las sanciones inferiores a 10,000 pesetas que imponga el gobernador general sólo podrá recurrirse en súplica; si excediese de esta cantidad, el recurso de alzada será resuelto por el ministro de Asuntos Exteriores. Cada autoridad dará cuenta al gobernador general, y éste al ministro aludido, de las sanciones que imponga, y podrán, dentro de sus facultades discrecionales y de su respectiva competencia, revisar las sanciones impuestas, se hayan o no formulado recursos. Y, finalmente, establece que todas estas disposiciones no serán aplicables cuando los hechos sean constitutivos de delitos o infracciones cuyo conocimiento esté atribuido a los Tribunales ordinarios o especiales de la jurisdicción represiva civil o militar. Decreto del 30 de julio: Dadas las modalidades del trabajo en Guinea, se publica la de Accidentes en dichas posesiones. Se define por accidente el que lo es en el concepto general de todas estas Leyes. Igual el concepto de patrono. El salario es la remuneración mensual en metálico que, efectivamente, gane el trabajador por el trabajo que ejecute por cuenta del patrono a cuyo servicio está cuando el accidente ocurra. Y por ración de remuneración, sea en metálico o especie, la que en concepto de manutención recibe el trabajador semanalmente. Todo trabajador indígena empleado, bien a título permanente o a jornal, con o sin contrato escrito, tiene derecho: a indemnización por los accidentes que produzcan una incapacidad de trabajo, y a la asistencia médica y farmacéutica. Para la indemnización, fija su artículo 5.º los siguientes sueldos mínimos: ejecución de explotaciones y obras forestales en zona costera, 30 pesetas de salario y 30 de ración; explotaciones agrícolas y braceros, en general, de zona costera, 28 pesetas de salario y cinco de ración; explotaciones de obras y las forestales, en el interior, 25 pesetas de salario y cinco de ración, y explotaciones agrícolas y braceros en general, en el interior, 20 de salario y cuatro de ración. En los casos de incapacidad temporal, si el bracero puede efectuar algún trabajo en el patio de la finca, además de la asistencia médica y farmacéutica que le sea necesaria para su total curación, seguirá percibien-

do su salario íntegro y ración correspondiente. En caso de incapacidad temporal y absoluta para todo trabajo, el obrero percibirá, además de la asistencia médica y farmacéutica, una indemnización diaria en las siguientes condiciones: si la incapacidad no excede de cuatro días, tendrá derecho al salario diario que percibía en el momento del accidente; si dura más de cuatro días, en los primeros cuatro días percibirá el jornal íntegro, y los demás, la mitad; si estuviese hospitalizado, estos gastos serán de cuenta del patrono, y si no lo está, percibirá, además de la asistencia e indemnización, la ración que le corresponda. La incapacidad temporal no podrá exceder de noventa días, pues si se prolonga más será considerada permanente. En la incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, la víctima tiene derecho a una indemnización igual al salario de un año, siendo ésta de seis meses si la incapacidad permanente y total para la profesión habitual no impide al trabajador indígena dedicarse a otro género de trabajo, y si la incapacidad sólo es parcial y permanente para la profesión a que se dedica, esta indemnización será la del salario de cuatro meses. El importe de las indemnizaciones que por estos conceptos perciban los obreros víctimas de accidentes no puede ser objeto de cesión, embargo ni retención. En caso de muerte, o de heridas que permitan presumir que de ellas ha de derivarse incapacidad permanente de trabajo, se procederá por el administrador territorial correspondiente a la instrucción de unas diligencias en las que brevemente se acrediten la personalidad de la víctima, naturaleza de la lesión, salario de la víctima y existencia de familiares a quienes pueda interesar la indemnización. Estas diligencias se instruirán con independencia de las de naturaleza criminal, dentro de los tres días siguientes al en que se tenga conocimiento del accidente, debiéndose estar terminadas en un plazo de treinta días, remitiéndose luego al juez del distrito, quien, en su vista, fijará el importe de la indemnización. Contra la resolución que dicte este juez de distrito se da recurso de alzada en término de treinta días ante el Juzgado de Primera instancia y Apelación de Santa Isabel. Todas las autoridades de la Colonia, y especialmente los administradores territoriales, vienen obligados a velar por el cumplimiento de este Decreto. Decreto de la misma fecha: Dispone que los hallazgos de troncos o trozos de maderas que se encuentren flotando en las aguas o aparezcan en las playas sean objeto de un expediente instruido por el administrador territorial en cuya demarcación haya tenido lugar el hallazgo, y en cuya tramitación será necesario: recibir declaración al descubridor o descubridores sobre el lugar y circunstancias del hallazgo, manifestando expresamente si renuncian o no a la parte que en el mismo pueda corresponderles; hacer el justiprecio utilizando los conocimientos periciales de funcionarios de los Servicios forestal y agronómico, y, de no ser posible, de personas prácticas de la demarcación: publicar el hallazgo, por medio de edicto, con las señales más precisas, para la identificación de las maderas a que se contraiga, invitando a los que se crean con derecho para que se personen a ejercitarlo ante el instructor, en el plazo de quince días. Si alguna persona o personas alegaran que es de su propiedad la madera hallada, deberán acreditar su derecho ante el instructor, en término de diez días, expirado el cual el instructor, si procediere, dictará resolución acordando la entrega de la madera hallada a su dueño o dueños, previo pago de los premios debidos al descubridor, de los gastos que hubiese sido necesario hacer para su conservación y custodia, del reintegro del timbre correspondiente al papel invertido en el expediente y de los demás derechos que correspondan. Si la resolución del instructor fuese denegatoria del derecho del reclamante, puede éste apelar ante el gobernador general, mediante es-

crito razonado, que ha de cursar por el propio instructor en el término de tres días. La resolución del gobernador general tiene carácter inapelable y pone fin al expediente. Si las maderas no se reclamaran en el término de los edictos o su dueño hace renuncia expresa de su derecho, las maderas así halladas se considerarán propiedad del Estado, la cual consideración tendrán también en las que se deniegue el derecho del reclamante. De la iniciación del expediente y justiprecio y estado de las maderas halladas dará cuenta el instructor con toda urgencia al gobernador general, como asimismo de la resolución dictada por aquél. Si el gobernador general renunciase expresamente a hacerse cargo de las maderas halladas o no ejercita el derecho que le asiste en el término de veinte días, se venderán en pública subasta, tomándose como tipo el del justiprecio. La cantidad que se obtenga se aplicará a resarcir los gastos propios del expediente.

HIGIENE INDUSTRIAL. Orden del 22 de julio: Considera de capital importancia la lucha contra la silicosis, y por ello el Ministerio de la Gobernación reorganiza la lucha contra la misma, que se llevará de acuerdo con las siguientes bases: La lucha emprendida alcanza en principio a la industria del plomo en toda España, siendo progresivo el establecimiento de las normas pertinentes a los diferentes distritos mineros donde existen en actividad estas explotaciones mineras. La Dirección general de Sanidad será quien se ocupe de dirigir la lucha en lo que se refiere al tratamiento médico de los mineros afectados por la silicosis. Asimismo el Ministerio del Trabajo y sus dependencias técnicas podrán intervenir, en su día, en los aspectos de la lucha de carácter ejecutivo, preventivo y de previsión, en defensa de la clase obrera, como problemas de conjunto. Se emprende, además, el estudio de los otros problemas propios de la industria minera del plomo y su metalurgia, en lo que se refiera a las posibles intoxicaciones específicas de dicho metal y la revisión periódica de la anquilostomiasis, en evitación de que esta enfermedad pueda reproducirse. Rehabilita el Patronato de Lucha contra la Silicosis, que se creó a los referidos fines, sin otras modificaciones que las pertinentes a la dirección técnica en cuanto a las normas de tratamiento y curación, que quedan a cargo de la Dirección general de Sanidad, y en cuanto a su denominación, se ha de designar Patronato de Defensa Sanitaria de la Industria del Plomo. El artículo 4.º determina los miembros que han de integrar este Patronato. Para atender a las actividades fundamentales, contará con las aportaciones económicas siguientes: la cantidad ofrecida por la Rama del Plomo; la que aporten las explotaciones mineras y fundidoras a través de la Cámara Oficial, y con las que en su día puedan aportar la Dirección general de Sanidad y la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo. Residirá este Patronato en Madrid, y se reunirá una vez por mes en Junta ordinaria y tantas cuantas sea preciso en Junta extraordinaria. Para el desarrollo completo de la acción curativa y revisión periódica de la anquilostomiasis y para el estudio de los demás problemas que la práctica vaya planteando, se designará una Subcomisión médica, presidida por el director general de Sanidad, de la que formarán parte: el jefe de la Sección Higiénica Industrial de la Dirección general de Sanidad el jefe médico de Higiene del Trabajo del Ministerio del Trabajo, el representante de la Caja Nacional del Seguro de Accidentes y el médico jefe del Pabellón del Dispensario de Linares, la cual iniciará su acción bajo las siguientes normas fundamentales: reconocimiento previo de todo individuo de nuevo ingreso en el trabajo de esta naturaleza, con el fin de organizar un fichero del estado anterior y patología médica del trabajo; reconocimiento periódico de los obreros antes mencionados, a los fines de formar un fichero

médico conjunto, y selección y separación de los individuos que estén atacados de alguna de las enfermedades propias de estos trabajos. Esta Subcomisión informará al Pleno del Patronato de sus actividades y proyectos. El Pabellón Dispensario de Lucha contra la Sífilis que actualmente existe en Linares pasa a depender de este Patronato, y en este Pabellón Dispensario de Higiene Industrial se realizarán todos los trabajos médicos y de investigación correspondientes a los problemas higiénico-sanitarios de las industrias mineras y metalúrgicas del plomo. Para que este Pabellón pueda ser llevado debidamente, se designará un médico-jefe especializado en estas materias de Higiene Industrial y residente en Linares: un analista, también especializado y residente en dicho lugar, y el personal subalterno necesario, además del que se incorporará procedente del Laboratorio regional de Anquilostomiasis. En los distritos mineros en donde actúe el Patronato de Defensa Sanitario creado por este Decreto existirá una Subcomisión local integrada por el ingeniero jefe del distrito, el representante de la Cámara Oficial Minera y el de la C. N. S., a la cual Subcomisión estará asesorada por la Subcomisión médica y por el médico jefe del Pabellón de Linares, quien podrá destacarse a los distintos distritos en donde actúen estas Subcomisiones locales. Estas Subcomisiones locales se reunirán una vez, por lo menos, cada tres meses, en Linares, a los efectos de fiscalizar la marcha de los trabajos y adoptar aquellas normas que en este aspecto aconseje su más eficaz funcionamiento. Anualmente formará sus presupuestos de ingresos y gastos. Los auxilios que el Patronato otorgue deberán ser adjudicados a los obreros en los que concurren las siguientes circunstancias: ser español, de oficio minero, afecto a las industrias del plomo, con lesiones claras de enfermedades específicas de tal trabajo y que sean propuestos por las Subcomisiones locales y aceptados por la Subcomisión médica. Las sumas que por construcción del Pabellón Dispensario de Linares y otros conceptos dejó pendiente de pago el anterior Patronato, serán canceladas por medio de un crédito extraordinario que al efecto sea acordado en la primera sesión que celebre el Patronato de Defensa Sanitario de las Industrias del Plomo. Las cuestiones de índole social que la práctica suscite serán resueltas de acuerdo con las normas y disposiciones vigentes. En el artículo final de este Decreto se ordena que en el plazo de tres meses se redacte el Reglamento del régimen interior.

HUÉRFANOS. Decreto del 23 de noviembre: Por éste, el Estado asume la protección de los menores de dieciocho años que por causa directamente derivada de la Revolución Nacional o de la guerra hayan perdido a sus padres o a las personas a cuyo cargo corra su subsistencia y cuidado, y carezcan, al mismo tiempo, de medios propios de fortuna o de parientes obligados a prestarles alimentos, conforme a las prescripciones de las Leyes civiles. Esta protección se extenderá fuera del límite de edad señalado si por razón de enfermedad o defecto físico el huérfano, varón o hembra, fuese inútil para el trabajo, y también durante el tiempo preciso para terminar la carrera o el aprendizaje de la profesión que, conforme a su aptitud, hubiese elegido. En cambio, no alcanzarán estos beneficios a los huérfanos que, en virtud de causa traída de sus padres o parientes muertos en las circunstancias al principio descritas, tuvieran derecho a algún determinado auxilio o pensión, y caso de ser éstos inferiores a los que esta disposición otorga, se aplicarán sus disposiciones en la medida necesaria para suplir la deficiencia de los primeros. La protección que este Decreto determina consistirá, señaladamente, en subvenir con cargo al Fondo de Protección Benéfico-social la subsistencia y educación de los mismos y en prestar su más vigilante cuidado a un proceso formativo, al objeto de que éste

se verifique en condiciones de adhesión a los ideales y principios profesados en España por el Estado. En todo caso, esta amplitud alcanzará la precisa para facilitar al huérfano la profesión o medio de vida que corresponda a su personal aptitud en orden de fundar en el esfuerzo del trabajo una vida digna e independiente. En los presupuestos del Estado se fijarán los créditos necesarios para que el Fondo de Protección Benéfico-social pueda cumplir las obligaciones derivadas de esta necesidad. La guarda y cuidado inmediato de los huérfanos será cumplida mediante alguno de los medios siguientes: su conservación en el hogar familiar, y concesión a la madre, en caso de orfandad paterna, o al pariente a quien corresponda aquellas funciones, en el supuesto de doble orfandad, de la pensión procedente, que habrá de ser invertida en el cumplimiento de los fines determinados; confiarlos, en iguales circunstancias, a personas de reconocida moralidad, adornadas de garantías que aseguren la educación de ellos en un ambiente familiar irreprochable, desde el triple punto de vista religioso, ético y nacional; atribuyendo esta función a Auxilio Social del Movimiento, que lo cumplirá mediante sus Establecimientos y Servicios, y haciendo idéntica atribución a los Establecimientos benéficos fundados por las Corporaciones públicas o las Entidades de beneficencia privada. Será observada en todos los casos la prelación que antecede, no debiendo prescindirse del régimen de guarda por la propia familia del menor en tanto no existan fundadas razones para estimarlo nocivo a éste en sus intereses de orden formativo y moral, ni procederá tampoco su internamiento en instituciones de tipo benéfico cuando existan personas que soliciten hacerse cargo de algún huérfano y garanticen el perfecto conocimiento de dicha misión. Las personas individuales (sean o no miembros de la familia), el Auxilio Social o las instituciones de Beneficencia a quienes se encomiende la guarda y dirección de los huérfanos, ostentarán, a todos los efectos jurídicos pertinentes, el carácter de tutores legales de los mismos, entendiéndose deferido dicho título por el simple hecho de poner los menores bajo su cuidado directo. En el ejercicio de las funciones propias de la tutela legal se conexas con el Tribunal Tutelar de Menores radicado en el territorio de la residencia de éstos, debiendo solicitar de dicho organismo las autorizaciones que el Código civil reserva a la competencia del Consejo de Familia. En el caso de tutela ejercida por Auxilio Social o las entidades benéficas, el cargo de tutor estará deferido a la Jefatura o Patronato de dichas organizaciones, no pudiendo las personas que actúen bajo su dependencia tomar decisiones propias de aquel cargo sino en virtud de delegación especial o expresa. Bajo la superior autoridad del ministro de la Gobernación, y encuadrada en la Dirección general de Beneficencia y Obras Sociales, se crea la Obra Nacional de Protección a los Huérfanos de la Revolución y de la Guerra, como organismo encargado de dirigir la ejecución del presente Decreto y del cual dependerán, en la esfera provincial, las Juntas provinciales de Beneficencia y, en el orden local, las Delegaciones que Auxilio Social tenga establecidas en los respectivos Municipios. Son de incumbencia del ministro: aprobar los censos de personas con derecho a la protección establecida, determinar la clase y cuantía de las pensiones en cada caso procedentes, establecer las condiciones generales a cumplir por las personas, organizaciones o entidades que soliciten el acogimiento de huérfanos; disponer los pagos que deban hacerse a las Juntas provinciales de Beneficencia y que éstas, a su vez, satisfarán a los guardadores, en abono de las pensiones alimenticias; si se trata de los abonables a Auxilio Social, su pago se ajustará al régimen de liquidación que el Estado tenga establecido en dicho organismo, y resolverá las reclamaciones y recursos interpuestos contra

las decisiones de las Juntas. Compete a las Juntas provinciales: formar los censos de los huérfanos; disponer, en cada caso concreto, el régimen de guarda aplicable; dictar, oído el Tribunal Tutelar de Menores o a instancia de éste, los acuerdos precisos para que un huérfano sea confiado a un determinado régimen de acogimiento o sustraído del mismo; satisfacer las pensiones a los legítimos perceptores, y cumplir los cometidos que el Ministerio determine. Las Delegaciones de Auxilio Social serán órganos auxiliares en todo cuanto se relacione con la emisión de informes y antecedentes relativos a las personas que pretendan recibir huérfanos bajo su custodia y a la vigilancia del modo y forma en que los guardadores de todas clases cumplan la misión confiada; para cuyos efectos podrán mantener comunicación activa con los huérfanos y visitarlos en las familias o establecimientos donde estén acogidos. En ejercicio del protectorado que le incumbe sobre todas las instituciones de Beneficencia, podrá el ministro de la Gobernación disponer las agrupaciones y coordinaciones necesarias entre ellas, al objeto de que, sin perjuicio del debido cumplimiento del fin fundacional, puedan destinarse a la instalación de Establecimientos especialmente dedicados a los huérfanos de la Revolución y de la guerra los edificios notoriamente excesivos en relación con la capacidad económica de cada entidad. Con la autorización concreta del Ministerio, el Auxilio Social del Movimiento podrá expropiar, dentro del régimen aplicable a los Ayuntamientos, los inmuebles propiedad de las personas jurídicas, individuales o colectivas necesarios a la realización de los aludidos fines.

IDIOMA ESPAÑOL. Orden del 16 de mayo: Prohíbe en rótulos, muestras, anuncios y lugares y ocasiones análogas el empleo de vocablos genéricos extranjeros, como denominaciones de establecimientos o servicios de recreo, industriales, mercantiles, de hospedaje, de alimentación, profesionales, espectáculos y otros semejantes, y da el término de un mes para que se cumpla la disposición desapareciendo de rótulos y muestras las palabras incursas en tal prohibición.

IGLESIA. Orden del 30 de diciembre de 1939: Declara que los rescriptos y documentos pontificios expedidos con el fin de acreditar el cumplimiento y requisitos prescritos en el Derecho canónico para el otorgamiento de actos o contratos en que esté interesada la Iglesia, traducidos y testimoniados por los Ordinarios diocesanos, son documentos auténticos, sin necesidad de estar legalizados, a los efectos prevenidos en la legislación hipotecaria. Ley del 12 de enero: Dispone que las adquisiciones de terrenos para la edificación de templos destinados al culto católico tributarán por el impuesto de Derechos reales el 25 por 100 del valor de los terrenos cuando se efectúen a título oneroso, y por el tipo, según corresponde, de los señalados en el número 29 de la tarifa vigente, cuando sea por herencia, legado y donación. En esta misma forma satisfarán, también, el impuesto de adquisiciones de metálico por los títulos últimamente expresados para la construcción o reparación de templos del culto católico. No obstante, cuando la herencia, legado o donación, con destino a los fines indicados, consista en cosa que no sea metálico y que se acredite, al tiempo de presentarse la liquidación, el documento de que se trate, o en el término de cinco años, a partir de la liquidación del documento, que dichas cosas han sido convertidas en metálico, se aplicarán, en el primer caso, los tipos del número 29 de la tarifa y podrá solicitarse, en el segundo, la devolución de la diferencia entre el tipo pagado y el que corresponde por el expresado número 29. En este sentido se modifica la tarifa general de impuesto de Derechos reales de 5 de mayo de 1932. Establece también que estarán exentos del impuesto del caudal relicto las adquisiciones con destino a tem-

plos a que se refiere el párrafo 2.º del número 68 de la tarifa, adicionado a la misma por el anterior. Para la determinación del caudal relicto líquido sobre el cual ha de liquidarse el impuesto, conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de 11 de marzo de 1932, se deducirá también una cantidad igual a la que haya de servir de base para liquidar el impuesto de Derechos reales correspondiente a las adquisiciones con destino a templos comprendidos en el párrafo 2.º del número 68, adicionado a la tarifa vigente, en virtud de lo dispuesto en el segundo apartado de este epígrafe. Las cosas muebles de carácter sagrado, los edificios destinados al culto católico, los Seminarios conciliares y los demás bienes expresamente comprendidos en los artículos 31 y 33 del Concordato de 1851, no están sujetos al impuesto sobre los bienes de las personas jurídicas. Todas estas disposiciones serán de aplicación, según se dispone finalmente, a los documentos pendientes de liquidación el día de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado* y a los que se presenten con posterioridad, así como a las liquidaciones que en lo sucesivo hayan de practicarse por el impuesto sobre los bienes de las personas jurídicas, previa petición de los interesados. Decreto del 9 de marzo: Ordena que a los efectos de lo dispuesto en la regla 2.ª del Decreto del 23 de septiembre de 1939, sobre reconstrucción de las localidades dañadas por la guerra, entre los servicios cuyo establecimiento podrá tomar a su cargo el Estado íntegramente, se comprenden: las iglesias, catedrales, los palacios episcopales y sus anejos y los Seminarios sacerdotales. En estos casos, las obras se realizarán de acuerdo con la jerarquía eclesiástica. Asimismo, y a los mismos efectos, el Estado podrá tomar a su cargo, en las localidades adoptadas por el Caudillo, las construcciones de edificios que hayan de ocupar los servicios locales de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. El Estado, tanto en las localidades afectadas por el Decreto citado, como en las demás, podrá tomar a su cargo la reparación de reconstrucción de edificios propiedad de Comunidades religiosas, Asociaciones o Fundaciones que realizan fines de interés público y de una manera gratuita. Y, finalmente, dispone que podrá también asumir la carga de reparación y reconstrucción de edificios que tengan el carácter de monumentos nacionales, arquitectónico-históricos e histórico-artísticos, en cuanto hayan padecido daños como consecuencia de la guerra. Orden del 24 de julio: Constituye la Junta de Reconstrucción de la catedral de Vich. Son facultades de esta Junta: Promover, por los medios autorizados que se estimen convenientes, la recaudación de los fondos precisos a las obras complementarias de las de restauración del templo; aprobar el plan general de obras de todo orden que complementen las contenidas en el proyecto aprobado por la Dirección general de Regiones Devastadas, para la total restauración, y aprobar los proyectos que sucesivamente corresponda redactar, con arreglo a la aprobación del plan mencionado, e intervenir todas las fases consiguientes a su realización, hasta la total liquidación de las obras. Esta Junta, como representante de un Patrimonio adscrito a un fin, tiene capacidad jurídica para el cumplimiento del mismo y se regirá por un Reglamento redactado por ella, el cual será sometido a la aprobación del Ministerio de la Gobernación. Orden del 31 de octubre: Concede la subvención de 100,000 pesetas a la Universidad Pontificia de Salamanca, que ha de inaugurarse el 6 de noviembre del año en curso.

INSIGNIAS. Orden del 16 de octubre de 1939 (*Boletín Oficial del Estado*, 6-1-1940): Aprueba los modelos de medalla y placa, cuyos dibujos se acompañan a la presente Orden, que serán las que en lo sucesivo habrán de ostentar los magistrados, jueces y funcionarios del Ministerio fiscal, y que estarán hechas de

plata, para los jueces y abogados fiscales; de oro, para los magistrados y fiscales, y de esmalte y oro, para los miembros del Tribunal Supremo. En el dibujo aparece en blanco el lugar propio para hacer figurar en él la carrera y categoría de los funcionarios que hayan de ostentarla. Dispone que en el plazo más breve posible los aludidos funcionarios substituyan con estas insignias de nuevo modelo las que actualmente usan, cuyo empleo será absolutamente prohibido en cuanto se halle a la venta la cantidad suficiente de estas insignias cuyo modelo ahora se aprueba. Y, finalmente, autoriza a los respectivos funcionarios para que puedan ostentar en la solapa de su traje diario una reproducción de la placa en tamaño reducido.

INSPECCIÓN SOCIAL. Ley del 12 de enero: En su artículo 1.º dispone que el 2.º transitorio de la Ley del 15 de diciembre último, organizando el Cuerpo Nacional de Inspectores del Trabajo, se redacte en la forma que en la misma disposición se establece, acoplando a los funcionarios en la categoría que dentro del nuevo escalafón les corresponda con arreglo a la situación administrativa anterior, anunciándose seguidamente las vacantes que ocurran en todas las categorías, convocándose un concurso-oposición para cubrirlos y publicándose el programa de materias que haya de exigirse, ejercicios de que conste, méritos complementarios que puedan alegarse y el Tribunal que las juzgará. Los inspectores adscritos ya al nuevo Cuerpo que se presenten al concurso-oposición tendrán derecho preferente en igualdad de circunstancias, que el Tribunal estimará, para ocupar los puestos de categoría superior. Las demás vacantes que en lo sucesivo resulten serán cubiertas en la forma que determina la Ley de 15 de diciembre aludida, cuya vigencia queda en suspenso hasta terminar el proceso señalado anteriormente. Decreto del 13 de julio: Publica el Reglamento de la Inspección del Trabajo. Trata el epígrafe 1.º del objeto competencia de la inspección del trabajo, siendo función especial de ésta velar por el cumplimiento de las disposiciones legales referentes a las condiciones del trabajo y protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión, de las que regulan los Seguros sociales obligatorios y de las relativas al régimen de emigración. Además, podrá realizar otras de aportación de datos de experiencia e informes, siempre que sean compatibles con la labor específica indicada, estén relacionadas con ella y no comprometan en modo alguno la autoridad o imparcialidad de los inspectores, las cuales funciones complementarias deberán ser ordenadas especialmente por los superiores jerárquicos de los inspectores y se realizarán con sujeción a las normas que se tracen. Las funciones inspectoras extienden su acción a vigilar los centros de trabajo de toda clase, incluso los ferroviarios y mineros; a la Marina mercante y pesquera, con sus instalaciones y explotaciones industriales y comerciales; a los establecimientos escolares, benéficos y penitenciarios, donde los asilados recluidos realicen trabajo para su venta con fines económicos, y al movimiento emigratorio e inmigratorio español en el interior, en los puertos, en el viaje y en el Extranjero. Señala el artículo 3.º la forma de desenvolverse su actuación en relación con las Leyes del Trabajo, con los Seguros sociales obligatorios, respecto a las Leyes reguladoras de la emigración. El epígrafe II trata de la organización de la Inspección, regulando el personal inspector, ingresos y ascensos, sus derechos y deberes. Los órganos inspectores son de ejecución, directivos y técnicos. Como directivos, actuarán el Servicio central de Inspección del Trabajo y los jefes provinciales. El personal técnico estará representado por los inspectores generales, inspectores provinciales y subinspectores. Para los servicios administrativos y subalternos, la Inspección dispondrá del personal auxiliar que le asigne la Dirección general del Trabajo. En el nú-

mero 1.º de este apartado se regula el Servicio Central de la Inspección; en el 2.º, los provinciales. El epígrafe o sección III trata del procedimiento y la forma de actuar la Inspección, la cual desarrollará las funciones que le están encomendadas por iniciativa propia, por orden superior y a instancia de las jerarquías sindicales, por requerimiento del Instituto Nacional de Previsión, sus Cajas Nacionales y sus Delegaciones, como órganos encargados de aplicar y administrar los Seguros sociales obligatorios, y por denuncias. Por el artículo 29 se establece que es pública la acción para denunciar el incumplimiento de las Leyes protectoras del Trabajo, Seguros sociales y Emigración. Estas denuncias se podrán formular verbalmente en los centros de trabajo y en las visitas realizadas, en cuyo caso el inspector o subinspector lo hará constar en el acta, consignando siempre el nombre del denunciante. Fuera de este caso, las denuncias se presentarán siempre por escrito al Servicio Central de Inspección o en las Jefaturas provinciales. La Inspección guardará absoluta reserva sobre el origen de las denuncias. Cuando afecten al reconocimiento de derechos, en aquellos casos no sujetos a la competencia de la Magistratura del Trabajo, es condición precisa consignar el nombre del beneficiario. Las denuncias y reclamaciones formuladas sobre infracciones legales serán tramitadas con preferencia. Estos organismos llevarán un libro-registro en el que cronológicamente irán anotando las denuncias recibidas, consignando las gestiones realizadas para que en todo momento pueda inspeccionarse su tramitación. Cuando las denuncias afecten al cumplimiento de Seguros sociales obligatorios, los funcionarios de la Inspección recabarán informes y antecedentes al Instituto Nacional de Previsión o a sus Delegaciones. La función encomendada a vigilar el cumplimiento de las Leyes protectoras, seguros sociales y emigración, se desarrollarán mediante visitas a los centros locales del trabajo. Este derecho de visita se extiende a los centros en que el patrono sea el Estado, Provincia o Municipio, con la excepción de los trabajos o industrias militares. El funcionario de la Inspección dará cuenta del resultado de la visita al jefe provincial y al del Servicio central; si fuere constitutivo de delito, lo pasará a los Tribunales competentes, y éstos notificarán, en su día, el resultado de su substanciación. El resultado de las visitas se consignará en el libro que las entidades han de llevar de visitas, visado por la Jefatura provincial. El personal directivo y técnico de la Inspección tiene la facultad de proponer la imposición de sanciones por la infracción e incumplimiento de las Leyes y Reglamentos reguladores de la protección del trabajo, seguros sociales y emigración. Las Empresas, Sociedades y centros de trabajo son responsables de las sanciones impuestas a sus directores, gerentes o representantes de las Empresas. El procedimiento para la imposición de sanciones, en líneas generales, es el siguiente: El inspector que observare alguna infracción levantará acta, la cual se considerará como documento con valor y fuerza probatorio, salvo demostración en contrario, y en ella se hará constar el nombre y domicilio del patrono, el lugar y carácter de la infracción y los artículos de la Ley infringidos. Esta acta se enviará al correspondiente delegado del Trabajo (o al de Seguros Sociales, delegado provincial del Instituto Nacional de Previsión, caso de tratarse de infracción de estas Leyes), en unión de un oficio con relación sucinta del hecho, la indicación del artículo infringido y la propuesta de la sanción que corresponda. El inspector denunciante enviará al patrono una copia del acta para que éste pueda enviar el escrito de descargos. Recibida el acta por el delegado o las demás autoridades competentes, éstas ordenarán la formación de un expediente, al que se unirá el escrito de descargos, si se hubiese remitido, y se dictará la resolución procedente.

Si la multa impuesta no es superior a 250 pesetas, se autoriza el recurso de reposición ante la misma autoridad, en el que hará las alegaciones que sean necesarias y propondrá las pruebas de que intente valerse. Los documentos habrán de acompañarse con este recurso. Las testificales se mandará que se practiquen por los Juzgados municipales del domicilio donde éstos residan. El delegado, en plazo de ocho días, dictará la resolución definitiva. Si la multa es superior a dicha cantidad, el sancionado podrá interponer recurso de alzada en el plazo de diez días ante las Direcciones generales del Trabajo y Previsión, presentándose el recurso ante el delegado que la hubiese impuesto; ordenará la práctica de las pruebas que se hubiesen propuesto y, practicadas, enviará todo el expediente, con un breve informe, a la Dirección general que corresponda, para que ésta formule la definitiva resolución. Caso de temeridad notoria en el recurrente, la Dirección general competente podrá agravar la resolución en un 50 por 100. No se admitirá recurso si el recurrente no justifica haber depositado en la Caja Central de Depósitos el importe de la multa más el 20 por 100. Las multas impuestas por infracción de las Leyes de Seguros Sociales o Accidentes del Trabajo se enviarán, mediante su importe, al Instituto Nacional de Previsión. Las impuestas por infracción de las Leyes del Trabajo o Emigración se harán efectivas mediante papel de pagos al Estado.

INSPECTORES DEL TRABAJO. Orden del 5 de julio: Convoca a oposiciones para 47 plazas de inspectores de tercera.

INSPECTORES VETERINARIOS. Orden del 9 de julio: Demarca las zonas en que han de actuar en las correspondientes Aduanas.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS. Orden del 26 de septiembre: Declara que las líneas eléctricas de distribución instaladas en las escaleras de las fincas urbanas y las derivaciones entre ésta y las diferentes viviendas no forman parte integrante de la acometida general, y que a los efectos de abono de reparaciones se han de tener en cuenta cuando el estado de conservación de dichas líneas suponga un peligro para la seguridad pública por incendio o contacto, en cuyo caso la Delegación de Industria debe ordenar su inmediata reparación, corriendo los gastos a cargo del propietario del inmueble, salvo que se halle definida la propiedad del inquilino sobre la derivación correspondiente a su vivienda y sea por ello donde debe verificarse la reparación. Cuando el estado de conservación de las aludidas reparaciones no justifique el que se realicen reparaciones, pero que interese a la Empresa suministradora realizarlas, ésta podrá hacerlas, corriendo con los gastos que ocasionen. En caso de fraude por parte del abonado podrá negarse la Empresa a que se continúe el suministro si no se hacen las reparaciones, corriendo a cargo del defraudador. Estas normas serán de aplicación a las instalaciones ya existentes, pues para las instalaciones en escaleras de nueva planta se exigirá el cumplimiento de las prescripciones del vigente Reglamento de instalaciones eléctricas receptoras.

INSTITUTO DE BIOLOGÍA ANIMAL. Decreto del 12 de julio: Determina que la plaza de director se provea por concurso-oposición en la forma que concreta.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Decreto del 2 de junio: Los precios unitarios del proyecto base de todas las obras contratadas por el Ministerio de Educación Nacional, con fecha anterior al 18 de julio de 1936 y en ejecución, se aumentan en un 13 por 100. Orden del 20 del mismo mes: Sobre libramientos con destino a material no inventariable. Orden del 20 del mismo mes: Transfiere la dotación de la cátedra de Biología de la Universidad de Zaragoza, que se amortiza, a la de Química técnica. Decreto del 21 del mes citado: Aplica el crédito global de 2.400.000 pesetas con destino a Colo-

nias y Cantinas escolares. Orden del 26 de igual mes: Resuelve unas consultas sobre los profesores especiales de las escuelas adultas, respecto al sueldo regulador de sus derechos pasivos. Orden del 13 de julio: Sobre consignaciones para gastos de material de oficina no inventariable de las Juntas provinciales de Primera enseñanza. Orden del 2 de agosto: Fija la fecha en la que han de proponer las Universidades sobre las acumulaciones de cátedras que hayan de regir en el próximo curso. Orden del 21 del mismo mes: Manda que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas informe en los concursos de traslados de catedráticos universitarios. Orden del 3 de septiembre: Reconoce con carácter oficial el Dispensario Antituberculoso para los escolares de la Universidad de Madrid. Decreto del 5 del mismo mes: Suspende los turnos que rigen los de oposición en la provisión de cátedras de todas las Universidades y cuyas disposiciones podrá alterar el Ministerio cuando lo estime conveniente. Orden del 13 del mismo mes: Dispone que se faculte al director del Instituto Ramiro de Maeztu para que delegue la función inspectora en un inspector-maestro o maestro-director de escuela pública de Madrid. Ordena, asimismo, que la graduada se compondrá de dos grados de párvulos y doce primarios. Orden del 18 del mismo mes: Distribución de créditos para material científico y pedagógico en Institutos de Enseñanza media. Otra de la misma fecha, para los Institutos femeninos de reciente creación. Orden del 28 del mismo mes: Da carácter definitivo a las escuelas nacionales de las localidades que menciona. Orden del 4 de octubre: Cursos oficiales para habilitar los bachilleres que aspiren a obtener el título de maestro. Orden del 10 del mismo mes: Fija la plantilla de inspectores de Primera enseñanza para todas las provincias. Orden del 12 del mismo mes: Sobre distribución anual del crédito para las becas de la Victoria. Decreto del 17 del mismo mes: Convoca al Magisterio para cubrir 4.000 plazas. Orden del 30 del mismo mes: Asignaturas que han de integrar los cursos de la Facultad de Filosofía y Letras. Orden del 31 del mismo mes: Dispone que para que toda la labor académica del alumno se efectúe dentro del Instituto, de suerte que no le sea necesario ningún trabajo complementario fuera de él, se establezca el régimen obligatorio de permanencia, con hora fija de entrada y salida en todos los Centros oficiales de la Segunda enseñanza. Es misión de los Institutos atender a la formación y educación integral del alumno. Por ello, los directores de los Centros, en unión con los catedráticos y profesores, ordenarán la enseñanza para su mayor rendimiento, con arreglo a las siguientes orientaciones: a) Educación religiosa. Los profesores de Religión serán, a la vez, directores espirituales del alumnado y les compete organizar las prácticas cotidianas de piedad, la celebración de las fiestas religiosas y ejercicios espirituales, de acuerdo con las autoridades académicas del Centro respectivo. Hasta en tanto no se dote para estos fines, se habilitarán capillas provisionales. b) Educación patriótica. Se tendrán en cuenta: 1.º La enseñanza de todas las disciplinas se organizará con un acendrado criterio de selección, exigiendo rigurosamente capacidad intelectual y moral. A este efecto, los Centros quedan autorizados para denegar nueva matrícula a aquellos alumnos que en dos cursos sucesivos no hayan podido obtener la declaración de suficiencia. Los escolares que se hallen en este caso cambiarán de Centro, si desean continuar sus estudios. 2.º Cada clase no podrá tener más de 50 alumnos, desdoblándose el exceso en los grupos necesarios. Podrá limitarse el número de alumnos oficiales y hasta acordarse el cierre de matrícula oficial cuando sea excesivo el número de los matriculados, notificándose al Ministerio. Cuando un curso haya sido dividido en grupos, deberá procurarse la homogeneidad intelectual de sus componentes. Dispone

la regla tercera que cada catedrático tendrá la responsabilidad y autoridad consiguiente sobre las enseñanzas de todos los grupos de disciplinas de que esté encargado. Por la cuarta, se previene que todos los catedráticos y profesores encargados de cátedras tendrán plena libertad metodológica para el desenvolvimiento de su labor docente, con la sola condición de que los programas de sus respectivas materias sean estudiados en su integridad y repetidos suficientemente durante el curso. La duración de éstos será variable y está sujeta al cumplimiento de esa esencial finalidad y no podrán comenzar las pruebas finales de curso hasta que, previo informe del jefe de estudios, el director del Centro haya comprobado, bajo su responsabilidad, que dicha labor ha sido plenamente realizada. En la quinta se dispone que los profesores no se limiten a preguntar y explicar a sus alumnos, sino que, además, deberán enseñarles a estudiar, guiándoles en la lectura e interpretando los textos, etc. Con este objeto, las clases de las disciplinas fundamentales, cuya duración será de tres cuartos de hora, podrán ir precedidas de una sesión de igual duración, dedicada a los fines complementarios de la misma. De la función repetidora podrán encargarse los profesores auxiliares. Por la regla sexta se instituye un turno entre todos los profesores de cada Centro, para que diariamente uno de ellos esté fijo en el Instituto en calidad de profesor de guardia y cuyas funciones se determinan. En la regla séptima se indica el horario escolar, que, en términos generales, será el siguiente: Mañana: 1.º Introducción religiosa (misa, si hay capilla, y oración); 2.º Primera sesión de estudio (clase de una hora y media); 3.º Recreo vigilado de media hora, o bien juegos y deportes; 4.º Segunda sesión de estudio (clase de hora y media), y 5.º Ejercicio físico de media hora. Tardes: 1.º Sesión de una hora, dedicada a disciplinas de no gran tensión física, como Dibujo, Música, Artes, Lenguas vivas o Religión; 2.º Recreo vigilado, de un cuarto de hora, y 3.º Sesión de estudios (clase de hora y media). Todos los Institutos organizarán, además de la Biblioteca del profesorado, salones de estudio y bibliotecas escolares. Cada catedrático autor de libro de texto quedará obligado a dotar a éstas de 10 ejemplares de su obra, en beneficio de los alumnos del Centro. En cuanto a educación artística, se previene que se ponga todo el interés posible para fomentar en la juventud el amor a las Bellas Artes, especialmente por medio del Dibujo y la Música, impulsando el desarrollo de las vocaciones y educando, en general, la sensibilidad de los alumnos. Incita a los Centros de Enseñanza media para organizar Exposiciones anuales escolares; realizar excursiones, visitando monumentos y museos, y crear orfeones y grupos cantores destinados a cultivar los cantos religiosos, patrióticos y populares. Educación físico-deportiva: Se señala como propósito del Ministerio el crear y organizar en todos los Centros de Enseñanza media el servicio médico-escolar, así como el psicotécnico; los cuales servicios se implantarán paulatinamente, según las posibilidades del Estado, y se autoriza a los Institutos que lo deseen a organizarlos, proponiendo las personas que puedan desempeñarlos. La educación física y el ejercicio de los deportes son parte del programa educativo a que aspira el nuevo Estado. Se atribuye esta función a Organizaciones juveniles de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Educación para el trabajo: Se señala también como propósito del Ministerio utilizar el trabajo en su aspecto técnico y manual, como elementos pedagógicos necesarios para la formación del carácter y de la inteligencia y como conocimiento útil para la vida humana, inculcando en la juventud los principios de la nueva España, que lo considera como un honor, y creando en la juventud una conciencia social y pro-

ductiva, y hasta en tanto se organicen talleres para trabajos manuales se estimula a los directores y profesores a organizar cursillos y ejercicios de trabajos agrícolas, plantaciones de árboles, cultivo de granjas o de servicios de iniciación en las industrias más útiles, como mecánica, electricidad, carpintería, oficios artísticos, tipografía, encuadernación y similares, para la juventud masculina, y labores de artesanía, bordados, corte y confección para la juventud femenina. Para atender a los anteriores servicios establecidos en las aludidas normas, de carácter necesario, podrán los Institutos implantar una cuota mensual, previa la aprobación ministerial; los alumnos con matrícula gratuita podrán ser excluidos de esta cuota, y estos alumnos serán utilizados por el profesorado para servicios auxiliares. Las matrículas gratuitas se concederán conforme a las normas vigentes y tan sólo a los alumnos capaces en la orientación intelectual y moral. Los Institutos de Enseñanza media habrán de ser unidades pedagógicas, en las que todos los profesores, gobernados por la Dirección, laboren, unificados por un espíritu y un esfuerzo común, en la obra conjunta de educar en los mismos principios fundamentales a la juventud de la nueva España. El jefe de estudios será siempre un catedrático, designado por el director para su curso académico completo, y tendrá por misión informar a éste de todo lo relativo a la enseñanza de las diversas materias, al cumplimiento del horario escolar y al mantenimiento del orden y de la disciplina en el Centro; será también el encargado de designar los profesores de guardia. El claustro de profesores se reunirá preceptivamente para los siguientes extremos: determinación del horario escolar y de la terminación de curso, elaboración de presupuestos, denegación de matrícula a los alumnos incapaces, limitación de matrículas en el establecimiento y concesión de matrículas gratuitas, y propuesta de ayudantes, personal especial y establecimiento de cuotas. El Consejo de dirección, así como el claustro de profesores, serán reunidos por el director cuando estime conveniente oír su parecer en materia de interés para la marcha del Centro; tanto unas como otras de estas reuniones tendrán carácter asesor y consultivo, quedando la decisión del director en libertad y responsabilidad plena. Los Institutos podrán organizar escuelas de Primera enseñanza preparatorias para el ingreso en la Enseñanza media, previa autorización del Ministerio. Estas escuelas dependerán de los directores de los Institutos, quienes harán a la Dirección de Enseñanza la propuesta de los maestros nacionales que exija el nuevo servicio, así como requerirá el material necesario para su instalación. Todos los Institutos tienen la obligación ineludible de comunicar personalmente a los padres o encargados de sus alumnos las faltas de asistencia cometidas por éstos y, trimestralmente, el aprovechamiento en todas las disciplinas. Previene como indispensable que en los Institutos femeninos las jóvenes se formen en las disciplinas del hogar. Deberán, por ello, los directores dirigirse a la Junta Central de Escuelas del Hogar en la Enseñanza media, a fin de que, de acuerdo con las organizaciones femeninas de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., elaboren el plan de estos estudios, adaptados a los matices de cada región y localidad, según las normas de dicha Junta central. El establecimiento de los internados será siempre objeto de una autorización especial y no podrán comenzar a funcionar sin la aprobación por parte del Ministerio del oportuno Reglamento. Se incita a los Institutos a organizar servicios de media pensión, con lo que facilitarían la permanencia de los alumnos en los Centros. El establecimiento de estos servicios requiere también autorización del Ministerio. Los directores de todos los Institutos masculinos y femeninos formarán su Reglamento de régimen interior a base

de las normas contenidas en esta disposición y demás de la legislación vigente y los someterán para su aprobación a la Dirección general de Enseñanza superior y media. Finalmente, se dispone que los inspectores de Enseñanza media informen, en Memorias anuales, el cumplimiento de las normas preceptuadas en esta disposición, así como de los centros de enseñanza confiados a su inspección. Orden del 22 de noviembre: Distribuye un crédito de 150,000 pesetas entre diversos centros de enseñanza. Decreto del 25 del mismo mes: Amplía hasta 5,000 plazas el número de las del Magisterio primario a cubrir, según el Decreto del 17 del mes anterior. Orden del 6 de diciembre: Faculta a los que terminaron el Bachillerato según el plan de 1903 para el ingreso en la Universidad, y de Estado para los del plan 1934, para que puedan acogerse a las convocatorias de las Escuelas especiales y otras superiores. Orden del 9 del mismo mes: Sobre vacaciones de Navidad. Según otra Orden de igual fecha, se dispensa de la impresión de las tesis doctrinales, mientras subsista la escasez de papel.

INUNDACIONES. Dos Decretos de 30 de octubre y una Ley del 23 de noviembre se han dado para remediar los males de las producidas en las provincias catalanas, creando la Ley el cargo de comisario general y determinando sus facultades.

JUNTAS. De *Obras de Puerto*. Decreto del 5 de septiembre: Adición al artículo 13 del Reglamento general para la organización y régimen de estas Juntas y de las Comisiones administrativas, de 13 de enero de 1928. Otro Decreto de la misma fecha lo complementa.— De *Protección de Menores*. Orden del 30 de septiembre: Fija la distribución de sus ingresos en la siguiente forma: Deducido el 2 por 100 que deben remitir al Consejo Superior, del 98 por 100 restante se dedicará: el 10 por 100, como máximo, para gastos de personal y material; el 30 por 100, a evitación de la mendicidad infantil y acción tutelar sobre los niños moralmente abandonados; el 20 por 100, por lo menos, para el Tribunal Tutelar en las provincias en que estuviera legalmente constituido en su caso, al fondo de acumulación que ha de formarse para cuantos se establezcan, y el resto lo destinarán a los demás fines de protección a la infancia encomendados a las Juntas, con arreglo a las leyes y reglamentos. Del resto habrán de dedicar las Juntas el 10 por 100 de sus ingresos totales a la Sección de Puericultura o Primera infancia; cantidades ampliables hasta las consignadas por cada Junta en el presupuesto actual, siempre que no excedan del 20 por 100. El Consejo Superior determinará en cada caso las modalidades de aplicación de las referidas normas, quedando facultado para, con carácter transitorio, exceptuar de los cupos señalados aquellas Juntas en que estime necesario aumentarlos o disminuirlos.— De *Harino-panaderías*. Por Decreto del 5 de septiembre se modifica la constitución, pasando a depender del Ministerio de Industria.

JURADOS MIXTOS REMOLACHEROS. Orden del 6 de noviembre: Se constituye en las provincias de Lérida y Huesca, con capitalidad en la última población. Se compondrá de cinco vocales titulares y cinco suplentes de las Empresas fabriles de la zona, y cinco titulares y otros cinco suplentes, representantes de los cultivadores.

JUZGADOS MUNICIPALES. Orden del 4 de julio: Manda que el anuncio de vacantes de Secretarías de la clase c) se publiquen en el *Boletín Oficial del Estado*.

LABORATORIO MICROGRÁFICO. Orden del 17 de julio: Por esta disposición se crea este Laboratorio, con carácter oficial, dependiente de la Escuela Especial de Ingenieros de Minas, para el estudio de rocas, menas, combustibles sólidos y minerales en general, que tendrá los siguientes fines: enseñanza experimental, informe en todos los asuntos oficiales en que se requiera

su concurso, y realizar cuantos ensayos se soliciten por los particulares, dentro de sus posibilidades. Este Laboratorio dependerá de la cátedra de Mineralogía, Petrografía y Micrografía mineral, con el catedrático de esa asignatura como jefe y a las órdenes directas de éste un ingeniero encargado del Laboratorio y el personal técnico y subalterno que las circunstancias vayan aconsejando. Se dedicará también a trabajos de microfotografía y de investigación científica en general. El jefe de este Laboratorio propondrá un Reglamento, en el que se incluirán las tarifas para ensayos a los particulares. Y, finalmente, se señala que en los presupuestos generales del Estado y de la consignación actual para subvenciones a los Centros dedicados a la enseñanza dependientes de esa Dirección general se señalará el crédito necesario para su servicio.

LANA. La Orden del 15 de julio fija los precios máximos que han de regir.

LUBRICANTES. La Orden del 31 de diciembre fija las normas de los productos ya usados para sus aprovechamientos.

LUCHA ANTITUBERCULOSA. Se promulga la Ley del 23 de noviembre para la adquisición de 20,000 camas por el Patronato Nacional Antituberculoso.

LUCHA ANTIVENÉREA. Se distribuyen las dotaciones de material por Orden del 31 de julio.

MANCOMUNIDADES SANITARIAS. Para la formación de sus presupuestos se dicta la Orden del 25 de noviembre.

MARINA MERCANTE. Orden del 17 de octubre: Sobre liquidación de primas a la navegación, del año 1939, y créditos para su pago.

MEDICAMENTOS. Orden del 30 de noviembre: Modifica la tarifa implantada por Real orden del 31 de julio de 1923. Y por otra del 13 de diciembre se rectifica la anterior.

MINAS. Decreto del 7 de junio: Cumplimenta la Ley del 7 de junio de 1933, dictándose normas para la investigación y explotación de ellas o cotos mineros, cuando lo aconseje el interés nacional. Orden del 1 de julio: Autoriza la jornada de ocho horas en las labores subterráneas, de las metalíferas, durante el segundo semestre. Orden del 3 del mismo mes: Determina que el pago de los salarios en las de Almería se haga por periodos semanales de siete días. Orden del 10 de septiembre: Obliga a todas las entidades mineras a presentar Memoria anual sobre el plan y presupuesto de labores a desarrollar. Otra de la misma fecha, aclaratoria del párrafo 1.º del artículo 21 del Reglamento de Policía minera, del 23 de agosto de 1934. Orden del 11 de noviembre: Sobre incautación por parte del Estado de los yacimientos auríferos e instalaciones de la Sociedad Minas de Rodalquilar (Almería). Orden del 12 de noviembre: Reserva a favor del Estado los minerales de cromo de la provincia de Málaga. Orden del 13 de diciembre: Sobre aumento de la jornada en labores subterráneas de las metalíferas durante el primer semestre de 1941, hasta el máximo de ocho horas.

MINISTERIOS. Orden del 15 de julio: Constituye en el de Obras públicas un Negociado auxiliar de depuración para el personal ferroviario. Decreto del 31 de julio: Crea la Secretaría técnica de la Dirección general de Administración Local, dependiente del de la Gobernación. Orden del 14 de octubre. Dispone los servicios centrales que han de integrar la Fiscalía Mayor del de Industria y Comercio. Orden del 5 de noviembre: Organiza la Dirección general de Correos y Telecomunicación. Decreto del 23 de noviembre: Con el nuevo nombre de Inspección general de Farmacia se reorganiza la Jefatura de Servicios Farmacéuticos del de la Gobernación. Orden del 4 de diciembre: Se crea, afecta a la Dirección general de Previsión del Ministerio de Trabajo, la Sección de Montepíos y Mutualidades. Orden del 16 del mismo mes: En el Ministerio de Agri-

cultura se crea la Sección liquidadora del Servicio de Compra y retirada del trigo por cuenta del Estado. Decreto del 19 de diciembre: Sobre las funciones que incumben a la Asesoría jurídica de la Presidencia del Gobierno. Decreto de la misma fecha: Crea, dependiente de la Presidencia del Gobierno, un delegado oficial para intervenir en las actividades de la industria siderúrgica, con residencia en Bilbao.

MOLINOS. Mediante la Ley del 23 de noviembre se faculta al delegado nacional del Trigo para ordenar la clausura de la actual campaña triguera de los maquileros que estime conveniente.

MONTEPIOS. Por Orden del 10 de diciembre se aprueba el Reglamento interior del Marítimo Nacional.

MONTES. Decreto del 13 de julio: A los fines de la repoblación forestal se destinan cuatro millones de pesetas de los fondos del Tesoro del Emigrante. Orden del 31 de octubre: Reglamenta las subastas de producciones maderables. Orden del 5 de noviembre: Se dicta para revisar los precios de los aprovechamientos de resina. Orden del 14 de diciembre: Escala de precios con relación al pie de madera de chopo. Orden del 19 de igual mes: Dispone que se tramiten con urgencia las subastas pendientes para la enajenación de los productos de resinas del año 1941.

MONUMENTOS. Dispone la Orden del 30 de noviembre que las iniciativas de aquellos a que se refiere la del 7 de agosto de 1939 se presenten en los Gobiernos civiles de las provincias respectivas, las que serán elevadas al Ministerio, oyendo a la Jefatura provincial de Propaganda con su informe. Esta Dirección general las someterá al informe técnico y artístico de la Dirección general de Arquitectura, y, cumplimentado este trámite, la Dirección de Propaganda informará sobre la iniciativa de la conmemoración. Las iniciativas de los que hayan de realizarse por medio de suscripción, deberán ser informados también sobre dicho aspecto y previamente a su resolución por la Dirección general de Prensa y Propaganda.—*Nacionales e histórico-artísticos.* Se crea un Patronato de la Cueva de Altamira, de Orden del 2 de agosto. Por la del 13 del mismo mes se extiende a la Alhambra de Granada la acción tutelar del Patronato encargado de la instalación de una Residencia y Museo en el Palacio de Carlos V, en la propia ciudad. Por Decreto del 6 de septiembre se declara monumento de tal naturaleza el pueblo de La Alberca, de Salamanca. Por otro del 25 de igual mes se declara tal la Puerta de Tierra, de Cádiz, y las murallas y edificaciones adyacentes a la misma. Por la Orden del 11 de noviembre, la Diputación foral y provincial de Navarra se hace cargo directamente, y por su cuenta, de la custodia, conservación y restauración de los radicales en su provincia.

MORATORIAS. Por Decreto del 19 de octubre se concede una de un mes en los términos municipales afectados por las inundaciones de Cataluña. Decreto del 13 de diciembre: Prorroga en un mes la que respecta a todas las acciones ejercitadas con anterioridad al 18 de julio de 1936, relativa a los procedimientos que se tuvieron en cuenta en los Decretos de 1 de diciembre de 1936, 21 de septiembre de 1937 y 20 de septiembre de 1938; transcurrido este plazo sin nueva disposición, quedará alzada la moratoria, a no ser que el deudor justifique ser acreedor de otro título distinto de suma bloqueada o de cantidad afecta a la moratoria general en cuantía superior al 50 por 100 de su deuda. Se amplía hasta el 1 de mayo de 1941, y con efecto retroactivo al 30 de noviembre del en curso, la moratoria otorgada con respecto a las acciones que se hayan ejercitado con posterioridad al 18 de julio de 1936 y con sujeción a los procedimientos aludidos en los preceptos antes referidos. Las acciones o derechos provenientes de actos o contratos posteriores a la liberación y que se ejerciten después de la promulgación de

este Decreto, quedan libres de toda moratoria y se sustanciarán, sin suspensión de ninguna clase, por los trámites adecuados a su natural ejercicio. Lo acordado se entiende sin perjuicio de las acciones que dentro del plazo legal y por motivos legítimos que autoriza la Ley del 5 de noviembre del mismo año sobre contratación en zona roja, se hayan ejercitado o se ejerciten respecto de los contratos y derechos u obligaciones dimanantes de los mismos, que hayan dado lugar a procedimientos de ejecución afectados por las moratorias a que este Decreto se refiere, el cual ejercicio determinará la suspensión del procedimiento de ejecución mientras no se decida el juicio incoado con sujeción a dicha Ley. En los procedimientos en los que venza la moratoria, los Secretarios judiciales, al practicar la liquidación de intereses y principal, harán las deducciones que por condonación legal se preceptúa en la aludida Ley del 5 de noviembre.

NARANJAS. Por Orden del 28 de noviembre se regula la próxima campaña.

NOTARIOS. La Orden del 2 de julio inserta cuestionario para oposiciones. La del 27 de septiembre fija los cupos para sanciones de postergación. Ley del 13 de diciembre: Dispone, por su artículo 1.º, que para tomar parte en las oposiciones directas a Notarías y para el desempeño del cargo de notario se requiere haber cumplido la edad de veintitrés años, y por el artículo 2.º deroga, en cuanto se oponga a esto, el artículo 10 de la vigente Ley orgánica del Notariado y el 6.º, número 2.º, de su Reglamento. Por la Orden del 27 de diciembre se dispone que en adelante los Cuerpos del Notariado y de Registradores de la Propiedad tendrán como Patrono de su profesión al glorioso Apóstol San Juan Evangelista, al que honrarán debidamente el día 6 de mayo de cada año, en que conmemora la Iglesia su frustrado martirio *Ante Portam Latinam*, o en el domingo anterior o posterior a dicha fecha.

OBRAS PÚBLICAS. Decreto del 28 de julio: Se dicta para regular las funciones del personal directivo de las Juntas administrativas de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas. Decreto del 30 de julio: Se dicta como consecuencia de la Ley del 13 de julio, y por ello se dispone que en las valoraciones de las obras ejecutadas con posterioridad al día 13 de julio del corriente año, contratadas por subasta o concurso, cuyo presupuesto hubiese sido aprobado con anterioridad a la fecha indicada, se aplicarán los precios unitarios del proyecto, después de corregirlos o no en un 13 por 100, según sea o no de aplicación el Decreto del 26 de octubre de 1939, aumentándoles en un 17/50 por 100. Al resultado que se obtenga se agregará el tanto por ciento reglamentario y se disminuirá la parte proporcional correspondiente por baja en la subasta. En las obras cuya ejecución esté convenida a destajo concursado, sin anuncio de nuevo concurso, se revisarán sus precios unitarios únicamente en cuanto resulten afectados por el abono de los jornales de los domingos y días festivos sin recuperación, y por el aumento del 2 por 100 en el subsidio a la vejez, sin que en ningún caso cualquiera de ellos pueda resultar aumentado en más de un 17 y medio por 100. Los nuevos precios se tramitarán o aprobarán con sujeción a las disposiciones vigentes para la formación de los precios contradictorios y su aprobación en las obras contratadas. Decreto del 5 de septiembre: Rectifica el artículo 12 del Decreto del 29 de noviembre de 1933, sobre atribuciones de los ingenieros jefes de Obras públicas de Canarias. Por Decreto del 27 del mismo mes se modifica el del 25 de octubre de 1930, sobre el convenio entre el Estado y el Cabildo insular de Las Palmas, para la construcción de carreteras. Ley del 17 de octubre: Ordena que en los anuncios de subastas que para realizar contratos de obras públicas o de servicios del mismo Ramo se redacten, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley de Administra-

ción y Contabilidad de la Hacienda pública de 1 de julio de 1911, se tendrán en cuenta las siguientes reglas: La fianza que, como definitiva, deba depositar el adjudicatario se constituirá del modo que seguidamente se expresa, tomando como base el presupuesto de contrato de la obra. Si éste no excede de un millón de pesetas, la fianza equivaldrá al 4 por 100 del mismo, y para el exceso se aplicará esta escala: por la que supere del millón, sin sobrepasar la de cinco millones, el 3 por 100 de dicha cantidad; hasta 10 millones, el 2 por 100 del exceso sobre cinco millones, y en lo que rebase, el 1 por 100. La fianza provisional se deducirá del mismo modo, pero reduciendo a la mitad los respectivos tantos por ciento. Si la adjudicación se hiciere con baja que exceda del 10 por 100 del tipo de subasta, se constituirá una garantía complementaria, que consistirá en la tercera parte de la diferencia entre el importe del 10 por 100 y la baja ofrecida. Y en este caso, y siempre que la baja no exceda del 20 por 100, será devuelta al adjudicatario la garantía complementaria, cuando el importe de la obra ejecutada exceda del 25 por 100 del presupuesto, y si la baja de subasta es superior al 20 por 100, la devolución de la garantía complementaria sólo podrá tener lugar cuando el importe de la obra ejecutada exceda del 50 por 100 del presupuesto. En los demás casos, deberá proceder a la devolución de que se trata con el cumplimiento de las mismas formalidades legales que regulan la devolución de la fianza, esto es, después de haberse acreditado que no existe reclamación alguna contra la contrata como consecuencia de la parte de obra a cuya construcción esté afectada. Para las obras adjudicadas que se desarrollen en marcha normal, los respectivos contratistas podrán acogerse a los preceptos de esta disposición, siempre que, incoado el expediente reglamentario, se acredite que no existe reclamación como consecuencia de la ejecución de las obras de que se trata. Las presentes normas serán de aplicación a los contratos de obras de servicios que se adjudiquen mediante concurso, excepto cuando concurren circunstancias especiales que aconsejen fijar tipos distintos a los señalados para la deducción de las fianzas, en subastas, en cuyos casos se formulará la correspondiente propuesta, que deberá ser sometida a la aprobación del Ministerio de Obras públicas. Por el Ministerio se dictarán las disposiciones oportunas para el debido cumplimiento de esta Ley y se derogan cuantas disposiciones se opongan a los preceptos de la Ley dictada. Por Decreto del 2 de noviembre se dispone en su artículo 1.º que el Decreto del 30 de julio, por el que se dictan las normas para valoración de las obras ejecutadas con posterioridad al 13 de julio del mismo año, y la Ley del 17 de octubre de 1940, estableciendo reglas sobre las garantías exigibles a los licitadores en las subastas para realizar contratos de obras o servicios, serán de aplicación en lo que afecten a las entidades provinciales y municipales.

OFICINAS DE COLOCACIÓN OBRERA. Por Decreto del 8 de mayo se dispone que éstas pasan a depender directamente de la Delegación de Sindicatos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., que atenderá a su organización y funcionamiento, de conformidad con las normas que por esta disposición se establecen. Según éstas, las Oficinas y Registros locales seguirán funcionando con arreglo a las disposiciones reglamentarias vigentes. Las modificaciones sobre su reconstitución y régimen por la Delegación Nacional de Sindicatos será resuelta por el Ministerio del Trabajo, quien dictará las oportunas órdenes, que podrán derogar las anteriores. Las Oficinas provinciales de migración se denominarán Oficinas provinciales de Colocación, quedando sujeto su funcionamiento a lo anteriormente establecido. La presidencia de las Comisiones de Colocación será ejercida por los delegados

sindicales respectivos. La Delegación de Sindicatos organizará un Servicio central de Colocación, que cuidará de la organización y buen funcionamiento de las mismas; centralizará las estadísticas de paro y producción y establecerá la debida conexión entre los organismos provinciales, actuando como cámara de compensación en el departamento y distribución de la mano de obra. El sostenimiento de los Servicios correrá a cargo de la Delegación Nacional de Sindicatos. El Ministerio del Trabajo puede ordenar por sí, o por medio de las Delegaciones, las inspecciones que estime necesarias para comprobar la buena marcha de las Oficinas de Colocación. Las Empresas o patronos vendrán obligados a solicitar de la Oficina el personal que necesiten para cubrir puestos vacantes o de nueva creación que impliquen una ocupación fija, o de una semana, cuando menos, de duración, quedando a salvo la facultad discrecional, por parte de los empresarios, en la designación o elección de aquellos mismos, sin otras limitaciones que la observancia en cuanto a reserva de puestos a favor de los Caballeros mutilados y prioridad que establece la Ley del 25 de agosto de 1939. El incumplimiento de las obligaciones establecidas para los patronos y la correspondiente a los trabajadores en cuanto a la necesidad de su inscripción en las Oficinas será sancionada con multa de 5 a 500 pesetas, siguiendo, en cuanto a su tramitación y recursos, el procedimiento general ordenado en la Ley y Reglamento de Inspección del Trabajo; la primera es de 15 de diciembre de 1939, modificada por la de 12 de enero de 1940, y el segundo lleva la fecha del 13 de julio de 1940. Estas sanciones serán satisfechas en papel de pagos al Estado y tendrán la aplicación que determina el Decreto de noviembre último.

ORGANIZACIÓN SINDICAL. Ley del 6 de diciembre. Se denomina Ley de Constitución de Sindicatos. Por su artículo 1.º se establece que los españoles, en cuanto colaboran en la producción, constituyen la Comunidad Nacional Sindicalista, como unidad militante en la disciplina del Movimiento.—Art. 2.º La Delegación Nacional de Sindicatos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. asume la jefatura de esa Comunidad y ejerce sus funciones ordenadoras a través de los Sindicatos nacionales y de las Centrales Nacionalesindicalistas, en las diversas esferas territoriales.—Art. 3.º A los organismos sindicales corresponde la representación y disciplina de todos los productores de la esfera de su competencia territorial y económica. Art. 4.º Cuando la realidad económica lo permita, a los efectos de esta disciplina y para su cumplimiento en su ámbito profesional de las tareas que le asignen las Centrales Nacionalesindicalistas respectivas, se constituyen en el seno de estos Sindicatos las Hermandades sindicales locales. Los Sindicatos y Hermandades sindicales locales —y, a través de ellos, las Centrales Nacionalesindicalistas— encuadran personalmente a los productores en secciones correspondientes a las diversas categorías sociales de la producción. Para el asesoramiento permanente de los jefes respectivos existirá una Junta sindical compuesta por representantes de dichas secciones.—Art. 5.º Los Sindicatos y Hermandades sindicales locales tendrán personalidad jurídica como Corporaciones de Derecho público tan pronto figuren aprobados sus Estatutos por la Delegación Nacional de Sindicatos y aparezcan inscritos en el Registro que la misma establezca. Las Delegaciones provinciales de Sindicatos darán cuenta de la constitución de aquellas entidades a los Gobiernos civiles respectivos.—Art. 6.º El mando de todos los servicios políticos de la Comunidad Nacionalesindicalista se ejercerá por el delegado nacional de Sindicatos a través de un organismo central. El mando de la Central Nacionalesindicalista de una provincia corresponde al delegado provincial de Sindicatos de Falange Española

Tradicionalista y de las J. O. N. S.—Art. 7.º Las diversas categorías sociales de la producción que participen en una Empresa se integran en una comunidad de fines y una solidaridad de intereses establecida a base de los principios de lealtad y asistencia recíproca al servicio de la Patria. La dirección de la Empresa corresponde al jefe de la misma, con la responsabilidad de cumplir en su esfera las normas sindicales, sin perjuicio de su responsabilidad superior ante el Estado. Para ello, el jefe de la Empresa será asistido de los elementos del personal de la misma que reglamentariamente se designen.—Art. 8.º La ordenación económico-social de la producción se ejerce a través de los Sindicatos nacionales.—Art. 9.º De acuerdo con lo definido en el Fuero del Trabajo el Sindicato nacional es una Corporación de Derecho público que se constituye por la integración de un organismo unitario de todos los elementos que consagran sus actividades al cumplimiento del proceso económico dentro de un determinado servicio o rama de la producción, ordenado jerárquicamente bajo la dirección suprema del Estado. A los efectos de esta Ley, cada Sindicato nacional comprende el proceso económico de uno o más productos análogos y sus derivados desde la iniciación de la fase productiva hasta que pasan a poder del consumidor. La clasificación de los Sindicatos nacionales se establecerá por Decreto, a propuesta de la Delegación nacional sindical.—Art. 10. Los Sindicatos nacionales se organizarán teniendo en cuenta: a) La variedad de los productos objeto de sus actividades económicas; b) La diversidad e individualidad de las zonas geográficas; c) Las distintas fases fundamentales del proceso económico, producción, transformación o fase industrial y distribución o fase comercial. Los Estatutos constitutivos de cada Sindicato determinarán su organización interior, a base de los principios fijados en este artículo.—Art. 11. El Estatuto de cada Sindicato nacional será aprobado por el Mando nacional del Movimiento, a propuesta de la Delegación nacional de Sindicatos. Por Decreto acordado en Consejo de ministros, se reconocerá oficialmente la constitución de cada Sindicato nacional.—Art. 12. El jefe de cada Sindicato nacional será nombrado por el Mando nacional del Movimiento, a propuesta de la Delegación nacional de Sindicatos.—Art. 13. El jefe, a quien corresponde la plena autoridad y responsabilidad en la dirección del Sindicato, estará asistido por las jerarquías que el Estatuto de cada una determine. Sus titulares serán designados por la Secretaría general del Movimiento, a propuesta de la Delegación Nacional de Sindicatos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Con ella formarán la Junta Central Sindical representantes de los diversos ciclos, secciones y grupos económicos de la rama, sindicalmente organizada, en la forma y número que determine el Estatuto de cada Sindicato. Se designarán y renovarán por el delegado nacional de Sindicatos, a propuesta del jefe del Sindicato nacional. Formarán también parte de la Junta Central Sindical, como elementos de comunicación constante con los Ministerios correspondientes, un representante de los de Agricultura, Industria y Comercio, Trabajo y cualquiera otro directamente afectado por la naturaleza del Sindicato de que se trate, según el Estatuto que cada uno de ellos determine.—Artículo 14. Dependientes de la Delegación provincial de Sindicatos de su residencia, existirán Delegaciones sindicales de zona económica. Su constitución reflejará la del Sindicato nacional correspondiente.—Art. 15. Los mandos de estas Delegaciones, presididos por el delegado provincial de Sindicatos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., constituirán el Consejo Sindical de la provincia. Este Consejo podrá ser presidido por el jefe provincial del Movimiento y en su caso, por el gobernador civil de la provincia.

Art. 16. Las Centrales Nacionalesindicalistas por sí, o a través de los Sindicatos o Hermandades sindicales locales, según los casos, tendrán a su cargo las siguientes funciones: 1.º Establecer la disciplina social de los productores sobre los principios de unidad y cooperación, dictando para ello las normas precisas. 2.º Representar igualmente a sus afiliados. 3.º Procurar la conciliación en los conflictos individuales de trabajo como trámite previo y obligatorio a la intervención de la Magistratura del Trabajo. 4.º Procurar el perfeccionamiento profesional y una adecuada distribución de la mano de obra. 5.º Coadyuvar, en su esfera, al funcionamiento de las instituciones creadas en materia de colocación, cooperación, previsión, crédito, etc., y establecerlas, en su caso, dentro de las normas fijadas por la Delegación Nacional de Sindicatos. 6.º Cooperar a la formación de estadísticas sobre las condiciones de trabajo y de la producción, situación del mercado y cuantas gestiones de carácter económico-social puedan ilustrar las decisiones de la organización sindical y del Gobierno. 7.º Realizar, en su esfera, todas las otras funciones que el Mando nacional le encomiende.—Artículo 17. Para el cumplimiento de sus funciones, las Centrales Nacionalesindicalistas, a través, en su caso, de los Sindicatos y Hermandades sindicales locales, podrán imponer cuotas a todos los productores de su jurisdicción, individualmente considerados, estén o no inscritos en aquéllos, de acuerdo con las normas establecidas por la Delegación Nacional de Sindicatos. Art. 18. Son funciones del Sindicato nacional: 1.º Proponer al Gobierno las Ordenanzas necesarias para la disciplina y fomento de la producción, conservación y distribución de los productos, así como la regulación de los precios de los mismos en las distintas fases del proceso productivo. Dictar los Reglamentos y tomar las medidas conducentes a estos fines. 2.º Asistir a las Delegaciones nacionales de los Sindicatos en la elaboración de los presupuestos e informes para la reglamentación del trabajo. 3.º Ejercer poder disciplinario sobre los Sindicatos inferiores en la forma establecida por el Estatuto sindical. 4.º Promover y fomentar toda iniciativa que tenga por objeto la mejor organización de la producción y, de modo muy especial, las tareas de investigación científica de aplicación al campo de su rama económica. 5.º Promover, dirigir y, en su caso, desempeñar las actividades cooperativas de producción y distribución relacionadas con la rama correspondiente. 6.º Organizar la aportación económica de las Empresas de la rama correspondiente al patrimonio y a las obras de la Comunidad Nacionalesindicalista.—Art. 19. Todos los mandos de los Sindicatos recaerán necesariamente en militantes de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.—Art. 20. La acción de los Sindicatos en la esfera nacional, provincial y local se desarrollará en la disciplina del Movimiento y bajo la jerarquía de los mandos sindicales correspondientes de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., que funcionarán, respecto de los mandos políticos del Partido, con la subordinación que establecen los Estatutos del mismo.—Art. 21. Quedan exentos de los impuestos del Timbre y Derechos reales los actos y contratos en que intervenga como persona obligada al pago de los mismos la Delegación Nacional de Sindicatos, bien por sí o por medio de sus organismos delegados en la red nacional sindical, siempre que tengan por objeto directo el cumplimiento o realización de fines atribuidos a la organización sindical por esta Ley. Gozarán de exención del impuesto sobre los bienes de las personas jurídicas, sin necesidad de obtener declaración especial al objeto, los bienes inmuebles pertenecientes a la expresada Delegación u organismo, en cuanto estén destinados a los fines relacionados en el párrafo anterior.—Disposiciones transitorias: La constitución oficial de cada Sindicato nacional tendrá

como efecto: 1.º La supresión de la Comisión reguladora de la Rama o Comité sindical correspondiente, de acuerdo con lo establecido en la Ley del 3 de mayo de 1940. 2.º La definitiva integración en el Sindicato de las entidades aludidas en el párrafo segundo del artículo 1.º de la Ley de Unidad del 26 de enero de 1940.

PARADORES. Por la Orden del 5 de noviembre se prohíbe a estos albergues y hosterías el uso de la palabra «turismo».

PATRIMONIO NACIONAL. El Decreto del 6 de septiembre aplica el de 23 de septiembre de 1939 a los bienes del Estado administrados por el Patrimonio aludido.

PATRONATOS. Por Orden del 18 de diciembre se declara obligatorio el pago de la cuota de protector a todos los médicos, en favor del de Huérfanos de Médicos.

PERIODISMO. La Orden del 17 de enero dispone que las Empresas periodísticas de Madrid y Barcelona tendrán una plantilla mínima de Redacción compuesta de director, redactor-jefe o subdirector, dos redactores políticos (Diputación, Ayuntamiento, Gobierno civil, Movimiento, Ministerios, etc.); un redactor de política extranjera, tres redactores de mesa, otros tres de calle (reporteros), dos de espectáculos, uno de deportes, dos taquígrafos, un archivero y un fotógrafo. Las retribuciones en las de Madrid y Barcelona serán: director, 2,000 pesetas mensuales; redactor-jefe o subdirector, 1,500 pesetas mensuales; redactores con más de un año de antigüedad al servicio de la Empresa, 600 pesetas mensuales; con antigüedad inferior, 500 pesetas también mensuales. Independientemente, serán de aplicar las normas sobre Subsidio familiar y demás beneficios establecidos a favor de quienes trabajan por cuenta ajena. La fijación de los precios aludidos no autoriza a las Empresas a rebajar los sueldos que tengan en la actualidad, ni para realizar despidos de personal, sin perjuicio de la amortización de vacantes en cuanto sea compatible con lo dispuesto. La infracción se sancionará en la forma establecida en la Ley de Prensa, y se sanciona también la simulación por la cual se dé el nombre de colaborador a un redactor para eludir las obligaciones sobre retribución. Orden del 21 de febrero: Se dicta para unificación del procedimiento de autorización de revistas u otras publicaciones. Orden del 13 de junio: Crea una Fundación, que se denominará Instituto de San Isidro, Escuela-Hogar de Huérfanos de Periodistas, cuyo objeto es recoger a los huérfanos de los periodistas, empleados y obreros de periódicos, llenando cerca de ellos las funciones de un hogar familiar, dándoles la formación, el grado de instrucción y profesión en consonancia con sus aptitudes y colocándolos en condiciones de vida independiente. El número de plazas será determinado por el Patronato en razón de los medios económicos con que se cuente, y la preferencia será determinada por las normas que se dictarán. El Patronato de esta Institución lo integrarán: ministro de la Gobernación, presidente; director general de Prensa, el que asumirá con delegación permanente las funciones de la presidencia para todos los casos en que no sea desempeñada por el ministro; las personas que para ello designe el obispo de Madrid-Alcalá, el director general de Beneficencia, el gobernador civil de Madrid y el alcalde-presidente del Ayuntamiento de Madrid, y ejerciendo el cargo de secretario el presidente de la Asociación de la Prensa de Madrid. El Ministerio de la Gobernación transferirá al Patronato un fondo inicial de dos millones de pesetas con cargo al fondo de Prensa del Combatiente, con el cual se atenderá a la construcción e instalación de la Escuela-Hogar y al funcionamiento provisional del mismo, y asimismo el propio Ministerio hará las transferencias necesarias para completar, en el plazo de tres años, un total capital fundacional de cinco millones de pesetas.

Esta Fundación se clasificará como de Beneficencia particular y sujeta a las normas generales del protectorado del Estado, no obstante lo cual el acto fundacional queda perfeccionado por la presente Orden. Adicional de ésta es la publicada en 13 de julio. Orden del 24 de agosto: Dispone que mientras no se organice la Sección adecuada en las Facultades de Letras y los en ellas inscritos no hayan terminado el ciclo de estudios, la Dirección general de Prensa organizará anualmente unos cursillos destinados a la especialización de la profesión periodística. El número de plazas será limitado, de acuerdo con las necesidades anuales, y su admisión, por concurso entre los solicitantes y, caso necesario, mediante la práctica de un examen eliminatorio. La asistencia a los cursos queda reservada a las personas que posean título facultativo, tengan la condición de oficiales del Ejército o título de una Escuela Superior. La aprobación de los cursos dará derecho a la inscripción en el Registro de Periodistas, previo un periodo de tres meses de práctica en los periódicos que designe la Dirección general de Prensa. Los cursos están divididos en dos semestres, con las asignaturas que se determina en el artículo 5.º de esta Orden. Como asignatura voluntaria se dará la taquigrafía. Es obligatorio para obtener el título de aptitud acreditar que se ha aprobado en algún estudio oficial dos de estos cinco idiomas: italiano, portugués, alemán, francés e inglés. Mediante la Orden de 29 de octubre se dispone que en lo sucesivo no se podrá solicitar la inscripción en el Registro de Periodistas amparándose en los preceptos del artículo 16 de la Ley de Prensa de 22 de abril de 1938.

PESCA. Por la Orden del 17 de octubre se regula la pesquería con artes de arrastre remolcados por embarcación, en la temporada próxima. La del 30 de octubre la autoriza con arte de luz eléctrica en aguas jurisdiccionales de Ceuta y Melilla. Por la del 31 del propio mes se prohíbe por tres años la extracción de ostras en la ría de Puentedeume. Y la del 16 de diciembre aplica a la colonia de Río de Oro la legislación vigente en materia de la pesca en el mar.

PLATO ÚNICO. Mediante la Orden del 25 de octubre, se modifica el artículo 1.º de la Orden del Gobierno general del Estado de 11 de noviembre de 1936, y en tal sentido, los establecimientos, comedores y analógicos que sirvan comidas con minuta o a la carta contribuirán con el 60 por 100 del importe de cada comida suelta para Plato único, y con el 50 por 100 los hoteles, fondas y demás analógicos, sobre la pensión alimenticia de los huéspedes, quedando sin gravar el precio de la habitación.

PREMIOS. La Orden del 5 de abril publica las condiciones y plazos para los de la Fiesta del Libro. La Orden del 25 de mayo declara subsistentes los premios «Francisco Franco» y «José Antonio Primo de Rivera», de Literatura, cuya regulación será semejante a la establecida en la Orden de septiembre de 1938, para el periodismo, establecidos en el artículo 1.º de la citada disposición. Se crean los anuales de igual denominación, cuyo objeto es recompensar el mejor libro que se publique de Poesía, de Historia, de ensayo o de colecciones de ensayos o de novelas, o colecciones de cuentos y novelas. El premio «Francisco Franco» recaerá un año en libros de Historia y otro en los de ensayo o ensayos, alternativamente. El de «José Antonio Primo de Rivera», de Literatura, recaerá, con el mismo carácter alternativo, un año en género de novelas y otro en el de poesías. Los artículos periodísticos que aspiren al premio deberán haber sido publicados en los periódicos o revistas de España o de la América española, dentro de los doce meses anteriores al 1.º de octubre del año de la convocatoria y precisamente en idioma español. Los libros que aspiren a los premios de Literatura deberán asimismo haber sido

editados en idioma español, en España o América española, en el período de tiempo que media desde la adjudicación del anterior sobre la misma clase de libro. La cuantía de cada uno de estos cuatro premios será de 10,000 pesetas. Los autores conservarán los derechos de propiedad de los trabajos premiados, salvo la limitación de que se publiquen en todos los periódicos de España los artículos premiados. Anualmente, dentro del mes de enero, se hará público el tema de cada uno de los premios y se publicará la relación de nombres de las personas que constituyan el Jurado. Los temas para 1940 serán: «Francisco Franco», para periodismo, al mejor trabajo publicado sobre reconstrucción nacional; «José Antonio», de periodismo, catolicidad de la Falange; «Francisco Franco», de Literatura, tema de Historia, y «José Antonio Primo de Rivera», de Literatura, novela. Por la convocatoria del 30 de septiembre del Consejo Superior de Investigaciones Científicas se instituyen dos premios anuales «Francisco Franco»: uno para la disciplina de Letras y otro para la de Ciencias, de 50,000 pesetas cada uno, y además otros cinco premios anuales de 5,000 pesetas para fomentar la vocación científica de la juventud estudiosa. En esta misma convocatoria se trata de la clase de estos premios, los trabajos y su presentación, la publicación de ellos, distinciones especiales y envío de trabajos. Entre las distinciones especiales, figura la de que los de «Francisco Franco» pueden dar lugar a que los autores premiados adquieran la condición de vocales del Patronato a que corresponda la Memoria premiada, y además del diploma, la medalla de meritado del Consejo, creada a tal efecto, en cuanto hacen referencia al premio de «Francisco Franco». Los jóvenes premiados con los segundos premios pueden obtener del Ministerio de Educación Nacional, a propuesta del Consejo, la categoría de derecho de auxiliares (para los efectos de concursos y oposiciones), y certificado de mérito para los mismos.

PRESUPUESTOS DEL ESTADO. Diez Órdenes de 8 de agosto: Declaran vigentes en su totalidad para todo el ejercicio económico de 1940 los que corresponden a Obligaciones generales del Estado, Ministerio de Hacienda, artículos 16 y 17, y Participación de particulares en ingresos del Estado; los asignados a la Presidencia del Gobierno en las secciones 1 y 17; las mismas secciones del Ministerio de Justicia; las 9 y 17 del de Agricultura; las 10, 16 y 17 del de Educación Nacional; las 11, 16 y 17 del de Obras públicas; las 12 y 17 del Ministerio del Trabajo, y sobre reducciones de las dotaciones anuales del Ministerio de Industria y Comercio, y a los de Gobernación, Ejército, Marina y Aire, y Gastos de las Contribuciones y Rentas públicas. Por la Ley del 13 de agosto se concede un suplemento de crédito para abono de los trabajos extraordinarios y otro suplemento de crédito de 16.500,000 pesetas al de gastos del Ministerio del Trabajo, para atender a subsidios familiares de los funcionarios y obreros del Estado. Dos Leyes del 27 de septiembre, sobre refundición de los servicios de censura postal telegráfica y sobre abono de trabajos extraordinarios y remuneraciones especiales a que dé origen la intensificación de la recaudación, preparación de la reforma tributaria y otros servicios del Ministerio de Hacienda. Ley del 17 de octubre: Otros suplementos de crédito para la adquisición de material en la Dirección general de Seguridad. Otra de la misma fecha para atender a servicios de Prisiones. Once Leyes promulgadas con fecha 5 de noviembre, con referencia al Instituto Nacional de Moneda Extranjera: indemnizaciones por residencia (Dirección general de Seguridad), restricciones de carburantes líquidos, atenciones de Clases pasivas del personal del Ministerio de Marina, servicios del Tribunal de Responsabilidades políticas y Cuerpo de Intervención militar; pago de haberes de los funcionarios

procedentes del extinguido Tribunal de Garantías Constitucionales, distintas atenciones de Obras públicas y del Consejo de Economía Nacional y gastos del personal del Ministerio de Marina y representación diplomática y consular de España en Holanda. Y seis Leyes del 14 de diciembre sobre constitución de un fondo de masita de los 6,000 guardias civiles de nuevo ingreso; gastos de residencia, dietas, pluses, viáticos, etcétera, del personal del mismo Cuerpo y de los de Investigación y Vigilancia, Policía Armada y Policía de Tráfico; para material del Servicio de Correos, para atenciones del Ministerio del Ejército y del de Marina y para la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

PRISIONES. Orden del 24 de junio: Se concreta a confirmación de cargos y cese de guardianes interinos. Orden del 10 de septiembre: Sobre reintegración de guardianes interinos que fuesen llamados a filas. La Orden del 21 de septiembre dispone que la Prisión del partido de Gijón funcione como Prisión central. Por Orden del 26 del mismo mes queda establecido que los guardianes procedentes como retirados de la Guardia Civil, Carabineros, Sanidad y demás Cuerpos armados puedan ascender a la categoría de oficiales, en las circunstancias que en la misma se determinan. Decreto del 27 de septiembre: Regula licencias en los Cuerpos de Prisiones. Orden de la misma fecha: Da derecho a los reclusos por reclusión temporal o menor a que puedan trabajar en iguales condiciones que los condenados a penas inferiores. Ley del 1 de octubre: Sobre concesión de los beneficios de la libertad condicional a que se refiere la Ley del 4 de junio actual. Decreto del 2 de noviembre: Dispone que en los establecimientos penitenciarios de mujeres los servicios que no sean desempeñados por Comunidades de religiosas estarán a cargo de personal de plantilla, que constituirá la Sección femenina del Cuerpo, dividida en tres escalas, cuyas categorías, plantilla y dotaciones se determinan en el mismo artículo, denominándose las escalas Técnico auxiliar y Subalterna. Se dan otras normas para la forma de provisión en la reorganización y la de las nuevas vacantes que se produjeran en lo sucesivo. Orden del 7 de noviembre: Concede ración doble a los oficiales del Cuerpo que hayan de desplazarse de sus destinos por cursar estudios superiores. Orden del 13 de noviembre: Sobre dietas de los mismos en casos análogos. Decreto del 23 de noviembre: Otorga el beneficio de «reducción de pena» a los que habiendo carecido de instrucción religiosa la adquieran dentro de Establecimientos penitenciarios. Este beneficio será de dos, cuatro y seis meses, según que obtengan la aprobación de conocimiento de nuestra Religión en un grado elemental, medio o superior, respectivamente, debiendo acreditar este resultado mediante un Tribunal examinador, cuya composición detalla esta disposición. También se otorgan estos beneficios al esfuerzo intelectual encaminado a lograr la instrucción elemental, la graduación a la que se establezca por agrupación de clases especiales, mediante unos programas que apruebe la Dirección general de Prisiones, a propuesta del Patronato Central de la Redención de Penas. Este beneficio será de dos meses para los que dejen de ser analfabetos y de tres para cada uno de los grados de enseñanza o de los ciclos de estudios ante el Tribunal examinador que en la misma disposición se detalla. Igualmente alcanzan beneficios de esta naturaleza los reclusos que con capacidad técnica suficiente dediquen una actividad estimable en agrupaciones artísticas del Establecimiento, extendiéndose estos beneficios a aquellos elementos que sin ser técnicos adquieran en el Establecimiento la capacidad artística suficiente para valorar su trabajo con derecho a redención, cuando así lo estime el Tribunal que en cada caso se constituya y del que formarán parte los elementos técnicos más capacitados de la localidad. También el Pa-

trono de Redención de Penas podrá elevar al Gobierno propuesta extraordinaria de redención a favor de los reclusos que realicen una producción artística o literaria que se estime de verdadero mérito. En todos los casos, para gozar de los beneficios de redención será necesario poseer la instrucción elemental y la instrucción mínima religiosa, y queda el Ministerio facultado para dictar las normas complementarias necesarias para el desarrollo del presente Decreto. Decreto del 23 de noviembre: Dicta la forma de tramitar el expediente cuando proceda la aplicación de los beneficios extraordinarios de la «condena condicional», otorgados por la Ley del 4 de junio del mismo año, cuando se trate de reos condenados a seis años que hayan permanecido en situación de libertad provisional o de prisión atenuada durante el tiempo de tramitación del proceso. Por otro Decreto de la misma fecha se deroga el artículo 452 del Reglamento del Servicio de Prisiones, que exige se oiga a la Comisión permanente del Consejo de Estado en los expedientes en que se proponga la separación de algún funcionario. Orden del 26 de diciembre: Dispone que todo recluso comience a disfrutar del beneficio de redención de pena el día de su incorporación efectiva al trabajo a que fuere destinado; pero si en el momento de su designación para él estuviese redimiendo pena en su destino u otro trabajo, no se interrumpe el beneficio en el lapso de tiempo comprendido entre su cese en la anterior situación y la fecha en que comience a trabajar en el nuevamente destinado. Orden del 27 de diciembre: Dispone que el 80 por 100 de los beneficios que del fondo de Economatos de las Prisiones corresponde a los reclusos se remita mensualmente al Patronato Central, para que pueda dedicarse una cuarta parte a la adquisición de materias necesarias para la confección de prendas de vestir dentro de los mismos talleres, previo acuerdo, en cada caso, del referido Patronato Central para la Redención de las Penas por el Trabajo.

PROPIEDAD INDUSTRIAL. Por Orden del 13 de febrero se reconstituye el Colegio de Agentes, Decreto del 3 de mayo: Da normas para la convalidación de inscripciones en el Registro y, en su virtud, las actuaciones practicadas reglamentariamente en el Registro de Madrid, realizadas por éste durante el tiempo comprendido entre el 18 de julio de 1936 y el 1 de abril de 1939, referentes a solicitudes de fecha anterior a la primera de las ciudades, se considerarán subsistentes, siempre que con posterioridad a la segunda de las fechas mencionadas se haya practicado o se practique por el Registro, en el respectivo expediente, alguna otra actuación que por su índole suponga o implique la convalidación tácita de las anteriores. Se excluyen de esta disposición legal las propuestas de resolución y las resoluciones mismas de concesión o denegación de registro. El Registro de la Propiedad procederá con toda urgencia a revisar, de oficio, tales propuestas y resoluciones, y las mantendrá o rectificará, según lo juzgue prudente en cada caso, con sujeción estricta a las disposiciones legales en vigor. Los recursos de revisión del artículo 16 de la Ley del 26 de julio de 1929, interpuestos con anterioridad al 1.º de abril de 1939, se considerarán desistidos por los recurrentes, y firmes, si aquéllos no los instan ante el Registro en término de treinta días. Cuantas notificaciones se hayan practicado entre 18 de julio de 1936 y la terminación de la guerra, sea cual fuere la forma en que se hubieren hecho, se consideran nulas y sin ningún valor; las cuales, cuando proceda, deberán ser reproducidas en el mismo número, y desde dicho momento empezarán a contarse los plazos fijados en la Ley. Las solicitudes y oposición que se hubiesen presentado en zona roja desde el 18 de julio de 1936 al 1 de abril de 1939 se considerarán nulas; las cuales podrán ser reproducidas, observándose, a los efectos de prioridad y personalidad, las reglas que esta dispo-

sición detalla en el artículo 5.º De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto número 58 de 1 de noviembre de 1936, se declaran nulas y sin ningún valor la expedición, renovación y habilitación de títulos o certificados de registro de patentes, marcas, modelos, nombres comerciales y demás modalidades de propiedad industrial autorizados y aprobados después del 18 de julio de 1936 por organismos y autoridades distintas de aquellas a quienes correspondía, dependientes de las Juntas de Defensa Nacional, Junta Técnica del Estado o el Gobierno Nacional Español. Las solicitudes de registro presentadas en la zona nacional en el mismo período conservarán su prioridad con sujeción al momento en que fueron presentadas, siempre que lo hubieren sido ante las autoridades competentes para ello, considerándose tales las expresadas en este Decreto para cada uno de los períodos a que se refiere y, además, los gobernadores civiles de provincias dependientes del Gobierno Nacional. De igual manera se declaran nulos todos los pagos realizados de anualidades, quinquenios, pólizas y reintegros de certificaciones, inscripciones de transferencias, etc., relativos a patentes, marcas, dibujos y modelos, nombres, rótulos, películas y, en general, a todas las formas de propiedad industrial, incluyendo los derechos de inscripción de agentes, Sociedades y apoderados que hubiesen intervenido, que se hubiesen hecho efectivos en las oficinas y ante las autoridades ilegítimas, como correspondientes a modalidades de esta clase de propiedad, cuyo registro o concesión se haya obtenido después del 18 de julio de 1936. Los pagos correspondientes a solicitudes anteriores al 18 de julio de 1936 hechos ante autoridades ilegítimas deberán reproducirse. Concede una moratoria de seis meses para pago de los derechos que habiéndose debido efectuar aún no se hayan hecho efectivos por reconocimiento y protección de esta industria. Las modalidades de esta propiedad concedidas a súbditos extranjeros en zona roja, siempre que hubieren sido objeto de registro en país extranjero o en la Oficina internacional de Berna, no serán afectadas de nulidad, sino que podrán ser objeto de revisión, si los interesados lo solicitan en plazo de tres meses, transcurrido el cual, si no lo solicitan, quedarán nulas las citadas concesiones. A los extranjeros que pudieran resultar beneficiados con estas disposiciones, sólo les serán de aplicación en caso de reciprocidad. Por Orden del 18 de diciembre se amplían los plazos concedidos en el Decreto anterior.

PROPIEDAD INTELECTUAL. Mediante la Orden del 19 de septiembre se amplía el plazo de inscripción a que se contrae la del 29 de julio de 1939. Por la del 30 de noviembre se prorroga hasta 31 de diciembre la inscripción de obras no registradas que se encuentren en el dominio público.

● **PROTECCIÓN DE MENORES.** Mediante la Orden del 31 de julio se autoriza el funcionamiento de un Tribunal Tutelar en Castellón de la Plana.

RECAUDADORES DE CONTRIBUCIÓN. Ley del 17 de octubre: Los empleados recaudadores de contribuciones, impuestos, rentas y derechos de la Hacienda pública que no pertenecen a carrera o Cuerpo de la Administración del Estado se equiparán a los empleados civiles.

RECONSTRUCCIÓN DE POBLACIONES DESTRUIDAS. Decreto del 21 de julio: Concede al Ayuntamiento de Huesca los beneficios del artículo 10 del 23 de septiembre de 1939. El de la misma fecha se los concede a Sagunto. Por el 6 de septiembre se conceden iguales beneficios al de Andújar.

REFORMA TRIBUTARIA. Ley del 16 de diciembre: *Contribución territorial.* Trata de esta materia el capítulo primero. Dispone que durante el ejercicio de 1941 se eleven los líquidos impositivos en la siguiente proporción: amillaramiento de la 1.ª Sección, el 67 por 100,

de la 2.ª, el 110 por 100, y los avances catastrales y registros fiscales, el 26 por 100. De estas elevaciones se exceptúan: los pueblos adoptados, conforme lo dispuesto en el Decreto de 28 de septiembre de 1939; las fincas cuyos valores fueron declarados por virtud de lo establecido en la Ley del 4 de marzo de 1932, debiendo ser objeto de revisión inmediata las características fiscales de dichas fincas; los pueblos de la provincia de Guipúzcoa cuyos amillaramientos se aprobaron en 1930, y cuantos puedan acogerse a las normas sobre reclamaciones que dicte el Ministerio de Hacienda, haciendo uso de la autorización que al efecto se les concede. Tipo de imposición: A partir del 1 de enero de 1941, el tipo estatal en toda la riqueza rústica se unifica en el 17'50 por 100, suprimiéndose los recargos de 16 céntimos y transitorio del 10 por 100, subsistiendo el recargo municipal para combatir el paro obrero en los Municipios en que está establecido ya, pero reducido al 6'50 por 100 de la cuota estatal; no siendo de aplicación este precepto a los pueblos adoptados mientras no se disponga lo contrario. Por el Ministerio de Hacienda se procederá a rectificar el repartimiento para 1941, de acuerdo con todo lo anteriormente dispuesto. Para proceder a la rectificación de la riqueza imponible amillarada, el Ministerio de Hacienda, teniendo en cuenta el desarrollo e intensificación de la producción y el movimiento de los precios, determinará las cifras imputables a cada provincia, de modo global, y mediante aplicación del tipo del 17'50 por 100, someterá en tiempo oportuno a la aprobación del Consejo de ministros, previa audiencia del Ministerio de Agricultura y de la Delegación Nacional de Sindicatos, el proyecto de repartimiento para 1942. Los líquidos globales de cada provincia y, consiguientemente, las cantidades repartidas en concepto de contribución, se distribuirán entre los pueblos por la Delegación de Hacienda, con aprobación de la Diputación provincial, y las cifras municipales se repartirán entre los contribuyentes, conforme a las disposiciones vigentes, entendiéndose repartido el líquido global del Municipio previamente al cupo que le corresponda y ambos en la misma proporción. Por el mismo Ministerio de Hacienda se aprobarán los coeficientes de corrección de las valoraciones catastrales y del Registro fiscal en vigor, que deberán ser aplicadas con efecto desde 1 de enero de 1942. Estos coeficientes procurarán adaptar las bases tributarias de las explotaciones agropecuarias al movimiento de los precios, a cuyo efecto se tendrá en cuenta la fecha de confección de los respectivos avances y registros, siendo preceptivo en este caso la previa audiencia del Ministerio de Agricultura y de la Delegación Nacional de Sindicatos. Mientras no se disponga lo contrario, y con excepción de las fincas cuya valoración se declaró de acuerdo con la Ley del 4 de marzo de 1932, quedan en suspenso los trabajos de confección y conservación de los avances catastrales y los de aplicación del Decreto del 31 de agosto de 1934. El personal y servicios de valoración agrícola y forestal consagrarán su actividad principalmente a los estudios y labores que requiera la aplicación de todo lo anteriormente dispuesto. Se concede facultad al arrendador de fincas rústicas para que pueda repercutir sobre el arrendatario la parte de contribución rústica que exceda del 20 por 100 de la renta satisfecha por éste. Desde 1 de enero de 1941 se elevarán en un 25 por 100 los líquidos imponibles comprendidos en los Registros fiscales de edificios y solares aprobados y puestos en vigor, pero no comprobados. Estados a presentar por los propietarios de fincas urbanas: En el plazo que se fije presentarán a la Hacienda un estado, autorizado con su firma, en el que consignarán la relación completa de productos anuales de la finca por todos conceptos, cuarto por cuarto y local por local, computándose por su renta corriente los locales desocupados, la

suma de dichos productos, el importe de las deducciones autorizadas por las disposiciones vigentes, por razón de suministro, servicios, huecos y reparos, y el producto líquido anual resultante. Si parte de la finca estuviese habitada por el propietario, se computará como producto de ésta una cantidad igual al alquiler satisfecho por el arrendatario de parte semejante; que de haber varios de esta clase, se tomará como módulo el más barato. El incumplimiento de esto dará lugar a la imposición de multa, que podrá alcanzar hasta otro tanto de la cuota anual de urbana satisfecha por razón de la finca respectiva. Si de la anterior declaración resulta un líquido efectivo superior al que está actualmente en vigor, la Administración practicará la correspondiente rectificación desde 1 de enero de 1941 y sin imposición de sanción. Los inquilinos tienen derecho a consultar el estado presentado por el propietario con quien les ligue contrato de arrendamiento. Si el estado presentado imputa renta inferior a la realmente satisfecha, el inquilino tiene derecho a limitar su alquiler por todos los conceptos a la cifra figurada, entendiéndose, al efecto, renovado el contrato de arrendamiento, no pudiendo enervar la acción el propietario intentando con posterioridad la rectificación del líquido. Si la Administración fijase por sí misma a una finca líquido imponible superior al determinado por los alquileres devengados por todos conceptos, el propietario puede hacer repercutir proporcionalmente sobre todos los inquilinos la contribución correspondiente al exceso de líquido, en forma de elevación de alquiler; no pudiéndose en ningún caso aplicar este precepto cuando el líquido imponible se elevara por la sola voluntad del propietario. Las elevaciones que se produzcan sobre las bases del arbitrio de inquilinato por consecuencia estricta de lo dispuesto en este capítulo, darán lugar a una elevación proporcional de las cuotas de dicho arbitrio; pero la Administración municipal actuará a estos efectos de oficio, sin declaración de parte ni imposición de sanción a los inquilinos. Con efecto, desde 1 de enero de 1941 se unificará el tipo de gravamen estatal de la riqueza urbana en un 21'50 por 100 del líquido imponible, que se aplicará tanto a las fincas comprendidas en los Registros fiscales de edificios y solares no comprobados como a las inscritas en los comprobados, y se declaran extinguidos a partir de dicha fecha los recargos de 16 céntimos, adicional de 7'50 por 100 y transitorio del 2'50 por 100. Los recargos municipales subsistirán en los Municipios que los hayan utilizado ya, independientes del tipo estatal unificado; pero tanto estos recargos como las participaciones de los Ayuntamientos en que se ha suprimido el antiguo impuesto de consumos, se limitarán a los siguientes tantos por ciento: participación de los Ayuntamientos, 16 por 100 de la cuota estatal; recargo para obras y mejoras urbanas y contra el paro obrero, 8 por 100 de la cuota estatal cada uno de ellos. De las cuotas urbanas correspondientes a fincas de zona de ensanche que todavía perciben los Ayuntamientos, se detraerá para el ingreso en el Tesoro el 20 por 100 de la cuota. Todo documento relativo a la transmisión de finca o fincas inscritas en el Registro de la Propiedad, rústica o urbana, lo mismo que toda declaración de obra nueva, no podrá causar inscripción si carecen de nota que hayan puesto las oficinas liquidadoras del impuesto de Derechos reales, en las que se declare haber tomado razón de la transmisión de la obra nueva a efectos de la contribución territorial; el cual precepto será aplicable aunque se trate de fincas exentas permanente o temporalmente, y en estos casos la Administración provincial cuidará de tomar del título los datos necesarios a los efectos del Registro de Rentas y Patrimonios, a que se refiere más adelante esta Ley. Si esta liquidación de Derechos reales se practicara en oficinas de partido judicial, el registrador podrá inscri-

bir el título sin necesidad de cumplir lo prevenido anteriormente; pero deberá oficiar a la Delegación de Hacienda de la provincia los datos correspondientes a la transmisión u obra nueva inscrita, archivando la minuta y conservando el cumplimiento de la obligación al de la nota relativa al pago de los impuestos de Derechos reales, en cual caso el registrador tiene derecho a cobrar una peseta más de honorarios por cada título; cantidad que podrá doblarse si la finca o fincas valieran en junto más de 25,000 pesetas, y triplicarse dicho valor si excediese de 50,000 pesetas. La omisión de este precepto por el registrador dará lugar a la imposición de multa de 50 a 1,000 pesetas por cada omisión, que el Ministerio de Justicia acordará, a propuesta del de Hacienda.—*Contribución industrial y de comercio.* Se refiere a ésta el capítulo II de la Ley. Para el ejercicio de 1941, las cuotas para el Tesoro sufrirán los siguientes aumentos: las de la tarifa 1.ª se multiplicarán por el coeficiente 2/4 y las de las 2.ª, 3.ª y 4.ª, por el coeficiente 2. Quedan suprimidos el recargo transitorio sobre las cuotas del 20 por 100 y el 5 por 100 de premio de formación de matrículas y cobranza. El recargo municipal se reduce al 15 por 100 de las nuevas cuotas. Subsistirá el recargo para el paro obrero, reducido al 5 por 100 de la cuota. La participación de los Ayuntamientos en las cuotas del Tesoro de la industrial se reducirá al 15 por 100 de las mismas. Los contribuyentes de la industrial que estando en principio sujetos por el número 8.º de la disposición 1.ª de la tarifa 3.ª de Utilidades, creada por esta Ley, no hubieren aún experimentado la aplicación del mismo, vendrán sometidos a un recargo supletorio de la industrial igual al 15 por 100 del importe de la cuota. Los contribuyentes de los pueblos adoptados, según el Decreto del 23 de septiembre de 1939, continuarán sometidos al régimen actual. En casos excepcionales (carencia de primeras materias o artículos necesarios, que causare paralización muy importante), se podrá elevar una moción de rebaja para el gremio, agrupación o sector afectado, que, de merecer la conformidad del Ministerio, se elevará a la resolución del Gobierno. Se incorporan a esta contribución el canon de superficie sobre la minería y las clases A y B de la patente nacional de automóviles. Estos artículos entrarán en vigor el 1 de enero de 1941, durante cuyo año no se exigirá volumen de ventas. Se autoriza al ministro para publicar nuevas tarifas con efecto desde el 1 de enero de 1942, fijando las cuotas con la aproximación posible en el 15 por 100 del promedio de los rendimientos medios presuntos de las explotaciones industriales y comerciales, artes, profesiones y oficios comprendidos en esta contribución. En las nuevas tarifas se gravarán, a título de tributación directa, los rendimientos que obtengan los destiladores, rectificadores y fabricantes de alcoholes y aguardientes y licores compuestos.—*Contribución sobre las utilidades de riqueza mobiliaria.* Se eleva en un 15 por 100 el tipo de imposición de las utilidades procedentes del trabajo personal, fijas por su cuantía y periódicas en su vencimiento, cuyo importe anual exceda de 30,000 pesetas. El importe de las facturas de honorarios de los profesionales se cobrará mediante talón extraído de un libro talonario sellado por la Administración de Rentas públicas de la provincia. Las multas que los delegados puedan imponer en este concepto podrán aumentarse en el décuplo si fueran desproporcionadas con la importancia del caso. Las utilidades, como recompensas a su trabajo personal, de los socios de Compañías colectivas limitadas y los colectivos de las comanditarias sin acciones, tributarán el tipo uniforme del 15 por 100. Se eleva en un 20 por 100 el tipo de las gravadas por la tarifa 1.ª que perciban los presidentes y vocales de los Consejos de Administración. El que grava el personal de los artistas comprendidos en el artículo 12 del De-

creto-ley del 15 de diciembre de 1927 se eleva al 15 por 100 si la actuación excede de 500 pesetas, subsistiendo el párrafo 2.º del referido precepto y las reglas 19 y 20 de la Instrucción del 8 de mayo de 1928. Tributará por la tarifa 1.ª la entrega de acciones liberadas en pago de trabajos preparatorios para la fundación de Sociedades, siempre que su utilidad no esté gravada por otro concepto; el gravamen consistirá en el 10 por 100 del valor nominal de las acciones. Se gravan en el 20 por 100 los intereses o primas de amortización de los bonos o cédulas emitidas por el Banco Hipotecario de España y el de Crédito Local, los intereses de préstamos (incluso los intereses de los intereses) y las rentas vitalicias u otras temporales que tengan por causa la imposición de capitales, continuando exentas las rentas vitalicias que no excedan de 1,500 pesetas anuales. Se prohíbe el pago en virtud del cual el deudor tome a su cargo el pago de este impuesto sobre los intereses de los préstamos. Los rendimientos de la Propiedad intelectual se gravarán por la tarifa 2.ª al tipo del 5 por 100 cuando el dominio de las obras pertenezca a los autores; al 10 por 100, si pertenece a sus viudas o hijos menores, y al 20 por 100, si a otras personas o entidades, salvo el caso de que éstas estén gravadas por la tarifa 3.ª de utilidades. Los productos del arrendamiento de minas se gravarán al 20 por 100 anual, excepto si pertenecen a Sociedades o Comunidades de bienes gravados en sus beneficios por la tarifa 3.ª Las Empresas de libros, periódicos y revistas quedan sujetas a la tarifa 3.ª; si satisficieran por cuota mínima la industrial, no pagarán el recargo de décimas hasta ahora establecido para las Empresas que resistan la forma de Compañías mercantiles. Por el número 1 tributarán los beneficios de las Cajas benéficas de Ahorro. Las Empresas sujetas a esta contribución que se dedican sólo a la adquisición o construcción de fincas urbanas para su explotación en forma de arrendo están exentas de la tarifa 3.ª, y de la 2.ª los dividendos o participaciones que correspondan a sus socios o condueños; pero para gozar de esta exención, como para la admisión en Bolsa de los títulos de las citadas Compañías, será necesario que la Memoria anual que habrá de publicarse contenga una valoración certificada de los inmuebles que constituyan el activo de la Sociedad, suscrita por tres arquitectos designados por el Colegio oficial. Estas acciones gozarán asimismo exención del Timbre de emisión y del de negociación. Para toda esta clase de Compañías que se constituyan al amparo de este precepto antes del 31 de diciembre de 1940 se concede exención de los impuestos de Derechos reales y Timbre, en relación con los actos de constitución de la Compañía, puesta en circulación de acciones correspondientes al capital inicial y la escritura de constitución social, siempre que tales actos o documentos queden autorizados antes de la citada fecha. Las obligaciones emitidas por estas Compañías se registrarán por el derecho financiero común. El Estado se reserva el derecho de inspeccionar la valoración de los inmuebles pertenecientes a las Empresas a que se refiere este precepto, con fines de pura protección a los socios partícipes u obligacionistas. En la determinación del beneficio neto, a los efectos de la tarifa 3.ª, se observarán estas reglas: se autoriza al Ministerio de Hacienda para fijar reglamentariamente coeficientes máximos de amortización de los valores del activo; se considerarán como gastos las cuotas satisfechas por las Empresas en virtud del precepto legal y para los fines sociales; las plusvalías obtenidas de las propias acciones de las Compañías a tipo superior al nominal dejarán de beneficiarse con lo dispuesto en el último párrafo de la regla 1.ª, disposición 5.ª, de la tarifa 3.ª, reputándose sin excepción alguna, y cualquiera que fuese su aplicación, para ingreso de la Empresa, y no considerándose como plusvalías las cantidades cobra-

das de los tomadores de acciones para satisfacer el sobretimbre de emisión. El artículo 40 de esta Ley detalla los tipos de imposición sobre el beneficio neto de las Empresas obligadas a contribuir por la tarifa 3.ª, a la cual se someterán los beneficios de los Bancos de emisión. Se modifica el párrafo 1.º de la disposición 8.ª de la tarifa 3.ª, la cual no podrá ser inferior al 4% por 1000 del capital de la Empresa. Las entidades mutuas de Seguros tributarán por la cuota mínima que satisfacen las Compañías de Seguros, en virtud de la aludida disposición, entendiéndose modificada la exención que actualmente gozan. Se da una nueva redacción a la disposición de la tarifa 3.ª, en el artículo 43. El artículo modifica la escala de tipo de gravámenes que figura en la tarifa 2.ª, número 2, apartado A), que oscila entre el 6 y el 17'25. Se suprime por el artículo 43 el gravamen sobre dividendos con destino a la Caja Nacional de Subsidios Familiares que estableció la Ley del 18 de julio de 1938. Las Sociedades regulares colectivas y las comanditarias que no tengan acciones tributan por la tarifa 3.ª, conforme a la escala establecida en el artículo 40, sin que pueda exceder el gravamen del 18 por 100, y las participaciones de los socios en los beneficios de las Compañías aludidas no estarán sujetas a la tributación por la tarifa 2.ª, a excepción de las participaciones que correspondan a los comanditarios, que quedarán gravadas por la escala determinada en el artículo 44. Los beneficios de los comerciantes industriales individuales comprendidos en el epígrafe C) del número 2.º de la tarifa 2.ª de Utilidades dejarán de gravarse por dicha tarifa y, sean o no capitalizados en el mismo negocio u otros análogos del titular, quedan sujetos a la tarifa 3.ª y escala del artículo 40, que no podrá exceder en ningún caso del 16 por 100. Se deja subsistente la autorización otorgada al Gobierno para efectuar gradualmente la aplicación de la contribución de esta clase a los comerciantes e industriales incluidos en este precepto, y, como consecuencia de ello, la disposición tercera que se adiciona en la forma determinada en el artículo 48, y el 49, dan normas sobre esta materia. Se autoriza por el artículo 51 al Ministerio de Hacienda: para gravar al tipo uniforme del 16 por 100 las reservas tácitas, plusvalías o incrementos de valor puestos de manifiesto al disolverse las Sociedades o en los demás casos que cita la disposición 13 de la tarifa 3.ª; para regular la exacción del gravamen precitado y del que corresponda por la tarifa 2.ª, sobre las adjudicaciones que de dichas reservas, plusvalías o incrementos se hagan a los socios, condueños o propietarios de la Empresa; para regular y condicionar la admisión, durante varios ejercicios, como gasto de la amortización de daños causados en el activo o por causa de la guerra y de la revolución desde el 18 de julio de 1936 hasta el 1 de abril de 1939; para dictar las normas o precauciones que eviten ocultación de beneficios o evasiones fiscales por parte de las entidades operantes en España que sean filiales o dependientes de Empresas extranjeras que no tributen en España; para extender el régimen de exención a los conceptos que se consideren pertinentes, y para refundir y articular, conforme al estilo tradicional de las Leyes, el texto de la reguladora de la contribución de esta naturaleza. Todas estas reformas de este capítulo serán de aplicación conforme a estas normas: las reformas de la tarifa 1.ª, a las utilidades que se devenguen a partir del 1 de enero de 1941; las reformas de la tarifa 2.ª, a las utilidades exigibles desde la fecha de promulgación de esta Ley, entrando el artículo 45 en vigor desde la misma fecha, y las reformas de la tarifa 3.ª, a los beneficios logrados u operaciones realizadas después del 1 de enero de 1940.—*Contribución sobre la renta.* De la renta imponible de los contribuyentes casados o viudos será baja una cantidad igual a la que resulte de multiplicar 3,000 pesetas por el nú-

mero de hijos legítimos del contribuyente, a cuyos efectos no se computarán: los hijos varones mayores de edad y los menores de cualquier edad y estado que tengan de por sí peculio o renta superior a la citada suma de 3,000 pesetas anuales, y la rebaja en este precepto prevista no es de aplicación si el contribuyente está sujeto a la contribución sobre la renta exclusivamente por lo dispuesto en el artículo 3.º de la Ley del 20 de diciembre de 1932. Las rentas imponibles iguales o inferiores a 70,000 pesetas están exentas de esta contribución. Se exigirá esta conforme a la siguiente escala: de 70,001 a 100,000, el 7'50 por 100; de ésta más 1 a 250,000, el 18; de ésta más 1 hasta 500,000, el 25; de ésta más 1 hasta 1,000,000, el 30, y el exceso de esta última, el 40 por 100. A los contribuyentes solteros, varones y mayores de veinticinco años, se les recargará la escala multiplicando por el coeficiente 1'3, cuya regla será de aplicación también a los viudos varones mayores de veinticinco años que carezcan de sucesión. Se exceptúan los ordenados *in sacris* y los religiosos profesos y los contribuyentes que vengan sujetos a esta contribución por virtud de lo dispuesto en el artículo 3.º de la Ley del 20 de diciembre de 1932. En las declaraciones de los contribuyentes se consignarán los nombres y apellidos del cónyuge y de los hijos legítimos. Sin perjuicio de la obligación de declarar la renta imponible, con arreglo al artículo 25 de la Ley reguladora de este impuesto (20 de diciembre de 1932), la Administración podrá comprobar o fijar las bases en virtud de los datos de los contribuyentes parciales y del conocimiento que de la distribución y movimiento de la riqueza mobiliaria posean, por consecuencia de lo establecido en este capítulo, a cuyo efecto se creará un Registro de Rentas y Patrimonio. Los establecimientos de crédito operable en España vienen obligados a comunicar a la Hacienda, en la forma que reglamentariamente se fije, los titulares y composición por cada titular de los depósitos en custodia de los valores mobiliarios de toda especie de que fueran depositarios el día 14 de diciembre de 1940; también vienen obligados a suministrar a la Hacienda cuantos datos se interesen en relación con imposiciones y libretas de Cajas de Ahorros, y quedan exentas de la investigación administrativa las cuentas corrientes acreedoras a la vista, de los clientes, que se lleven por Bancos, banqueros o Cajas de Ahorros. También los agentes de Cambio y Bolsa, corredores oficiales de Comercio y oficinas liquidadoras del impuesto de Derechos reales vendrán obligados, a partir del 14 de diciembre de 1940, a comunicar a la Hacienda los nombres de los transmitentes y adquirentes de valores mobiliarios y los títulos, agrupados por clases, de cada operación, y estas relaciones se harán trimestralmente, y en el caso de agentes y corredores se remitirán por conducto de las Sindicales respectivas. Quedan incluidas en este artículo las operaciones de suscripción de títulos. El primer cupón de vencimiento posterior a la promulgación de la presente Ley no podrá pagarse por la entidad emisora o sus agentes si no se presenta acompañado de declaración jurada del propietario usufructuario del título, haciendo constar su nombre y apellidos, edad, estado y domicilio, de cuyas referencias se hará relación para la Hacienda. Si con este primer cupón se procediera a la amortización del título, se aplicará al cobro del capital y solamente a éste lo anteriormente dispuesto. Se exceptúan de esta declaración los títulos o cupones que fueren presentados al cobro por establecimientos de crédito, bajo declaración de continuar en depósito en el mismo establecimiento y a nombre mismo del titular que se comunicó a la Hacienda, en virtud de lo prevenido también en esta Ley. Si a partir del día que fije la Administración no se hubiese todavía cobrado el cupón o la amortización aludida, el Ministerio de Hacienda podrá obligar a los titulares a que formulen la decla-

ración jurada en la forma antes expuesta, cuyo plazo será ampliado para los titulares expoliados o desposeídos bajo el dominio marxista que aún carecieren del duplicado correspondiente. Todas estas declaraciones, datos e informes sólo tendrán efecto en el orden tributario. La Administración tiene facultad de inspección de los Registros de depósitos y en custodia de los establecimientos de crédito, y los libros de dichas entidades relativos a imposiciones, libretas y cuentas de Ahorro; los libros de agentes de Cambio y Bolsa y corredores de Comercio; la contabilidad de las entidades emisoras de títulos, y documentos correspondientes a pagos por cupón o amortización. Las infracciones que se cometen en razón de lo expuesto en lo anterior darán lugar a multa hasta el máximo del 1 por 100 del valor de la ocultación o, en caso de reincidencia, hasta el 2 por 100. Igual sanción se aplicará a las entidades emisoras si realizan los pagos referidos sin el requisito impuesto en esta Ley. La reincidencia repetida de los establecimientos de crédito podrá dar lugar a la intervención prevista en el artículo 3.º de la Ley del 27 de agosto de 1938, sobre facultades gubernativas en materia de Banca, sin necesidad del dictamen a que se refiere el artículo 4.º de la misma Ley. La reincidencia repetida de los funcionarios de las oficinas liquidadoras del impuesto de Derechos reales, y de los feudatarios mercantiles, se reputará falta grave, que, en caso de gran importancia o frecuencia, podrá ser calificada de gravísima, con las consecuencias establecidas en el Reglamento del 7 de septiembre de 1918. Previene el artículo 60 que, cuando los trabajos de formación del Registro de Rentas y Patrimonios haya alcanzado el grado de elaboración suficiente para que la Administración pueda entrar en una fase de mera conservación de dicho Registro, se presentará por el ministro de Hacienda al Gobierno un proyecto de Ley sobre investigación de las ocultaciones de rentas y transmisiones lucrativas de bienes y derechos que puedan inferirse de los crecimientos de patrimonio acusados por el Registro respecto de cada titular, y se suprimirá la exacción de la contribución sobre la base de signos externos. Los aumentos de base imponible sobre la declarada por el contribuyente, que la Administración fije por cualquiera de los medios a su alcance, se notificarán al contribuyente antes de la liquidación de la cuota, autorizándose al ministro para reglamentar el régimen de liquidaciones provisionales y definitivas. Los artículos de este capítulo que no contengan o impliquen, a los efectos de su vigencia o ejecución, referencia a una fecha, se entenderán de aplicación a partir del primer devengo de esta contribución por el Estado. Quedan exentos del pago de multas e intereses de demora los contribuyentes que antes del 1 de febrero próximo declaren a la Administración rentas ocultas durante ejercicios anteriores a la liquidación de contribución a que esta parte de la Ley se refiere.—

Contribución sobre usos y consumos. Se crean por la presente Ley, como parte integrante de la Hacienda del Estado, los siguientes impuestos indirectos: conservas alimenticias, vinos de todas clases, sidras y chacolíes, embotellados y con marca; sal común, fundición no destinada al afino, el acero laminado y los aceros especiales, aluminio, cobre refinado, oxígeno, ácido sulfúrico no destinado a la fabricación de superfosfatos, superfosfato, aguarrrás y colofonia, jabones ordinarios, cemento Portland, azulejos, vidrio trabajado, lámparas eléctricas de incandescencia, hilados de toda clase de fibra obtenidos mecánicamente y destinados a la venta al por menor que regularmente se califiquen de lujo, los calzados de toda clase que se califiquen de lujo, sombreros obtenidos mecánicamente que reglamentariamente se califiquen de lujo, el papel, cartón y cartulina, los bandajes para vehículos, y el uso del teléfono. Estos impuestos serán exigibles; de productor

o fabricante, cuando graven las conservas alimenticias de las mercancías aludidas; de los criadores o elaboradores que venden los vinos; de los abonados al servicio (teléfono), incumpliendo la recaudación a las entidades explotadoras. El impuesto podrá repercutirse por el pagador hasta alcanzar al consumidor final. Los tipos establecidos en el artículo 75 para todos estos impuestos indirectos oscilan entre el 6 y el 10 por 100, los que se añadirán a las cantidades vendidas en cada ciclo tributario por los productores, fabricantes, criadores o elaboradores; en el del uso del teléfono, a las actividades representativas del importe del servicio contratado con carácter permanente por los abonados. La Administración podrá establecer una tabla de valores oficiales a los que se ajusten las liquidaciones determinadas anteriormente, cuando los precios declarados por los pagadores resultaren menores que los valores oficiales. Asimismo podrá la Administración substituir los derechos *ad valorem* por derechos fijos revisables periódicamente y determinados por los tipos tributarios de los valores oficiales. Cuando un comerciante obligado al pago de los impuestos citados obtenga además productos transformados a base de las primeras materias o productos objeto de gravamen, se liquidará el impuesto teniendo en cuenta solamente el valor de lo gravado y prescindiendo del aumento que dimanase de su ulterior transformación o manipulación. En caso de ser importados del Extranjero los productos gravados sufrirán la aplicación de los aludidos tributos en las Aduanas de importación, y los productos gravados en esta forma se entenderán exceptuados de los de referencia. Para los casos de importación o exportación de productos integrados, en todo o en parte, por los que son objeto de gravamen, la Hacienda establecerá un régimen proporcional de compensaciones. Por el Ministerio de Hacienda se reglamentarán los libros y justificantes que hayan de llevar las Empresas suministradoras y los contribuyentes, y las declaraciones a que éstos vengán obligados, y todos los particulares, relativos a la liquidación, pago y concierto de impuestos enumerados en este precepto. Podrá también el Ministerio de Hacienda inspeccionar la producción, venta y circulación de estos productos gravados, quedando facultado para instaurar la cuenta de la Hacienda en los centros de producción y puntos estratégicos de la economía nacional, inspecciones e intervenciones permanentes. Los actos de ocultación de estos impuestos serán sancionados con multas del tanto al triple de las cantidades dejadas de satisfacer. La inobservancia respecto de elementos documentales, contables y estadísticos dará lugar a la imposición de la correspondiente multa, que el Ministerio podrá duplicar en casos importantes. La legislación vigente sobre el consumo de gas, electricidad y carburo de calcio se modifica en la siguiente forma: Los tipos del gravamen impuesto por razón de alumbrado girarán sobre la unidad de consumo a razón de: si se trata de electricidad a particulares, si el suministro se hace por contador, 0'14 pesetas el kilovatio-hora; si se hace a tanto alzado, el 0'16 por vatio-mes, correspondiente a las lámparas instaladas; consumo en fábricas y talleres: por contador, 0'07 pesetas por kilovatio-hora; si se hace a tanto alzado, 0'016 por vatio-mes, correspondiente a las lámparas instaladas. Si se tratare de gas: consumo de particulares, 0'08 pesetas el metro cúbico; en fabricación, talleres, etc., 0'04 pesetas el metro cúbico; alumbrado público, 0'048 pesetas por metro cúbico. Si se trata de carburo de calcio, 0'05 pesetas por kilogramo. Se extiende este impuesto sobre el consumo del gas y electricidad a los usos distintos del alumbrado, conforme a las reglas siguientes: El suministro de energía eléctrica para usos distintos del alumbrado se tendrá que efectuar necesariamente mediante contador, y este gravamen importará el 0'01 pesetas por kilovatio-

hora, excepto el destinado a electroquímica, que queda exento. El consumo de gas para usos distintos de alumbrado se gravará con el 0'01 pesetas por metro cúbico, excepto el consumo de este gas para uso propio. Además se seguirán las normas siguientes en la gestión del impuesto sobre el gas, electricidad y carburo: En los suministros de energía eléctrica por medio de las denominadas tarifas bloques para usos domésticos, se considerará como consumo de alumbrado el primer bloque. En la celebración de los conciertos del impuesto, el tipo de gravamen del kilovatio-hora o del metro cúbico de gas será el especificado anteriormente. El recargo municipal no podrá ser superior al 25 por 100, no haciéndose extensivo a los consumos distintos del alumbrado. El impuesto sobre el producto bruto de las minas dejará de ser considerado como tributo directo, reputándose gravamen indirecto sobre el consumo, aunque se exija del productor. Se practicarán en éste las siguientes reglas reguladoras: Queda suprimida la exacción del carbón mineral. Las sales potásicas se gravarán al 5 por 100. Las destinadas a exportación seguirán gravadas al 3 por 100. Se excluye de este gravamen la sal común. Caso de que el sostenimiento de la exportación lo requiera, por Decreto de un Consejo de ministros se podrá suspender la exacción de este impuesto. El impuesto sobre el alcohol se reformará conforme a los siguientes apartados: Aguardientes y alcoholes neutros destilados o rectificadas de vinos y alcoholes, y aguardientes procedentes de residuos vínicos pagarán 125 pesetas por hectolitro de volumen real; los demás alcoholes y aguardientes, por igual unidad, 225 pesetas; se suprime el trato de favor para los aguardientes llamados «holandes»; se elevarán en 5 pesetas hectolitro los diversos tipos de gravamen de los alcoholes desnaturalizados; la patente que actualmente grave a los fabricantes de aguardientes compuestos y licores sufrirá en su escala una elevación del 20 por 100 y no tendrá carácter de imposición directa, siendo considerado como indirecto adicional sobre la adaptación del alcohol para bebida; el importe unitario que grava el consumo de aguardientes compuestos y licores se multiplicará por 4, y todas estas modificaciones se aplicarán a los productos extranjeros a su importación en España. En el impuesto de transporte por vía terrestre y fluvial se introducen las siguientes modificaciones: se eleva al 10 por 100 del precio del servicio el gravamen sobre las mercancías, excepto las expedidas para la exportación, que continuarán gravadas al 5 por 100; quedan sin efecto las exenciones del transporte de cereales, harinas, ganado, patatas, garbanzos, legumbres secas, abonos, leñas y maderas, gravándose el transporte de éstos al 5 por 100 del precio del servicio; los conciertos que se convengan se ajustarán a los nuevos tipos. La patente nacional de circulación de automóviles de la clase A) se graduará con arreglo a la siguiente escala: por los cinco primeros caballos se pagarán 100 pesetas como cuota mínima; por cada uno de exceso de la anterior, 30 pesetas anuales; por caballo que exceda de 16, hasta 22, se pagarán 120 pesetas anuales, y por lo que exceda de la cifra anterior, 160 pesetas anuales. De la misma manera, por esta Ley se elevan: en un 50 por 100, el impuesto sobre la fabricación de la achicoria tostada o molida y de las demás substancias sucedáneas del café y del té; en un 100 por 100 del actual, el de pólvora y mezclas explosivas en los conceptos «Artículos para caza y deportes» y «Pirotecnia»; al triple del gravamen actual el de cajas de seguridad, y a 500 pesetas por kilogramo el impuesto sobre la sacarina. En relación con el arbitrio llamado Subsidio del Ex combatiente, se autoriza al ministro de Hacienda: para excluir de este Subsidio los conceptos relativos a licores, vinos y cafés, té y cacao vendidos en los establecimientos de cualquier clase, para su consumo fuera de ellos; para elevar los tipos

de dicho arbitrio en los conceptos gravados por bajo del 20 por 100 hasta este tipo, y en los gravados al 20 hasta el 30 por 100; este gravamen podrá alcanzar el 100 por 100 de la base en los *cabarets* y similares; para concertar la gestión de cobranza, o ambas a la vez, con los Ayuntamientos, concediendo participaciones que no excedan del 20 por 100 de la cifra concertada, salvo los excesos sobre ésta, que podrán ser objeto de mayor participación por los Ayuntamientos, hasta el máximo de un tercio; para practicar la exacción de los importadores, en lugar de hacerlo los vendedores, sin perjuicio del derecho de repercusión sobre el consumo; para convenir conciertos gremiales a los efectos de la exacción; para alterar la forma actual de recaudación; para desgravar del Subsidio las producciones destinadas a la exportación y para aplicarlo a las importadas que estén comprendidas actualmente en las tarifas de dicho arbitrio. Quedan exceptuados del Timbre preceptuado en el artículo 199 de la Ley de dicho impuesto los artículos gravados por alguno de los impuestos a que se refiere este capítulo de la Ley o por el llamado Subsidio, y los aguardientes y licores compuestos, cervezas, pólvoras y mezclas explosivas, sacarina, achicorias y demás sucedáneos del té y del café. Estos impuestos en este capítulo relacionados, en primer término el llamado Subsidio y los impuestos actuales sobre el producto bruto de las minas, azúcar, achicoria, cerveza, alcoholes, electricidad, gas, carburo de calcio, pólvoras y explosivos, gasolinas y sus mezclas, *gas-oil*, transportes terrestres y fluviales, patente nacional de automóviles (clases A y D) y cajas de seguridad, constituirán la contribución de Usos y Consumos, a cuyo efecto por el Ministerio de Hacienda se redactará un texto común a base de las disposiciones legales reguladoras de dichos impuestos; la cual contribución de Usos y Consumos se compondrá de cinco tarifas, en las que quedarán comprendidos y clasificados, como parte de un todo, los impuestos citados. Estas tarifas serán las siguientes: 1.ª Productos alimenticios; 2.ª Energías y primeras materias, y alumbrado; 3.ª Productos elaborados; 4.ª Comunicaciones, y 5.ª Lujo. Cada tarifa se dividirá en conceptos, los cuales se enumerarán según un orden respectivo que no se interrumpirá por el paso de una tarifa a otra. Cuando se dicte el texto refundido de esta Ley reguladora de la contribución de Usos y Consumos, se comprenderá en el mismo la fórmula general y unitaria, bien como recargo o bien como participación de las Corporaciones locales, que substituya a la pluralidad de recargos y participaciones dimanadas de las actuales disposiciones relativas a los impuestos de productos brutos de las minas, gas, electricidad, carburo de calcio, gasolina, patente de automóviles, y de esta misma Ley. Igualmente se unificará en la aludida ocasión cuanto se refiera a premios de cobranza. Por el artículo 95 quedan suprimidos: el arbitrio llamado del Plato único, salvo el que se refiere a hoteles, fondas, pensiones y restaurantes; el artículo 21 de la Ley del Timbre, y toda participación del Estado en beneficios del Consorcio del Papel de fumar. Se suprime el impuesto de Consumos en los Municipios en donde todavía se aplique, pudiendo cobrar, no obstante, los recargos que por cuota del Tesoro correspondía por tal concepto hasta el máximo y mientras no se disponga lo contrario. Se ceden a los Ayuntamientos en donde todavía los perciba el Estado los impuestos sobre Casinos y Círculos de recreo y sobre carruajes de lujo. Todas las disposiciones de este capítulo entrarán en vigor en 1 de enero de 1941, salvo que de su texto se dedujese lo contrario. De su aplicación serán responsables las personas directamente obligadas ante la Hacienda. Esta misma responsabilidad queda establecida también respecto a los tributos de nueva creación. Las personas y organismos obligados por el artículo 73 de esta Ley exigirán los nuevos tributos de

sus clientes o adquirentes, reteniendo el importe hasta que se dicten las oportunas disposiciones reglamentarias. En los artículos que se hayan de definir como de lujo, salvo los comprendidos en el Subsidio, no se practicará la exención interin no se publique la definición oportuna.—*Impuesto de Derechos reales y sobre transmisión de bienes.* Se da una nueva redacción al epígrafe IX del artículo 2.º de esta Ley y se señala la nueva redacción de los números del artículo 3.º que se citan en ellas. Quedan sujetos al impuesto sin exención los préstamos otorgados por las Cajas benéficas de Ahorros y la Caja Postal, si consta el documento autorizado por notario, funcionario judicial o administrativo, salvo la excepción dispuesta en el número 21 del artículo 3.º de la Ley del impuesto. Cuando en virtud de lo establecido las tales entidades vinieran obligadas al pago del impuesto, serán consideradas como independientes del Estado. Igualmente quedan sujetas al pago sin exención las transmisiones hereditarias de libretas, imposiciones o cuentas de ahorro de la Caja Postal. Se exceptúan del impuesto (herencia) los sueldos, gratificaciones y demás emolumentos que dejen devengados y no percibidos, al fallecer, los funcionarios activos y los pasivos, los empleados y los obreros. En las transmisiones de Empresas mercantiles e industriales cuyos titulares estuvieren sometidos a la contribución sobre las utilidades bajo la riqueza mobiliaria, la Administración podrá realizar la comprobación ordinaria de valores sirviéndose de los balances y datos obrantes en la Delegación de Hacienda respectiva, sin perjuicio del derecho de exigir el balance correspondiente a la fecha de la transmisión. Las transmisiones onerosas de bienes inmuebles o Derechos reales constituidos sobre los mismos, otorgadas por los padres a favor de los hijos, se liquidarán al tipo de la compraventa de inmuebles, salvo que, dado el valor de lo transmitido, el tipo correspondiente de la escala de herencia fuese mayor, en cuyo caso se aplicará esta última. En caso de coincidencia de apellidos entre comprador y vendedor, cedentes y cesionarios, si no media relación paterno-filial, dará fe de ello el notario autorizante o, de concurrir testigos de conocimiento, de lo que aseveren éstos. En los expedientes de comprobación de valores relativos a sucesiones *mortis causa* se fijará de oficio el valor del ajuar doméstico en un 2 por 100 del importe del caudal relicto, salvo que los interesados hubieren asignado a dicho concepto una cantidad superior. Con los fines expresados en todo lo expuesto anteriormente se crea un Jurado central de Derechos reales, con la siguiente composición: presidente, el director general de lo Contencioso; vocales: el subdirector primero, el jefe de la Sección de Derechos reales y tres contribuyentes que no perciban remuneración del Estado, designados anualmente por el Consejo de ministros. Caso de empate, el voto del presidente decidirá. Este Jurado tendrá un secretario sin voto. Si del Registro de Rentas y Patrimonios creado por esta Ley (artículo 59) resultare la disminución del capital privado de una persona y sincrónicamente o con posterioridad, pero nunca después de dos años, el incremento patrimonial del cónyuge o de los hijos, se procederá en la siguiente forma: Por incremento patrimonial se entenderá toda adición de nuevos bienes o derechos de los ya poseídos, en cuanto éstos permanezcan constantes, o la diferencia en más del valor de los bienes o derechos adquiridos durante un período de tiempo sobre el valor de los realizados en el mismo lapso. Y, contrariamente, por disminución se entenderá toda realización de bienes o derechos poseídos sin que medie adquisición de nuevos, o la diferencia en menos entre el valor de los bienes o derechos adquiridos durante un período de tiempo en comparación con el valor de lo realizado en el mismo lapso. Este procedimiento se iniciará por acuerdo de la Dirección general de lo Con-

tencioso del Estado. Las oficinas liquidadoras del domicilio del cónyuge o hijos cuyo patrimonio hubiere aumentado, requerirá a éstos y al otro cónyuge, o a los padres, para que manifiesten su opinión sobre la procedencia de liquidar el impuesto por razón de una transmisión lucrativa entre los cónyuges o entre el padre o madre y los hijos sobre una cantidad igual a aquella en que concurran los incrementos y la disminución de referencia. Los requeridos expondrán su opinión y, en su caso, las razones y justificaciones que abonan la oposición a aplicar el impuesto. En caso de explicación suficiente y previa constancia de lo actuado, la oficina liquidadora del impuesto elevará el expediente a la abogacía del Estado y ésta, con su dictamen, al Jurado central de Derechos reales. Este Jurado, previas las ampliaciones que pueda juzgar necesarias, verá y fallará el recurso, declarando en conciencia si ha lugar o no a estimar la existencia liquidable de una transmisión lucrativa del patrimonio del cónyuge al del otro cónyuge, o del patrimonio del padre o madre al de los hijos y, en su caso, la cuantía de la transmisión. Estos fallos son inapelables. Si el fallo fuese afirmativo, se practicará por las oficinas correspondientes las liquidaciones que procedan. La investigación, el procedimiento y declaración en conciencia a que nos venimos refiriendo serán aplicables, con las variaciones necesarias, cuando, fallecida una persona sin dejar cónyuge viudo ni hijos, el Registro de Rentas y Patrimonio acusare en el desenvolvimiento del patrimonio del causante disminuciones que sincrónica o periódicamente, pero nunca después de tres años, sean correlativas de incrementos en el patrimonio de los herederos o legatarios, no aplicándose esto respecto de disminuciones de capital del causante acaecidas antes de los diez años que precedieren a su muerte. Anualmente, a propuesta del director general de lo Contencioso, el ministro de Hacienda aprobará las instrucciones conforme a las que hayan de aplicarse las referidas reglas. Los datos que figuren en el Registro de Rentas sobre la fortuna servirán de elementos de investigación en la aplicación del impuesto a las sucesiones *mortis causa*. Si los interesados no lo aceptaren, se someterá el asunto a la resolución en conciencia del Jurado central, que fallará previa audiencia de aquéllos y las demás diligencias que estime necesarias. Cuando de la investigación de las altas y bajas de la contribución resultare el alta de un hijo o cónyuge por razón del mismo negocio en que se dió la baja del padre o del otro cónyuge, se presumirá la existencia de una transmisión lucrativa del antecesor al titular actual. La oposición del titular determinará la intervención del Jurado central, de igual manera que lo expuesto anteriormente. Se autoriza al Ministerio de Hacienda para mantener, modificar o suprimir, en congruencia con lo dispuesto en esta Ley, los artículos 7.º, 8.º y 9.º del vigente texto legal del impuesto de Derechos reales. Por el artículo 114 se modifican los tipos de la tarifa por el concepto de herencias. El recargo sobre las sucesiones intestadas que establecen los artículos 37 y 38 de la actual tarifa se extienden a los colaterales de segundo grado, cuando el causante fallezca después de cumplidos los cuarenta años. Se suprime la liquidación suplementaria que para el acrecentamiento de los fondos del Retiro obrero se prescriben en los números de la actual tarifa. El Estado consignará un presupuesto de gastos con una subvención para este fin, que se revisará quinquenalmente; para el del 1941-1945 se fija en ocho millones de pesetas. Se suprimen otros apartados y se restaura el artículo 47 de la Ley del 28 de febrero de 1927. Los preceptos de este capítulo, en cuanto modifiquen los que estaban hasta ahora en vigor, se aplicarán a los actos o contratos causados o celebrados a partir del día siguiente a su publicación, e igualmente a los causados o celebrados con anterioridad que se presenten a li-

quidación fuera de los plazos reglamentarios y de las prórrogas que hubiesen sido concedidas, siempre que en virtud de sus disposiciones hubiesen de practicarse liquidaciones de cuantía superior a las que fueran procedentes, según su legislación anterior. Las que hubiesen de practicarse de cuantía inferior a la procedente en la legislación anterior, se aplicarán a los actos y contratos pendientes de liquidación en las oficinas liquidadoras en la fecha de su publicación, y a los que habiéndose causado también con anterioridad a ella se presenten a liquidación dentro de los plazos reglamentarios. Lo dispuesto en este capítulo no obsta a la aplicación, cuando proceda, de la Ley del 23 de septiembre de 1939. La no sujeción al impuesto, establecida por este texto, de los préstamos formalizados en documento privado, tiene efecto retroactivo, salvo que el impuesto hubiese sido ya liquidado.—*Impuesto del Timbre.* Los documentos de Aduanas a que se refiere el capítulo IV, título II de la vigente Ley, se aplicarán, salvo las siguientes excepciones: Permanecerá sin alteración el timbre correspondiente a los siguientes documentos: conduce a tierra de los bultos o géneros a granel que expidan los individuos del Resguardo a bordo de los buques conductores; conduce a la Aduana de los bultos descargados; recibos de Caja por derechos de arancel; levantes de las libretas-talzonarios de los despachos de muelles; avisos de la Aduana de entrada a la de salida de géneros de tránsito; avisos de la Aduana de salida a la de entrada de géneros que se remiten por cabotaje, y carpetas de facturas de cabotaje de entrada. Los artículos 121 y 122 señalan el timbre que se fija a diferentes documentos y a las órdenes de mandatos de transferencias entre cuentas corrientes del mismo o distinto titular, elevadas por establecimientos de crédito radicantes en territorio español. Las imposiciones de toda clase de Cajas de Ahorros vendrán gravadas por el timbre móvil. Los reintegros de la Caja Postal de Ahorros se gravarán según el número 5.º del artículo 100 de la Ley del impuesto. Quedan sujetos al sobretimbre de emisión las acciones o títulos similares de participación en el capital de Compañías que en lo sucesivo se pongan en circulación, si las acciones ordinarias de la misma entidad circulantes con anterioridad cotizasen en cualquier Bolsa española un plusvalía superior al 20 por 100 de su valor nominal en la fecha del acuerdo de puesta en circulación o bien en el precio medio del trimestre precedente en dicho día. Reglamentariamente podrá establecerse, en defecto de estos medios, la también pericial, y no están sujetos al sobretimbre de emisión los títulos de renta fija. El artículo 125 relaciona el porcentaje de timbre de estos títulos de emisión por cada 100 pesetas. De este gravamen se exceptúan las acciones que sean realizadas por la entidad emisora en pública subasta bursátil o notarial, a condición de que las plusvalías obtenidas se ingresen en la cuenta de ganancias y pérdidas de aquella entidad, y las acciones de las Compañías cuyos títulos no se coticen en Bolsa. Se parifican, a los efectos del timbre, con la póliza a prima fija, las de Seguros mutuos. Se autoriza al Ministerio de Hacienda para que, cuando en el trabajo de la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre sea oportuno, triplique el timbre establecido por el artículo 22 de la vigente Ley, en relación con pólizas y vendis de las operaciones bursátiles al contado, y para que desgrave en un 50 por 100 la escala del artículo 138 de la misma Ley, sin perjuicio de lo que especialmente se dispone en la presente respecto de transferencias. Todas estas disposiciones tendrán efecto desde 1 de enero de 1941, excepto la autorización al Ministerio sobre la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre y el sobretimbre de emisión que se aplicará a los títulos sujetos y no exentos cuya puesta en circulación se acuerde desde la fecha de publicación de la presente.—*Impuesto de trans-*

porte marítimo, aéreo y a la entrada y salida por las fronteras. Las vigentes tarifas se duplicarán por virtud de esta Ley en el transporte de cabotaje de viajeros y mercancías. El tráfico entre la Península y Canarias se considerará siempre como cabotaje, regulándose en todo y sin excepción por las normas fiscales de éste. En el transporte de gran cabotaje y altura permanecerán sin modificaciones las partidas de la tarifa de mercancías números 21, 22, 23, 24, 26 31 y 39; las restantes partidas de la tarifa se elevarán en un 50 por 100, y el mismo aumento se aplicará al transporte de personas en gran cabotaje y altura. Se suprime el gravamen para cancelar quebrantos sufridos por la Marina mercante. El artículo 133 relaciona las tarifas a que queda sometido el transporte aéreo, determinando la escala correspondiente a las tarifas de pasajeros y la correspondiente a mercancías. Los artículos de este capítulo se aplicarán desde 1 de enero de 1941.—*Disposiciones finales.* No serán de aplicación a las Sociedades españolas que tengan «la totalidad de sus negocios en el Extranjero las siguientes reformas: la elevación de la tarifa III de Utilidades y el sobretimbre por las acciones que se suscriban en el Extranjero. Por una Ley especial se reformará y ajustará la tasa denominada «Canon de conservación de carreteras». Cuando la base tributaria deba determinarse por la capitalización de intereses, rentas, pensiones o conceptos semejantes, la capitalización se realizará al tipo vigente de interés legal, o sea el 4 por 100, desde la promulgación de la Ley. En las adquisiciones de títulos mobiliarios o en las operaciones de suscripción que realicen los establecimientos de crédito por cuenta de tercero, la póliza del mediador se extenderá a nombre del tercero y a quien se entregará por el establecimiento de crédito. Las imposiciones de libretas de ahorro, en general, no podrán exceder de 30,000 pesetas por titular; los saldos que en la actualidad excedieren de dicha cifra no podrán ser incrementados en lo futuro. La apertura, renovación de libretas, imposición o cuenta de ahorro desde los diez días siguientes a la promulgación de la Ley requerirá una declaración jurada por escrito aseverando no ser titular de ninguna otra. Las existentes en la fecha de la promulgación de la Ley no pueden ser objeto de reintegro total o parcial si previamente no se formula una vez por el titular declaración positiva o negativa respecto de la existencia de otras libretas, imposiciones o cuentas de ahorro a su favor. Las declaraciones positivas se remitirán a la Delegación de Hacienda de la provincia para su remisión al Registro de Rentas y Patrimonios. Compete al Ministerio la facultad inspectora sobre este punto, pudiendo sancionar su incumplimiento a los establecimientos infractores con multa de hasta 100,000 pesetas. También se autoriza al Ministerio para que pueda dictar disposiciones de carácter general que sancionen, en concepto de ocultador, con las penalidades señaladas en los respectivos Reglamentos, al titular de cualquier bien, derecho, Empresa, servicio o función que mantenga la contribución o impuesto que corresponda a tal titularidad bajo el nombre de su antecesor o cedente. La negativa del contribuyente a someter a la acción del apremio fiscal bienes muebles o semovientes que figuren a su favor en el Registro de Rentas y Patrimonios, se reputará como insolvencia provocada en fraude de acreedores, a menos que se probare la enajenación sin ese carácter o el error de la Administración. Queda suprimida la actual Dirección general de Rentas públicas. Y se crean: la Dirección general de Contribución industrial y de Utilidades, a la que incumbirá la gestión de los tributos expresados en su título; la Dirección general de la Contribución sobre la Renta, que tendrá a su cargo la formación y conservación del Registro de Rentas y Patrimonios y cuanto atañe a la contribución sobre la renta, y la Dirección

general de la Contribución sobre Usos y Consumos, que cuidará de la gestión de este tributo. El ministro de Hacienda podrá añadir a la competencia de las Direcciones existentes aquellos asuntos que por consecuencia de la redistribución establecida en esta reforma quedaren sin adscripción específica, y podrá reorganizar la Administración provincial del Ramo en consonancia con las reformas introducidas en esta Ley. El artículo 14 señala la ampliación en todas las categorías de las correspondientes plantillas de los Cuerpos dependientes del Ministerio de Hacienda, autorizándosele para convocar las oportunas oposiciones o ampliar las convocadas. A partir del 1 de enero de 1941, los liquidadores del impuesto de Derechos reales en los partidos judiciales disfrutarán, con cargo a la Hacienda, una gratificación anual de 3,000 pesetas por el servicio de colaboración al Registro de Rentas y Patrimonios, y todo el personal del Ministerio quedará sometido al régimen de Tribunales de honor en la forma que se disponga por Decreto acordado en Consejo de ministros. Se establece el secreto profesional a cuantos funcionarios intervengan en la formación y conservación del Registro de Rentas y Patrimonios y en la gestión de la contribución sobre utilidades, y en caso de violación de tal secreto incurrirán en el grado máximo de las penas fijadas por el Código penal, no comprendiéndose en este precepto las certificaciones, comunicaciones o manifestaciones ajustadas a Derecho. En las provincias de Álava y Navarra se tendrán en cuenta las respectivas peculiaridades a los efectos de esta Ley mediante las disposiciones convenientes. Y, finalmente, se autoriza al Ministerio de Hacienda para publicar textos refundidos de las disposiciones reguladoras de las contribuciones y los impuestos afectados por la presente Ley, a fin de recoger sistemáticamente las reformas introducidas, y se dictarán las normas reglamentarias, aclaratorias y demás que se requieran a la ejecución de este texto legal, quedando sin efecto cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en el mismo.

REGISTROS CIVILES. Por la Orden del 17 de septiembre se prorroga el plazo de inscripción de fallecidos o desaparecidos mediante el expediente regulado por Decreto del 8 de noviembre de 1936 y Orden del propio mes y año. Y la del 28 de diciembre vuelve a prorrogar dichos plazos.

REGISTROS DE LA PROPIEDAD. Ley del 27 de septiembre: Autoriza convocatoria de oposiciones al Cuerpo de aspirantes a Registradores de la Propiedad. La Orden del 9 de octubre señala el tipo de postergación. Decreto del 17 de octubre: Modifica el artículo 419 del Reglamento Hipotecario sobre composición del Tribunal que debe juzgar las oposiciones referidas. Por Orden del 16 de noviembre se eleva a 120 el número de plazas del Cuerpo de aspirantes, y asimismo publica el Reglamento para las oposiciones.

REPRESIÓN. Ley del 1 de marzo: Define como delito castigado, conforme a las disposiciones que se establecen por la misma, el pertenecer a la masonería, al comunismo y demás Sociedades clandestinas a que se refieren los otros artículos de la misma. Ordena que, disueltas dichas organizaciones, sus bienes se declaren confiscados y se entienden puestos a disposición de la jurisdicción del Tribunal de Responsabilidades políticas. Toda propaganda que exalte los principios o beneficios de la masonería o del comunismo o siembre ideas disolventes contra la Religión, la Patria y sus instituciones fundamentales y contra la economía social, será castigada con la suspensión de los periódicos o entidades que la patrocinan o la incautación de sus bienes y con pena de reclusión mayor para el principal o los principales culpables y de reclusión menor para los cooperadores. Según el artículo 5.º, son masones todos los que hayan ingresado en la misma y no han sido expulsados o no se han dado de baja o no hayan roto

explícitamente toda relación con ella, y no dejan de serlo aquellos a quienes la secta ha concedido autorización, bajo cualquier forma, para aparentar alejamiento. Y se consideran comunistas los inductores dirigentes y activos colaboradores de la tarea o propaganda soviética, trotskistas, anarquistas o similares. Como circunstancia agravante se señala la de haber tenido los grados 18 al 33 de la masonería, y dentro del comunismo el figurar dentro de los cuadros de agitación, en las jefaturas o en los núcleos de enlace con las organizaciones extranjeras. El artículo 7.º da un plazo de dos meses para retractarse de la masonería o comunismo que no sean de los determinados. Se señalan las causas absolutorias en el artículo 10.

RESPONSABILIDADES POLÍTICAS. Ley del 27 de septiembre: Completa la de 9 de febrero de 1939. Por Orden del 7 de diciembre se crea en cada una de las poblaciones de Santander y Granada un nuevo Juzgado instructor provincial de Responsabilidades políticas.

SACARINA. Por Orden del 24 de julio se autoriza como substitutivo del azúcar en la preparación de helados.

SECRETARIOS JUDICIALES. Orden del 27 de septiembre: Se dicta para proveer las vacantes que existen en los Juzgados de Primera instancia e Instrucción.

SEGUROS. Mediante Decreto de 23 de febrero se dispone que los siniestros ocurridos en el tráfico marítimo que afecten a la tripulación de buques españoles, como consecuencia del riesgo de guerra, comprendidos en la Ley de Accidentes del trabajo en la industria, deben asegurarse mediante el concierto de pólizas especiales por cada viaje, con arreglo a lo que se determina en la propia disposición. Orden del 20 de junio: Autoriza a la Compañía Anónima de Bilbao para operar en el ramo de Accidentes del trabajo. Orden del 26 del mismo mes: Aprueba los Estatutos de la Mutua Guipuzcoana de Seguros. Orden del 29 de julio: Fija la cifra relativa de negocios a operar en España de la Sociedad danesa Rossia. Orden del 2 de agosto: Modifica las tarifas del seguro de Accidentes del trabajo en el mar. Orden del 30 del mismo mes: Complementa la anterior. Orden del 11 de octubre: Se declaran sujetas las Mutualidades de Seguros de vida a prima fija a las prescripciones legales que se detallan. Orden del 16 de octubre: Aprueba los Estatutos de la Mutualidad Insular Patronal contra los Accidentes del Trabajo Agrario en la Isla de la Gran Canaria y le faculta para el cambio de su denominación Atlántida. Ley del 17 de octubre: Regula las reclamaciones formuladas a las Compañías de seguros sobre cumplimiento de contratos de los ramos no personales en relación con daños de carácter extraordinario experimentados entre el 18 de julio de 1936 y el 1 de abril de 1939. Orden del 30 del mismo mes: Modifica los Estatutos de la Mutua de la Federación Gremial de Patronos de Vigo. Orden del 13 de noviembre: Regula las normas de procedimiento de apremio contra los socios asegurados morosos para las Mutualidades. Orden del 2 de diciembre: Determina los derechos de Registro que han de satisfacer las entidades aseguradoras de Accidentes del trabajo correspondientes al ejercicio de 1940. Orden del 29 de noviembre: Obliga a todas las clases de embarcaciones, desde cero millas, a realizar el seguro de Accidentes de trabajo por causa de guerra, que establece el Decreto del 23 de febrero.

SEGUROS SOCIALES. La Orden del 3 de julio dicta las normas para finalizar los expedientes promovidos con anterioridad a 1 de enero de 1940 en demanda de subsidio de vejez. Ley del 6 de septiembre: Sobre procedimiento directo de apremio en favor del Instituto Nacional de Previsión como organismo gestor de seguros sociales. Orden del 14 de octubre: Regula el aludido procedimiento de apremio. Otra Orden de igual fecha da normas para la confección del censo de per-

sonas afectadas por el régimen de seguros sociales previsto para la Agricultura. Otra Orden de la misma fecha rectifica el censo inicial que sirvió de base para la implantación del régimen de subsidios familiares. Decreto del 17 de octubre: Modifica el artículo 14 de la Ley del 27 de febrero de 1900, reformado por el Real Decreto-ley del 19 de febrero de 1926, adaptando todas las disposiciones que regulan el régimen de pensiones del Retiro de vejez, de libertad subsidiada.

SEMINARIOS. Por la Orden del 7 de octubre se otorga una subvención a todos los de España para el fomento y reconstitución de sus bibliotecas.

SERVICIO SOCIAL DE LA MUJER. Mediante la Orden del 27 de septiembre se determina que precisa para la expedición de los títulos de cualquier carrera o profesión la presentación previa del certificado que acredite la prestación de este Servicio o el motivo de haber sido exceptuado. Por otra del 18 de octubre se aclara la anterior.

SINDICATOS. Ley del 26 de enero: En su artículo 1.º se dispone que la organización sindical de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. es la única reconocida con personalidad independiente por el Estado, quien no admitirá la existencia de ninguna otra con fines análogos o similares para hacer llegar hasta él las necesidades y aspiraciones que en el orden económico-social sean sentidas por los elementos productores de la Nación y, a su vez, el vehículo por el que lleguen a éstos las directrices económicas de aquél. Mediante su artículo 2.º, incorpora a la organización sindical del Movimiento a todas aquellas Asociaciones creadas para defender o representar total o parcialmente los intereses económicos o de clase, lleven o no la denominación de Sindicatos, Asociaciones obreras, patronales, gremiales, etc., todas las cuales quedan sometidas, por el artículo 3.º, en su actuación, a la disciplina del Movimiento, bajo la inspección de la Delegación Nacional de Sindicatos. Dispone, finalmente, por sus artículos 5.º y 6.º, que aquellas Asociaciones que hubieren obtenido o solicitado su inscripción en el Registro de Cooperativas al amparo de la Ley de 27 de diciembre de 1938, teniendo como fines la defensa de intereses profesionales o de clase, quedarán sujetas a las normas de esta Ley y únicamente las entidades que con anterioridad a la publicación de la presente Ley viniesen practicando exclusivamente funciones cooperativas, podrán convalidar su inscripción en el Registro de las mismas y autorizarse su legal funcionamiento como tales Cooperativas, y se deroga en su totalidad la Ley de 27 de octubre de 1938 y queda en suspenso toda la tramitación de expedientes sobre constitución de nuevas Cooperativas. Por Decreto del 5 de noviembre se declara constituido el Sindicato Nacional del Olivo, fijándose su competencia y atribuciones. Decreto del 14 de diciembre: Se reconoce, por su artículo 1.º, a todos los efectos con plena personalidad jurídica, como Corporación de Derecho público, el Sindicato Nacional de Industrias Químicas, de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., cuyos Estatutos han sido aprobados por el mando nacional del Movimiento. Y la Comisión Reguladora de Industrias Químicas resignará en el Sindicato aludido todas las actividades propias del mismo, quedando disuelta y cesando en el ejercicio directo de las operaciones comerciales que venía realizando.

SUBSIDIOS. Ley del 5 de noviembre: Se declara por el artículo 1.º transferido desde 1 de enero al Ministerio de Hacienda, para su gestión, exacción, competencia en materia de reclamaciones e incorporaciones de sus productos netos al presupuesto de ingresos del Estado los siguientes subsidios: del Ex combatiente y Plato único. Trata el capítulo II de las autonomías administrativas y financieras existentes; el III, de las futuras, y exenciones tributarias, y el IV, de las multas.

TABACO. Mediante la Instrucción del 23 de octubre se establece la tarjeta del fumador.

TRABAJO. Por la Ley del 23 de julio queda prohibido en domingos y en las fiestas oficiales de carácter religioso todo lo que suponga empleo de la actividad humana mediante el ejercicio de las facultades físicas, así como también el intelectual, por cuenta ajena, sin otras excepciones que las establecidas en la misma Ley. Estas excepciones son (artículo 4.º): el servicio doméstico y los porteros de las fincas urbanas, los espectáculos públicos debidamente autorizados, los trabajos profesionales intelectuales o artísticos realizados por cuenta propia o voluntariamente y sin publicidad, la ganadería y guardería rural, las faenas agrícolas y, en general, las que no son susceptibles de realizarse más que en épocas reducidas de tiempo; la pesca de temporada, y el trabajo a bordo necesario para la seguridad, conducción y limpieza indispensable del buque. Señala las formas de trabajo de los obreros en aquellos casos exceptuados. Concede el derecho al obrero de percibir el salario íntegro del domingo o día de descanso semanal obligatorio. Se señalan otras reglas sobre los casos de despido o suspensión de las obras con referencia al devengo que corresponda al domingo. Las infracciones serán sancionadas con multa de 25 a 250 pesetas por obrero ocupado indebidamente; la reincidencia dentro del plazo de un mes se sancionará con el doble. Será pública la acción para corregir y castigar las infracciones de esta Ley. El procedimiento se ajustará a lo preceptuado en el Reglamento de la Inspección del Trabajo.

TRIBUNAL SUPREMO. Mediante una Ley promulgada en 13 de diciembre, se establece que las plazas de abogados fiscales de la jurisdicción contencioso-administrativa sean cubiertas por funcionarios del Cuerpo de abogados del Estado; y cuando no hubiese, con los de la carrera fiscal.

TRIBUNALES TUTELARES DE MENORES. Por la Ley del 13 de diciembre se modifica su organización y atribuciones. El capítulo I de esta Ley trata de la organización de estos Tribunales. El II trata de la competencia y carácter de su jurisdicción, siendo una de ellas la de conocer de las acciones u omisiones atribuidas a los menores realizadas antes de cumplir los dieciséis años, que el Código penal o Leyes especiales califiquen como delitos o faltas, sin más excepción que los de carácter militar que se atribuyan a los menores afiliados al Ejército o a la Marina. Trata el III de las normas de procedimiento y medidas que puede adoptar, siendo, según el artículo 17: amonestación, breve internamiento, dejar al menor en situación de libertad vigilada, colocarle bajo la custodia de otra familia o persona o de una Sociedad tutelar, ingresarlo en un establecimiento oficial o privado de observación, de educación y de reforma, o de tipo educativo, correctivo o de semi-libertad, o ingresarlo en un Establecimiento especial para menores anormales. En cuanto al ejercicio de la facultad protectora, el Tribunal podrá adoptar las medidas de requerimiento, de imposición, de vigilancia o de suspensión de los derechos del padre o tutores a la guarda y educación del menor. En el ejercicio de la función de enjuiciar a mayores de dieciséis años se aplicarán las penas señaladas en el Código penal o Leyes especiales. Trata el capítulo IV y último de las Instituciones auxiliares, y en su artículo 24 dispone que se promoverán por medio del Consejo y de las Juntas provinciales y municipales de Protección de Menores la creación de Sociedades y Establecimientos tutelares, las que necesitarán ser autorizadas por el Consejo Superior, siempre que desempeñen funciones de carácter técnico o de observación, vigilancia o tratamiento de menores corregidos por los Tribunales tutelares regulados por esta Ley.

TROLEBUSES. Ley del 5 de octubre: Es objeto de esta Ley (art. 1.º) la concesión administrativa de li-

neas de transporte realizado por trolebuses, entendiéndose por tales los vehículos movidos por energía eléctrica captada de línea aérea de contacto mediante disposiciones adecuadas y susceptible de rodar sobre las calzadas ordinarias sin estructura especial. El artículo 2.º los clasifica en las siguientes categorías: servicios públicos en caminos públicos y en línea aérea general o en línea particular; servicios públicos en caminos propios o mixtos de públicos y propios y con línea aérea general o con línea particular; servicio privado en camino público y con línea aérea general o particular, y servicios privados en caminos propios o mixtos de público y propios, con línea aérea general o particular. Dentro de cada una de dichas categorías se establecen tres clases: servicios de viajeros; de mercancías, o mixtos de viajeros y mercancías. Estos servicios podrán establecerse por el Estado, por las Diputaciones provinciales, por los Ayuntamientos, por Sociedades en régimen de empresa y por particulares. Se regula en los artículos siguientes las características y procedimiento de cada una de estas concesiones. Se determina que ella no implica monopolio de clase alguna y queda sujeta a las disposiciones del Código de circulación, en cuanto no es modificado por las condiciones de la propia concesión, que habrán de elevarse expresamente por el Gobierno a disposición de la oportuna forma legal.

AÑO 1941

ABASTOS. Ley del 4 de enero: Sanciona, con arreglo a las Leyes del 26 de septiembre de 1939 y del 30 de septiembre de 1940 toda desobediencia, incumplimiento e irregularidad o negligencia en la ejecución de órdenes o disposiciones del Gobierno, cualquiera que fuese su rango, siempre que hubiesen sido dictadas por la Presidencia del Gobierno o cualesquiera de los Ministerios, en materia de producción, abastecimiento o transporte. Orden del 21 de mayo: Se dicta en ejecución de la Ley anterior. Ley del 24 de junio: Reorganiza la Comisaría general de Abastecimientos y Transporte. Trata el capítulo I de las funciones de la Comisaría general; el II, de las subsistencias, su libertad e intervención; el III, de la organización de la Comisaría; el IV, del funcionamiento del Servicio; el V, del derecho de requisa; el VI, del régimen económico de esta Comisaría general; el VII, de las sanciones, y el VIII, del personal. En cuanto a su organización, esta Comisaría se constituirá en Servicios centrales, Comisarías de recursos y Zonas de abastecimiento, y Delegaciones provinciales y locales de Racionamiento y Consumo. Su organismo central queda constituido por: un comisario general, un secretario general, un director técnico de Recursos y Distribución, otro director técnico de Consumo y Racionamiento, un inspector general, una Asesoría jurídica, un delegado para cada uno de los Sindicatos y una agrupación de vehículos automóviles. Las Direcciones técnicas estarán divididas en las Secciones necesarias. En materia de sanciones se dispone que seguirá atribuida la competencia a las Fiscalías de Tasas en la forma prescrita en la Ley del 30 de septiembre de 1940, sin perjuicio de la facultad de retirar cartillajes y cupos de artículos intervenidos a cuantos establecimientos infringieran disposiciones de abastecimientos. Asimismo, la Ley del 4 de enero del corriente año será de aplicación, tanto por las infracciones de acuerdos del Gobierno y de sus ministros, como de las Órdenes circulares dictadas por la Comisaría general en uso de las facultades que le corresponden.

ABOGADOS DEL ESTADO. En el *Boletín Oficial* del 3 de febrero se publica el escalafón del Cuerpo.

ABORTOS. Ley del 24 de enero: Se promulga para la protección de la natalidad. Es punible todo aborto que no sea espontáneo, considerándose aborto no sólo la expulsión prematura y voluntariamente provocada del producto de la concepción, sino también su des-

trucción en el vientre de su madre. Se establecen en su articulado las diferentes clases de penalidad. También se sanciona a los farmacéuticos y dependientes que sin la debida prescripción facultativa expendieren substancias o medicamentos destinados como abortivos, y a los fabricantes y negociantes en aparatos u objetos ginecológicos que pudiesen provocarlo, si los vendiesen a personas ajenas al Cuerpo médico o a comerciantes no autorizados para su venta. Sanciona asimismo la divulgación pública, en cualquier forma que se realice, de medios o procedimientos para evitar la procreación, como igualmente todo género de propaganda anti-concepcionista y la exposición pública y ofrecimiento en venta de objetos destinados a evitar la concepción. Se clausuran desde la publicación de esta Ley todos los establecimientos o pensiones dedicados a hospedajes de embarazadas o a la asistencia o tratamiento de las mismas y los consultorios toxicológicos y ginecológicos, a excepción de los sanatorios y consultorios oficiales y los particulares que obtuviesen autorización sanitaria. Deroga los artículos 417 al 420, ambos inclusive, del Código penal y cuantos otros preceptos legales se opongan a esta Ley.

ACADEMIAS. General Militar. Orden del 8 de agosto: Determina su plan de estudios.—*Nacional de Isabel la Católica y Nacional José Antonio.* Se crean por Decreto del 2 de septiembre, y las cuales se encargarán de la formación de mandos e instructores del Frente de Juventudes. Los alumnos aprobados en los cursos que celebren las mismas pasarán a formar parte del Servicio Nacional de Instructores del Frente de Juventudes y disfrutarán de todos los haberes y derechos que el Reglamento establezca.—*Oficial de Aduanas.* Decreto del 24 de febrero: Publica su Reglamento.

ACCIDENTES DEL TRABAJO. Orden del 22 de marzo: Exceptúa de lo dispuesto en la del 13 de junio de 1934 a los empleados administrativos de los Ayuntamientos, Diputaciones y Cabildos y del Estado que en los Reglamentos respectivos tengan cubiertos los riesgos de incapacidad y de muerte en las condiciones y cuantía establecidos en aquella disposición.

ACEITE. La Orden del 4 de junio suprime la Comisión Reguladora.

ADUANAS. Orden del 16 de diciembre de 1940: Adiciona una regla al apéndice quinto de las vigentes Ordenanzas de Aduanas, sobre aprehensiones que efectúen las fuerzas de los Resguardos que presten servicio en las aguas y puntos sujetos a la acción administrativa del gobernador militar del Campo de Gibraltar. Orden del 24 del mismo mes: Habilita la de La Roquejara para el despacho en régimen de importación. Órdenes del 24 y 25 del mismo mes y año: Habilita los puntos de Montehanoy y Marismas de Cínery y La Peña, en el Canal de Escalante, en la bahía de Santander, y los de Cala Sorba y Cala Castillo en las proximidades de Agua Amarga (playa de Garrucha). Decreto del 24 de febrero de 1941: Publica el Reglamento de la Academia oficial. Decreto del 28 de marzo: Dispone en su artículo 1.º que las mercancías que sean objeto de abandono en las Aduanas nacionales, sujetas a régimen de tasas y racionamiento, no han de ser vendidas en subasta pública, sino que será comunicado dicho abandono a la Dirección general del ramo con las circunstancias y detalle necesarios, y la Dirección general de Aduanas lo pondrá inmediatamente en conocimiento de la Comisaría general de Abastecimientos y Transportes, la cual mandará a aquella relación autorizada de los precios de tasa de los artículos abandonados y designará la Delegación provincial a la que haya de efectuarse la entrega. Asimismo se señalan otras reglas con referencia a esta materia sobre mercancías sujetas en su importación, producción, distribución o intervención, ejercida oficialmente por parte de los propios organismos productores y para las demás que no sean

de las comprendidas en lo dispuesto anteriormente, para las que se seguirá el procedimiento ordinario de venta. También se dan reglas sobre el abandono de mercancías sujetas a derechos de Aduanas e impuestos especiales sujetas o no al régimen de tasas y racionamiento. Ley del 11 de julio: Refunde los derechos fijados en la primera y segunda columna de las respectivas partidas de los vigentes aranceles de Aduanas para la Península y Baleares, tanto el denominado «Recargo» con destino a la intervención del cambio, como el denominado «Recargo transitorio». Asimismo dispone que por el Ministerio de Hacienda (Dirección general de Aduanas) se proceda a publicar la edición oficial de los aranceles, incluyendo en los mismos las tarifas refundidas a que se refiere esta disposición.

AGRICULTURA. Decreto del 30 de mayo: Aprueba y publica el Reglamento del Patrimonio Forestal. Orden del 4 de septiembre: Dispone que los saldos existentes en la Cuenta de Previsión abierta por Decreto del 9 de mayo de 1937 y los créditos a favor de la misma por anticipos concedidos que han de ser reintegrados se transfieran a la Caja de Ahorros de la Diputación provincial de Sevilla, que los destinará a la concesión a préstamos agrícolas, con arreglo a sus Estatutos.

ALHAJAS Y METALES PRECIOSOS. Decreto del 24 de junio: Traslada a Madrid el Laboratorio del Oro Nacional creado por la Junta Técnica del Estado en 2 de noviembre de 1936, con el carácter y función de Laboratorio Central de Metales Preciosos, cuyas funciones y facultades se especifican por este Decreto.

ANUNCIOS. Orden del 7 de marzo: Regula la publicidad radiada, prohibiendo toda aquella que exceda de cinco minutos por cada hora de funcionamiento de la emisora. Orden del 5 de abril: Prohíbe la publicidad en periódicos y emisoras de radiodifusión de anuncios de específicos o modos curativos que no vayan acompañados de una hoja de censura expedida por la Jefatura provincial de Sanidad correspondiente y la Comisión del Colegio de Médicos respectivo, y quedan también sometidos a esta censura los anuncios de sanatorios, clínicas, consultas y centros similares. Orden del 9 de abril: Da instrucciones para la publicidad con fines turísticos y de otros órdenes que por esta disposición se someten a reglamentación.

ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS. Orden del 20 de diciembre de 1940: Substituye la denominación de Biblioteca del Centro de Estudios Históricos por la de Biblioteca del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Orden del 24 de enero: Instrucciones para la redacción de catálogos. Órdenes del 12 y 13 de febrero y 13 de marzo: Conceden los beneficios del Servicio de Préstamo de Libros establecido por Reglamento del 13 de diciembre de 1940, a la Biblioteca de la Junta de Museos de Barcelona y a la de la Universidad Pontificia de Comillas. Orden del 23 de abril: Autoriza al Servicio Histórico Militar para la tirada del Reglamento para el régimen de Bibliotecas Militares, el cual se publica en anexo. Según el artículo 1.º de este Reglamento, las Bibliotecas Militares, cuyo origen en el Ejército español se remonta al año 1843, tienen por objeto ampliar y perfeccionar los conocimientos culturales de índole militar y de carácter general entre todo el personal del Ejército. Orden del 7 de julio: Incorpora la Biblioteca de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas al Servicio del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos. Orden del 12 de agosto: Restablece el cargo de bibliotecario en el Colegio Nacional de Ciegos, el cual será desempeñado por un funcionario facultativo del expresado Cuerpo.

ARQUEOLOGÍA. Orden del 21 de abril: Se dicta para encauzar e iniciar la labor de defensa y acrecentamiento del Patrimonio Arqueológico, dando instrucciones para las excavaciones realizadas con cargo a los presupuestos del Estado. La Orden del 30 del mismo mes autoriza

a la Dirección general de Bellas Artes para nombrar Comisarias provinciales o locales de Excavaciones.

ARRENDAMIENTOS RÚSTICOS. Ley del 7 de julio: Suspende hasta el 29 de septiembre la ejecución de sentencias dictadas o que se dicten en procedimientos de desahucio incoados al amparo de lo dispuesto en las leyes vigentes sobre Arrendamientos rústicos de 15 de marzo de 1935 y 28 de junio de 1940, exceptuando las dictadas por falta de pago de la renta pactada, y en la misma se dispone que el ministro de Agricultura nombre una Comisión al efecto de proponer una Ley de Arrendamientos ajustada a la situación económico-política de la propiedad. Ley del 26 de septiembre: Prorroga por un año la Ley anterior, haciéndose constar en su preámbulo haberse sometido a estudio y deliberación del Consejo de ministros el proyecto de Ley sobre arrendamientos rústicos y aparcerías.

ARSENALES. Orden del 25 de febrero: Restablece el cargo de jefe de Armamentos en la misma forma que previene la Ordenanza de Arsenales, aprobada por Real Decreto del 18 de febrero de 1911.

ARTE. Decreto del 2 de septiembre: Aprueba y publica el Reglamento sobre Exposiciones Nacionales de Bellas Artes. Por su artículo 1.º se dispone que éstas sean nacionales y se efectúen dos veces al año; y que se abran al público durante mes y medio, a partir de su inauguración, y sus horas de visita sean las que se señalen, en atención a la época del año en que se celebren.

ASCENSOS. Orden del 21 de diciembre de 1940: Dispone que el tiempo de prisión sufrido en zona roja, a los efectos de aptitud, será considerado como tiempo de servicio. Orden del 17 de enero: Señala las condiciones para los de la Guardia Civil. Ley del 31 de julio: Anula todos los concedidos por el Gobierno de la República al personal que se distinguió en la represión del Alzamiento del 10 de agosto de 1932.

AUTORES. Ley del 24 de junio: Disuelve las Asociaciones denominadas Sociedad de Autores Dramáticos de España, Sociedad de Autores de Variedades, Sociedad Española del Derecho de Reproducción, Sociedad Española de Autores Líricos, Sociedad Española del Derecho de Ejecución y Sociedad de Autores Cinematográficos, y en su lugar se instituye la Sociedad General de Autores de España como entidad única que asuma la representación y gestión de los derechos de autor en España y en el Extranjero.

AVIACIÓN CIVIL. Decreto del 21 de enero: Da normas para la adquisición del título de piloto aviador. Orden del 24 de febrero: Modifica las tarifas de los aeropuertos nacionales para el cobro de los derechos correspondientes a los distintos servicios prestados en los mismos a los aviones civiles. Decreto del 10 de marzo: Son normas sobre transporte de correspondencia. Orden del 23 de junio: Publica el Reglamento de la Federación Aeronáutica Nacional.

AVIACIÓN MILITAR. Decreto del 23 de enero: Crea la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva y del Territorio. Al frente de ella figurará un general del Ejército y dependerá de la Presidencia del Consejo de ministros. Ley del 5 de mayo: Establece normas para la industria constructora de aviones, la cual construcción, en el número y con las características que en sucesivos planes se determinen, será confiada a una compañía anónima de capital estatal y privado y se adjudicará en concurso la parte correspondiente a este último. La aportación inicial del Estado estará representada por maquinaria y metálico por un valor total de 10 millones de pesetas. La aportación inicial privada podrá estar representada por construcciones, instalaciones, maquinaria, terrenos y metálico, en valor global de 20 millones de pesetas. Este capital privado podrá ser ampliado, si fuere necesario, para ulteriores desarrollos de los establecimientos industriales. Otorgada la concesión, se constituirá en Sociedad anónima,

La cuota de capital estatal constituirá la serie A de acciones y vendrá representada por un título nominativo e intransferible, depositado materialmente en el Ministerio de Hacienda y confiado al Ministerio del Aire a los efectos de su representación. La cuota del capital privado será española en un 75 por 100, al menos, y estará representada por acciones nominativas de 5,000, 1,000 y 500 pesetas, que constituirán la serie B. El capital extranjero sólo será admitido cuando implique, además, una colaboración técnica de importancia, de acuerdo con el artículo 7.º de la Ley del 24 de noviembre de 1939 sobre ordenación y defensa de la industria nacional, y vendrá representado por acciones nominativas que constituirán la serie C.

AYUNTAMIENTOS. Órdenes del 23 de diciembre de 1940: Agrupaciones intermunicipales al solo efecto de tener un secretario común, en las provincias de Alava y Zamora y en los partidos judiciales que se mencionan. Órdenes del 10 de febrero: Sobre agrupaciones en la provincia de Gerona. Órdenes del 20 de febrero: Sobre lo mismo en las provincias de Zaragoza, Lérida y Guadalajara. Órdenes del 27 de marzo: Igualmente en la provincia de Barcelona. Decreto del 24 de junio: Aprueba y publica el Reglamento provisional del Instituto de Estudios de Administración Local creado por Ley del 6 de septiembre de 1940. Trata el primer epígrafe de su personalidad y fines; el segundo, de la organización y funciones de las secciones, que, a la vez, se subdivide en dos, que tratan, respectivamente, de las disposiciones generales y de la Escuela Nacional de Administración y Estudios urbanos. Tiene por objeto el tercero los planes de estudios, pruebas y matrículas; el siguiente, de los medios económicos, y, finalmente, se regula su régimen económico, que se divide en dos: sobre su gobierno y su personal. Se señalan como fines de este Instituto todas las cuestiones relacionadas con los principios, el gobierno y la vida de las Corporaciones locales, en sus aspectos jurídico-legal, económico, financiero, social, histórico, administrativo y técnico, con el contenido enunciativo que se determina en los artículos 5.º y siguientes. Los servicios de este Instituto se dividen en tres secciones: Biblioteca, Documentación y Publicaciones; Estadística e Investigación, y Escuela Nacional de Administración y Estudios urbanos. Constituye materia capital del mismo la enseñanza de las ciencias de Administración y Estudios urbanos, tanto para la formación y perfeccionamiento profesional como para la satisfacción de aspiraciones vocacionales desinteresadas. Se otorgarán, con vigencia oficial, títulos, diplomas y certificados. Para los secretarios de primera categoría o para los interventores habrá dos cursos anuales, los cuales constarán de enseñanzas comunes básicas y de otras especiales para cada uno de dichos grupos de funcionarios. Para los de segunda categoría habrá dos cursos cuatrimestrales. Y para los de tercera y oficiales administrativos, un único curso de seis meses. Cuenta, como medios económicos, con su capital fundacional, mediante la aportación de 2.300,000 pesetas, desembolsado en una mitad por el Estado y en la otra por las Corporaciones locales españolas en proporción a sus respectivos presupuestos.

BANCOS. Ley del 30 de diciembre de 1940: Prorroga, hasta que no se disponga lo contrario, el Decreto del 17 de mayo de 1940, sobre el Estatuto bancario, y la vigencia del del 17 de octubre del propio año, sobre seguros, sin que afecten estas últimas a la instauración de entidades nacionales de reaseguros que acepten la fiscalización y el ordenamiento establecido o por establecer en las Leyes españolas. Orden del 19 de febrero: Aclara el contenido del artículo 139 de la Ley de Reforma tributaria, en el sentido de que sus limitaciones no afectan a las libretas, imposiciones o cuentas de la Caja de Ahorros. Orden del 5 de marzo: Se dicta en

cumplimiento del artículo 139 de la Ley del 16 de diciembre de 1940. Ley del 19 de abril: Eleva a pesetas 100,000 el máximo de imposición en las libretas de cuentas de ahorro que fijó el artículo 139 de la Ley del 16 de diciembre de 1940. Orden del 9 de mayo: Se dicta en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 60 y 64 de la anterior Ley del 16 de diciembre, con referencia a contribución sobre la renta. Ley del 11 de junio: Por su artículo 1.º se autoriza a la Banca nacional para hacerse cargo, en traspaso definitivo, de negocios bancarios que al presente giren en España a nombre de entidades extranjeras, y para ocupar los locales donde éstas tuvieron establecidas sus oficinas, siempre que se cumplan las condiciones que en dicho artículo se determinan. El artículo 2.º establece las formalidades a llenar para que las Sociedades bancarias de responsabilidad personal, solidaria o ilimitada puedan transformarse en Compañías de responsabilidad limitada o de cualquier otra naturaleza, o inversamente. El artículo 3.º señala las condiciones a cumplir por las entidades bancarias nacionales que deseen efectuar el traspaso de sus negocios, para lo cual podrán reunirse a la Junta general, a los meros efectos de convenir las condiciones indispensables a la realización de dicho fin. Su artículo 5.º faculta al Banco de España para que pueda acordar, bajo la responsabilidad de su Consejo de Administración, el reparto de un segundo dividendo a cuenta de los beneficios obtenidos desde el 18 de julio de 1936 hasta el 30 de junio de 1941, que, sumado al primero, no exceda del 11 por 100 del capital desembolsado, más las reservas. Y, finalmente, faculta al Ministerio de Hacienda para que pueda autorizar a los establecimientos aludidos en el artículo 3.º de la Ley del 30 de diciembre de 1940 la distribución de un segundo dividendo a cuenta de los beneficios a que se alude en el anterior y en iguales condiciones. Ley del 2 de agosto: Se dicta para regular las operaciones del Banco Hipotecario de España. Por su artículo 3.º se le autoriza para la conservación de las cédulas de tipo superior al 4 y medio por 100, que tiene en circulación actualmente, por otras de iguales características, a las que se fijará el interés citado del 4 y medio por 100 anual. Esta conversión es voluntaria para los tenedores. Las cédulas que no se presenten a la conversión podrá amortizarlas el Banco, satisfaciendo en metálico el pago de su importe. El artículo 4.º dispone que el interés de todos los préstamos hipotecarios efectuados por el Banco, vigentes en la actualidad, y en la parte que no hayan sido amortizados, queda reducido al tipo del 5 por 100, conservando su tipo actual los que existan pendientes con tipo inferior. Para la obtención de los beneficios contenidos en el artículo anterior es condición previa que los prestatarios se encuentren o se pongan al corriente de pago de los semestres vencidos hasta el día 1 de julio del año actual o que obtengan la acumulación al préstamo en vigor de las anualidades vencidas y no satisfechas, con arreglo a lo establecido en el primer artículo de esta disposición que regula sus operaciones.

BARCELONA. Orden del 21 de enero: Aprueba y publica el Reglamento de régimen interior de la Junta de Reconstrucción de la catedral de Vich. Ley del 27 de enero: Aprueba el convenio entre el Ayuntamiento de Barcelona y sus obligacionistas. Se hallan comprendidas en él (art. 1.º) las Deudas municipales de toda clase emitidas por dicho Ayuntamiento y que actualmente se encuentran en circulación, sea cual fuere el origen y finalidad de las mismas y la fecha de su emisión. A dicho fin se enumeran, en el mismo artículo, todas y cada una de ellas. El artículo 2.º dispone que tales deudas se conviertan en otras, uniformes, con las siguientes características: Con referencia al capital: el valor nominal de cada título será de 500 pesetas, a cuyo fin las emisiones al 4 y $\frac{1}{2}$ por 100 se canjearán

al 66 por 100 de su valor nominal; las emisiones al 5 por 100 lo serán al 75 por 100; las del 6 por 100, al 99 por 100, y las del 6 por 100, libre de impuestos, a la par. Tipo de interés: Esta nueva Deuda devengará el interés del 4 por 100 a partir de 1 de enero de 1941, con vencimiento en los días 30 de los meses de junio y septiembre y 31 de enero. Amortización: Ésta se efectuará en un plazo de noventa años, a partir de 1951, estableciéndose, al efecto, el correspondiente cuadro de amortización. Garantía: Gozará la nueva Deuda convertida, en su conjunto, la garantía genérica de los impuestos municipales actualmente en vigor. Ordena el artículo 3.º que los títulos que se encontraren en cartera en poder del referido Ayuntamiento sean automáticamente anulados y destruidos, a excepción de aquellos que se encontraren afectos a alguna responsabilidad como depósito o garantía de cumplimiento de alguna operación de crédito, pignoración o fianza, cuyo importe se calcula, aproximadamente, en 270 millones de pesetas; pero, cumplida la obligación, se procederá a la anulación y a su destrucción de igual manera. El Ayuntamiento destina para pago de los intereses de los ejercicios de 1939 y 1940 la cantidad alzada de 25 millones de pesetas. Justificada que haya sido la legítima propiedad de los títulos, procederá al abono de los cupones vencidos con anterioridad al 18 de julio de 1936, en su integridad, salvo los que hubiesen prescrito. En el *Boletín Oficial* del 3 de febrero se declara monumento nacional el Palacio de la Virreina.

BASES DE TRABAJO. Decreto del 29 de marzo: Dispone que la regulación de las condiciones de trabajo corresponde al Estado, a propuesta e informe de los organismos sindicales competentes, en cada caso, bien surja dicha propuesta por iniciativa de éstos o la formulen por requerimiento de aquél. Las propuestas de la organización sindical deberán siempre ir acompañadas de informe, en el que figurarán cuantos datos y fundamentos se hayan tenido en cuenta y puedan justificar innovación o modificación de las normas vigentes. Los organismos del Estado podrán señalar, en cada caso, los puntos concretos sobre los que ha de versar dicha información sindical, así como convocar, a través de la Delegación Nacional de Sindicatos, o de las provinciales, en su caso, a las jerarquías sindicales competentes en la materia, para que ante ellos presten su asesoramiento y colaboren en la definitiva elaboración de las normas reglamentarias. Las reglamentaciones del trabajo podrán ser de carácter nacional, provincial, comarcal o local, según el ámbito de aplicación de las mismas. El contenido de los Reglamentos de trabajo se referirá, especialmente, a establecer las condiciones con arreglo a las cuales se han de desarrollar las relaciones entre las Empresas y su personal, y abarcarán, necesariamente, los siguientes extremos: extensión con que han de ser aplicadas sus normas, organización del trabajo y clasificación del personal por especialidades profesionales, jornada, retribución y cómputo de horas extraordinarias, condiciones de trabajo a destajo, si hubiera lugar a ello; descansos y vacaciones, régimen de premios y sanciones, si procedieren; despidos, y accidentes de trabajo y enfermedades. Todas estas condiciones tendrán siempre la consideración de mínimas, sin perjuicio de cualquiera otra más favorable que pueda establecerse. Todo reglamento de Empresa, además de las particularidades propias del régimen interno de la explotación, consignará las disposiciones precisas acerca de la organización y jerarquía en el trabajo, clasificación del personal, jornada y descanso, etc., y, en general, cuantas prescripciones puedan ser útiles a la buena marcha de la Empresa y al mantenimiento dentro de la comunidad de explotación de las relaciones de lealtad y asistencia recíproca que se deben todos los que participan en la misma.

BIENES DE LA IGLESIA. Ley del 11 de julio: Trata de la forma de llevar a cabo la inscripción de esta clase de bienes en los Registros de la Propiedad, a favor de la Iglesia, Órdenes y Congregaciones religiosas, que se vieron obligados a registrarlos a nombre de persona interpuesta, actualmente fallecidos o desaparecidos, en general. Para ello se señala el trámite establecido para los incidentes con las siguientes modificaciones: Será juez competente, en única instancia, un funcionario de la carrera judicial, con jurisdicción en todo el territorio nacional, designado por el ministro de Justicia. Este juez conocerá de las demandas que se presenten en el término de un año, a partir de la publicación de esta Ley. Se describirán en dichas demandas los bienes y Derechos reales que aparezcan inscritos en el Registro de la Propiedad con una declaración solemne de los prelados o Superiores en España de las Órdenes religiosas, asegurando que los bienes reclamados no salieron nunca de su verdadero patrimonio. Serán parte en este incidente el Ministerio fiscal, los presuntos causahabientes o herederos de los titulares y los que tengan el carácter de terceros, según el Registro de la Propiedad, si fueran conocidos, o, en otro caso, mediante edictos que se publicarán en el lugar del Juzgado y Ayuntamiento donde se hallaren radicados los bienes. Si hay dificultades para la práctica de las pruebas, podrá ampliar el término el juez en una mitad. El juez apreciará libremente las pruebas y aunque se alegase el carácter de herederos o 'adquirentes por otro título de los bienes y Derechos reales reclamados, dictará sentencia, contra la cual no se dará recurso alguno. Los registradores llevarán a cabo la inscripción de estas sentencias, aunque hayan sido dictadas en rebeldía. Finalmente, autoriza esta Ley al Ministerio de Justicia para dictar cuantas disposiciones crea necesarias para la ejecución de la misma.

BOLSAS DE COMERCIO. Orden del 4 de julio: Dispone, de conformidad con lo interesado por el Comité de Enlace de las Bolsas de Comercio y el dictamen emitido por el Consejo de Estado, que se aplique, con carácter provisional, a la de Barcelona, el Reglamento aprobado para la de Madrid por Real Decreto del 12 de junio de 1928, con las modificaciones necesarias para substituir en su articulado la palabra «Madrid» por la de «Barcelona» y la inicial M de alguno de sus artículos por la B.

CADÁVERES. Decreto del 25 de enero: Dispone que los servicios referentes a traslado de cadáveres y restos, prestados por Agencias o Empresas de 'pompas fúnebres entre términos municipales distintos, estarán sujetos a tarifas y condiciones aprobadas por el Ministerio de la Gobernación, atemperándose, en cuanto al cálculo de factores sujetos a tarifas oficiales —como transportes ferroviarios o automóviles— a lo que resulte de las mismas. Dichos servicios de Agencias y Pompas fúnebres continuarán sujetos a la aprobación municipal por lo que concierne al término respectivo, y si los servicios están municipalizados, se acomodará su reglamentación y tarifas a lo que dispone la legislación de Administración local. Las infracciones de lo dispuesto en esta disposición serán castigadas con sanciones penales y gubernativas de la misma índole y cuantía que las que se previenen en la legislación de abastos, transportes y tasas. A partir de la publicación, se restablecerán las tarifas que estuvieron vigentes en 18 de julio de 1936, sin más incrementos que los debidamente autorizados.

CAJAS. De Compensación. Mediante la Orden del 15 de febrero, que regula la distribución del aceite, se crea, por el artículo 3.º, la Caja de Compensación, cuyo funcionamiento se reglamentará por la Dirección general de Agricultura.—*De Huérfanos de la Guerra.* Decreto del 25 de enero: Pasa a depender del Ministerio del Ejército todo lo concerniente a la Caja especial

para alivio de los Inútiles y Huérfanos de la Guerra, creada por Real Decreto del 19 de marzo de 1876. Orden del 24 de mayo: Crea un Patronato para atender con los fondos de la Caja a la educación de los huérfanos del personal de los ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Decreto del 31 de julio: Organiza nuevamente su Consejo.—*De Jubilaciones y pensiones de médicos de Baños.* Decreto del 18 de abril: Para atender al pago de jubilaciones, viudedades y orfandades correspondientes al Cuerpo de Médicos directores de Baños, se crea esta Caja, que se encargará de recibir todas las cantidades que se recauden con destino a satisfacer las mencionadas obligaciones y abonarlas en la proporción reglamentaria a sus beneficiarios. Se regulan también los importes de las pensiones de jubilación, viudedades y orfandad, y se ordena, por último, que para lo no previsto en este Decreto se apliquen las disposiciones de Clases pasivas del Estado.—*De Ventas de mineral de hierro.* Orden del 30 de diciembre de 1940: Disuelve esta Caja, constituyendo su Junta rectora en Comisión liquidadora, la cual practicará antes del 1 de marzo de 1941 las operaciones de liquidación, aplicando la cuota de derrama que corresponda.—*Postal de Ahorros.* Orden del 13 de enero: Restablecida la vida nacional, ordena la reanudación de los actos en que por esta Caja se conceden premios a los mejores cultivadores de la cultura, del trabajo, de la asistencia social, del apoyo a la moral, de la perfección de costumbres y del orden social, convocando el IX Certamen Nacional. Los Decretos del 22 de febrero y del 24 de junio modifican artículos del del 13 de enero de 1916, sobre imposiciones de giros. CAJAS DE AHORROS. Mediante la Orden del 19 de mayo se aprueban y publican los Estatutos de la de Granada.

CÁMARA OFICIAL UVERA DE ALMERÍA. Por Decreto del 1 de agosto queda disuelta.

CÁMARAS OFICIALES DE LA PROPIEDAD URBANA. La Ley del 30 de mayo establece las normas para la renovación de sus Juntas de gobierno.

CASTELLÓN DE LA PLANA. Ley del 31 de enero: De protección a la producción naranjera. Se condonan, total o parcialmente, las contribuciones e impuestos que graviten sobre los huertos y fincas dedicadas al cultivo del naranjo, en la provincia de Castellón, y que hayan sufrido pérdidas por caída del fruto en cuantía superior al 25 por 100 de la cosecha. La propuesta se hará mediante una Junta integrada por el gobernador civil, jefe local y provincial de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., jefe del Servicio agronómico, delegado de Hacienda, alcalde de cada localidad y un representante del Sindicato, según el daño experimentado y la valía de los restantes cultivos no afectados por el perjuicio del naranjo. Establece una moratoria, que no podrá ser de duración superior a un año. Los particulares y entidades que quieran acogerse a tales beneficios lo solicitarán del gobernador civil. Se autoriza al Ayuntamiento de Castellón de la Plana para concertar una operación de tesorería, de interés reducido, por el importe de tres millones de pesetas y por el plazo que se establezca, como anticipo a cuenta de los ingresos previstos en el presupuesto extraordinario aprobado por dicho Ayuntamiento y por el delegado de Hacienda de la provincia, con la obligación de invertir su importe en los conceptos presupuestariamente establecidos y de cancelarlos con los ingresos del citado presupuesto extraordinario. A los mismos efectos, los Ayuntamientos de los demás Municipios de dicha provincia, cuya riqueza agrícola haya sufrido daño grave, podrán concertar operaciones de crédito, de interés reducido, por cuantía no superior al 50 por 100 del presupuesto ordinario vigente y sin que nunca exceda de 250,000 pesetas el importe del préstamo, que habrá necesariamente de invertirse en obras o servicios de la competencia municipal, viniendo obligados los Ayunta-

mientos prestatarios a rendir cuentas justificadas de la inversión de tales fondos ante el delegado de Hacienda de la provincia. Las exenciones de los impuestos de Derechos reales y Timbre del Estado, y de la contribución sobre Utilidades de la riqueza mobiliaria, regulados por la Ley del 9 de marzo de 1940, para préstamos concertados por los Ayuntamientos, serán de aplicación a las operaciones de crédito que anteriormente se autorizan, dentro del plazo de dos meses, a contar de la publicación de la Ley.

CIEGOS. Por la Orden del 27 de agosto se aprueba y publica el Reglamento del Instituto Oftálmico.

CÓDIGO CIVIL. Orden del 14 de marzo: Interpreta el artículo 42 del referido cuerpo legal. Dispone que los jueces municipales no autorizarán otros matrimonios civiles que aquellos que, habiendo de contraerse por quienes no pertenezcan a la Religión católica, se pruebe, documentalmente, la acatolicidad de los contrayentes, o, en el caso de que esta prueba no fuere posible, presenten una declaración jurada de no haber sido bautizados, a cuya exactitud se halla ligada la validez y efectos civiles del matrimonio celebrado, y deroga cuantas disposiciones administrativas se opongan a lo dispuesto. Para el ejercicio de acciones correspondientes a contratos autorizados por la Ley del 5 de noviembre de 1940 se concede una nueva prórroga.

CÓDIGO PENAL DE LA MARINA DE GUERRA. Por Ley del 20 de marzo se restablece en todo su vigor, y tal como se aplicaba el 14 de abril de 1931 este Código, la Ley de Organización y Atribuciones de los Tribunales de la Marina y Ley de Enjuiciamiento criminal del mismo ramo, con las solas limitaciones introducidas por las Leyes de 26 de julio de 1935 y 10 de marzo de 1939, respecto al Código penal de la Marina de guerra, y las demás promulgadas por el nuevo Estado con tal carácter a partir del 18 de julio de 1936, compatibles con la presente y las que en ésta se restablecen. También se restablece el título adicional a la Ley de Enjuiciamiento militar de Marina, aprobado por Real Decreto-ley del 19 de julio de 1925. Finalmente, se ratifica la vigencia dada a la Ley penal de la Marina mercante del 7 de noviembre de 1923 por la del 30 de septiembre de 1931, derogándose la del 4 de octubre del mismo año, por la que se dictaron normas sobre la constitución y funcionamiento de los Tribunales marítimos.

COLOMBIA. Decreto del 20 de mayo: Aprueba el canje de notas de fecha 21 de marzo estableciendo las normas para la aplicación del Convenio vigente entre los dos países del 30 de septiembre de 1935. Mediante este canje, se acuerda que el ejercicio de la profesión médica, y sin perjuicio de lo al respecto articulado en el Convenio del 30 de septiembre de 1935, se contrae al número de doctores en Medicina españoles que ejerzan libremente su profesión en Colombia y al número de doctores en Medicina colombianos que ejerzan libremente su profesión en España, siendo recíproca y proporcional, respectivamente, a la población de España y de Colombia, con arreglo al último censo oficial de cada una de las dos altas partes, quedando, en su consecuencia, fijada su proporcionalidad para el período que termina en 30 de septiembre de 1946 en el coeficiente 3 para España y 1 para Colombia. No obstante, tal reciprocidad no podrá ser invocada en perjuicio de los doctores de Medicina españoles en Colombia ni de los colombianos en España que actualmente ejerzan la profesión, los cuales continuarán en el libre ejercicio de la misma.

COLONIAS PENITENCIARIAS MILITARIZADAS. Ley del 31 de julio: Ordena que para el desarrollo de los grandes trabajos encomendados a éstas se dotará a dicho Servicio de un capital de reserva de 10 millones de pesetas, cuyo crédito extraordinario se habilitará por el Ministerio de Hacienda. Si se extingue la función de

las mismas, se reintegrará al Tesoro la liquidación de sus existencias en capital y materiales. Si no es posible completar las plantillas con arreglo al artículo 9.º de la Ley del 8 de septiembre de 1939, a propuesta del jefe del Servicio, podrá reemplazarse en las plantillas personal de un empleo por el de otro superior o inferior, pero de igual capacidad técnica, administrativa o de mando. El personal militar se seleccionará por la Presidencia del Gobierno entre el que preste servicio en el Ejército, cualquiera que sea la escala a que pertenezca. Si circunstancias imprevistas implicasen de momento el destino de personal militar de conocimientos técnicos y administrativos, la Presidencia del Gobierno, previo informe del jefe del Servicio, podrá disponer sean suplidos por el personal proporcionado por el Ministerio de Obras públicas, por personal civil o por retirados del Ejército, y los sueldos y emolumentos que correspondan al personal así designado se determinarán por la Presidencia del Gobierno, a propuesta del jefe del Servicio. Con el fin de que las órdenes de carácter militar que afecten al personal que integra el Servicio puedan llegar rápidamente a conocimiento de éste, el Ministerio del Ejército determinará con qué organismos del mismo o dependientes de él deben establecer el enlace la jefatura y las agrupaciones del Servicio. Los suministros de víveres que determina el artículo 6.º de la Ley del 8 de septiembre de 1939 se harán en las condiciones que el mismo determina, por el Ministerio del Ejército, a la jefatura y distintas agrupaciones del Servicio, señalándose por el precitado Ministerio los organismos del mismo que deban cuidar de estas atenciones. Con arreglo al mismo artículo de la Ley anterior, se harán los suministros de vestuario, utensilios, efectos, material de hospital y campamento, en la forma dicha anteriormente.

COLONIZACIÓN Y REPOBLACIÓN INTERIOR. Orden del 25 de agosto: Rectifica el contenido de algunos apartados del Reglamento de Grupos Sindicales de Colonización del 5 de julio del año en curso.

COMISARÍA GENERAL DE ABASTECIMIENTOS Y TRANSPORTES. Véase ABASTOS.

COMISIONES. *De Incorporación mercantil e industrial.* Se dispone su disolución por Decreto del 24 de enero.—*De Navegación fluvial.* Orden del 7 de mayo: La crea bajo la inmediata dependencia de la Dirección general de Obras hidráulicas, cuyo cometido será la implantación de la navegación en todos aquellos tramos de nuestros ríos y canales en los que por sus características sea rápidamente factible y en los que su situación y otras condiciones lo hagan aconsejable.—*Mixta del Papel de fumar.* Ley del 1 de agosto: Por su artículo 1.º se dispone que esta Comisión funcionará en lo sucesivo como organismo directamente dependiente de la Dirección general del Timbre y Monopolios, conforme a las normas que se establecen por esta Ley.—*Reguladora de la Distribución del Carbón.* Se crea ésta por Decreto del 4 de enero.

COMUNISMO. Circular del 7 de enero: Se da para cumplimiento de la Ley del 1 de marzo de 1940, para la necesaria unidad de criterio en relación con las propuestas de sanción y aprobación de causas absolutorias en los Tribunales de honor que han de constituirse en cumplimiento con lo prevenido en dicha Ley y que afecta al personal profesional del Ejército del Aire de categoría inferior a oficial.

CONDECORACIONES. La Orden del 11 de marzo modifica el Reglamento de la *Medalla de Suprimentos*. Según la nueva reglamentación, esta insignia, creada por Real Orden del 6 de noviembre de 1814, como honor distintivo de los que, reducidos a la dura condición de prisioneros de guerra, sin mengua ni quebranto de su honor militar, arrostran en ella de manera igualmente honrosa grandes penalidades, podrá también otorgarse a los que, cumpliendo con su deber, sean he-

rídos o lesionados en las circunstancias y condiciones que se señalan en este Reglamento y a las personas que por hallarse en los demás casos que se detallan en el mismo tengan derecho a ella.—*Medalla Militar.* Por Decreto del 27 de marzo se dispone que todos los generales, jefes y oficiales, suboficiales y tropa que se encuentren en posesión de esta Medalla individual deberán ostentar en su documentación personal la calificación de «valor distinguido».—*Medalla Militar de Marruecos.* Por Decreto del 27 de marzo se dispone que esta condecoración, creada por Decreto del 29 de junio de 1916 para premiar servicios prestados por el Ejército en nuestra zona del Protectorado, se denominará Medalla de Marruecos.

CONSEJO DE ESTADO. Decreto del 5 de agosto: Modifica los artículos 36 y 49 y 61 a 63 del Reglamento de régimen interior del 10 de enero de 1906 sobre vacantes de la plantilla del Cuerpo de oficiales letrados de este Consejo, convocatorias, programas y ejercicios de oposición. Los otros, rectificados, se refieren a convocatoria de oposiciones para provisión de vacantes en las plantillas del Cuerpo de auxiliares.

CONSEJO NACIONAL DE LA MÚSICA. Orden del 3 de abril: Lo crea dentro de la Dirección general de Bellas Artes para estudiar y proponer resoluciones a ésta en lo referente a la educación y cultura musical de nuestra Patria y, en general, sobre todos los aspectos posibles de la vida musical.

CONSEJO ORDENADOR DE MINERALES ESPECIALES. Se crea por la Ley del 11 de julio, bajo la presidencia del Gobierno, que, con plenitud de responsabilidad jurídica y autonomía económica, tendrá, con el carácter de Consejo de Administración, la misión fundamental de ocuparse de todo lo relativo a la clasificación, reconocimiento y, en su caso, explotación de las minas declaradas de interés para la defensa nacional y de la distribución o destino de los productos o subproductos que obtenga, con arreglo a las directivas dictadas por el Gobierno. Su constitución vendrá integrada por un presidente nombrado libremente por el Gobierno, dos vocales especialistas en investigación de criaderos y explotación de minas, otros dos vocales especialistas en cuestiones económicas financieras, un vocal representante del Ministerio de Hacienda, otro representante del Ministerio de Industria y Comercio, otro vocal representante de cada uno de los Ministerios del Ejército, Marina y Aire y un vocal representante del Alto Estado Mayor. Para la realización de los fines asignados contará con un capital que estará constituido por una aportación inicial del Estado, las consignaciones que a estos fines pudieran consignarse en los presupuestos del Estado; el beneficio de la venta de los productos de las minas que explote directamente y los bienes de toda clase que adquiera por donación, legado y herencia por cualquier otro título.

CONTRATO DE TRABAJO. Ley del 11 de julio: Dispone en su artículo 1.º que al número 3.º del artículo 87 de la Ley de Contrato de Trabajo del 21 de noviembre de 1931 se le dé la redacción que en el mismo se detalla.

CORREOS. Orden del 26 de diciembre de 1940: Da normas para el cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto del 13 del actual. El Decreto del 9 de marzo modifica los artículos 11 al 16, del 9 de marzo de 1932, sobre agentes rurales. Decreto del 5 de mayo: Modifica la tarifa postal para el Extranjero. Decreto del 24 de junio: Modifica el artículo 45 del Reglamento de la Caja Postal.

CORUÑA. Orden del 15 de enero: Aprueba el Reglamento del Colegio Mayor Universitario de Santiago, disponiendo que el mismo se publique en el *Boletín Oficial* del Departamento.

CRÉDITO NAVAL. Ley del 24 de enero: Dispone en su artículo 1.º que, en cumplimiento de lo dispuesto en

la Ley y Reglamento de Crédito Naval del 2 de junio de 1939 y 15 de marzo de 1940, por el Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional se emitirán cédulas de Crédito Naval hasta el total importe de los préstamos conocidos, según determina el párrafo 2.º del artículo 1.º del Reglamento y por un importe máximo de 75 millones de pesetas al año, con arreglo al artículo 3.º de dicha Ley. Estas cédulas (art. 2.º) estarán representadas por títulos al portador de las series A, B, C y D, de valor nominal de 5,000 pesetas cada una. Las de la serie A se amortizarán en un plazo de veinte años: las de la B, en once años, y las de la C y D, en siete años, en relación con los plazos en que deben ser amortizados los préstamos, según dispone el artículo 18 del Reglamento. No obstante, el Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional podrá acordar la amortización anticipada, por sorteo, de parte de las expresadas cédulas, abonando a los interesados el valor nominal de las mismas y los intereses totales correspondientes al año en que la amortización se verifique. Los títulos llevarán la fecha del 1 de enero de 1941. Estas cédulas devengarán un interés anual del 5 por 100 y tendrán una bonificación del 75 por 100 sobre los tipos impuestos vigentes, a tenor de lo dispuesto en el artículo 6.º de la Ley, párrafo 3.º Tendrán estos valores la consideración de públicos y estarán garantizados por el importe de los préstamos de Crédito Naval otorgados, que, a su vez, lo estarán por medio de primera hipoteca, constituida a favor del Instituto, en representación del Estado, sobre los buques o barcos pesqueros que se trate de construir o modernizar y por cualquier otra garantía que con sujeción a los preceptos reglamentarios haya sido aceptada por el Instituto como garantía del préstamo concertado. Se abonarán dichos intereses por semestres vencidos, en 31 de junio y 31 de diciembre de cada año. El Estado contribuirá a las cargas que resulten para los prestatarios bonificando la tasa de interés en forma que no exija de éstos más que una entrega de intereses de la mitad del tipo global de descuentos y la amortización a que hace referencia la misma disposición, corriendo a cargo del Estado la diferencia.

CRÉDITOS DEL ESTADO. Ocho Leyes del 8 de diciembre de 1940, sobre concesión de varios suplementos y extraordinarios a los Ministerios de Asuntos Exteriores, de Marina, de Justicia, de Hacienda y de Industria y Comercio. Por otra Ley del 31 de enero de 1941 se concede un extraordinario al Ministerio de Agricultura. Cuatro Leyes del 22 de febrero, concediendo varios extraordinarios. Por otra Ley del 8 de marzo, uno extraordinario al Ministerio de Asuntos Exteriores. Ley del 19 de abril: Sobre suplemento para obligaciones generales del Estado. Cuatro Leyes del 19 de abril, al Ministerio de la Gobernación. Otra de la misma fecha, extraordinario para el Consejo de Economía Nacional. Cuatro Leyes del 5 de mayo, para el Ministerio de Hacienda, extraordinario para obligaciones del Ministerio de la Gobernación y otro para el del Ejército. Por las Leyes del 24 de junio se conceden otros suplementos a los Ministerios del Ejército e Industria. Por la del 11 de julio, al Frente de Juventudes, Defensa pasiva y Colocación obrera. Y otras cinco Leyes del 2 de agosto, sobre aumentos en Presidencia, Ministerios de Asuntos Exteriores, Agricultura y Trabajo.

CRUZ ROJA. Orden del 21 de mayo: Da normas para obtener el título de enfermeras, y otra del 6 de junio publica el programa para los ejercicios.

DELEGACIÓN NACIONAL DE DEPORTES. Decreto del 22 de febrero: Encomienda a Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. la dirección y fomento del deporte español. El Consejo Olímpico Español (Consejo Nacional de Deportes), constituido por acuerdo entre la Delegación Española del Comité Olímpico

Internacional y la representación del deporte español, se organiza como Delegación Nacional de Deportes de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Corresponde a esta Delegación dirigir y representar el deporte nacional, así como organizar la participación de España en las Olimpiadas. Tendrá las siguientes facultades: Representar ante el Estado y el Comité Olímpico Internacional al conjunto de los deportes españoles; aprobar los Estatutos y Reglamentos de las Federaciones, Sociedades y entidades deportivas, en general, y coordinar, impulsar y fiscalizar sus actividades, dictando las normas reguladoras de su funcionamiento; fiscalizar los presupuestos y liquidaciones de cuentas de la Federación y entidades deportivas; aprobar y rectificar los calendarios deportivos, así como los programas de dicho carácter nacional o internacional; nombrar los presidentes y vicepresidentes de las Federaciones deportivas nacionales o entidades análogas; resolver, en última instancia, las diferencias y controversias que surjan entre las Sociedades deportivas o entre éstas y tercera persona, siempre que se refieran al campo del deporte; dictar normas e intervenir en su aplicación para que la educación física, en general, se ejercite y desenvuelva progresivamente; coordinar las diversas actividades deportivas de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., así como éstas y las de carácter privado con las de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire; controlar los espectáculos públicos en cuanto tengan de manifestación de esta índole, y organizar la participación de España en las Olimpiadas. Estará integrada por los mandos nacionales, los Departamentos, las Federaciones deportivas, el Comité directivo y el Consejo Nacional de Deportes. Constituyen los mandos nacionales el delegado, el secretario y administrador, nombrados en igual forma que las restantes jerarquías similares de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Dependientes del delegado nacional funcionarán tres Departamentos, encargados de regir los deportes del Partido, los federativos y la relación con los del Ejército. Forman parte de la Delegación las Federaciones y entidades deportivas reconocidas actualmente y las que en lo sucesivo se inscriban en el Registro de Deportes que llevará aquella. Los mandos nacionales, en unión de los jefes de los tres Departamentos y de los representantes en España del Comité Olímpico Internacional, constituyen el Comité directivo. Este Comité constituye la Mesa del Consejo Nacional, cuyo pleno se integrará por los representantes de las Federaciones y organizaciones deportivas registradas, así como las de las Secciones del Partido e Instituciones militares que desarrollen actividades en el deporte. Tiene la Delegación plena capacidad jurídica; su régimen administrativo será autónomo, funcionando con una Caja distinta de la del Partido. Sus ingresos estarán constituidos: por las subvenciones de todas clases que puedan concedérsele; por las cuotas de las Federaciones y de sus afiliados, reglamentariamente establecidas por la Delegación Nacional; por donativos, legados y premios de toda clase; por los beneficios que produzcan los actos deportivos que organice; por la renta e intereses de sus bienes patrimoniales; por préstamos o créditos que puedan serle concedidos, y por cualquier otra forma de recursos de carácter fijo y eventual. Todos los bienes y servicios del Comité Olímpico Español —Consejo Nacional de Deportes, creado por Decreto del 27 de agosto de 1938— pasan a esta Delegación.

DELEGACIÓN DE LA ORDENACIÓN DEL TRANSPORTE. Decreto del 31 de marzo: La crea dependiente de la Presidencia del Gobierno, cuya misión fundamental será la de determinar en cada momento qué transportes han de hacerse con preferencia a otros considerados de menor necesidad, pudiendo llegar a omitir los menos necesarios, si así lo requiere la ejecución de

aquéllos, en vista del conjunto de las necesidades nacionales, de las que sean circunstancialmente más apremiantes y de la insuficiencia de los ferrocarriles y de los transportes por carretera. El delegado asumirá la totalidad de las funciones resolutorias y estará asistido para su informe y desarrollo por un representante de cada uno de los Ministerios de la Gobernación, Ejército, Marina, Agricultura y Obras públicas. El Ministerio de Industria tendrá dos representantes en la Comisión, uno de ellos designado por la Comisaría de Abastecimientos. Los representantes de los Ministerios se reunirán diariamente para formular propuestas colectivas al delegado, y le auxiliará en su trabajo una oficina, cuyo jefe asistirá a sus reuniones, pero sin voz ni voto. A esta Delegación pasan cuantas atribuciones referentes a esta ordenación tienen actualmente la Junta Superior de Transportes, que se disolverá; la Junta Auxiliar de Transportes; la Comisión Reguladora de la Distribución de Carbones; la Dirección general de Transportes del Ejército; la Dirección general de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por carreteras, y las Delegaciones especiales de Transporte. Los gastos que origine el funcionamiento de esta Delegación se pagarán con cargo al canon establecido para transportes urgentes y preferentes.

DELEGACIONES DE TRABAJO. Ley del 29 de marzo: Las organiza, con jurisdicción regional, de acuerdo con la delimitación por provincias, que en la propia disposición se señala. El delegado, además de todas las funciones que le son propias, ostentará la representación ministerial en relación con las demás autoridades y Corporaciones oficiales e intervendrá con igual carácter en todos aquellos organismos en que las disposiciones legales le asignen representación y no esté atribuida especialmente a los magistrados e inspectores de Trabajo o delegados provinciales del Instituto Nacional de Previsión. La delimitación provincial viene determinada, en su artículo 3.º, en la siguiente forma: Madrid: Ávila, Guadalajara y Cuenca; Barcelona: Tarragona, Lérida y Girona; Valencia: Alicante y Castellón; Sevilla: Cádiz, Córdoba y Huelva; Bilbao: Santander y San Sebastián; Zaragoza: Huesca y Teruel; Oviedo: León; La Coruña: Lugo, Orense y Pontevedra; Málaga: Almería, Granada y Jaén; Valladolid: Palencia, Salamanca y Zamora; Pamplona: Logroño; Toledo: Ciudad Real; Badajoz: Cáceres; Burgos: Segovia y Soria; Murcia: Albacete; Baleares; Canarias, y plazas de soberanía en Marruecos. Por el artículo 107 (7.º de esta disposición) se declara a extinguir el actual Cuerpo de delegados del Trabajo creado por Ley de 1932; a medida que en este Cuerpo se produzcan vacantes, la consignación se pasará al Cuerpo de Inspección del Trabajo, quedando afectos los funcionarios que la produzcan, cuando su cese no fuere definitivo, a las situaciones de excedentes o supernumerarios del Cuerpo Nacional de Inspección del Trabajo, con arreglo a la categoría alcanzada y antigüedad dentro de ésta que hubieren obtenido. El actual Cuerpo de auxiliares de Delegaciones de Trabajo se incorporará, con su categoría actual de oficiales, al escalafón técnicoadministrativo del Ministerio, a cuya misma escala se incorporarán los oficiales de Jurados Mixtos que fueron reconocidos por Decreto del 13 de agosto de 1940.

DESAHUICIOS. Orden del 29 de mayo: Extiende la exención de pago de alquileres al caso en que el beneficiario sea persona distinta del inquilino, ordenándose que se extienda a nombre de éste la tarjeta de exención, haciendo constar en el expediente el nombre del beneficiario y las causas de la substitución.

DESCANSO DOMINICAL. Decreto del 25 de enero: Aprueba el Reglamento para la práctica y aplicación de la Ley del 13 de julio de 1940. Se reglamenta la prohibición del trabajo en los días festivos. Por trabajo material se entiende todo empleo de la actividad hu-

mana en que predomine el ejercicio de las facultades físicas, y trabajos por cuenta propia y de puro pasatiempo son aquellos en los que no existe un móvil de lucro inmediato para el que lo realiza. En las industrias en que a juicio de la Inspección del Trabajo se originen graves daños, si se comienza a contar el día festivo a las doce de la noche, se podrá dar principio a hora distinta, siempre que se comprendan veinticuatro horas consecutivas de descanso; en las que se exija trabajo día y noche, el relevo de turnos se hará en las mismas horas que los días laborables. Las habitaciones y locales de trabajo permanecerán cerrados en dichos días, y si fueren habitados por el industrial o sus familiares, deberán tener un cartel en que se anuncie al público que no se efectúa ningún servicio. Trata el capítulo II de las exclusiones o excepciones al descanso dominical. El personal de espectáculos públicos gozará, por cada siete días de trabajos naturales, un descanso de veinticuatro horas consecutivas o dos descansos de doce horas ininterrumpidas. Los guardas, vaqueros, pastores y, en general, los dedicados permanentemente a la guardería del ganado en el campo y vigilancia de explotaciones agrícolas, gozarán de un descanso mínimo de dos domingos cada mes, que podrá computarse por otro de cuarenta y ocho horas consecutivas si la finca donde prestan el servicio está situada a más de 5 kilómetros del pueblo más cercano. La exclusión establecida en favor del trabajo de pesca de temporada no es extensiva a la que no tenga tal carácter. Se consideran exceptuados del descanso dominical: las comunicaciones aéreas, terrestres, fluviales y marítimas; las postales, telegráficas e inalámbricas, así como las reparaciones consideradas indispensables que exijan su material; los servicios de funcionamiento y vigilancia de sus instalaciones y las industrias que tienen por objeto el alquiler y venta de los elementos indispensables para su funcionamiento; las fábricas productoras, las generadoras y transformadoras de electricidad para alumbrado y aprovechamiento de fuerzas, y sus canalizaciones, redes, líneas y los servicios públicos de abastecimientos de agua y alcantarillado; las industrias de pesca, conforme a lo dispuesto en este Reglamento; el trabajo a bordo no excluido de este descanso, en la forma que se preceptúa; la fabricación de pan, bollos, ensaimadas, churros, buñuelos y demás productos similares de la industria panadera; la fabricación de productos de pastelería, confitería y repostería, que podrá realizarse en domingo únicamente hasta las doce horas de la mañana; la industria de hospedaje, fondas, hoteles, pensiones, restaurantes y casas de comidas; los establecimientos destinados a la venta al por menor de artículos de comer, beber y arder y a la venta de flores naturales, con las limitaciones que a las mismas se prescriben; la venta de artículos de comer y beber en los espectáculos públicos, durante la celebración de los mismos; la confección, reparto y venta de periódicos en la vía pública y en los quioscos dedicados a la misma, en la forma que el Reglamento prescribe; las expendurias de la Compañía Arrendataria de Tabacos y Timbre de Estado y la Administración de Loterías, conforme a sus normas respectivas; los establecimientos que tengan por objeto el aseo y la limpieza e higiene personal; las farmacias; las Empresas de servicios fúnebres; los trabajos de salvamento y su reparación y centros de asistencia sanitaria; la expedición, carga y descarga de mercancías, según los preceptos reglamentarios; los servicios de vigilancia y policía rural y urbana; los vigilantes, ordenanzas y guías de museos y centros culturales en la medida necesaria para estos servicios. Asimismo se determinan las diferentes industrias que se consideran también comprendidas en alguno de los referidos anteriormente. El capítulo III establece reglas especiales para determinadas industrias, tratando en diferentes secciones

la industria de pesca, el trabajo a bordo, la industria de hospedaje, establecimientos de artículos de comer, beber y arder; Empresas y Agencias periodísticas, expendurias de tabacos y administraciones de Lotería, establecimientos de aseo, limpieza e higiene personal, farmacias y expedición de carga y descarga de mercancías. En el capítulo IV se trata de las disposiciones generales en materia de inspecciones. Entre el articulado del capítulo V se dispone que todo trabajador tiene derecho a percibir el salario íntegro del domingo o día de descanso semanal obligatorio, salvo que se trate de trabajo eventual cuya duración total no llegue a seis días, en cuyo caso percibirá, sobre su jornal diario, la parte proporcional correspondiente al domingo, equivalente a una sexta parte del salario liquidado por días. Se dan otras normas para cuando la jornada de trabajo sea de duración reducida o de jornada semanal reducida y de otras formas de percepción del trabajo por el obrero. Se concretan en el capítulo VI los días de fiesta religiosa equiparadas a los domingos en cuanto a los efectos del trabajo: Circuncisión del Señor, Epifanía, San José, Corpus Christi, la Ascensión del Señor, San Pedro, San Pablo, Santiago, la Asunción de la Virgen, Todos los Santos, Inmaculada Concepción, Navidad, y por devoción del pueblo español, Jueves y Viernes Santo, y para los de un término municipal o diocesano respectivo, los días de festividades religiosas locales en que, por disposición de la autoridad eclesiástica, sea obligatorio el precepto de oír misa y la abstención de trabajos manuales. Son fiestas nacionales, igualmente asimiladas a los domingos, en cuanto a la obligatoriedad del descanso: el 18 de julio (Fiesta del Trabajo Nacional) y el 12 de octubre (Fiesta de la Hispanidad). Todos estos días serán abonados a todos los trabajadores en la forma determinada para los domingos, sin que quepa renuncia por parte del patrono a la recuperación. La recuperación de días festivos que tengan aquella consideración será obligatoria para el obrero y deberá practicarse a razón de una hora diaria en los días laborables inmediatamente siguientes a la fiesta que la motiva. Los obreros de industrias no exceptuadas no tendrán derecho a bonificación en sus salarios, gozando de una hora libre para cumplimiento de sus deberes religiosos. Finalmente, se derogan todas cuantas disposiciones se opongan a lo regulado en esta materia, declarando quedar en vigor solamente la Ley del 13 de julio de 1940 y el Reglamento que se publica.

DEUDA PÚBLICA. Decreto del 30 de diciembre de 1940: Autoriza la conversión de las emisiones correspondientes a la Deuda del Majzen de nuestra zona del Protectorado en Marruecos, emitida por virtud de autorizaciones concedidas por Real Decreto-ley del 21 de mayo de 1928 y por Ley del 16 de julio de 1936, al 5 por 100 y 6 por 100 de interés, respectivamente, en otras de iguales características, pero con el tipo de interés del 4 por 100 exento de las contribuciones sobre la riqueza mobiliaria. Será aplicable a la nueva Deuda la garantía concedida a las emisiones por ella substituidas. Orden del 6 de febrero: Restablece la contratación de las emitidas por el Ayuntamiento de Barcelona. Ley del 29 de marzo: Faculta al Instituto Nacional de la Vivienda a emitir títulos de Deuda a largo plazo, previa conformidad del Consejo de ministros, y en las condiciones que éste acuerde. En este mismo sentido se ampliará el Reglamento del 8 de septiembre de 1939 y suprimiendo del mismo el párrafo en que se declara que los bienes y derechos del Instituto son patrimonio del Estado. Se deroga el Real Decreto-ley del 18 de abril de 1925, y en su virtud queda extinguida la autorización contenida en su artículo 1.º en cuanto afecta a la Deuda que no hubiese sido emitida hasta la fecha. Y asimismo se derogan cuantas disposiciones se opongan a lo dispuesto en la Ley que se promulga. Ley del

24 de junio: Autoriza al Ministerio de Hacienda para que por la Dirección de la Deuda emita, con fecha 3 de julio próximo, títulos de la Deuda interior al 4 por 100 por la suma de 2,000 millones de pesetas nominales, ampliando en dicha cantidad la de esta clase existente en circulación. Estará representada por títulos al portador de las series A (500 pesetas), B (2,500 pesetas), C (5,000 pesetas), D (12,500 pesetas), E (25,000 pesetas) y F (50,000 pesetas), que llevarán la fecha de emisión. Se cederán los nuevos títulos al cambio del 90 por 100 del valor nominal, por cantidades no inferiores a 500 pesetas o múltiplos de esta suma. La negociará, mediante suscripción pública, el Banco de España, por cuenta del Tesoro. Se concertará con el Banco de España el pago de los intereses, realizándolo, a voluntad de los tenedores, en Madrid o en las plazas donde tenga sus sucursales. Dichos intereses se pagarán con cargo al crédito del Presupuesto de gastos del Estado, Obligaciones generales, sección 3.ª, capítulo III, artículo 9.º, grupo 2.º, concepto único, que se dotará con la consignación anual necesaria para atender al servicio. Se autoriza al ministro de Hacienda para dictar las disposiciones complementarias que requiera la ejecución de esta Ley. Orden del 4 de julio: Ordena que los tenedores de la Deuda exterior consolidada, 3 por 100, y de la Perpetua exterior estampillada, en poder de extranjeros, que se avengan a percibir en moneda nacional los cupones no satisfechos ni prescritos de vencimientos anteriores al 1 de abril de 1939, podrán presentarlos al cobro desde el mes de agosto próximo y en las oficinas centrales del Banco de España. Dicha avenencia excepcional, solamente referida a los expresados vencimientos, no implicará la domiciliación de los títulos en España, prevenida por el artículo 1.º de la Real Orden del 30 de marzo de 1915. El importe de la liquidación de intereses se hará por su equivalencia en libras esterlinas, al cambio de 42'95 pesetas la libra esterlina.

DIFTERIA. Orden del 31 de marzo: Da carácter oficial a la campaña de vacunación antidifteria, que comenzará el próximo mes de abril y que será desarrollada por la Sanidad Nacional y la Sección Femenina de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.

DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS. Orden del 17 de enero: Introduce determinadas modificaciones en su organización. En la Sección de Construcción y Explotación se crea un tercer Negociado, que se denominará de Créditos, Contabilidad y Subastas. La Sección de Construcción queda integrada por los siguientes cuatro Negociados: 1.º Conservación, reparación y acondicionamiento de caminos, que tramitará todo lo referente al territorio que comprenden las Inspecciones regionales primera, segunda, tercera y cuarta. 2.º Con la misma denominación e idéntica función que el anterior, pero para las Inspecciones regionales quinta, sexta, séptima, octava y décimosexta. 3.º Asuntos generales, que comprenderá: conservación ordinaria, maquinaria y automóviles, seguros sociales, estudios, subastas, balizamiento de caminos y demás asuntos que afecten a todas las provincias; y 4.º Créditos y Contabilidad.

DIVORCIO. Orden del 7 de enero: Determina que cuando se ejerciten acciones de nulidad de sentencias de divorcio, otorgado por mutuo disenso, será competente para conocer de las causas en que dichas acciones se ejerciten la Audiencia provincial a cuya jurisdicción pertenezca el Juzgado de Primera instancia que dictó la resolución.

ECONOMATOS. Orden del 30 de enero: Dispone que es obligatorio para todas las Empresas que determine el Ministerio del Trabajo la organización de economatos que atiendan al suministro y venta de los artículos más necesarios y usuales de consumo a los trabajadores y sus familias. La organización de ellos correrá a cargo

de la Empresa, la que sufragará cuantos gastos se originen en relación con locales, personal administrativo y de venta, transporte y material necesario. Orden del 30 de enero. De conformidad con la anterior, concreta las Empresas que vienen obligadas a establecerlos, esto es: Empresas de minas de carbón: todas las mineras de las provincias de Jaén, Almería, Murcia, Huelva, Sevilla, Bilbao y Santander; las explotaciones ferroviarias; los contratistas de obras públicas; las industrias siderometalúrgicas que tengan una plantilla normal de 50 trabajadores como mínimo; las fábricas de cemento; las industrias textiles de capitales de provincia o núcleos de poblaciones superiores a 20,000 habitantes. Orden del 15 de abril: Autoriza la creación de economatos militares en el Ministerio de Marina, Departamentos marítimos de Cádiz, El Ferrol del Caudillo y Cartagena, y Comandancias navales de Baleares y Canarias, señalándose la misión que han de llevar a cabo mediante las cartillas ordinarias de racionamiento.

EDIFICIOS. Ley del 24 de junio: Se prorroga hasta 31 de diciembre el plazo fijado por la Ley del 8 de mayo de 1939 para el término de las edificaciones a que la misma se refiere. Esta prórroga no es de carácter general y el ministro, según las condiciones que concurran, resolverá en cada caso; exceptuándose de los beneficios de la prórroga a los edificios en que no se hubiese realizado cantidad de obra alguna desde la liberación por las armas nacionales de la localidad en que radiquen.

EJÉRCITO. Orden del 19 de diciembre de 1940: Trata de la reorganización del Servicio Histórico Militar. Orden del 23 de diciembre del mismo año: Se refiere a mutilados de guerra y útiles para el desempeño de servicios burocráticos. Orden del 27 de diciembre: Restablece las funciones correspondientes al Provicariato. Orden del 16 de enero: Prohíbe a los militares la celebración de contratos administrativos que efectúe el Ejército. Orden del 25 de enero: Organiza la Escuela de Geodesia y Topografía, como elemento del Servicio Geográfico y Cartográfico, a fin de preparar el personal técnico para nutrir los cuadros de dicho Servicio en la cuantía que las necesidades demanden, establecer cuerpo de doctrina topográfica militar y extender, entre las unidades armadas, los conocimientos topográficos mediante cursos de información a jefes y oficiales. Esta enseñanza abarcará dos grados distintos, cuyas finalidades se señalan en esta disposición. Orden del 29 de enero: Dispone que en todos los acuartelamientos que se proyecten se propondrán locales que constituyan lo que se denominará Residencia para oficiales solteros. Orden del 14 de febrero: Aprueba el Reglamento para el servicio y régimen interior de la Escuela de Estado Mayor, en cuyo artículo 1.º se determina que ésta tiene por objeto crear los cuadros de jefes y oficiales aptos para funciones propias del Estado Mayor. Orden del 10 de marzo: Organiza una Sección más en el Estado Mayor, que entenderá en la tramitación de todos los asuntos que en la Orden del 11 de noviembre de 1939 se asignaban al segundo jefe como jefe de movilización y autarquía, aumentándose, por ello, la plantilla del Estado Mayor. Orden del 18 de marzo: Crea un pasador acreditativo del ascenso por méritos de guerra, que deberá ser ostentado sobre el uniforme, en la misma forma que los actuales y en línea superior; en los días de gala se llevará también en línea independiente por encima de las citadas condecoraciones. El modelo del mismo se diseña en esta disposición y estará constituido en su fondo por una cinta azul claro de seda y sobre ella la corona imperial en metal dorado. Orden del 2 de abril: Hace extensiva al personal de las fuerzas y servicios de la Delegación en Ifni del Gobierno políticomilitar de los territorios de Ifni-Sahara, así como al propio Gobierno, la Orden-circular de 29 de enero de 1939, o sea al derecho al uso del distintivo, con la diferencia que

llevará inscrito el nombre de «Ifni» en la media luna, para el personal, y la de «Ifni-Sahara», para el del Gobierno referido. Orden del 7 de abril: Aprueba y publica el Reglamento para el régimen interior y funcionamiento de la revista *Ejército*, que según su artículo 1.º es un órgano de publicidad y difusión de carácter técnicomilitar y cultural, propiedad del Ministerio del Ejército, del cual forma parte y depende; su finalidad es fomentar y mantener la cultura profesional y la de carácter general y, como consecuencia, una sana moral y vigoroso espíritu entre el elemento militar; sus obras, estudios, artículos y cuanto en ella se publique estará exento de todo matiz político ajeno a los fundamentales de amor y exaltación de la Patria, de su unidad, en sus destinos y obediencia y fidelidad al Jefe del Estado. Orden del 3 de mayo: Declara Patrona del Cuerpo y tropas de Veterinaria Militar a la Inmaculada Concepción. Decreto del 5 de mayo: Ordena que los jefes y oficiales habilitados para el empleo superior cesarán desde dicha fecha en las prerrogativas concedidas, reintegrándose a sus empleos efectivos. Decreto del 5 de mayo: Dispone que con arreglo a la Ley de 6 del mayo de 1940 se organicen las escalas de especialistas del Ejército, con categorías desde soldado a alférez. Orden del 26 de mayo: Dispone que en la tramitación de los expedientes administrativos se aplique en toda su extensión el Reglamento del 6 de septiembre de 1882, en defecto del que se viene aplicando, el cual sólo lo será en los incoados por inutilización de viveres o efectos que se hayan producido durante la guerra. Orden del 26 de mayo: Se refunden en el Fondo de Material las existencias actuales del Fondo de Movilización y Guerra de todas las unidades del Ejército que lo dispongan. Ley del 23 de junio: Confía a una Compañía anónima de capital estatal y privado, que se adjudicará en concurso la parte correspondiente al último, la construcción de carros de combate del Ejército. Todas estas construcciones, así como las reparaciones accesorias, objeto de esta industria, deberán comprender la mecanización y montaje de todas las piezas que integran aquéllas, excepto el armamento. La Sociedad vendrá también obligada a establecer laboratorios, oficinas de estudios y proyectos, de comprobación y recepción del Estado, campo de experimentación, departamento de enfermería, escuelas de formación profesional y, además, cumplir las disposiciones que fija la legislación social que se encuentren vigentes. El emplazamiento de la industria corresponde al Ministerio del Ejército. En cuanto sea de exclusiva aplicación a las construcciones militares, las patentes, planos y especificaciones serán proporcionados por el Estado o aprobados por el Ministerio del Ejército los proyectos y modelos que se presenten. La aportación del Estado estará representada, en un valor total, hasta 10 millones de pesetas, en metálico, y la privada, por instalaciones, maquinaria, construcciones o terrenos y metálico, y su valor global podrá alcanzar el de 20 millones de pesetas. Se regulan las normas del concurso para la adjudicación de la cuota del capital privado. Las líneas orgánicas de la nueva entidad serán: Su constitución se hará mediante Sociedad anónima. La cuota del capital estatal estará integrada por acciones que constituirán la serie A, títulos nominativos intransferibles depositados materialmente en el Ministerio de Hacienda y confiados al del Ejército: La cuota del capital privado ha de ser español en 75 por 100, al menos, viniendo representado por acciones nominativas de 5,000, 1,000 y 500 pesetas, que constituirán la serie B. El capital extranjero sólo será admitido cuando implique, además, una colaboración técnica de importancia, de acuerdo con la Ley del 24 de diciembre de 1939, viniendo representado por acciones nominativas que constituirán la serie C. Las acciones A y B no podrán ser transferidas sin previa autorización del Consejo de Administración y las

primeras no podrán serlo a extranjeros. El Consejo de Administración estará constituido por españoles y español será también el alto personal de la Empresa, salvo razones especiales a propuesta del Ministerio del Ejército. La representación del Estado en estos organismos estará confiada a tres consejeros propuestos por el Ministerio del Ejército y uno por el de Hacienda. Esta Compañía así constituida disfrutará de las ventajas consignadas en el artículo 2.º de la Ley del 24 de octubre de 1939, sobre protección a las nuevas industrias de interés nacional. De los beneficios obtenidos se asignará el 5 por 100 de interés al capital y del remanente se deducirán: un 5 por 100 en concepto de remuneración al Consejo de Administración; un 20 por 100 para constituir el fondo de reserva y previsión; un 15 por 100 para premios extraordinarios al personal, en proporción a sus méritos y responsabilidades; otro 20 por 100 para fines de previsión y asistencia social, y la suma restante se aplicará a un suplemento de dividendo. Se constituirá por tiempo indefinido; pero al término de un plazo de quince años y al de cada uno de los quinquenios siguientes podrá el Gobierno, mediante acuerdo del Consejo de ministros, expropiar las acciones representativas del capital privado o declarar la caducidad de las concesiones y beneficios que por esta Ley se otorgan. Esta Sociedad queda facultada para la construcción de tractores para usos agrícolas e industriales en determinados casos. Ley del 23 de junio: Regula la concesión de licencia para la celebración de matrimonio de militares, para lo que exige, como requisito previo, una licencia especial, que será otorgada por el ministro del ramo cuando los peticionarios sean generales, jefes, oficiales o asimilados, y por los capitanes generales de las regiones en los demás casos. Decretos del 27 de marzo y 6 de julio: Publican los cuadros de inutilidades para las exclusiones del Servicio militar que han de aplicarse a los reclutas del reemplazo de 1942 y aclaración al mismo. Orden del 19 de julio: Aprueba con carácter provisional el Reglamento para la explotación de las Transmisiones. Orden del 29 de julio: Dispone que se abone por entero a todo el personal del Ejército, como tiempo de servicio en campaña, el de prisión sufrida como consecuencia de haber tomado parte en el alzamiento del 10 de agosto de 1932. Decreto del 31 de julio: Reorganiza el Consejo de la Caja de Huérfanos de la Guerra y Junta Superior de Patronatos de Huérfanos Militares. Ley del 31 de julio: Anula los ascensos concedidos por el Gobierno de la República al personal que se distinguió en la represión del alzamiento del 10 de agosto de 1932. Orden del 31 de julio: Crea con carácter provisional el Servicio de Damas auxiliares de Sanidad Militar. Orden del 1 de agosto: Reorganiza servicios de Higiene en Sanidad Militar. Orden del 2 de agosto: Ordena que el personal militar no puede actuar mientras permanezca en activo en otros equipos deportivos si no tienen carácter militar. Ley del 2 de noviembre: Faculta a los ministros del Ejército, Marina y Aire para que puedan no sólo retirar el personal, sino también privarle del derecho a uso de uniforme y demás prerrogativas que las Leyes fijan para las situaciones de retirados y reserva, conservando los derechos pasivos que correspondan a las mismas. Ley del 6 de noviembre: Modifica el artículo 23 del título III del Reglamento de la Real Orden Militar de San Hermenegildo del 16 de junio de 1879, en el sentido de que las pensiones correspondientes a la Cruz, Placa y Gran Cruz de dicha Orden se empezarán a disfrutar, una vez concedidas, a contar de la fecha en que se reúnan las condiciones que para obtenerlas preceptúa el artículo 9.º, título II, del mismo Reglamento. Por el artículo 3.º se reduce a diez años la condición de efectivos de oficial para alcanzar la Placa. Y queda subsistente cuanto se haya legislado sobre esta materia y no se oponga a esta

Ley. Orden del 26 de noviembre: Se dicta para cumplimiento de la Ley del 6 del mismo mes, sobre la Orden de San Hermenegildo.

Del Aire. Orden del 8 de abril: Aprueba y publica el Reglamento para la Red Nacional de Aeropuertos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley del 2 de noviembre de 1940. El artículo 1.º de este Reglamento divide los aeropuertos en las siguientes clases: militares, que pueden o no estar abiertos al tráfico; comerciales, y privados. Los militares dependen para todos los efectos del Estado Mayor del Aire, el que en los momentos oportunos autorizará el aterrizaje en ellos de aeronaves civiles. En los aeropuertos militares abiertos al tráfico, el comandante de los mismos nombrará un jefe de los destinados en él, que ejercerá la función de comandante del aeropuerto civil, el que se entenderá, para todos los asuntos relacionados con el tráfico, con la Dirección general de Aviación civil. El ejercicio de tales funciones será efectuado sin menoscabo de las que correspondan de modo preferente a las autoridades militares en el aeropuerto. En los aeropuertos comerciales, el mando se ejercerá por los comandantes del aeropuerto, nombrados mediante concurso por el Ministerio del Aire entre los jefes y oficiales del Ejército del Aire con título de piloto y observador de aeroplano. Los aeropuertos privados dependerán del Ministerio del Aire para los efectos de inspección. Los comandantes de los aeropuertos de Madrid (Barajas), Sevilla (San Pablo), Valencia (Manises), Barcelona (Muntadas), Burgos, Palma de Mallorca (San Bonet), Las Palmas (Gando), Tetuán y Santa Isabel, además del mando directo de dichos aeropuertos, ejercerán la inspección de todos los de servicio público, particulares y campos de socorro civiles que se encuentren situados en las provincias y territorios que se indican a continuación: Madrid (Barajas): provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Guadalajara, Segovia, Ávila, Salamanca, Cáceres y Badajoz; Sevilla: Sevilla, Granada, Córdoba, Jaén, Cádiz, Málaga, Huelva y Almería; Barcelona (Muntadas): Barcelona, Girona, Lérida, Tarragona, Zaragoza, Huesca, Navarra, Logroño y Soria; Valencia (Manises): Valencia, Castellón de la Plana, Teruel, Cuenca, Albacete, Alicante y Murcia; Burgos: Burgos, Valladolid, Santander, Palencia, Asturias, Zamora, León, La Coruña, Orense, Lugo, Pontevedra, Guipúzcoa, Vizcaya y Álava; Palma de Mallorca (San Bonet): todas las islas Baleares; Las Palmas (Gando): islas Canarias y territorios españoles del Sahara; Tetuán: Protectorado de Marruecos, y Santa Isabel: territorios españoles del Golfo de Guinea. Dentro de la jurisdicción de cada aeropuerto, el personal encargado del tráfico deberá vigilar el cumplimiento de las prescripciones sobre navegación aérea, dando cuenta de cuantas infracciones se cometan por altura de vuelo sobre poblaciones o por cualquier otra causa, y haciendo efectivas sobre las entidades y personas civiles las sanciones que por ello se impongan por el Ministerio del Aire. La segunda parte de este Reglamento trata de la utilización. Según él, los aeropuertos comerciales y los militares abiertos al tráfico lo estarán para toda clase de aeronaves españolas y las extranjeras autorizadas especialmente para ello, las cuales, por el solo hecho de aterrizar allí, declaran someterse en todo a las disposiciones de este Reglamento. Las aeronaves que lleguen a un aeropuerto tendrán derecho a la utilización de todos los servicios del mismo, previo el pago de las tarifas aprobadas por el Ministerio del Aire. Se exceptúan del pago de derechos de aterrizaje, de estancia y de albergue los aviones del Estado, de la Federación Aeronáutica Nacional y los extranjeros en misión oficial. La Comandancia del aeropuerto no aceptará responsabilidad alguna sobre el material alojado en él, aunque tomará las medidas de precaución necesarias con objeto de protegerlo. Para la presta-

ción de los servicios del aeropuerto, así como para el alojamiento en los hangares, se seguirá el orden siguiente: aeronaves del Estado, de Compañías españolas de servicio regular y de Compañías extranjeras de servicio regular; aeronaves españolas de turismo, españolas de comercio, de Compañías y de particulares; aeronaves de comercio extranjeras, y aeronaves extranjeras de turismo. Para el caso de aterrizaje forzoso de cualquier aeronave en su jurisdicción, el comandante del aeropuerto indagará las causas, y si la tripulación pidiera auxilio, se lo prestará a medida de los elementos con que cuente y dentro de las normas de pago fijadas. De producirse accidentes en el aterrizaje de personas, procurará saber si se le han prestado los auxilios necesarios, interesándose en que, por quien corresponda, sean atendidos y curados y facilitando, en cuanto pueda, sea remediado el mal. En ambos casos dará el parte con los detalles que juzgue convenientes a la Dirección general de Aviación civil y a la Jefatura de la Región Aérea correspondiente. En todos los aeropuertos, dentro de su perímetro, o en terrenos colindantes del Estado o particulares, podrán establecerse, con la previa autorización del Ministerio del Aire, servicios aeronáuticos de todas clases, oficiales y particulares, y fábricas y talleres de construcción o reparación de aviones, siempre mediante la oportuna concesión, con la debida independencia unos y otros servicios y con el campo de vuelo común en su totalidad o en parte, debidamente coordinados en el empleo de éste y en el de las instalaciones generales del aeropuerto por el comandante del mismo o por el jefe de región o zona aérea, si hay en él unidades aéreas militares. En el capítulo II se regula la inspección del tráfico. En el III se reglamenta la disciplina de pista. Y, finalmente, en la parte tercera se trata del régimen interior de los aeropuertos en cuanto al personal, medidas de seguridad y orden, prevenciones para el servicio de incendios, su régimen administrativo y sanciones, que se limitarán a prevención en la primera falta, multa al propietario del avión y retirada por un mes de licencia de vuelo al piloto, por la segunda vez; multa al propietario, y retirada por seis meses de la licencia de vuelo al piloto, en la tercera falta. De todas estas sanciones cabrá recurso de apelación ante el director general de la Aviación civil, el cual resolverá en definitiva. Orden del 26 de mayo: Constituye oficialmente la Asociación Patronato de Nuestra Señora de Loreto para sus huérfanos y familiares, rigiéndose por el Reglamento provisional de la Asociación hasta en tanto se reglamenten las especiales características de su nueva organización.

ELECTRICIDAD Y GAS. Ley del 10 de marzo: Ordena que el hecho de instalar aparatos, mecanismos o artificios de cualquier clase con el fin de utilizar ilegítimamente energía eléctrica ajena, será castigado con multa de 250 a 2,500 pesetas; el que se valiera de dichos medios para suministrarse fluido ajeno, incurrirá en la de 500 a 5,000 pesetas. La reincidencia en dichos delitos se castigará con el máximo de la multa determinada y arresto mayor en sus grados mínimo y medio. El que con ánimo de lucro ilícito, en beneficio del consumidor, alterare por cualquier otro medio los contadores del consumo de energía eléctrica, las indicaciones registradas por éstos o cometiere cualquier otro género de defraudación, será castigado con la multa de 500 a 5,000 pesetas, y la reincidencia, en la misma forma establecida anteriormente. Para la persecución y castigo de estos delitos se seguirá el procedimiento establecido en el título III del libro IV de la Ley de Enjuiciamiento criminal.

EMBLEMAS. Orden del 10 de enero: Establece las divisas del Cuerpo de suboficiales de la Marina de guerra. Orden del 11 de febrero: Se modifica la del 1 de octubre, de 1939, en lo referente al que ha de ostentar el Cuerpo de ejército del Turia, cuya descripción es:

escudo en rombo con borde y campo de oro y sobre él cuatro palos de gules (barras de Aragón); sobre el escudo, la corona actual del de España.

EMPLEADOS PÚBLICOS. Ley del 17 de enero: Crea el Cuerpo Auxiliar Mixto de Correos, cuya misión será la de asistir en sus funciones al Cuerpo técnico, bajo cuya dirección realizarán aquellos servicios que sean de mayor importancia y responsabilidad. Estará integrado, en primer término, por los auxiliares femeninos que existen y que figurarán a la cabeza del escalafón. Comprenderá tres categorías, efectuándose el ingreso por los de la última clase de auxiliares. Ley del 23 de junio: Establece que dejarán pensión a sus familiares los agentes designados o reconocidos oficialmente por el Servicio de Información y Policía Militar de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, que por sus actividades como tales en zona roja hayan desaparecido o murieron ejecutados mediante sentencia, asesinados o por consecuencia directa de los malos tratos proporcionados por el enemigo, cuando la prisión haya sido consecuencia de un servicio, e igualmente los que fallecieron en prisión sin haber faltado a sus deberes o en accidente ocurrido en funciones propias del servicio peculiar que les fué encomendado, siempre que el accidente no se originara por imprudencia o impericia del que lo sufrió. Se exceptúan los fallecidos fuera de la prisión por enfermedad común. Estas pensiones son de carácter extraordinario, consistente en el sueldo entero del empleo militar que por asimilación se le asigne al causante y se regulará conforme a los preceptos del Estatuto de Clases pasivas aprobado por Real Decreto del 22 de octubre de 1926. Se determinan asimismo las asimilaciones correspondientes a cada una de las clases de enlace y la tramitación a seguir en la petición de pensión. Ley del 24 de junio: Establece que la jubilación de los funcionarios civiles del Estado, de todas clases y categorías, incluso los de los Cuerpos facultativos o especiales, será forzosa a los setenta años de edad, salvo que la Administración la imponga en cualquier momento, después de que aquéllos cumplieren los sesenta y cinco, y con arreglo a lo dispuesto en los preceptos de esta Ley. En cada uno de los Departamentos ministeriales no militares se constituirán tantas Juntas como Cuerpos generales, especiales y facultativos o técnicos dependan del mismo. Estas Juntas de Aptitud estarán integradas por dos funcionarios de la categoría superior, el jefe de la Sección de personal respectivo y el director del ramo correspondiente, que serán presididos por el subsecretario del Ministerio. Su misión será la de proponer anualmente al ministro del ramo los funcionarios que, aun no habiendo llegado a la edad fijada para su jubilación forzosa antes dicha, deban ser jubilados, siempre que, teniendo la edad de sesenta y cinco años cumplidos, por su agotamiento u otra causa les falten las aptitudes necesarias para el servicio que desempeñen, aunque no sea en términos que determinen una completa imposibilidad física; estas propuestas de jubilación, con los expedientes personales de los interesados, se elevarán al Gobierno para su resolución. Se aplicará también lo dispuesto en esta Ley a los jueces y magistrados, en cuyo caso las Juntas de Aptitud deberán oír antes los informes que remita la Sala de gobierno respectiva, y los jueces y magistrados que hubieren llegado a los setenta años podrán continuar en activo hasta los setenta y dos años, previos informes favorables a su aptitud. Se derogan las demás disposiciones, sustituyendo las excepciones señaladas en los números 1.º, 2.º y 3.º de la Ley del 26 de diciembre de 1934. Orden del 11 de septiembre: Nombra la Junta de Aptitud que ha de proponer las jubilaciones de los empleados de los Cuerpos facultativo y auxiliar de Archivos, Bibliotecas y Museos. Ley del 17 de octubre: Establece las bases para la organización y procedimiento de los Tribunales de honor. Por la base

primera se establece el procedimiento de Tribunales de honor para conocer y sancionar los actos deshonrosos cometidos por individuos pertenecientes a colectividades civiles que los hagan desmerecer en el concepto público e indignos de desempeñar las funciones que les estén atribuidas y causen el desprestigio del Cuerpo u organismo a que pertenezcan. Estos Tribunales son compatibles con cualquier otro procedimiento a que pueda o haya podido estar sometido el enjuiciado por el mismo hecho, aunque revista caracteres de delito. En la base segunda se regula la incoación del procedimiento. Por la tercera, su organización. Este tribunal estará integrado por siete miembros, designados por sorteo, que pertenezcan a la misma clase y categoría del enjuiciado, pero con números anteriores a su escala, señalando las normas para completar este número en caso que no encuadre con lo establecido. No podrán formar parte de él los que tengan nota desfavorable en el expediente. El Tribunal habrá de reunirse en la población en donde el inculcado resida oficialmente o en aquella otra en que se supongan cometidos los hechos. Sus miembros pueden ser recusados. El procedimiento será sencillo, con audiencia del inculcado o su representante aceptado por el Tribunal, el cual, en una sola reunión previa, determinará el plazo en que deberá dictarse el fallo, entrega y contestación del pliego de cargos, práctica de las pruebas pertinentes y resolución favorable o adversa adoptada con arreglo a conciencia y honor, por mayoría de votos, sin que sea permitido a ningún vocal abstenerse de votar en sentido concreto. Se levantará acta por duplicado, y uno de sus ejemplares se remitirá a la oficina donde radique el expediente personal del interesado; el otro ejemplar, con la certificación de la propuesta del Tribunal, se elevará a la autoridad que acordó la formación del Tribunal de honor, para su cumplimiento. Se mantendrá el más prudente sigilo en sus actuaciones y tramitación. Por la base cuarta se regulan las clases de resoluciones que se pueden dictar: absolución o separación total del servicio, conservando el derecho a la pensión que por el tiempo de sus servicios le corresponda. En la base quinta se establece que estas resoluciones son inapelables, sin que tampoco quepa contra ellas el recurso contencioso-administrativo. Las resoluciones absolutorias serán cumplidas en el más breve plazo: de aquellas en que se imponga separación, se remitirá el expediente formado por las actas del Tribunal al Consejo de Estado, para que éste emita, en el plazo más breve posible, informe relativo a haberse cumplido, sin quebrantamiento de forma, los preceptos establecidos para esta clase de procedimientos. Si se informa favorablemente de que no ha existido quebrantamiento alguno, se llevará seguidamente a cumplimiento; si se acusase de alguna infracción, se dictará resolución anulando lo actuado desde que exista el quebrantamiento y ordenando la formación de nuevo Tribunal de honor. Mediante una base adicional se establece que todos los Reglamentos que se dicten en aplicación de esta Ley deberán ajustarse a lo establecido en estas bases.

ESCUELAS. Orden del 14 de marzo: Restablece la de *Armas Submarinas*.—*De Artes y Oficios.* Orden del 20 de diciembre de 1940: Establece que la exigencia, para la expedición de los títulos de perito taquígrafo-mecanógrafo, por parte de las de Valencia y Madrid, de la aprobación de las asignaturas de Gramática castellana, complementos de Lengua francesa, Preceptiva literaria, Geografía descriptiva, Historia, Geometría y Aritmética prácticas y Derecho usual, a más de las del grupo técnico, serán substituidas por un examen de conjunto de las citadas materias por profesores licenciados de las propias Escuelas. Orden del 27 de dicho mes: Crea en la de Málaga una nueva disciplina con la denominación de Enseñanzas artísticas para la Mujer.

Orden del 3 de mayo: Dispone la disolución de la Comisión de profesores de estas Escuelas, nombrada por Orden del 18 de septiembre de 1940, una vez constituido el Consejo Nacional de Educación.—*De Comercio.* Orden del 25 de enero: Dispone que se organicen en la de Altos Estudios de Bilbao cursillos de vulgarización y carácter práctico para las disciplinas de Organización y administración de Empresas y Banca y Bolsa.—*De Especialistas de Radiotelegrafía y Electricidad.* Las establece la Orden del 14 de marzo.—*Del Hogar.* Orden del 30 de junio: Se dicta para reglamentar la creación oficial de estas Escuelas en los Institutos femeninos de Enseñanza media.—*De Vigilantes mineros.* Orden del 23 de mayo: Por esta disposición se amplían las enseñanzas en Oviedo. Se publica su Reglamento, y en virtud de su artículo 1.º se crea la Enseñanza de Oficios mineros, dependiente de la Escuela de Capataces y facultativos de minas y fábricas metalúrgicas de Mieres, bajo su dirección y jurisdicción inmediata e inspección directa del subdirector de la misma y la superior del director de la Escuela Especial de Ingenieros de Minas, cuya enseñanza se efectuará en los siguientes establecimientos: Escuela de vigilantes mineros y de oficiales mecánicos electricistas y Escuela de Oficios mineros especializados.—*Elemental del Trabajo.* Decreto del 27 de marzo: Modifica, dando una nueva redacción, el capítulo II del libro I del Estatuto de Formación profesional del 21 de diciembre de 1928.—*General de Policía.* Ley del 8 de marzo: En su artículo 1.º se establece que los Servicios de Vigilancia y Seguridad del Estado se integrarán: Por el Cuerpo general de Policía y el Cuerpo de Policía Armada y de Tráfico, ambos dependientes directamente de la Dirección general de Seguridad, a cuyo fin se reorganizarán los que prestaban los de Investigación y Vigilancia, Seguridad y Asalto y Vigilancia de Caminos, que se substituyen por los de las denominaciones antes referidas; por el Instituto de la Guardia civil, que se rige por su legislación especial, y por las Milicias del Partido. Serán asimismo elementos auxiliares los guardias municipales, vigilantes nocturnos, guardas forestales y jurados y demás personal a que se atribuye esta función, todos los cuales cooperarán a la defensa del orden y de la seguridad general, con sujeción a las disposiciones legales y a las circulares y bandos de la Dirección general de Seguridad y de los gobernadores civiles. Trata en diferentes apartados del Cuerpo general de Policía, el que tendrá por misión la información, investigación y vigilancia, organizándose en dos escalas, una superior o de mando y otra subalterna o de ejecución, con las siguientes categorías: comisarios jefes y comisarios de primera, segunda y tercera, la primera, e inspectores de primera y segunda y agentes de primera, segunda y tercera, la segunda. Se señalan las categorías a que pasarán los actuales funcionarios de la técnica del Cuerpo de Investigación y Vigilancia que hayan alcanzado la de comisario en cualquiera de sus clases y reúnan las condiciones profesionales, físicas y morales que se determinan, además de ser de admirable adhesión a la Causa nacional, y en lo sucesivo sólo podrán pasar a la categoría de comisario de tercera de la escala superior de funcionarios los de la subalterna que aprueben el reglamentario plan de estudios, cuyas condiciones se determinan en el artículo 4.º Todo el personal del Cuerpo en las dos escalas quedará sujeto, en razón del ejercicio profesional, a la jurisdicción y Ley especial que se establezca para los delitos y faltas graves que están comprendidos en la misma. Los ascensos se sujetarán a turnos de antigüedad y elección, reservándose para este último, en la superior, una vacante de cada dos que se den de antigüedad y en la inferior una de cada tres, siempre que exista personal con méritos extraordinarios. La edad de jubilación será la de sesenta años. También trata

de la constitución de la escala subalterna. Los artículos 16 y siguientes hacen relación a la Policía Armada y de Tráfico, con misión ésta de vigilancia total y permanente, así como de represión, cuando fuere necesario, cuya constitución en esta Ley se determina. Este Cuerpo tendrá el carácter y organización eminentemente militar y sus componentes quedan sujetos en todo al Código castrense, por lo que los insultos de obra o actos de violencia realizados contra este personal en el desempeño de sus funciones, o con motivo de ellas, se considerará como insulto a fuerza armada. El mando de éstas será ejercido por jefes y oficiales del Ejército y en parte por los procedentes del Cuerpo de Policía Armada. La recluta para el Cuerpo se hará a través de la Escuela correspondiente, mediante el examen o prueba de suficiencia que se establezca entre solicitantes que tengan las condiciones que se fijen, siempre que hayan prestado servicio en las filas del Ejército o Milicias del Partido durante un plazo no inferior a un año. El régimen de ascensos será por examen y méritos de policía a cabo, y por antigüedad y elección, previa prueba de aptitud, desde este último empleo a los de sargento y brigada. Por el sistema de elección podrá reservarse hasta la tercera parte de vacantes, con el requisito de estar en el primer tercio de la escala para ser elegido. Los que se hallen en posesión del empleo de sargento o brigada tendrán derecho, si lo desean, a cubrir el 30 por 100 de las vacantes de alférez, con la condición de estar en el primer tercio de la escala de su clase y obtener el ingreso en la Escuela de oficiales, cursando después un plan de estudios de perfeccionamiento que, una vez aprobado, dará derecho al ascenso por antigüedad a los empleos de teniente y capitán, en la proporción ya citada. Los vigilantes de Caminos que automáticamente queden convertidos en policías de Tráfico conservarán sus actuales derechos económicos en tanto no se les apliquen otros superiores, a los que podrán optar, en su caso. Los jefes de grupo del Cuerpo de vigilantes de Caminos podrán ser confirmados en el empleo de cabo de la Policía de la especialidad de Tráfico, por elección del mando. Los que no lo fueren causarán baja definitiva, quedando afectos al Ministerio de Obras públicas, que los destinará a la misión que crea conveniente, sin que conserven ningún derecho con relación al Cuerpo de procedencia, pero sin pérdida de los económicos que disfruten. Para la preparación de los Cuerpos se crearán dos Escuelas: una, denominada Escuela Superior de Policía, en la que recibirán instrucción los que en lo sucesivo pretendan pertenecer a la Escuela Superior, y otra titulada Escuela General de Policía, que instruirá a los que deseen integrar la subalterna y el Cuerpo de Policía Armada, subdividiéndose a este fin en dos secciones: una, de Investigación, y otra, Militar. En esta última Escuela se instruirá también a las clases de Policía Armada y de Tráfico que aspiren al empleo de oficial, cuando reúnan las condiciones establecidas en esta Ley. Mediante las disposiciones transitorias, se ordena que a partir de la publicación de la Ley, y hasta en tanto no se efectúe la reorganización, no se llevará a cabo ninguna propuesta de ascenso en el Cuerpo de Investigación y Vigilancia, y que por el Ministerio de Hacienda se habiliten los créditos necesarios para subvenir a las necesidades que se implantan en la presente Ley, y por el de la Gobernación se dicten las disposiciones pertinentes para el desarrollo de la misma. Y, finalmente, se derogan cuantas Leyes, Decretos, Reglamentos o disposiciones se opongan en todo o en parte a lo preceptuado.—*Náuticas.* Orden del 14 de marzo: Dicta normas para las de formación de oficiales especialistas, según las cuales, entre otras cosas, exige que los cursos para obtener esta especialidad de Artillería y Tiro naval hayan de tener lugar en el crucero *Canarias*. La especialidad de Armas submarinas se cur-

sará en la Escuela de Sóller, que se denominará en lo sucesivo Escuela de Armas Submarinas. Para obtener la especialidad de Transmisiones se llevarán a cabo cursos especiales en Escuelas oficiales del Estado y talleres de la industria privada que radican en Madrid. Y la especialidad de Hidrografía se cursará de acuerdo con lo que dispone la Orden del 23 de noviembre de 1940. Los artículos siguientes integran la reglamentación de la Escuela para la formación de marineros especialistas, cuyos cursos se efectuarán en los buques y dependencias siguientes: Especialidad de Maniobra, buque-escuela *Galatea*; de Artillería, crucero *Canarias*; de Radiotelegrafía, crucero *Navarra*; de Electricidad, crucero *Navarra*; de Mecánicos, Escuela de Mecánica; de Amanuenses, Escuela de Mecánicos, y de Torpedistas, Escuela de Armas Submarinas. En el artículo 7.º se dispone que se establezca en Cartagena la Escuela de Submarinos, que ocupará los mismos edificios e instalaciones que contaba antes de producirse el Movimiento Nacional, y quedan afectos a la Escuela de Submarinos los submarinos *Mola*, *Sanjurjo*, *C-2* y *C-4*.

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS. Orden del 21 de enero: Dicta normas sobre cesión del teatro María Guerrero, ordenando que mientras dicho local celebre temporadas de Teatro Nacional no se podrá cederlo a entidades ni particulares para la celebración de funciones, festivales ni actos de ningún género más que por la mañana.

FÁBRICA NACIONAL DE LA MONEDA Y TIMBRE. Orden del 11 de febrero: Dispone la puesta en circulación de moneda fraccionaria de cinco y diez céntimos de peseta, con arreglo a la composición, características y signos externos que en la Ley del 3 de mayo de 1940 se detallan. El Banco de España procederá a la distribución de la nueva moneda y a retirar la de cobre hoy en circulación, con arreglo a las instrucciones que recibirá de la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre.

FALANGE ESPAÑOLA TRADICIONALISTA Y DE LAS J. O. N. S. Ley del 22 de febrero: Trata del Fuero especial de sus jerarquías. Según su artículo 1.º, la Sala segunda del Tribunal Supremo conocerá de las causas que se incoen contra los miembros del Consejo Nacional, con arreglo a los preceptos de la Ley de Enjuiciamiento criminal, salvo el caso de que les correspondiese ser juzgados por el Tribunal Supremo en pleno, constituido en Sala de Justicia, o por la jurisdicción de Guerra, en cuyo caso será competente la Sala de Justicia del Consejo Supremo de Justicia Militar o el Consejo reunido, según la graduación, destino o mando del aforado. Si un juez ordinario o especial instruyere sumario del que se deduzcan indicios de responsabilidad para miembros del Consejo Nacional, aunque los haya también para otras personas no amparadas por el Fuero, se inhibirá y remitirá lo actuado al Tribunal competente de entre los señalados anteriormente, sin más dilación que la indispensable para evitar la ocultación del delito, la desaparición de sus instrumentos o efectos y la fuga del presunto responsable. Cuando alguna persona procesada o contra la que resulten indicios de responsabilidad en un proceso sea nombrada miembro del Consejo Nacional, se inhibirá en cuanto el instructor tenga noticia de que ha prestado el juramento reglamentario. Ningún consejero nacional podrá ser detenido sino por orden del Jefe nacional del Movimiento, a no ser en flagrante delito, y comunicada inmediatamente la detención al Jefe nacional, en cuyo caso la autoridad que haya ordenado la detención deberá poner seguidamente al detenido a disposición del presidente de la Sala o Tribunal que haya de juzgarlo, conforme a lo dispuesto en esta Ley, y practicará sólo las diligencias prevenidas anteriormente. La incoación del sumario lo será de oficio o por denuncia o querrela, designando la Sala o Tribunal competente, al mismo tiempo instructor, entre los magistrados o consejeros

de Sala o Tribunal. Sólo se podrá dictar auto de procesamiento contra miembros del Consejo Nacional, previa petición de venia dirigida al presidente de la Junta Política de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., solicitada por el presidente de la Sala o Tribunal, acompañando testimonio de las actuaciones que considere necesarias, especificando los motivos de hecho y de derecho que aconsejen el procedimiento y del dictamen fiscal, si lo hubiere, y resolverá el presidente oyendo a la Junta Política. Si se denegase la autorización, se dará por terminado el procedimiento respecto a los miembros del Consejo Nacional y, si existieren otros responsables, pasará la causa a la jurisdicción ordinaria o especial que corresponda. Mientras se substancia la autorización, el Tribunal acordará, en los casos de flagrante delito, lo que corresponda sobre la prisión de los presuntos culpables, suspendiéndose todas las diligencias de la causa en cuanto hagan relación a los miembros del Consejo Nacional, con excepción de los referentes a prisión o sultura de las diligencias urgentes previstas en el artículo 2.º Concedida la autorización, proseguirá la substanciación de la causa hasta dictar sentencia y ejecutarla conforme a la Ley de Enjuiciamiento criminal o Código de Justicia militar, en su caso. Si fuese condenatoria, al declararse la firmeza, se remitirá copia a la Secretaría general. La Sala segunda del Tribunal Supremo, con las excepciones mencionadas en el artículo 1.º, será competente para conocer, conforme a las prescripciones de la Ley de Enjuiciamiento criminal, de las causas por los delitos cometidos por los delegados nacionales, secretarios nacionales de Servicios y los jefes provinciales del Movimiento; contra este auto de procesamiento que la Sala dicte cabrá el recurso de súplica. La Sala de lo Criminal de la Audiencia territorial respectiva será competente para conocer, conforme a las prescripciones de la Ley de Enjuiciamiento criminal, de los delitos cometidos en el ejercicio de sus cargos por secretarios, tesoreros y delegados de Servicios en las Jefaturas provinciales; contra los autos de procesamiento que éstas acuerden se podrá, previo concurso de reforma, promover el de apelación en un efecto ante la Sala segunda del Tribunal Supremo; si las jerarquías afectadas en este artículo fueran aforadas de guerra, radicará la competencia para fallar en Consejo de guerra de oficiales generales, conforme al procedimiento prevenido en el Código de Justicia militar, quedando reservada la declaración de procesamiento a la autoridad judicial militar correspondiente, todo ello sin perjuicio del Fuero superior que pudiese corresponderle. La incoación e instrucción de sumarios por delitos cometidos en el ejercicio de sus cargos por los jefes, delegados de Servicios, tesoreros y secretarios locales, corresponderá exclusivamente al juez de Instrucción del partido respectivo, quedando reservada la declaración de procesamiento a la autoridad provincial, y contra los autos que dicten éstas procederá el recurso de súplica, previo el de reforma en un efecto, ante la Sala de lo Criminal de la respectiva Audiencia. En defecto del juez de Instrucción, el juez municipal que lo substituya sólo podrá incoar las primeras diligencias de carácter urgente, dando cuenta en las primeras veinticuatro horas a la Audiencia, que, en caso necesario, designará para la instrucción un juez especial o prorrogará la jurisdicción de otro de los jueces de la misma provincia para la instrucción del sumario, que volverá al juez propietario cuando lo haya en el Juzgado competente. Si las jerarquías comprendidas en este párrafo de la Ley fueren aforadas de Guerra, corresponderá la competencia al Consejo de guerra ordinario, conforme al procedimiento militar, quedando reservada la declaración de procesamiento a la autoridad judicial militar, sin perjuicio del Fuero superior que pudiera corresponderle. Las jerarquías a que se refiere esta Ley,

con excepción de los consejeros nacionales, para los que se regula su situación en el artículo 3.º de la misma, no podrán ser detenidos sino en virtud de orden de la autoridad judicial competente para acordar su procesamiento, excepto que incurran en flagrante delito, en cuyo caso la autoridad que lleve a cabo la detención practicará solamente, y con la mayor urgencia, las diligencias previstas en el artículo 2.º y las remitirá por el conducto más rápido al que conoce de la causa, poniendo al detenido a la disposición del mismo. Si procesada una jerarquía del Partido se resuelve exonerarle del cargo o separarlo de la comunidad política, el procesado decaerá inmediatamente en su derecho de fuero, e igual sucederá si la jerarquía fuera detenida en flagrante delito y la exoneración o separación de la comunidad política tuviere lugar antes de dictarse auto de procesamiento. No se podrá instar expediente alguno, con arreglo a la Ley de Responsabilidades políticas, contra miembros del Consejo Nacional de la Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., ni a ninguna de las jerarquías mencionadas en la presente Ley, hasta que, dado conocimiento del hecho que pueda motivar responsabilidad, así como de todos los datos señalados en el artículo 2.º de esta Ley aplicables a esta jurisdicción, al presidente de la Junta política, éste, oída dicha Junta, autorice el procedimiento. El Tribunal regional de Responsabilidades políticas correspondiente remitirá testimonio de la resolución firme que recaiga a la Secretaría general. Mediante una disposición final, se ordena que esta Ley empezará a regir desde la fecha de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado* y deroga cuantas anteriores disposiciones se opongan a la misma. Por unas disposiciones transitorias se regula la forma de coordinar los procedimientos en trámite, todos los cuales se acomodarán a las disposiciones de esta Ley en el estado en que se encontraren sin retroceder en el procedimiento, salvo en los casos en que estén procesados miembros del Consejo Nacional, que en este caso, aunque esté abierto el juicio oral, se solicitará la autorización prevenida y, según su resultado, se sobreseerá o seguirá el proceso, en el estado en que se encontrase, so pena de que, dictada sentencia, proceda recurso de casación, en cuyo caso seguirá actuando el Tribunal a que corresponda. Los expedientes de responsabilidades quedarán en suspenso hasta obtener la autorización dispuesta en esta Ley. Ley del 20 de mayo: Dispone que todos los servicios y organismos que en materia de propaganda y Prensa, y sus respectivas competencias, dependían de la Subsecretaría de Prensa y Propaganda y del Ministerio de la Gobernación, se transfieran a la Vicepresidencia de Educación Popular de la Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., que se crea por esta Ley, en cuyo sentido se modifica el contenido de las Leyes del 30 de enero de 1938, 29 de diciembre del mismo año y 8 de agosto y 23 de septiembre de 1939. Mediante su artículo 2.º, se dispone que la Junta política propondrá al Jefe nacional de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. la nueva estructura de los Servicios transferidos. Y, finalmente, se ordena al Ministerio de Hacienda la provisión de estos Servicios mediante las transferencias de los correspondientes créditos presupuestarios. Decreto del 21 de mayo: Establece que al presidente de la Junta política, en nombre y representación de su caudillaje y jefatura, y como segunda jerarquía del Movimiento, corresponde: dirigir y asegurar la obra del Movimiento, asegurando la continuidad de su orientación, y presidir y ordenar —salvo cuando lo haga personalmente el Jefe del Estado— la función liberadora y prelegislativa de la Junta política. A la Secretaría general del Movimiento incumbe la función ejecutiva, el mando inmediato y la inspección de los servicios y organismos y la vigilancia para el debido cumplimiento de todas las órdenes

superiores y propias. Los nombramientos de personal y mandos—salvo los de vicesecretarios del Movimiento, reservados a la Jefatura nacional— se harán en nombre del Caudillo por el presidente de la Junta política y a propuesta de la Secretaría general, con la firma de ambos titulares. Decreto del 10 de junio: Dispone que los asesores políticos del mando de la Milicia a que se refiere el artículo 3.º del Decreto de 19 de abril de 1937, se substituyan por un asesor nacional. Decreto del 10 de octubre: Organiza la Vicesecretaría de Educación Popular, con las siguientes Delegaciones nacionales: Delegación Nacional de Prensa; de Propaganda; de Cinematografía y Teatro, y de Radiodifusión. Con independencia de éstas existirán, dependientes de la misma Vicesecretaría, los siguientes organismos: Sección central, Asesoría jurídica y Delegación de la Intervención general del Estado, en tanto no se modifique la forma de aportación de los créditos consignados en el presupuesto del Estado. La Delegación de Prensa comprende las siguientes Secciones: Asuntos generales, Prensa nacional, Prensa extranjera e Información y Censura. La Delegación Nacional de Propaganda comprenderá las siguientes: Asuntos generales, Ediciones y publicaciones, Información e inspección, Plática, Censura de libros y Coordinación con Ministerios. La Delegación de Radiodifusión se constituirá orgánicamente con las Secciones que acuerde la Junta política en su día, funcionando, mientras tanto, como Secciones de la Delegación Nacional de Propaganda. Serán atribuciones, en materia de Prensa y Propaganda, del ministro secretario general del Movimiento y de la Vicesecretaría de Educación Popular, cuantas figuren en las vigentes disposiciones atribuidas al Ministerio de la Gobernación y a la Subsecretaría de Prensa y Propaganda, respectivamente. Esto no obstante, el ministro secretario general del Movimiento podrá delegar en el vicesecretario de Educación Popular aquellas atribuciones en la forma y medida que estime convenientes. Corresponderán a los delegados nacionales de Prensa y Propaganda las facultades que hasta la fecha les estaban atribuidas, respectivamente, a cada uno de los directores generales de Prensa y Propaganda y las que en ellos delegue el vicesecretario de Educación Popular. A cada una de las Secciones que constituyan las Delegaciones nacionales dichas les incumbirá la tramitación y despacho de cuantos asuntos se relacionen con sus cometidos, con las denominaciones propias de cada una de ellas, así como aquellas que les encomiende la Vicesecretaría o el correspondiente delegado nacional. Las Secciones de Asuntos generales de cada Delegación tendrán a su cargo los libros registros de entradas y salidas de comunicaciones de dichas dependencias, la parte administrativa de ellas, los asuntos indeterminados y comunes a varias Secciones de la Delegación, así como la coordinación entre las mismas. La Sección central de la Vicesecretaría tendrá a su cargo el Registro general de entrada de la Vicesecretaría, así como el de salida, la Sección del papel, la contabilidad, administración, habilitación de personal y material y cuantos afecten al personal de cualquier clase y categoría, igualmente que la inspección económica y administrativa de las Delegaciones provinciales y demás cometidos que le asignan las Órdenes del 31 de mayo de 1940 y 4 de enero del vigente. Para llevar a cabo su cometido, en cuanto sea procedente, se relacionará con la Delegación Nacional de Tesorería y Administración, actuando en dichas materias como Delegación permanente de la misma. La Asesoría jurídica tendrá como misión incoar expedientes y emitir cuantos informes en derecho le sean solicitados por el vicesecretario de Educación Popular o los delegados nacionales dependientes del mismo y estará desempeñada por los letrados que el delegado nacional de Justicia y Derecho designe. La Intervención dele-

gada del interventor general del Estado, desempeñada por un funcionario del Cuerpo pericial de Contabilidad, tendrá a su cargo la fiscalización previa propia de los gastos y de los justificantes de los libramientos que se expidan con cargo a los fondos provinciales del Presupuesto general del Estado. El Instituto Nacional del Libro, la Escuela de Periodistas, la Junta Superior y la Comisión de Censura Cinematográfica y el Patronato de la Institución de San Isidro para Huérfanos de Periodistas, seguirán rigiéndose como organismos autónomos, conforme a los preceptos que actualmente rigen, pero dependiendo directamente de la Vicesecretaría de Educación Popular. En cada provincia podrán crearse Delegaciones de la Vicesecretaría de Educación Popular. A partir de la publicación de esta disposición, cesarán los gobernadores civiles de la provincia y jefes de Prensa en el ejercicio de sus funciones, haciéndose cargo de ellas los jefes provinciales de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Decreto del 28 de noviembre: Reconoce la existencia de cuatro Vicesecretarías de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., que agruparán las Delegaciones nacionales enumeradas en el artículo 23 de los Estatutos del Partido y las creadas con posterioridad en la forma y con las denominaciones siguientes: Las Delegaciones nacionales de la Sección Femenina del Frente de Juventudes del Exterior y las Jefaturas de provincias quedan agrupadas bajo el mando de un vicesecretario, que tendrá categoría de vicesecretario general del Movimiento y substituirá al secretario general en sus ausencias y enfermedades. Un segundo vicesecretario, con la denominación de Obras Sociales, que tendrá a su cargo las Delegaciones nacionales de Sindicatos, Auxilio Social, Ex combatientes y Ex cautivos. El vicesecretario de Educación Popular, que además de las Delegaciones de Prensa y Propaganda, Cinematografía, Teatro y Radiodifusión, regirá la Delegación de Educación Nacional. Las Delegaciones de Justicia y Derecho, Información e Investigación, Tesorería y Administración, Comunicaciones y Transportes, Sanidad, Deportes y Personal, quedan encuadradas bajo el mando de un vicesecretario denominado de Servicios. Las comprendidas en la Vicesecretaría general de Obras Sociales y Educación Popular no podrán montar organismos privativos cuya función sea similar a la que esté encomendada a las Delegaciones encuadradas en las Vicesecretarías de Servicios, debiendo integrarse en éstas las que existan en la actualidad. Los vicesecretarios despacharán directamente con los delegados nacionales.

FARMACIAS. Decreto del 24 de enero: Dicta las normas por las que se ha de regular la apertura de nuevos establecimientos. Únicamente se autorizarán a una distancia que no sea inferior a 250 metros, 200 metros y 150 metros, según se trate de poblaciones de más de 100,000 habitantes, de 50,000 a 100,000 habitantes y entre 5,000 y 50,000 habitantes, y en las demás de menor número de habitantes no se autorizarán otras que las que correspondan al número de plazas de inspectores farmacéuticos municipales, con arreglo a la clasificación de partidos farmacéuticos. Orden del 19 de febrero: Aprueba y publica el Reglamento del Consejo general de Colegios oficiales de Farmacéuticos de España. Decreto del 30 de mayo: Prorroga el 5 de junio de 1940, sobre elaboración e importación de especialidades extranjeras.

FERROCARRILES. Ley del 24 de enero: Establece las Bases de Ordenación Ferroviaria y Transportes por carretera. Trata el capítulo I de los ferrocarriles de ancho de vía normal. En éste se establece que los así explotados por Compañías concesionarias, cualquiera que sea la fecha de vencimiento de la concesión, se adelante al 1 de febrero de 1941 la consolidación de la plena propiedad por el Estado, entrando éste en dicho día en el

goce de dichos ferrocarriles. Esta plena propiedad lo es de todo cuanto constituye metálico, valores, líneas, terrenos, edificios, etc. Y se regula la forma de reversión en sus distintos casos. El capítulo II tiene por objeto los ferrocarriles de vía de ancho inferior al normal español de servicio público. Por el Ministerio de Obras públicas se fijarán las líneas de esta clase, que podrán constituirse voluntariamente en Federación de Compañías, a los efectos de la explotación, en la que cada Empresa conservará su personalidad jurídica, con la obligación de pertenecer a la Federación hasta que se extinga el plazo de sus concesiones, fijándose la fecha de reversión por las que corresponda al plazo medio de las concesiones explotadas por una misma Empresa. La explotación de estas líneas se realizará como si se tratara de una sola red, a base de tarifas generales únicas, simplificando al máximo las operaciones de transmisión y transbordo entre las líneas de ancho de vía distinto y suprimiendo en absoluto dichas operaciones entre las del mismo ancho, para las que, además, será común el Parque de Material móvil de Transporte. El Gobierno fijará el plazo para que las Compañías soliciten el ingreso en la Federación en que se les incluya. Los ferrocarriles que no entren a formar parte de la Federación vienen obligados a la adopción por su cuenta de los tipos uniformes de tracción y enganche en los plazos que le señale el Ministerio de Obras públicas. El Gobierno podrá rescatar esta clase de vías, estén o no federadas, y lo mismo en caso de rescate como en el de reversión por extinción de la concesión, el Estado no estará obligado a continuar en la Federación. Se señalan otras reglas para los efectos de la fijación del capital y sobre las tarifas de aplicación en cada grupo federado. El capítulo III hace referencia al transporte mecánico por carretera. Se determina en éste que las concesiones vigentes para transporte por carretera de la clase A otorgadas de una manera definitiva, para las que se compruebe por nueva revisión que cumplen actualmente las condiciones que se autorizaron, continuarán en vigor. Para entender en toda clase de cuestiones relativas al transporte por caminos ordinarios, se formará un Consejo directivo de Transportes por carretera, constituido por un presidente, con derecho a veto y facultad de suspender los acuerdos del Consejo, y dos consejeros propuestos por el ministro de Obras públicas, uno por cada uno de los Ministerios de Hacienda, Ejército e Industria y Comercio y otro por Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., todos ellos nombrados por el Gobierno, y un representante de cada una de las entidades del Sindicato de Transportes concesionarios del servicio de transportes de viajeros y de mercancías, y de Empresas de tranvías y trolebuses, nombrados por el ministro de Obras públicas, a propuesta de las mismas. Por acuerdo del Gobierno, podrán nombrarse otros representantes en este Consejo directivo. Este Consejo estudiará el establecimiento de la tracción eléctrica en carreteras y de cuantos medios conduzcan a disminuir el consumo de carburantes y otros productos de procedencia extranjera y todo cuanto en este capítulo se determina. Trata el capítulo IV sobre la Junta Superior de Ferrocarriles y transportes terrestres, la cual se crea como organismo superior para la ordenación de los transportes terrestres, regulando su constitución y funcionamiento. La Junta Superior de Ferrocarriles, creada por Ley del 8 de mayo de 1939, continuará en funciones en un periodo de siete meses, contados desde la fecha de esta Ley, al término del cual quedará disuelta, substituyendo al Consejo Superior de Ferrocarriles en las funciones que le atribuye el Decreto-ley del 12 de julio de 1924. Terminado este plazo, la substituirá la Junta Superior de Ferrocarriles creada por esta Ley. Serán atribuciones de esta Junta: estudiar y someter a la aprobación del Ministerio de Obras

públicas los planes generales de construcción de nuevas líneas y establecimiento de toda clase de servicios de transportes, por iniciativa propia o a propuesta de los respectivos Consejos de Administración y directivos; informar los planes generales de ampliación y mejora de las instalaciones ferroviarias y adquisiciones de material de transporte y los de adquisición de material de transporte que proponga el Consejo directivo de Transportes por carretera y sobre las tarifas generales y especiales de aplicación general, a propuesta de los respectivos Consejos de Administración y directivos para su aplicación en los transportes de los ferrocarriles y en los que se efectúen por carretera; suspender la implantación de las tarifas especiales de aplicación local que acuerden los Consejos de la Red Nacional de las Federaciones y el transporte por carreteras, elevando el caso a informe del Ministerio de Obras públicas; intervenir en la preparación de los contratos que han de regular las bases y condiciones de toda clase de las Federaciones creadas en virtud de esta Ley; examinar e informar los proyectos de presupuestos anuales redactados por el Consejo directivo de Transportes por carretera y las cuentas de cada ejercicio rendidas por este organismo; examinar las cuentas rendidas anualmente por el Consejo de la Red Nacional y de las Federaciones de ancho inferior al normal y elevarlas, con el informe, al Ministerio de Obras públicas; informar las propuestas que se formulen con motivo de la revisión de las disposiciones vigentes respecto a policía de los servicios de transporte, circulación por carretera, reglamentación de señales para la circulación y corrección de infracciones; informar las propuestas de los Consejos que se refieran a la incorporación o separación de algunas líneas férreas de transporte por carretera, de las que comprenda el conjunto de la Red de una y otra clase; estudiar y proponer la coordinación y enlace entre los diferentes sistemas de transporte y definir los casos en que se establezcan competencias entre unos y otros, proponiendo la procedente resolución al Ministerio de Obras públicas, y, en general, realizar todas las funciones que se le confieran por esta Ley y las que el Ministerio de Obras públicas le encomiende en relación con toda clase de transportes. Termina esta Ley con un último capítulo sobre disposiciones complementarias. Figuran en ellas la de que puede autorizar el Ministerio de Obras públicas a una explotación económica de las líneas férreas que con sus ingresos no puedan hacer frente a los gastos de explotación normal. Se prohíbe la concesión de pases para viajar gratuitamente, a excepción de los del Gobierno, la expedición de billetes gratuitos y el transporte de mercancías sin la aplicación de la tarifa que corresponda, exigiéndose la responsabilidad pertinente a cuantos agentes hayan tenido relación con el viajero o mercancía indebidamente transportados. En los servicios de transporte por carretera sólo se podrán conceder pases de servicio a los empleados de cada Empresa, dentro del plazo que lo presten, y a los funcionarios que ejerzan la inspección del Estado dentro de la jurisdicción en que directamente la efectúen. Orden del 12 de febrero: Se fijan las zonas para llevar a cabo la Federación de Ferrocarriles de vía de ancho inferior al normal de servicio público, las cuales se denominan: Primera zona: Norte: Las líneas que se hallan situadas al oeste de las líneas ferroviarias de ancho normal de Canfranc, Ayerbe, Zuera y Zaragoza y al norte de las líneas ferroviarias limitadas por las estaciones de Zaragoza-Ariza-Valladolid-Medina del Campo-Salamanca-Portugal, por Fuentes de Oñoro. Segunda zona: Cataluña: Las situadas al este de las ferroviarias Canfranc-Ayerbe-Zuera-Zaragoza-Caminreal-Teruel, y al norte del paralelo de Teruel, resultando incluida como última de esta zona, en su parte sur, la de Tortosa a la Cava y excluida la parte del ferrocarril de Ojos

Negros a Sagunto, que se halla al norte de Teruel. Tercera zona: Central-Levante: Todas las comprendidas en la zona limitada al Norte por los límites del sur de las zonas primera y segunda y al Sur por las líneas ferroviarias de ancho normal limitadas por las estaciones de Cartagena-Albacete-Alcázar de San Juan-Castillejos - Algodor - Villaseca - Villaluenga-Plasencia-Empalme-Cáceres-Portugal por Valencia de Alcántara, incluso el ferrocarril de Ojos Negros a Sagunto en toda su longitud. Cuarta zona: Sur-Andalucía: Todas las comprendidas en la zona sur de los límites sur fijados para la zona tercera. Quinta zona: Baleares: Todas las líneas de esta clase situadas en la isla de Mallorca. De implantarse nuevas líneas, se situarán en los límites de las zonas establecidas, e interviniendo más de una de ellas el ministro fijará a la zona que deba agruparse. Decreto del 14 de marzo: Por éste se crea la Comisaría de Material ferroviario. Por Decreto del 31 de mayo se aprueba y publica el Reglamento de la Comisión del Material ferroviario. *Ley del 26 de septiembre: Por ésta se dispone que en el plazo de dos meses la Comisaría del Seguro Obligatorio extienda la protección de éste, tanto a los viajeros por ferrocarril como a los que utilicen las líneas de automóviles legalmente establecidas y las regulares aéreas, con arreglo a lo que en la misma Ley se dispone. Se considerará indemnizable en accidente protegido por este Seguro, aun cuando provenga de atentado criminal, guerra, revolución, motín, tumulto popular, sedición, rebelión y demás causas de fuerza mayor propiamente dichas. Las indemnizaciones a percibir no serán inferiores a 30,000 pesetas en caso de muerte o incapacidad permanente, incrementándose los diversos grados de incapacidad temporal en la manera que se establezca reglamentariamente. El Consejo de la Dirección y Administración de la Comisaría de este Seguro se ampliará con la representación de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., Ministerio del Aire, Red Nacional de Ferrocarriles y demás entidades concesionarias de líneas de transporte de viajeros. El impuesto por este Seguro se fijará en proporción al importe del billete correspondiente, sin que pueda rebasar del 5 por 100 del importe del mismo. Decreto del 26 de septiembre: Aumenta las tarifas de viajeros: en un 25 por 100, las de 1.ª clase, y en un 15 por 100 las de 2.ª y 3.ª. Asimismo las eleva en el transporte de mercancías. Por Decreto del mismo día se aumentan los salarios y sueldos.

GASÓGENOS. Decretos del 25 de enero, 31 de marzo, 27 de junio, 2 de septiembre y 6 de noviembre: Declaran de interés nacional o de utilidad pública los que en dichas disposiciones se mencionan. Sobre colocación en camiones oficiales trata el Decreto del 6 de agosto, y la Orden de 27 de octubre hace referencia a la instalación en automóviles militares.

GESTORES ADMINISTRATIVOS. Ley del 24 de febrero: Dicta las normas para su depuración, de conformidad con la de 10 de febrero de 1939. Las sanciones aplicables serán: la de suspensión hasta el máximo de cinco años y la de privación de título, con cese definitivo en el ejercicio de su función. Dicta también las normas especiales cuando el gestor sea una Compañía.

GUADALAJARA. Por resolución dictada en el *Boletín Oficial del Estado* en 31 de enero se suprime del catálogo monumental la iglesia de San Gil. Por Orden del 9 de octubre se constituye la Cámara de la Propiedad Urbana.

GUARDIA CIVIL. Orden del 31 de julio: Resuelve dudas sobre percepción de haberes a retirados. Ley del 26 de septiembre: Dispone que las dos escalas de suboficiales y cabos de infantería y caballería del antiguo Instituto continúen en el nuevo Cuerpo como hasta ahora, separadamente, pero declarándose a extinguir el de caballería. La amortización o aumento de plan-

tillas de suboficiales que ha de efectuarse en el nuevo Cuerpo se hará en las dos escalas, en la proporción de cinco de infantería y uno de caballería, establecida en la Ley de 1918. Los brigadas, sargentos y cabos que actualmente pertenecen a caballería pueden prestar servicio en unidades para las cuales reúnan las mismas condiciones de aptitud que en los de estas últimas, utilizándose como es natural los procedentes de caballería con preferencia para los destinos de unidades montadas. Finalmente, se ordena que por el Ministerio del Ejército se dicten las disposiciones convenientes para el desarrollo de lo expuesto en esta Ley. Ley del 6 de noviembre: Aplica al personal de tropa de este Cuerpo lo dispuesto en el Estatuto de Clases pasivas vigente aprobado por Decreto-ley del 22 de enero de 1926, sobre pensiones de viudedad y orfandad causadas por los empleados civiles y personal militar en favor de sus familiares, así como lo que preceptúa en relación con dichas pensiones el Reglamento para la aplicación del mencionado Estatuto aprobado por Decreto del 21 de noviembre de 1927.

HACIENDA MUNICIPAL DE SEVILLA. Ley del 5 de mayo: Deroega el artículo 10 de la Ley del 16 de noviembre de 1934, de auxilio al Ayuntamiento de Sevilla, y el apartado concordante del artículo único de la del 10 de julio de 1935, restableciéndose para el mencionado Ayuntamiento, en materia de contratación de operaciones de crédito, el régimen general corriente establecido para España por la legislación vigente.

HACIENDA PÚBLICA. Ley del 26 de septiembre: Declara extinguido el estado de suspensión en que se encuentra la cobranza de las contribuciones e impuestos estatales devengados bajo el dominio marxista y al que se refiere el artículo 7.º de la Ley económica del 30 de diciembre de 1939, cualquiera que fuese la causa de dicha suspensión. Queda también restablecida la acción de la Administración en orden a los tributos devengados bajo igual dominio y que no se encuentran prescritos; pero sin que este restablecimiento suponga innovación ni modificación del plazo legal de prescripción iniciada en cada caso con la fecha del devengo del tributo respectivo. A dichos efectos serán considerados únicamente contribuciones e impuestos estatales los que se hallaban establecidos con este carácter el día 18 de julio de 1936. Esta Ley no afecta a lo dispuesto en la del 13 de julio de 1940, normativa de la liquidación de las contribuciones de utilidades y sobre beneficios extraordinarios de guerra y el timbre de negociación de acciones a las Empresas que operaron en zona marxista durante la guerra de liberación. Todos los débitos objeto de la presente Ley, así como cuantos derechos y tributos se liquiden con arreglo a sus preceptos, serán situados sucesivamente en recaudación ordinaria a partir del próximo año de 1942 y a razón de un trimestre de atrasos por cada anualidad corriente. Podrá también hacerse el pago de los descubiertos por anticipado. Queda facultado el ministro para dictar las disposiciones convenientes para la ejecución de esta Ley, conceder beneficios del 4 por 100 anual sobre los pagos anticipados, simplificar y substituir circunstancialmente los trámites reglamentarios ordinarios de aprobación de altas y bajas tributarias referentes al período marxista, con retroactividad a las fechas de nacimiento o cese efectivos de las obligaciones de contribuir; para señalar plazos de reducción de cuotas y establecer el procedimiento especial sumario de substanciación, en relación con los conceptos de rústica, urbana e industrial, por razón exclusiva de: daños materiales originados por la guerra en propiedades rústicas y fincas urbanas; imposibilidad de cultivo o utilización total o parcial de bienes de la misma naturaleza, como consecuencia directa de las acciones de guerra; daños materiales y despojos sufridos con motivo de la guerra en establecimientos industriales y comerciales. Orden del 26 de

septiembre; Se dicta para cumplimiento de la Ley anterior. Trata, por consiguiente, de los descubiertos afectados, reposición de valores en período voluntario, espaciamento de los ingresos, exacción de creación marxista, los cuales serán baja definitiva en la contabilidad administrativa; de las bonificaciones por anticipo de ingreso, cuyo beneficio podrá solicitarse por los interesados durante los quince primeros días del tercer mes de cada trimestre, con especificación concreta de los descubiertos que deseen satisfacer, trimestres a que se refieran y trimestres prefijados con arreglo a esta Orden para el cobro de las cantidades de que se trate, determinando el procedimiento a seguir a los efectos de estas solicitudes; de la reconstrucción de valores; de las bajas tributarias, de las reducciones de cuotas por daños y despojos de la guerra, de los débitos a cargo de entidades marxistas de los descubiertos de funcionarios públicos o agentes de la Administración y del restablecimiento de la acción administrativa y de los tributos que administró la Generalidad de Cataluña, los cuales se registrarán también íntegramente por esta Ley, sin perjuicio de la liquidación a que alude la Ley derogatoria del Estatuto de Cataluña. Por Ley del 6 de noviembre, Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. se equipara al Estado para todos los efectos tributarios.

HIERRO. Por Orden del 30 de diciembre de 1940 se disuelve la Caja de Compensación. El Decreto del 11 de marzo es de restricción en la edificación. El del 18 de marzo, también de restricción en obras militares. Por Decreto del 22 de julio se publica el Reglamento para la aplicación del Decreto sobre la restricción del hierro en la edificación. En su artículo 8.º dispone, a los efectos del cumplimiento de sus disposiciones y de las normas técnicas formuladas para su aplicación, sea constituida, dentro de la Presidencia del Consejo de ministros, una Junta Superior Fiscal, presidida por el subsecretario del Departamento e integrada por el director general de Arquitectura y un representante de cada Ministerio. Estará esta Junta asistida de una Comisión técnica central presidida por el director general de Arquitectura e integrada por: un ingeniero militar designado por el Ministerio del Ejército y otro del Ministerio del Aire; un técnico del Ministerio de Marina; un ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, designado por el Ministerio de Obras públicas; un ingeniero industrial, por el de Industria y Comercio; un arquitecto, en representación conjunta de los demás Ministerios, y uno por cada una de las siguientes Corporaciones: Ayuntamiento de Madrid, Diputación provincial y Cámara de la Propiedad, cuya misión será la de estudiar todos los expedientes sometidos a su examen y dictaminar sobre los mismos, informando a la Junta Fiscal para su ulterior resolución, con carácter ejecutivo, correspondiendo a la Dirección general de Arquitectura organizar una Oficina Técnica auxiliar de la Comisión respectiva y dirigida por la misma, en la que tendrán entrada todos los proyectos y expedientes de obras a través de los distintos técnicos que la integran, a quien incumbe la tramitación de todos los correspondientes a su departamento. En su artículo 9.º se relaciona cuanto corresponde a esta Junta por sí o por las Delegaciones que en el mismo Reglamento se constituyen. Estas Delegaciones, según el artículo siguiente, se constituyen para el más eficaz desempeño de la función fiscalizadora y de inspección, en todas las capitales de provincia, con el nombre de Delegaciones Fiscales, dependientes de la Junta central, presididas por el gobernador civil e integradas por el ingeniero jefe de Obras públicas, el arquitecto provincial, un técnico designado por el gobernador militar y el arquitecto municipal, las cuales tienen bajo su jurisdicción e inmediata dependencia a los arquitectos municipales de todas las poblaciones radicadas en la provincia y

actuarán como Delegaciones locales, desempeñando la función inspectora y fiscal adecuada. Se señala asimismo qué haya de ser obligada jurisdicción de la Junta Fiscal correspondiente. Por Orden del 18 de septiembre se dan normas para la liquidación de la Caja de Compensación.

IMPUESTOS. Decreto del 28 de marzo: Se dicta para ejecución de la Ley de Reforma Tributaria del 16 de diciembre de 1940, instituyendo en el Ministerio de Hacienda el Registro de Rentas y Patrimonios. La formación y conservación de este Registro corresponderá a la Dirección general de Contribuciones sobre la Renta. Son fines del mismo: el conocimiento por la Hacienda del importe, incrementos y variaciones de la renta y del patrimonio de personas físicas, pudiendo extenderse por Orden de carácter general a las personas jurídicas; la aplicación práctica de los datos del Registro para la mejor gestión de la contribución sobre la renta e impuesto de Derechos reales, la cual podrá extenderse a la gestión de otros tributos o contribuciones. Constará de tres Secciones: la Real, la Personal y la Parental. La primera se dividirá en índices, cada uno de los cuales agrupará a los contribuyentes del concepto que constituya la materia del índice respectivo. Se publica un cuadro en donde se relacionan estos índices y sus fuentes de formación y conservación. Este cuadro está dividido en doce números, que corresponden al trabajo personal, minas, rústica y pecuaria, Empresas individuales de cualquier género de industria o comercio, participaciones en condominios o Sociedades que no sean anónimas, propiedad intelectual e industrial, propiedad urbana, títulos mobiliarios, préstamos, impositivos de ahorro, rentas vitalicias y Derechos reales sobre inmuebles; en otro apartado se relacionan las diferentes fuentes de cada uno de estos índices. En cuanto a la Sección personal, se llevará alfabéticamente en razón de la inicial del primer apellido de los contribuyentes, y en la ficha correspondiente a cada uno de éstos se acumularán los distintos conceptos que le fueren imputables por razón de los datos resultantes de la Sección Real. Y la Sección Parental se formará por el resultado de los datos que, conforme al artículo 58 de la Ley del 16 de diciembre de 1940, deben consignar los contribuyentes en sus declaraciones anuales, que comprenderá los contribuyentes por renta, sus cónyuges e hijos legítimos. Cada una de estas personas será objeto de una ficha, en la que se indicará, según su respectiva condición, que es padre, cónyuge o hijo de la persona que asimismo deberá figurar en la ficha. Los datos de este Registro se utilizarán para los solos efectos de orden tributario, y la negativa del contribuyente a someter a la acción del apremio fiscal bienes muebles o semovientes que figuren a su favor en el Registro, se reputará como insolvencia provocada en fraude de acreedores, a menos que se probare la enajenación sin este carácter o el error de la Administración. Cuando los trabajos de formación del Registro hayan alcanzado el grado de elaboración suficiente para que la administración pueda entrar en una fase de mera conservación de dicho Registro, se presentará, por el ministro de Hacienda, al Gobierno, un proyecto de Ley sobre investigación de las ocultaciones de rentas y transmisiones lucrativas de bienes y derechos que puedan inferirse de los crecimientos de patrimonio acusados por el Registro respectivo de cada titular. Finalmente se dispone que por el Ministerio de Hacienda se dicten las disposiciones complementarias que requiera la ejecución de los artículos de este Decreto.—*De Derechos reales.* Decreto del 29 de marzo: Anuncia en su preámbulo que desde que fué publicada la Ley de este impuesto del 11 de marzo de 1932, y su tarifa adjunta, han sido modificados y completados algunos preceptos por diferentes disposiciones y leyes y, última-

mente, por la Reforma Tributaria, del 16 de diciembre de 1940, de donde se sigue la refundición de textos que recoja las aludidas modificaciones por completo, tanto en lo que se refiere a los elementos substantivos de dichos impuestos cuanto en lo concerniente a procedimientos y servicios de investigación que, por otra parte, no sólo han de ser ordenados, sino estimulados, para reprimir eficazmente la ocultación fiscal, y por ello, por su artículo 1.º, aprueba los textos refundidos de la Ley, Reglamento y tarifas de este impuesto, quedando sin efecto los aprobados en 11 de marzo y 16 de julio de 1932. Estos textos aprobados se designarán con la fecha de este Decreto. En el artículo 1.º del texto refundido se ordena que el impuesto se regirá por los preceptos de la presente Ley y se exigirá según los tipos de la tarifa adjunta, que forma parte integrante de aquella, sin perjuicio del régimen especial tributario establecido o que se establezca para las provincias de Álava y Navarra. Por el artículo 4.º se declara que gozan de bonificación en los tipos de tarifa aplicable al respectivo acto o contrato: en un 90 por 100, los referentes a viviendas protegidas comprendidas en la Ley del 19 de abril de 1939. En un 50 por 100: las transmisiones a título oneroso de edificios construidos en la zona de ensanche de las poblaciones, a las que será aplicable la Ley del 26 de julio de 1932, siempre que se realicen durante los seis primeros años, a contar desde la fecha en que el edificio transmitido comience a tributar por territorial y aparezcan cumplidas las demás condiciones exigidas por aquella Ley, y los actos y contratos en que hayan de llevarse a cabo la nacionalización de Empresas extranjeras que exploten en España, por concesión del Estado o de organismos oficiales de carácter local, servicios de carácter público, siempre que concurran los requisitos y se cumplan las condiciones que se previenen en el Real Decreto del 25 de mayo de 1926 y mientras éste se halle en vigor. A continuación del texto de la Ley se publican las tarifas aplicables a los diversos actos y contratos. El Reglamento que esta refundición publica seguidamente consta de tres títulos que hacen referencia al impuesto de Derechos reales sobre el caudal relicto y sobre los bienes de las personas jurídicas, con una disposición final y un apéndice que contiene una tabla indicadora del capital que corresponde a una peseta de pensión anual, desde las edades que en la misma se mencionan hasta el fallecimiento del pensionista. El título I está dividido en 16 capítulos, que, respectivamente, tratan: de la extensión jurisdiccional del impuesto, actos sujetos y exceptuados y no sujetos, reglas generales de liquidación y exacción, personas obligadas al pago, base liquidable, comprobación de valores, cargas deducibles, competencia de las oficinas liquidadoras, plazos de presentación y sus prórrogas, liquidaciones parciales, provisionales, suplementarias y definitivas; liquidación y pago, revisión y prescripción, organización administrativa, investigación e inspección y procedimiento y responsabilidades y condonación.—*De Transportes: marítimo, aéreo y a la entrada y salida por las fronteras.* Decreto del 5 de mayo: Se dicta, en concordancia con los preceptos de la Ley de Reforma Tributaria del 16 de diciembre de 1940, el texto refundido de esta Ley, según la cual están sujetos al mismo: los pasajeros por mar en la navegación de cabotaje, gran cabotaje y altura, y el metálico y las mercancías en las mismas navegaciones; los pasajeros, en vía aérea, en las navegaciones de primera y segunda clase y las mercancías y efectos de todas clases en las mismas navegaciones, y el metálico y las mercancías que se importen y exporten por las Aduanas terrestres. Se publican también las tarifas correspondientes a cada una de estas modalidades.

INGENIEROS DE MINAS. Decreto del 5 de mayo: Aprueba y publica el Reglamento del Cuerpo al Servicio de la Hacienda pública.

INSPECCIONES. *De Buques mercantes.* Decreto del 7 de octubre: Por su artículo 1.º se establece que con el nombre de ingenieros de tal naturaleza se designará el personal oficial legalmente autorizado por la Administración española para efectuar cuantos reconocimientos u operaciones facultativas requieran la intervención del Estado en la Marina mercante relativos a las características y seguridad de los buques, siendo, por tanto, de su única y exclusiva competencia el realizar los arcos, reconocimientos, pruebas de los buques y de los materiales dedicados a la construcción naval, valoraciones y señalamientos de las líneas de carga, todo ello con sujeción a los Reglamentos vigentes y futuros sobre la inspección de buques. Asimismo corresponden a estos ingenieros los estudios e informes técnicos oficiales sobre factorías navales, talleres de construcción y reparación de buques o de máquinas y calderas marinas, como respecto a diques, gradas y varaderos, todo ello de carácter privado, sin perjuicio de los que considere pertinente el Ministerio de Marina en relación con la realización de estas factorías para fines relacionados con la defensa nacional. Habrá un ingeniero inspector de buques en cada provincia o grupo de provincias de las que se indican en el artículo 2.º, a excepción de Bilbao, Cádiz y Barcelona, en las que habrá otro en concepto de auxiliar. El personal estará subordinado en el ejercicio de su cargo a la Dirección general de Comunicaciones marítimas por medio de las respectivas autoridades locales de Marina. En la Dirección general de Comunicaciones marítimas se crea la Inspección central de Buques y Construcción Naval mercante, la cual estará constituida por el inspector general, un subinspector y un ingeniero auxiliar, además del personal de oficina y delineación que se determine. El inspector general ocupará una plaza vacante de las de inspector general de Servicios Marítimos y los demás las que figuren consignadas en los presupuestos vigentes. Estos cargos serán incompatibles con la gerencia, dirección y administración de cualquier factoría o taller de construcción y reparación de buques, máquinas o calderas marinas; con el de inspector de Compañías navieras o representante de Asociaciones de esta clase y, en general, con todo cargo relacionado con las industrias marítimas que deban inspeccionarse por razón del cargo. Por la Dirección general de Comunicaciones marítimas se fijarán los aranceles a percibir por las Inspecciones, así como la distribución de los mismos. Las tarifas serán para los buques extranjeros las que rijan en el Lloyd's y deberán percibirse en divisas; los españoles devengarán, como máximo, la mitad que los extranjeros, sin que en ningún caso la tarifa sobrepase a la que paguen en la actualidad.—*De Hacienda.* Por Decreto del 24 de febrero se modifica el Comité central. Ley del 28 de marzo: Dispone que en tanto se mantenga en vigor la Real Orden de 23 de septiembre de 1927, toda cuota a liquidar en virtud de gestión inspectora reflejada en acto de «invitación» que autorice con su conformidad el contribuyente sufrirá un recargo del 10 por 100 para el Tesoro, salvo las excepciones que en el artículo 1.º se establecen. Estas actas de «invitación» no podrán ser impugnadas por el contribuyente, que, no obstante, podrá reclamar en vía económicoadministrativa contra los acuerdos dictados por la Administración, como efecto del acta, en cuanto no sean consecuencia legal de dicho documento. La contrainspección alcanzará a todos los inspectores del tributo, debiendo acordarse en períodos inferiores al trienio. Se modifica el artículo 84 del Reglamento para el ejercicio de la Inspección de la Hacienda pública, conforme a las normas que establece el artículo 4.º de este Decreto. Ley del 3 de septiembre: Crea la Inspección general del Ministerio de Hacienda, a la que corresponde inspeccionar todos los servicios dependientes de este Depar-

tamento, cualquiera que sea su naturaleza y el Cuerpo a que pertenezcan los funcionarios que las desempeñen. Mediante un Reglamento, se determinarán sus facultades y obligaciones y las modalidades inherentes al desarrollo de su función. Estará constituida por: el subsecretario, que, por delegación permanente del Ministerio, dirigirá la función inspectora con carácter de inspector general; el subinspector general y los inspectores regionales. El subinspector tendrá a su cargo las funciones que expresamente le hayan sido delegadas y la tramitación y despacho de todos los asuntos de carácter general de la Inspección; gozará del mismo rango que los directores generales; formará parte, como vocal, del Comité central de Inspección, y será designado entre los funcionarios con categoría de jefes de Administración de cualquiera de los Cuerpos dependientes del Ministerio de Hacienda. A los efectos de esta Inspección, el territorio nacional se dividirá en el número de regiones que fije el Reglamento; al frente de cada una de éstas habrá un inspector regional, nombrado por el ministro de Hacienda de entre los inspectores de los Servicios que reúnan las condiciones que dicho Reglamento señale. Tendrán la consideración de inspectores de los Servicios los que en la actualidad gozan de esta condición, adquirida mediante concurso-oposición, y los que en lo sucesivo resulten admitidos a dichos cargos, una vez verificadas las pruebas que establezca el Reglamento. Conservarán sus puestos en activo en los escalafones de que procedan, con los derechos y consideraciones inherentes al mismo y tendrán la categoría efectiva de jefe de Administración de primera clase o la superior que alcancen en el Cuerpo a que pertenezcan. Si en el Cuerpo a que pertenecen disfrutan sueldo inferior al de jefe de Administración de primera clase, percibirán la diferencia en concepto de sueldo, computable a toda clase de efectos, y como remuneración especial, en reconocimiento de la mayor capacitación exigida, percibirán una gratificación fija de cuantía igual a la del sueldo que les corresponda en sus respectivos escalafones. Se dispone, por último, que por el Ministerio de Hacienda se habiliten los créditos necesarios para la organización y funcionamiento de esta Inspección y ejecución de lo dispuesto en la presente Ley, y se autoriza al ministro para dictar las disposiciones necesarias para su ejecución. Orden del 11 de septiembre: Son normas que se dictan para el cumplimiento de la anterior. Decreto del 5 de septiembre: Crea en la Dirección general de lo Contencioso del Estado la Sección denominada de Investigación e Inspección, la cual tendrá a su cargo: la investigación de los impuestos de Derechos reales y sobre transmisiones de bienes y los del caudal relicto y bienes de personas jurídicas; la inspección permanente de todos los servicios a cargo del Cuerpo de Abogados del Estado, y todo lo relacionado con la estadística de los citados impuestos y la de los servicios. Al frente de esta Sección, y como jefe, actuará, a las órdenes del director general de lo Contencioso, un abogado del Estado, al que será de aplicación lo dispuesto en el artículo 4.º del Reglamento orgánico de la Dirección general de lo Contencioso y Cuerpo de Abogados del Estado del 18 de junio de 1925, a más de lo que en el presente Decreto se determine. El Servicio de Investigación estará encomendado al director general de lo Contencioso, auxiliado por la Sección de Investigación e Inspección, en lo que hace referencia a la Administración central, correspondiendo la investigación, en lo provincial, a aquel abogado del Estado que tenga a su cargo la liquidación del impuesto de Derechos reales.

INSTITUTOS. *De Fomento de la Producción de Fibras textiles.* Ley del 29 de marzo: Dispone, que en lo sucesivo se denomine así el Instituto de Fomento de Plantas textiles. En su artículo 2.º se dispone que el Fomento de la Sericultura Nacional, encargado de orde-

nar las cuestiones referentes a la producción sedera, en sus dos Secciones de Capullo e Hijaleta, se integrará en el Instituto que se crea, el cual absorberá y substituirá en sus funciones, obligaciones y derechos al expresado Fomento, siendo de aplicación a esta producción cuanto se dispuso por la Ley del 13 de agosto de 1940. Por Decreto del 29 de marzo se dan las normas para la nueva organización dispuesta en la Ley anterior, al que modifica el Decreto del 16 de abril.—*Nacional de Industria.* Ley del 25 de septiembre: Lo crea, como de Derecho público, con la finalidad de propulsar y financiar, en servicio de la Nación, la creación y resurgimiento de nuestras industrias, en especial de las que se propongan como fin principal la resolución de los problemas impuestos por las exigencias de la defensa del país o que se dirijan al movimiento de nuestra autarquía económica, ofreciendo al ahorro español una inversión segura y atractiva. Utilizará los medios de las Sociedades anónimas privadas para sus fines estatales, pero conservando siempre en la gestión y administración el control del Estado. Realizará con cargo a sus fondos los trabajos preparatorios y de información para las realizaciones industriales que el interés de la Nación exija, de las que podrá descargarse al llevarse a cabo la creación de las Empresas respectivas. Mantendrá el control absoluto de los negocios en que por razones militares o autárquicas esté interesado y, especialmente, ejercerá el de las grandes industrias de armamento y, en general, de las que reciban la mayor parte de los pedidos estatales. Proveerá, con criterio unitario, a la eficiente gestión de las participaciones y actividades a él confiadas y podrá liquidarlos gradualmente cuando el Estado no tenga interés en conservarlos. Este Instituto ejercerá su acción sobre las Empresas controladas o en que tenga participación por intermedio de los Consejos de Administración, a cuyos efectos los miembros que representen el capital del Instituto ajustarán su acción a las normas y directivas que el mismo le señale, quedando a salvo las atribuciones específicas que las Leyes otorguen a los representantes de la Hacienda o de los organismos ministeriales interesados. La dotación de esta Institución estará formada: por una cuota inicial de 50 millones de pesetas; por participaciones que el Estado posea en esta clase de Empresas, que le serán transferidas por Decreto; por las aportaciones que el Estado haga de sus factorías o utilajes para las nuevas industrias; por las subvenciones que anualmente puedan señalársele; por las utilidades alcanzadas en el desarrollo de sus actividades en la proporción que le corresponda, y por los beneficios que le reporte la desmovilización de las participaciones que reglamentariamente liquide. Esta Institución, para la realización de sus fines, está autorizada a practicar las operaciones financieras necesarias con Empresas en las cuales el Estado o el mismo Instituto posean acciones de participación o con las entidades de Derecho público cuyos capitales de fundación estén constituidos total, parcial, directa o indirectamente por el Estado, o con aquellas Empresas que por caer de lleno dentro de los fines del Instituto convenga rescatar. Podrá también prestar fianzas o caución en beneficio e interés de las Empresas antes mencionadas. Está autorizado para emitir obligaciones nominativas y al portador, de duración no inferior a veinte años, siempre que la operación sea autorizada por Decreto, en el que podrá concederse la garantía del Estado para el pago del capital y de los intereses de las obligaciones emitidas. Tales obligaciones quedarán exentas de todo impuesto o tributación con el reintegro de 25 céntimos por título; se admitirán de derecho a la cotización de la Bolsa oficial y serán aceptadas como depósito de fianza por las Administraciones públicas. Todas las entidades que realicen operaciones de crédito y seguro, Cajas de Ahorro e Insti-

tuto Nacional de Previsión, así como las entidades morales, están autorizadas a invertir las disponibilidades en las obligaciones de este Instituto, quedando derogadas cuantas disposiciones, Reglamentos o Estatutos puedan oponerse. La adquisición o venta de participaciones en acciones, al igual que la concesión de financiamientos, si la operación excede de cinco millones de pesetas, necesitarán la previa autorización del Ministerio de Hacienda. La adquisición de participaciones accionarias o la venta de acciones requerirá la aprobación del Gobierno cuando representen la reunión en el Instituto de la mitad, por lo menos, de los votos que correspondan a las acciones de la Sociedad, o bien cuando reduzcan la preexistencia de participación del mismo, o una cuota inferior a la indicada. Para la realización de sus fines, a su solicitud, podrá el Gobierno decretar, por motivos de utilidad pública, la expropiación total o parcial de las Empresas que interese o la obligación de su ampliación con participación mayoritaria del Instituto. Cuando a los intereses de la Nación conviniese la posesión total por el Instituto de las acciones de una Empresa privada y con arreglo al derecho que para expropiación esta Ley le concede, podrá dársele opción al capital privado o transformarse sus acciones en obligaciones preferentes de la Empresa con un interés mínimo fijo y una participación en los beneficios hasta una cuota de interés marcado. Los órganos administrativos del Instituto los integran: el presidente, nombrado por Decreto y acordado en Consejo de ministros, que ha de recaer precisamente en persona apta del campo científico o técnico; un vicepresidente de análogas características, que ayude al presidente y le substituya en todas sus facultades en casos de ausencia oficial o impedimento, y diez vocales: tres por el Ministerio de Hacienda, dos por el de Industria, uno por el Instituto de Cambios y Divisas, uno por el Alto Estado Mayor, y tres por los directores de Industria, de Mar, Tierra y Aire. Está facultado el Gobierno para designar tres vocales más, si lo considerase conveniente para la marcha del Instituto. El Consejo de Administración estará investido de los más amplios poderes y facultades para su gestión, con las limitaciones establecidas en esta Ley. Dentro del Consejo existirá un Comité de gerencia, que tendrá las funciones delegadas del Consejo que el Reglamento le señale, pudiendo, en casos de urgencia, tomar acuerdos sobre materia de la competencia del Consejo, con la obligación de dar cuenta a éste en la primera sesión de los acuerdos tomados. Para la validez de los acuerdos se requiere la presencia, por lo menos, de las dos terceras partes de los miembros, y se registrarán en el libro de actas, con las firmas del presidente y la del secretario. Existirá en este Instituto un Consejo Técnico Consultivo, integrado por el presidente y vicepresidente, como elementos fijos y como vocales variables, a los que se citará en cada caso. El Consejo Técnico informará en cada caso sobre las iniciativas industriales a tomar, sobre la mejor organización de las Empresas controladas, transformaciones que deben sufrir y en todos los casos que la presidencia desee conocer su parecer. Cerrará sus balances el 31 de diciembre de cada año, que presentará antes del 1 de abril con la Memoria del Consejo de Administración sobre el año que finaliza. Sus utilidades netas se distribuirán en la siguiente forma: 35 por 100 para la formación de un fondo de reserva; otro 10 por 100 para la formación de directivos industriales y de investigadores y especialistas, con arreglo al Reglamento; hasta un 5 por 100 para premios eventuales al Consejo y personal directivo por su acertada gestión, en la forma y cuantía que el Reglamento fije, y el 50 por 100 para el Tesoro público. La tal distribución podrá ser variada por Decreto, pero conservando siempre el Estado la participación mínima señalada. Para el caso de que un ejercicio eco-

nómico se cerrará con pérdidas, en los ejercicios siguientes, antes de efectuar la distribución de utilidades, se destinará, por lo menos, un 50 por 100 a enjugar las pérdidas anteriores. El Banco de España facilitará al Instituto sus operaciones de Tesorería con un 0'75 por 100 de interés y dentro de los límites que el Consejo de ministros determine e igualmente podrá encargarse del pago de los intereses de sus obligaciones en análoga forma que lo realiza para el Estado. Los honorarios y tarifas notariales relativos al otorgamiento de escrituras para la constitución, ampliación o transformación de Sociedades y operaciones dimanantes de estas acciones se liquidarán en la medida normal prevista por las disposiciones en vigor, cuando el valor objeto de las escrituras no supere las 500,000 pesetas; en las superiores, hasta cinco millones de pesetas, se reducirán en un 50 por 100, y al 20 por 100 las que excedan de esta cantidad hasta 10 millones de pesetas, y en las que superen esta cifra, el 10 por 100, entendiéndose estas rebajas en lo que supere del tipo que esta escala determina, y en la misma proporción se reducirán las de registradores de la Propiedad e hipotecas que el Instituto realice. Transcurrido un mes desde la fecha en que sea nombrado el Consejo de Administración, presentará al Consejo de ministros, para su aprobación, el Reglamento provisional por que se ha de regir el Instituto, y al año de aplicación, y sin perjuicio de las modificaciones que en el curso del mismo conviniere establecer, se redactará el que deba regir como permanente. Este organismo dependerá de la Presidencia del Gobierno; en cuanto se refiera a la defensa nacional, el Alto Estado Mayor será el encargado de señalarle las necesidades que deba satisfacer en este orden, sin perjuicio de la relación que deba mantener con los distintos Ministerios para la realización de los programas que a cada uno interese. A cuantas Empresas cree este Instituto les serán de aplicación las ventajas y garantías que establece la Ley del 24 de octubre de 1939, que no se opongan a lo establecido en esta Ley. Ésta entrará en vigor desde su publicación, derogando cuantas disposiciones se le opongan. Por Ley del 25 de septiembre se publica nuevamente la anterior, con la única modificación de lo que hace referencia a su constitución orgánica, cambiando el vocal designado por el Instituto de Cambios y Divisas, que dirá el Instituto Español de Moneda Extranjera.—*Nacional del Libro Español*. Decreto del 19 de abril: Aprueba y publica su Reglamento, tratando los diez capítulos que lo integran: del Instituto Nacional del Libro y su constitución; de los fines generales de este Instituto; de los fines de sus secciones; de su vida económica; del pleno; de las secciones; del presidente, secretario general, tesorero y contador, y de las delegaciones, terminando con unas disposiciones adicionales que integran su último capítulo.—*Social de la Marina*. Ley del 18 de octubre: Lo reorganiza, declarando en su artículo 1.º que es un organismo oficial dependiente del Ministerio del Trabajo con personalidad propia, cuya finalidad esencial es atender con la máxima solicitud a los trabajadores del mar, favoreciendo su mejoramiento moral, profesional y económico-social, siendo, además, órgano consultivo y de colaboración de cuantas cuestiones se refieran a la legislación social aplicable a las industrias marítimas. De él dependerán los organismos e instituciones que actualmente tienen su amparo y tutela, así como a todos aquellos otros que con análogos fines actúen en la vida nacional. Sus fines peculiares son: Afirmar entre todos los productores del mar los principios políticos, económicos, morales y religiosos del Estado Nacional-sindicalista, asegurando la subordinación, unidad y disciplina necesarias para que la economía marítima sirva a la política nacional; fomentar el mejoramiento cultural y profesional de los elementos de la producción marítimopesquera; propulsar cuanto

se refiera a las industrias marítimas y derivadas, facilitando los medios adecuados para la adquisición y distribución de efectos navales y útiles de pesca, frío industrial, etc., y procurar a los productores marítimos españoles la creación del patrimonio familiar como medio natural para el cumplimiento de sus funciones individuales y sociales; organizar servicios adecuados para impedir la depreciación de los productos del mar, mediante sistemas encargados de la subasta, venta y transporte de los mismos, tanto en los puertos productores como en los consumidores, persiguiendo la revalorización del producto y beneficiando al consumidor; realizar con las entidades afectas al Instituto operaciones de crédito a módico interés, tales como préstamos y cuentas de crédito a módico interés; avales y garantías de las negociaciones que esas entidades efectúen en Cajas de Ahorro u otros establecimientos de crédito, pudiendo servir de garantía para las mismas la personal solidaria de los asociados, sus bienes, los sociales o los de un tercero; conceder subvenciones para la organización, desarrollo y sostenimiento de los organismos afectos al Instituto, obras y servicios culturales de enseñanza profesional, educación física y preliminar, orfanatos para hijos de marinos y pescadores, Casas del Pescador y del Marino, Casa Ibero-americana, Hogar del viejo marino, clínicas, sanatorios y otros establecimientos de asistencia, cooperación y auxilio a la lucha antituberculosa, antivenérea y antialcohólica, en cuanto haga referencia a los trabajadores del mar y sus familiares y, en general, a todo lo que respecta a su asistencia médico-farmacéutica, obras de cooperación, mutualismo y crédito y todo aquello que redunde en beneficio de los fines que se establecen en esta Ley; incrementar por todos los medios a su alcance la actuación mutualista de previsión y ahorro, estimulando y propagando los seguros sociales, colaborando con los organismos rectores de los mismos, de manera especial a la obra de Homenaje a la Vejez del Marino; facilitar la construcción de viviendas protegidas para los trabajadores del mar, cooperando al efecto en lo que fuera necesario con el Instituto Nacional de la Vivienda y Obra Sindical del Hogar; asesorar e informar en los proyectos y presupuestos de legislación social y reglamentación del trabajo en las industrias marítimas cuando fueren solicitadas; reglamentar las funciones y fines de las instituciones que de él dependan, y sostener y dirigir la Caja central de Crédito Marítimopesquero. Esta institución la integran los siguientes organismos: la Mutualidad de Accidentes del Mar y del Trabajo y las demás obligatorias de los pescadores a la parte; la Mutua Nacional del Riesgo Marítimo, de las embarcaciones de la lista tercera y cuarta de la inscripción marítima; el Montepío Marítimo Nacional, y la Caja central de Crédito Marítimo y Pesquero. Todas las referidas entidades conservarán su personalidad jurídica, patrimonio social y medios propios para el cumplimiento de sus fines. La Mutualidad de Accidentes tendrá autonomía económica, pudiendo percibir beneficios económicos del Instituto, pero nunca facilitarlos al mismo. Cada una de estas instituciones tendrá un director, que será su representante legal. La Caja central de Crédito Marítimo es el organismo encargado directamente de fomentar el crédito entre la población pesquera y las industrias derivadas de la pesca; su capital inicial está constituido por su patrimonio actual resultante del anticipo reintegrable que le fué concedido por el Estado, según los Reales Decretos de 10 de octubre de 1919 y 3 de enero de 1920. Además de las funciones que le asigne el Instituto Social de la Marina y su Consejo general, se asignarán a la Caja central del Crédito Marítimo todas aquellas encaminadas a servir los fines previstos para las operaciones de crédito que se hayan de realizar con entidades afectas sobre concesión de subvenciones, y

facilitar la construcción de viviendas protegidas. Los recursos del Instituto Social de la Marina vienen constituidos: por el capital fundacional; por las subvenciones que le otorgue el Estado, consignadas en presupuestos; por la exacción de arbitrios sobre aprovechamientos temporales de la zona marítimoterrestre, según la Ley y Reglamento del 14 de julio y 31 de agosto de 1932, respectivamente; por la emisión de valores, previa autorización del Consejo de ministros; por los intereses y productos de las inversiones de sus fondos; por los medios y recursos que a cargo de las instituciones dependientes del Instituto señalen en sus respectivos presupuestos para el sostenimiento y fines privativos de aquél; por los otros medios que debidamente autorizados por el Estado se dediquen a esta finalidad. Estará regido por los siguientes órganos: Consejo general, Comisión permanente ejecutiva, comisario, subcomisario y secretario general. El Consejo general asume la alta dirección con las más amplias atribuciones en orden a su gobierno y administración, y vendrá integrado por un presidente, que será el ministro del Trabajo, y por diferentes vocales designados por el mismo Ministerio. Corresponde a este Consejo general: elevar al ministro del Trabajo los proyectos de disposiciones legales, necesarias o convenientes para el desarrollo de su labor social y las modificaciones oportunas en la legislación vigente; todas las facultades y atribuciones que corresponden a los órganos rectores del Montepío Marítimo Nacional y Mutualidad de Accidentes del Mar y del Trabajo, según sus Estatutos y Reglamentos; la reglamentación de la Mutua Nacional del Riesgo Marítimo y la Caja central de Crédito Marítimo; examinar y aprobar la Memoria y balance que anualmente formulará el comisario del Instituto; formular y someter a la aprobación del Ministerio del Trabajo los presupuestos anuales de gastos, inversiones de fondos, ampliaciones de crédito, las cuentas anuales, enajenación de bienes; conocer en la contratación de préstamos y operaciones que realice la Caja central de Crédito Marítimo, Mutualidad de Accidentes del Mar y del Trabajo, Montepío Marítimo Nacional y de la Mutua Nacional de Riesgos Marítimos; formular los Reglamentos de aplicación de esta Ley; proponer a la Subsecretaría del Ministerio del Trabajo las plantillas del personal correspondiente, y todas las demás cuestiones de índole general y reglamentaria que afecten a la dirección, organización y régimen del Instituto y organismos que de él dependen. Las sesiones ordinarias se celebrarán en número de cuatro al año, dentro del tercer mes de cada trimestre cada una; las extraordinarias, cuando lo acuerde su presidente, la Comisión permanente o a instancia de tres vocales. Los acuerdos serán válidos, en primera convocatoria, cuando concurren las dos terceras partes del número de sus miembros, y en segunda, cualquiera que sea su número de vocales asistentes al mismo; pero cuando los acuerdos lo sean para solicitar préstamos, aumento de capital o enajenar bienes, para su validez será preciso la autorización del ministro del Trabajo, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse. Para el normal despacho de los asuntos del Consejo general, existirá una Comisión permanente ejecutiva, y el secretario general del Instituto actuará de secretario de la misma. Son atribuciones de esta Comisión: las funciones que competan al Consejo y éste delegare en ella, y la alta inspección de la Institución; vigilar el desarrollo del presupuesto del Instituto; acordar los pagos ordinarios y extraordinarios superiores a 25,000 pesetas, dando cuenta al Consejo general en su primera sesión; someter a la aprobación del Consejo las modificaciones del presupuesto del Instituto; resolver los asuntos que correspondan al Consejo y que por su carácter urgente no permitan esperar a su reunión, dando cuenta al mismo en la primera sesión que se celebre; proponer al Consejo cuantas medidas de

orden interior se estimaren necesarias o convenientes para el mejor funcionamiento de los servicios; velar por el cumplimiento del Reglamento del Instituto Social de la Marina; estudiar, desarrollar y tramitar todos los acuerdos o bases aprobados por el Consejo general, y resolver las cuestiones referentes a nombramientos y disciplina del personal, una vez que haya comenzado a funcionar el Instituto. Esta Comisión se reunirá una vez a la semana y sus acuerdos serán válidos cualquiera que sea el número de vocales asistentes a la misma, bien lo sean por unanimidad o mayoría. El Comisario tiene categoría de director general con carácter técnico, y su nombramiento lo será por Decreto aprobado en Consejo de ministros, a propuesta del ministro del Trabajo. El despacho normal de sus asuntos lo realizará por mediación de la Subsecretaría del Ministerio del Trabajo y ostentará la representación legal del Instituto Social de la Marina a todos los efectos y será el jefe de los servicios del mismo. Son facultades de éste: la organización de todos los servicios en sus diferentes aspectos, de acuerdo con las normas establecidas por el Consejo y por la Comisión permanente; proponer sanciones al personal: la ordenación de pagos hasta 25,000 pesetas, dando cuenta a la Comisión permanente en su primera reunión; elevar al Consejo anualmente una Memoria comprensiva de la marcha de los servicios y operaciones realizadas durante el ejercicio a que dicha Memoria se refiera; elaborar los presupuestos del Instituto, elevándolos al Consejo general; proponer al Consejo y Comisión permanente las medidas adecuadas para el mejor cumplimiento de los fines del Instituto y organismos dependientes de él. El subcomisario tendrá las facultades que corresponden al comisario y que éste le delegue. El secretario general tendrá las facultades que el Consejo le asigne.—*San José de Calasana (de Pedagogía)*. Decreto del 29 de marzo: Lo crea dependiente del Patronato Raimundo Lulio, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el cual tendrá a su cargo el estudio e investigación de la Pedagogía y su historia, metodología, organización docente y cuantos problemas están ligados a la Educación nacional. El Museo Pedagógico queda extinguido en su organización científica y administrativa, y su biblioteca, trabajos y material de todas clases pasarán al Instituto que por este Decreto se crea. Tiene facultad para ligar su actividad a aquellos Centros de enseñanza primaria, media y profesional que a propuesta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas determine el ministro de Educación Nacional. Los créditos consignados en el actual presupuesto para atenciones del Museo Pedagógico Nacional se atribuirán al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, según autoriza el artículo 10 de la Ley del 24 de noviembre de 1939, quien los incluirá en los presupuestos.

INSTRUCCIÓN PRIMARIA. Orden del 3 de enero: Dispone que las Secciones provinciales de Selección escolar, establecidas por Orden del 16 de diciembre de 1938, queden constituidas también por el delegado provincial de Educación, de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Orden del 22 de enero: Ordena que se considere creada con carácter definitivo una Escuela nacional unitaria de niñas en cada una de las siguientes localidades, todas ellas del Extranjero: París, Biarritz, Lisboa (Portugal), y Andorra la Vieja, Canillo, Encamp, Masana, Ordillo y San Juan de Loria, todas estas últimas de Andorra. Y asimismo autoriza a la Junta de Relaciones Culturales con el Extranjero para que, de acuerdo con la Dirección general de Primera enseñanza, pueda trasladar de localidad las escuelas nacionales existentes en el Extranjero, por mejores necesidades del servicio. Orden del 25 de enero: Dicta instrucciones sobre reglamentación del grupo «Luis Moscardó». La Orden del 12 de abril se dicta para regular trasladados de maestros y provisión de vacantes.

Decreto del 5 de mayo: Faculta al ministro de Educación Nacional, cuando lo estime conveniente a los fines de la enseñanza, para la transformación, supresión o clausura temporal de escuelas nacionales de Primera enseñanza, o la creación de cualquier clase de las mismas, así como señalamiento de nuevos distritos escolares en todo el territorio nacional. En el caso de creación de nuevas escuelas, los Ayuntamientos y Juntas municipales de Educación primaria vendrán obligados a incluir en el primer presupuesto que formulen las cantidades necesarias para habilitar el nuevo local, dotado del material necesario para el funcionamiento de la enseñanza, así como disponer de casahabitación para el maestro o maestros que puedan ser nombrados, o, en su defecto, el pago de la indemnización legal correspondiente. La facultad alcanza no sólo a las de carácter nacional, o sea a las sostenidas por el Estado, sino también a las de la Diputación y municipales. Decreto del 16 de octubre: Por éste se determina que en el curso de 1941-1942 queden establecidas en todos los Centros de Primera y Segunda enseñanza, oficial o privada, las disciplinas de Educación política, física y deportiva, conforme a las normas y programas que dicte periódicamente la Delegación Nacional del Frente de Juventudes, y las de iniciación en las Enseñanzas del Hogar, bajo la inspección de la Delegación Nacional de la Sección Feminina de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Esta formación se llevará a cabo por medio de los instructores designados por el Frente de Juventudes; pero en tanto no sean estos nombramientos hechos, los directores de los Centros de enseñanza y los maestros que tengan a su cargo las escuelas deberán llevar a efecto tal misión con personal y elementos propios, si bien ajustándose estrictamente a las normas y programas a que se hace referencia. Los directores de los Centros y los maestros se pondrán de acuerdo con la representación de los Frentes de Juventudes para la fijación del horario destinado a la referida enseñanza. La inspección y vigilancia de las consignas del Frente de Juventudes compete, en todo caso a éste, y cuando se revelen inobservancias o deficiencias, el Frente de Juventudes dará cuenta a las autoridades académicas correspondientes, a los efectos que procedan. Todos los Centros a que alude esta disposición darán toda clase de facilidades para que se practique dicha vigilancia. Sobre cumplimiento de la Ley del 26 de enero de 1940 se dicta la Orden del 12 de noviembre, relativa a cursos para maestros.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Anuncios del 24 y 25 de enero: Publican la relación de obras aprobadas para la Segunda enseñanza. Orden del 3 de febrero: Se convalida la validez de los estudios de Bachillerato para ingreso en la Escuela del Trabajo, cualquiera que sea el Centro docente en que aquéllos se cursaron. Orden del 5 de marzo: Publica las Bases de trabajo de licenciados, aplicables únicamente al distrito universitario de Zaragoza. Orden del 11 de marzo: Da el nombre de Juan de Ávila al Instituto nacional de Enseñanza media de Ciudad Real. Orden del 9 de mayo: Disuelve la Comisión dictaminadora de libros de texto para la Segunda enseñanza, pasando sus funciones a depender del Consejo Nacional de Educación. Orden del 13 de mayo: Dicta instrucciones para los Centros docentes que se proyecten o reformen en cuanto a los valores mínimos de iluminación, tanto natural como artificial. Orden del 17 de mayo: Eleva a definitivo el funcionamiento del Instituto de Enseñanza media de Antequera. Orden del 2 de junio: Crea en el Instituto nacional Ramiro de Maeztu, de Madrid, una Residencia nacional de Enseñanzas medias, la cual llevará el nombre de «Generalísimo Franco». Al frente de esta Residencia habrá un rector, con el carácter de delegado del Instituto, nombrado por el Ministerio, a propuesta de

aqué, al cual corresponde también la aprobación del Reglamento de la Residencia que le sea sometido por el director de dicho Centro. Orden del 11 de junio: Da un plazo para el canje de títulos académicos de zona roja. Orden del 13 de junio: Concede preferencia con la aprobación del cursillo del alemán para las oposiciones a cátedra de dicho idioma en los Institutos nacionales de Enseñanza media. Orden del 30 de junio: Dicta normas para organizar las plantillas de las Escuelas del Hogar. Anuncio del 22 de octubre: Publica relación de libros aprobados. Orden del 5 de noviembre: Clausura el Instituto nacional de Enseñanza media de Écija.

JUICIOS EJECUTIVOS HIPOTECARIOS. Ley del 11 de julio: Determina que podrán ejercitarse las acciones hipotecarias propiamente dichas en los casos de extravío, destrucción, robo, hurto o desaparición de la primera copia inscrita en el Registro de la Propiedad, mediante la presentación de la certificación literal de la inscripción de la hipoteca correspondiente, unida a la segunda o posterior copia notarial de la escritura de constitución, expedida sin la conformidad de los hipotecantes o deudores. El acreedor hipotecario deberá pedir, con arreglo al párrafo 2.º del artículo 235 del Reglamento notarial, el mandamiento judicial de expedición, declarando en la solicitud, bajo juramento, las particularidades de la escritura pública y la subsistencia y vicisitudes de la hipoteca, así como las circunstancias en que la desaparición de la copia inscrita haya tenido lugar, acompañando la certificación del Registro de la Propiedad, en la que conste la vigencia del derecho real que se reclama. Tramitado el expediente con la sola audiencia del Ministerio fiscal, el juez, si de las actuaciones no apareciese falsedad o inexactitud de la petición formulada, u otro impedimento legal, decretará la expedición de la copia total o parcial y dirigirá el oportuno mandamiento al notario o archivero de protocolos correspondiente. Esta segunda copia así expedida, unida a la certificación literal del Registro, llevará aparejada la ejecución, en cuanto resultaran concordantes ambos documentos. Cuando no pueda acompañarse la segunda o posterior copia al certificado literal de la inscripción hipotecaria, por haber sido el protocolo del notario autorizante destruido, se hará constar esta circunstancia mediante comunicación al notario encargado del protocolo o archivo correspondiente, dirigida al juez que haya expedido el mandamiento de expedición. En éstos será aplicable el procedimiento judicial que se establece en el artículo 4.º de la Orden dictada por la Junta Técnica del Estado en 12 de noviembre de 1937.

JURISDICCIÓN Y JUSTICIA MILITAR. Ley del 16 de febrero: Dispone que corresponde a la jurisdicción de Guerra el conocimiento de todos los procedimientos que se incoen con motivo de accidentes ferroviarios, cualquiera que fuese la causa u origen de los mismos, salvo que la autoridad militar estimare que por razón de las circunstancias del caso debe entender de ellos la jurisdicción ordinaria. Todos estos actos se considerarán comprendidos en el tratado II, título VI, capítulo I del Código de Justicia militar, y cuando se trate de negligencia, en los de negligencia que el mismo Código señala con ocasión de los delitos de rebelión y sedición. La tramitación de los procedimientos se ajustará a lo establecido en el título XIX, tratado III del referido Código. Los Tribunales, atendiendo a las circunstancias del hecho, móviles que le impulsaron al agente y antecedentes de éste, podrán imponer en el grado que estimen conveniente la pena inmediatamente superior o la señalada al delito de que se trate. Corresponderá al personal de la Agrupación de Movilización y Práctica del Servicio Militar de Ferrocarriles la instrucción de las diligencias previas a que los hechos referidos den lugar, y si esto no fuera factible de momen-

to, se cumplirá con lo dispuesto en el artículo 354 de la Ley de Enjuiciamiento criminal. El instructor cuidará, en todo caso, del más rápido restablecimiento del tráfico, y tanto de la incoación de las diligencias como de su resultado dará inmediato conocimiento a la autoridad militar de la región, a la Jefatura del Servicio Militar de Ferrocarriles y Transportes por Carretera y al Ministerio de Obras públicas. Por los ingenieros de la División de Ferrocarriles y personal de las Compañías se notificarán con la máxima urgencia a la cabecera de la Unidad militar más próxima los accidentes ocurridos, aportando a los instructores todas las informaciones y antecedentes que puedan contribuir al mejor esclarecimiento de los hechos; igualmente lo harán de cualquier hecho o suceso que, sin las características de accidente, puedan aparecer como sospechosos. Sin perjuicio de lo prevenido en los primeros artículos de esta Ley, los jueces de la jurisdicción ordinaria, tan pronto tengan noticia de un accidente ferroviario, instruirán, como les está prevenido, las correspondientes diligencias; pero cesarán en su actuación, entregándolas al Juzgado militar, cuando éste se persone en el lugar de autos o les conste oficialmente su intervención. Para no demorar la persecución de estos delitos y el castigo de sus autores, los Tribunales del Fuero de Guerra prescindirán en las sumarias que instruyeren de la determinación cuantitativa de la responsabilidad civil, en lo que no afecte a daños y perjuicios causados en el material ferroviario fijo o móvil. Las actuaciones para la determinación de las restantes responsabilidades, así como las incidencias a que éstas dieren lugar, serán de conocimiento de la jurisdicción ordinaria. Ambas jurisdicciones se comunicarán los datos o informes necesarios para que cada una pueda cumplir con la mayor rapidez y eficacia la función que le corresponde. Y, finalmente, se derogan cuantas disposiciones se opongan a lo prevenido en esta Ley, la cual comenzará a regir desde la fecha de la publicación en el *Boletín Oficial del Estado*. Por Orden del 3 de marzo se organizan las Audiencias provinciales. Ley del 1 de abril: Ordena que los sentenciados a penas de prisión que no exceda de doce años, por el delito de rebelión, en cualquiera de sus modalidades, cometido entre el 18 de julio de 1936 y el 1 de abril de 1939, podrán obtener los beneficios de la libertad condicional cuando concurren las circunstancias que determinan los artículos 3.º y 4.º de la Ley del 4 de junio de 1940. Los que obtengan, por ello, la libertad condicional quedarán desterrados durante el tiempo que les reste de cumplir la mitad de la condena, a más de 250 kilómetros de distancia del núcleo de población en que hubieren cometido el hecho o que constituyera su residencia habitual, y sólo en casos especialísimos justificados podrá ser resuelta por el Ministerio de Justicia la liberación temporal o definitiva del destierro. No serán de aplicación estos preceptos a los sentenciados por delitos comunes cometidos con ocasión de la rebelión. Por la Orden del 19 de mayo se dictan normas para cumplimiento de la Ley de Accidentes ferroviarios del 18 de febrero.

JUSTICIA. Orden del 13 de febrero: Levanta la suspensión de los exámenes de aptitud para el ejercicio del cargo de procurador y dispone que por las respectivas Audiencias territoriales se anuncien los mismos de acuerdo con el Real Decreto del 18 de abril de 1912, que aprueba el Reglamento de aspirantes a dicho cargo, y por Decreto del 3 de noviembre de 1931 se fijan las épocas para realizarlos. Por otra Orden del 29 de marzo se reducen estas prácticas para los aludidos exámenes. Decreto del 2 de septiembre: Ordena que para admitir las denuncias que se presenten ante las autoridades o agentes competentes, y que se refieran a hechos relacionados con el Movimiento Nacional, será necesariamente ratificadas dentro de las veinticuatro

horas siguientes, contadas a partir de su presentación, cuya ratificación ha de tener lugar ante la autoridad o agente que hubiere recibido la denuncia, que exigirá, además, al denunciante, la presentación de dos testigos de conocimiento, a los que se recibirá declaración sobre la identidad y consideración social y política que les merece la persona que denuncia y sobre la verosimilitud de los hechos denunciados. Esta información podrá ser substituida por certificaciones de las autoridades locales de la residencia del denunciante, aportadas por éste y comprensivas de los extremos antes referidos, prohibiendo terminantemente que en lo sucesivo se dé curso a ninguna denuncia presentada sin que previamente se hayan cumplido los requisitos ordenados. En otros artículos se trata del procedimiento a seguir en la tramitación de las denuncias formuladas por este motivo. Por una Orden del 28 de octubre se aclara el anterior Decreto.

JUSTICIA MUNICIPAL. Orden del 3 de mayo: Da reglas para la provisión de vacantes de secretaríos de Juzgado municipal de la clase C. Decreto del 11 de julio: Dispone que las demandas por reclamaciones de la competencia de la Magistratura del Trabajo en las localidades en que no radique ésta, cuya cuantía no exceda de 250 pesetas, podrán ser presentadas ante el juez municipal o delegado sindical local de la Central Nacional Sindicalista del domicilio del actor, debiendo extenderse, a presencia del interesado, la correspondiente diligencia de ratificación, remitiéndola dentro de las veinticuatro horas siguientes al magistrado del Trabajo de la provincia. El magistrado del Trabajo, teniendo en cuenta la distancia, medios de locomoción, pruebas que hayan de practicarse y cualquier otra circunstancia que concurra en los litigantes, podrá acordar, dentro de los dos días siguientes a su recibo, la remisión de la demanda al juez municipal del lugar en donde se hubiere presentado ésta, delegando en el mismo para la celebración, previa conciliación ante el delegado social, del juicio, con arreglo al procedimiento establecido en el Decreto del 13 de mayo de 1938 y disposiciones complementarias. En dichas actuaciones deberá intervenir la correspondiente representación sindical de la localidad, que será citada al efecto y podrá hacer cuantas manifestaciones estime oportunas, consignándose en acta. Celebrado el juicio, en el mismo día el juez municipal elevará lo actuado al magistrado que corresponda, que dictará sentencia dentro del término legal. En estos juicios, cuando se hayan tramitado en los Juzgados municipales, dictada sentencia, se llevarán a ejecución por los mismos Juzgados municipales que lo hayan tramitado, necesariamente, percibiendo los derechos que les corresponda con arreglo a los arancelarios para los juicios verbales civiles en ejecución de sentencia.

LIBROS. Ley del 30 de mayo: Substituye el artículo 49 del Código de Comercio, con relación a los libros de los comerciantes, en la siguiente forma: Los comerciantes, o sus herederos, sucesores o causahabientes, conservarán los libros, correspondencia y papeles concernientes, durante quince años, contados a partir del último asiento o apuntes en ellos extendidos. En ningún caso podrán ser inutilizados ni destruidos los documentos referentes especialmente a actos o negociaciones determinadas hasta el plazo de prescripción de las acciones que de ellos puedan derivarse. Los libros, correspondencia y documentos relativos, directa o indirectamente, a negocios pendientes o en litigio, deberán conservarse hasta la ultimación del negocio y el cumplimiento de la sentencia y cinco años más. Los libros, correspondencia y documentos de una Compañía que haya sido totalmente disuelta por convenio o sentencia firme, deberán depositarse en lugar seguro, designado por el registrador mercantil del punto en que la disolución se haya inscrito, y serán conservados

durante el tiempo que faltara para completar el plazo establecido en los párrafos anteriores, comenzando esta Ley a regir dentro de los seis meses de su promulgación. Orden del 21 de junio: Dispone que los comerciantes e industriales individuales inscritos en el índice de Empresas individuales deberán llevar cuenta y razón de sus negocios individuales sujetos a la tarifa tercera de Utilidades, en forma clara y metódica, que permita el conocimiento exacto de los beneficios, o pérdidas reales durante el ejercicio, y un balance a fin del año económico. Para ello han de adoptar los procedimientos que juzguen más adecuados a las características de sus negocios, y deberán llevar los libros auxiliares de carácter especial que la misma disposición determina: registro de compras, de ventas, de gastos normales del negocio, de rendimientos y quebrantos eventuales de la Empresa y de ingresos y pagos. Se señalan otras reglas para las Empresas que exploten varias industrias de característica distinta. Asimismo determina los documentos a presentar por las Empresas individuales para liquidación del tributo de Utilidades. En esta misma disposición, y al final de su articulado, se publican los modelos que la citada disposición señala, con las circunstancias y formalidades que deben acompañarse. Decreto del 23 de septiembre: Ordena que las entidades y personas civiles y militares, autores, editores o traductores de obras en que se trate de la campaña de nuestra Cruzada o que en cualquier otra forma se refieran al aspecto militar o preparación de la misma, la someterán a la previa autorización del Ministerio del Ejército, sin perjuicio de las demás disposiciones dictadas sobre censura de publicaciones, y quedando prohibido a los citados la venta de ejemplares que no lleven el visado del Ministerio del Ejército.

LOCOS. Orden del 23 de agosto: Dispone que por las Jefaturas provinciales de Sanidad, y en los plazos que se indican, se envíe al Servicio Psiquiátrico Central relación de los establecimientos de esta clase, oficiales y particulares, en la que habrán de constar: establecimientos, servicios, enfermos y personal. Por Orden del 3 de noviembre se aprueba y publica el Reglamento interior del Manicomio de Santa Isabel de Leganés.

LUCHA ANTIVENÉREA. Decreto del 27 de mayo: Deroega el de 28 de junio de 1935. Orden del 14 de mayo: Dicta las normas que han de regular la lucha antivenérea hasta que se lleve a cabo la reorganización de la misma.

MAGISTRATURA DEL TRABAJO. Orden del 2 de enero: Dicta reglas para su escalafón. Orden del 3 de mayo: Establece normas para el de secretaríos. Orden del 29 de mayo: Dispone que en las demandas que se formulen ante esta Magistratura sobre accidentes en los que resultaren incapacidades permanentes o muerte, se acompañe la certificación del Registro civil del nacimiento del o de los beneficiarios, y su omisión se substituirá por los magistrados del Trabajo acordando su aportación de oficio, adoptando las medidas necesarias para que tal documento sea remitido con la copia de la sentencia a la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo. Ley del 11 de julio: Dispone que por hallarse en estudio el proyecto de Ley de Procedimiento de la Magistratura del Trabajo y vigente, por ello, el artículo 47 de la Ley de Jurados mixtos, de 27 de noviembre de 1931, lo modifica en los siguientes términos: Que el trabajador que estime injustificado su despido presente la demanda ante la Magistratura del Trabajo del lugar donde prestaba sus servicios o de su residencia habitual, dentro de los quince días siguientes, prorrogables por otros tres, si lo tuviere fuera de la capital donde dicha Magistratura radique, acompañando certificación acreditativa de haber sido intentado el acto de conciliación ante la Central Nacional Sindicalista correspondiente; si este requisito no se hubiese cumplido, el magistrado del Trabajo remitirá

seguidamente testimonió a la Central Nacional Sindicalista, a fin de que se celebre dicha conciliación dentro del plazo de ocho días. Todo ello sin perjuicio del cumplimiento que han de llevar a cabo los magistrados del Trabajo de lo dispuesto en el artículo 2.º del Decreto del 19 de mayo de 1939, respecto a la forma de celebración del juicio verbal. Dichas demandas se formularán con los requisitos siguientes: designación de la Magistratura ante quien se presente; nombre y demás circunstancias convenientes del demandante y demandado; contrato del trabajo, remuneración convenida, tiempo y forma de pago, número de días, meses o años que lleva el demandante prestando servicio a la Empresa y circunstancia de ésta; causas determinantes del despido, y súplica en que de manera precisa concrete las pretensiones. Se acompañará con la misma certificación de haberse celebrado la conciliación ante el organismo sindical correspondiente, con o sin avenencia, o recibo de haber sido solicitada. Se derogan cuantas disposiciones se opongan a lo dispuesto en la misma. Decreto de la misma fecha (11 de julio): Dicta las normas de actuación del Tribunal central de Trabajo creado por la Ley orgánica de la Magistratura del Trabajo para conocer de los recursos contra las sentencias de la Magistratura, cuando con arreglo a las disposiciones vigentes no quepa el de casación ante la Sala de lo Social del Tribunal Supremo. Este Tribunal es el único competente para conocer y resolver los recursos de suplicación contra la resolución de las Magistraturas, cuyo recurso tiene por objeto examinar el derecho aplicado en la resolución recurrida, a fin de ratificarlo o dictar otra que se ajuste a las Leyes. Procederá este recurso contra los fallos no susceptibles de casación, siempre que su cuantía exceda de 500 pesetas. Para el cómputo de esta cantidad se atenderá a todas las demandas que tenga un mismo trabajador, o las de los varios trabajadores, cuando sean globales. El magistrado, en la resolución que dicte, advertirá a las partes el derecho que les asiste y plazo para interponer el recurso, bastando la mera manifestación para considerarlo preparado, a cuyo efecto se extenderá la correspondiente diligencia, e igualmente podrá prepararse por escrito, y en ambos casos en el término de cinco días de la notificación. Si la sentencia es condenatoria, es necesario que exhiba ante el magistrado del Trabajo resguardo de haber depositado en la Caja provincial de Depósitos la cantidad objeto de la condena más un 20 por 100 más, sin cuyo requisito no se admitirá, quedando la sentencia firme; si no prosperare el recurso, el 20 por 100 de incremento más aumentará la cantidad objeto de la condena, en beneficio del trabajador. Interpuesto el recurso, en término de tercero día remitir los autos al Tribunal central, haciéndolo saber a las partes, y ante el cual comparecerá el recurrente, en otros quince días, por escrito, consignando con claridad y concisión las alegaciones que considere conducentes en relación a los preceptos infringidos como aplicados en el fallo y manifestando si solicita o no la celebración de vista. Recibidos los autos por el Tribunal central y transcurridos los plazos legales sin que el obrero recurrente hubiese formalizado el recurso, el Tribunal podrá examinar de oficio la sentencia y dictará la que proceda. Si se hubiese formalizado el recurso, en segundo día se dará traslado al recurrido de la copia del escrito, para que en el término de otros seis pueda manifestar por escrito cuanto le interese, pidiendo o no la celebración de vista. El Tribunal señalará día para la vista, si se hubiese solicitado por alguna de las partes, y dentro de los seis siguientes dictará sentencia. Contra estas sentencias no procederá recurso alguno. Las partes podrán comparecer por sí, asistidas de letrado, o representadas por éste, corriendo los honorarios a cargo de las mismas, si fuere libremente designado por ellas, y a petición del recurrido se le nombrará de oficio, si

recurrente hubiese manifestado su propósito de utilizarlo. Todas las actuaciones se extenderán en papel de oficio. Siempre que no se dé lugar al recurso, es obligación del recurrente satisfacer los honorarios del abogado de la parte contraria, cuando hubiese sido nombrado de oficio, en la cuantía que fije el Tribunal a su prudente arbitrio en la propia resolución que dé término al recurso. El recurso de casación ante la Sala de lo Social del Tribunal Supremo queda subsistente tal como actualmente se halla regulado por las disposiciones vigentes. La actuación del Tribunal central deberá comenzar dentro de los sesenta días siguientes a la publicación del presente Decreto. En todo lo no previsto se aplicarán los preceptos de la Ley de Enjuiciamiento civil. Ley del 26 de septiembre: Ordena que la competencia para llevar a efecto lo acordado en acto de conciliación corresponde de manera especial a la Magistratura del Trabajo en los celebrados con arreglo a lo dispuesto en la Ley del 6 de diciembre de 1940. Para la ejecución de lo convenido en dichos actos es requisito previo la ratificación de las partes ante el magistrado del Trabajo correspondiente, y su ejecución se llevará a cabo conforme a los trámites establecidos en la Ley de Enjuiciamiento civil para la ejecución de sentencias. Lo convenido en estos actos de conciliación sindical tendrá el valor y eficacia de un convenio consignado en documento público.

MAPAS. Decreto del 27 de marzo: Ordena que en lo sucesivo ninguna entidad oficial o particular que reciba subvención oficial publicará mapas del territorio español o su Protectorado sin recabar previamente la autorización del Consejo Superior Geográfico. También prohíbe a todas las dependencias del Estado, Provincia, Municipio o entidades particulares que reciban subvenciones oficiales, que empiencen trabajos topográficos en escala igual o inferior a 1 : 5,000, sin solicitar autorización del aludido Consejo, detallando en la solicitud las características y finalidad del trabajo. Decreto del 31 de julio: Señala normas para activar la confección del Mapa nacional, entre las cuales se dispone que en los trabajos en escala 1 : 50,000 colaboren en lo sucesivo con el Instituto Geográfico y Catastral el Servicio Geográfico del Ejército y el del Aire, en la forma que determina su articulado, quedando autorizados los jefes y oficiales del Servicio Geográfico del Ejército para firmar las actas de reconocimiento de las líneas límites de los términos municipales. El Mapa continuará confeccionándose con las mismas características que tenía antes de la guerra de Liberación, esmerando la representación altimétrica, por su gran importancia, especialmente desde el punto de vista militar. El general presidente del Consejo Superior Geográfico señalará las zonas de trabajo y método al Instituto Geográfico y Catastral y al Servicio Geográfico del Ejército. El Servicio Geográfico del Aire tendrá a su cargo la parte de fotografía correspondiente a fotogrametría aérea y los planos de población y puesta al día cuando se utilicen fotografías verticales, entregando en la forma que determine el general presidente aludido las fotografías a los otros dos Servicios para su restitución y aprovechamiento. La publicación de todas las hojas la realizará el Instituto Geográfico, haciendo simultáneamente una tirada militar en la misma escala y proyección policéntrica con el cuadrículado Lambert reglamentario en el Ejército y las características adecuadas a su finalidad castrense. El Servicio Geográfico del Ejército deducirá el plano director en 1 : 25,000 de las minutas del Mapa nacional y de las Hojas de éste el Mapa de Mando en 1 : 100,000, cuya publicación de uno y otro continuará dicho Servicio, con arreglo al Reglamento militar de Cartografía. Se señalan de igual manera otras normas en esta disposición.

MARINA DE GUERRA. Ley del 30 de diciembre de 1940: Establece la forma de ascensos en los Cuerpos

auxiliares y segunda sección del de Maquinistas. En su virtud, dispone por su artículo 1.º que los oficiales primeros de los Cuerpos auxiliares navales de Artillería, Radiotelegrafía, Electricidad y Torpedos, y Sanidad, seleccionados para su ascenso a jefe, alcanzarán este empleo antes de pasar al Cuerpo patentado que les corresponda, con arreglo a la Ley del 25 de noviembre último, ingresando después en éstos como capitanes de corbeta o asimilados, sin derecho a nuevos ascensos. Los oficiales segundos de estos mismos Cuerpos que lleven nueve años de efectividad en sus empleos ascenderán a los inmediatos, pasando después a los patentados correspondientes con el grado de teniente de navío asimilado (art. 2.º). Los oficiales terceros y los maquinistas con nueve años de efectividad en su empleo ascenderán también antes de pasar a los patentados, ingresando después en ellos como alféreces de navío (art. 3.º), no aplicándose esta regla a los oficiales terceros del Cuerpo de Auxiliares de Máquinas y a los mayores del de Hidrografía, por ser éstos los empleos superiores en sus respectivos Cuerpos. Los auxiliares primeros de los citados Cuerpos, Máquinas e Hidrografía, y los terceros maquinistas, ascenderán, antes de pasar al de suboficiales, si cuentan ocho años efectivos de empleo, ingresando después en él como mayores (art. 4.º). Igual procedimiento se seguirá con los auxiliares si llevan seis años (art. 5.º), ingresando como primeros. El personal postergado que no tenga nota desfavorable volverá a sus puestos antes de pasar a los patentados o al de suboficiales, otorgándoseles a todos los efectos la antigüedad concedida al que le siga en el escalafón (art. 6.º). El personal retirado a partir del 18 de julio de 1936, o pasado a la reserva por edad, podrá reintegrarse al servicio activo, a petición propia, si, por aplicación de lo dispuesto en la Ley del 25 de noviembre aludida y en los demás que se establecen en la Ley que se promulga, les correspondiere alcanzar, de haber continuado en sus Cuerpos, un empleo para el cual la edad de pase a la situación de retirado o reserva sea superior a la que en la actualidad cuente (art. 7.º). Todo ello se aplicará asimismo al personal del Cuerpo de auxiliares de Oficinas y Archivos (art. 8.º). Los preceptos contenidos en esta Ley y en la del 25 de noviembre referida se aplicarán al personal del Cuerpo de auxiliares de Intervención, que pasarán así a formar parte del de suboficiales, con la especialidad de escribiente, o del de Oficinas; pero, de ser más beneficioso para ellos, conservarán sus antiguos sueldos, hasta que en su nueva situación les corresponda percibir otros mayores, englobando en el citado concepto, sólo para estos efectos, el sueldo y la especialidad (art. 9.º). También se aplicarán estos preceptos al personal del Cuerpo de auxiliares y de la segunda sección del de Maquinistas declarado no apto para servicios de embarco; pero sólo podrán ascender un empleo sobre el que ostentaban al ser clasificados para desempeñar únicamente destinos de tierra. Los que por motivo del acoplamiento ordenado pasen a formar parte del Cuerpo general de la Armada o del de maquinistas con el empleo de alférez de navío o teniente, según corresponda, ingresarán automáticamente en las escalas complementarias respectivas, y aquellos que en estas fechas hayan sido declarados «no aptos» para destinos de embarco no podrán alcanzar en ningún caso el grado de capitán de corbeta o asimilados, y en esta misma forma se procederá con los componentes del Cuerpo de suboficiales; pero para poder aspirar a los patentados es condición precisa el conservar la aptitud para desempeñar destinos a flote (art. 10). La previa declaración de aptitud para el ascenso será, en todo caso, condición indispensable para que el personal pueda alcanzar los beneficios de esta Ley (art. 11). Los auxiliares maquinistas de la segunda sección y suboficiales que pasen a formar parte de Cuerpos patenta-

dos, en virtud de lo dispuesto en la Ley del 25 de noviembre último, conservarán el derecho a percibir, por el concepto de especialidad, la retribución señalada a este fin en la legislación vigente a los contramaestres mayores y asimilados. Y, finalmente, la presente Ley dispone que por el ministro de Marina se dicten las disposiciones necesarias para el cumplimiento de lo ordenado en esta Ley y deroga cuantas se opongan a sus preceptos. Orden del 10 de enero: Modifica las cartillas de uniformes vigentes, dictando las normas a que deberán ajustarse las divisas y distintivos del personal pertenecientes a los suboficiales del Cuerpo de la Armada. Ley del 24 de febrero: Dispone que, en tanto no se promulgue la nueva Ley de Reclutamiento y Reemplazo de la Marinería, los artículos 15, 16, 17 y 18 de la Ley del 14 de diciembre de 1933 se entiendan redactados en la siguiente forma: Art. 15. La duración del Servicio de la Armada será de diecinueve años, distribuidos en la siguiente forma: 1.º Situación de disponibilidad. 2.º Situación activa. 3.º Situación de reserva.—Art. 16. La primera tendrá una duración variable, empezándose a contar el 1 de enero del año siguiente al del alistamiento, terminando en la fecha de incorporación al servicio efectivo.—Art. 17. Se entenderá por situación activa el servicio efectivo prestado en los buques, arsenales y demás establecimientos de la Marina. En circunstancias ordinarias, en tiempo de paz, la duración del servicio efectivo será de dos años.—Art. 18. La situación de reserva empezará a contarse al término del servicio efectivo. Finalmente, dispone que la Ley se empiece a aplicar al reemplazo de 1941. Orden del 27 de mayo: Aprueba y publica el Reglamento de Inspección general de la Infantería de Marina, que será distribuido por el Negociado del Reglamento de Estado Mayor de la Armada. Ley del 30 de mayo: Organiza las Bandas de música y de cornetas y tambores de Infantería de Marina. Se dispone en su artículo 1.º que el personal de músicos, cornetas y tambores de Infantería de Marina pasará a constituir la Banda de música y las de cornetas y tambores de la Armada. Los artículos 2.º al 9.º, inclusivos, forman una especie de sección que trata de las Bandas de música, en donde se contienen las categorías, asimilaciones y derechos del personal de músicos, que serán de las siguientes clases: Músicos educandos: asimilados a los soldados de oficio; músicos de tercera, segunda y primera clase: asimilados, respectivamente, a cabos primeros, sargentos y brigadas de Infantería de Marina. Ninguno de estos músicos podrá optar a plaza ajena a la Marina hasta en tanto no lleve cuatro años en posesión de la que ocupe. Determina los haberes de las diferentes categorías. Las plazas vacantes se han de cubrir por oposición, reservándose un 50 por 100 para el personal de la Armada, y las que queden sin cubrir en la convocatoria y el 50 por 100 restante serán provistas por oposición libre. Se señalan los compromisos a que deben de sujetarse los que soliciten plaza. El personal que la adquiera será sometido durante un plazo de tres meses a una preparación militar teórica-práctica elemental en consonancia con sus empleos y funciones, y los procedentes de la clase de paisanos que en este tiempo no hayan alcanzado el grado de formación militar necesario, a propuesta del jefe de su unidad serán despedidos del Servicio sin derechos ulteriores de ninguna clase. Las insignias y uniformes serán iguales a los reglamentarios para el personal de Infantería de Marina a que estén sometidos y los distintivos los que se determinen en los Reglamentos. En los artículos 10 al 12, inclusivos, se trata de las Bandas de cornetas y tambores en la misma forma que se establece para los anteriores, siendo de las siguientes clases: educandos, cornetas y tambores de plaza, cabos segundo y primero de Banda y sargentos maestros de Banda, asimilados, respectivamente, a soldados de segunda, soldados de oficio, ca-

bos segundos y primeros de Infantería y sargentos de Infantería de Marina. Las edades de retiro serán las señaladas para el empleo en que estén asimilados. Las insignias y uniformes de este personal corresponden a los señalados para el de Infantería de Marina, usando sobre el uniforme los distintivos que en los Reglamentos se especifiquen. En los artículos 13 y siguientes, hasta el 19 inclusive, se trata de los directores de música, los cuales se crean con las siguientes categorías y asimilaciones: director de música de tercera, segunda y primera, equiparados a tenientes y capitanes de Infantería de Marina. Su ingreso lo será por la categoría tercera, mediante concurso-oposición, con arreglo al programa que se establezca. Los que obtengan plaza ostentarán durante un año la categoría de alférez-alumno, no ingresando definitivamente en la Armada hasta en tanto no termine este período de prueba; durante él efectuarán primero, durante tres meses, en la Escuela Naval Militar, un curso de instrucción militar y marinería elemental, siendo después los aprobados en él destinados a las unidades. Los «no aptos» serán dados de baja, sin derecho alguno ulterior. Se pasará de una categoría a otra por antigüedad, en las vacantes que ocurran, en las condiciones que se determinan, y los directores de música de primera clase de la Armada disfrutarán, en el orden económico, exclusivamente, el sueldo y demás beneficios reconocidos a los comandantes de Infantería de Marina. Se fijan, asimismo, las edades para tomar parte en las oposiciones, que son de veinte años, como mínimo, y de treinta y cinco, como máximo, para los paisanos. La edad de retiro lo será a los sesenta años. Usarán los mismos uniformes e insignias que el personal de Infantería de Marina a que estén asimilados y, como distintivo, una lira en las bocamangas, de las características que se especifiquen en sus Reglamentos. El mando, instrumental, administración, archivo y demás efectos de la música estarán a cargo del director respectivo, el cual, en el régimen de unidad, tendrá las mismas atribuciones que un capitán de compañía. En los actos y formaciones, todos ellos quedarán subordinados en todo al jefe u oficial que mande las fuerzas, cualquiera que sea el empleo de éste. Finalmente, en su último apartado, trata de unas disposiciones transitorias, entre las cuales se encuentra la de que el ministro de Marina dicte las que sean necesarias para el desarrollo de lo preceptuado en la Ley y la del acoplamiento en la nueva organización de todo el personal a que se refiere la misma, a cuyo fin cuantos no deseen acogerse a ella deberán exponerlo en el plazo que en la misma se determina. Orden del 24 de abril: Nomenclatura de los buques auxiliares de la Armada, que se denominarán: Petrolero de puerto (P. P.): embarcación depósito de petróleo, de potencia 400 HP. y de desplazamiento superior a 400 toneladas; Barcaza petrolera (P. B.): de las mismas finalidades que la anterior, pero de desplazamiento inferior a 400 toneladas; Gabarra petrolera (P. G.): de igual finalidad, pero sin propulsión propia; aljibe embarcación depósito de agua, propulsión propia, desplazamiento superior a 400 toneladas; aljibe de puerto (A. P.): también depósito de agua, con propulsión propia, de potencia igual o inferior a 400 HP. y desplazamiento superior a 400 toneladas; barcaza aljibe (A. B.): igual que la anterior, con un desplazamiento inferior a 400 toneladas; gabarra aljibe (A. G.): con las mismas características que la anterior, pero sin propulsión propia; remolcador de altura (R. A.), remolcador de rada (R. R.) y remolcador de puerto (R. P.), según sean superiores a 400 toneladas, de 200 e inferior a 400 toneladas y entre 50 y 200 toneladas. Y lancha remolcadora (R. L.): remolcador de un desplazamiento inferior a 50 toneladas. En líneas generales, las embarcaciones auxiliares se denominarán: Barcazas, las que tengan propulsión

propia y un tonelaje superior a 50 toneladas; lanchas, también las de propulsión propia y un tonelaje inferior a 50 toneladas, y gabarras, las que no tengan propulsión propia. Orden del 27 de mayo: Publica el Reglamento de la Inspección general de la Infantería de Marina. Orden del 26 de junio: Publica el Reglamento de la marinería y fogoneros. Ley del 2 de septiembre: Expone en su preámbulo qué distintas Leyes y Decretos regulan en la Armada la forma de clasificar a los almirantes, capitanes de navío y asimilados que hayan de obtener, por elección, el ascenso al empleo inmediato; y que esta variedad de preceptos hace poco clara y hasta confusa, en algunos casos, la legislación vigente, por lo que procede efectuar la recopilación en una sola disposición de todas las normas en vigor y dar, además, una mayor amplitud en sus facultades a los organismos encargados de realizar la clasificación. El texto de la Ley regula la manera de proveer las vacantes que se produzcan en los empleos de almirante, vicealmirante y contraalmirante del Cuerpo general de la Armada, y señala las normas para cubrirlas. Para ello, siempre que el ministro de Marina lo juzgue oportuno, se reunirá el Consejo Superior de la Armada para efectuar la clasificación de los capitanes de navío que figuren en el primer tercio de la escala y de los contraalmirantes y vicealmirantes que hayan de cubrir las vacantes en los empleos inmediatos, efectuándose la clasificación solamente por los miembros del Consejo que tengan categoría superior al del clasificado. Dicho Consejo los distribuirá en los tres grupos que detalla el artículo 1.º de la Ley. También señala las reglas de la clasificación a llevar a cabo para el ascenso de generales y coroneles de los Cuerpos patentados de la Armada, en cuyo caso deben asistir a las sesiones del Consejo los generales de los Cuerpos a que afecte la clasificación y efectuándola los miembros del Consejo que ostenten categoría superior a la del clasificado. Orden del 4 de septiembre: Modifica el artículo 163 de la Escuela Naval. Orden del 28 de octubre: Regula el sueldo de los escribientes y practicantes. Orden del 31 de octubre: Crea la sección de Estadística económica. Orden del 3 de noviembre: Manda entrar en vigor el Nomenclátor de Clasificación de la Armada, que se repartirá entre los buques y dependencias por el Estado Mayor de la Armada. Orden del 5 de noviembre: Se aprueba el Reglamento de las Bandas de música, cornetas y tambores de la Armada. Ley del 8 de noviembre: Autoriza y concede un crédito extraordinario de 8.874.783'50 pesetas con destino a la adquisición del buque tanque *Plutón* (antes *Campillo*), propiedad de la C. A. M. P. S. A.

MARINA MERCANTE. Orden del 17 de marzo: Establece que se prescinda del cobro de los impuestos, arbitrios, derechos y tarifas vigentes a los navíos mercantes extranjeros que como consecuencia del estado actual de guerra entren y permanezcan en los puertos españoles, sin hacer operaciones comerciales, salvo en aquellos en que los organismos oficiales de puertos hayan de prestar servicios remunerados, como utilización de grúas, agudadas, etc., en los que se aplicarán las tarifas mínimas vigentes. Orden del 28 de marzo: Fija como precio máximo para los pasajes de tercera clase de España a América en los buques españoles el de 1,000 pesetas. Ley del 5 de mayo: Prorroga el Decreto-ley del 21 de agosto de 1925 y Reglamento para su aplicación, regulando las primas a la construcción naval, con las modificaciones que en esta Ley se establecen. Estas modificaciones se refieren a las condiciones que se exigen a los constructores nacionales para que puedan gozar de las primas, las que se concretan y relacionan en el artículo 2.º, según las clases de embarcación. Los transatlánticos que se proyecten para las líneas subvencionadas disfrutarán de una prima de construcción que fijará el Gobierno en cada caso. Los buques construidos para su inmediata exportación

disfrutarán también de igual prima, siempre que la construcción de los mismos no vaya en perjuicio de la construcción de buques nacionales y se autorice, para ello, por el ministro de Industria y Comercio. Anualmente, y para atender al pago de las primas, se consignará en el presupuesto del Ministerio de Industria y Comercio, en el capítulo correspondiente, la cantidad de 25 millones de pesetas. Las primas a la construcción naval serán revisadas cada tres años, teniendo en cuenta los resultados obtenidos por este sistema de protección. Los constructores navales podrán acogerse a los beneficios de la Ley de Crédito naval, para la obtención de las cantidades necesarias para ampliaciones y modernización de su herramienta e instalaciones de sus astilleros y talleres, siempre que hayan sido aprobadas por la Dirección general de Comunicaciones marítimas, a cuyos fines, por el Ministerio de Industria y Comercio se dará preferencia para reservar parte de las divisas producidas por nuestra flota mercante para destinarlas al pago de la maquinaria y elementos que haya de importar. Este Ministerio invitará, cuando lo estime conveniente, a los astilleros a modernizar la maquinaria anticuada, pudiendo, en caso de incumplimiento, llegar a privarles del certificado de constructor nacional. Finalmente, dispone, en su artículo 9.º, que si en el plazo de seis meses desde la promulgación de esta Ley la iniciativa privada no hubiese comenzado la modernización y construcción de la flota, de acuerdo con nuestras posibilidades de astilleros, el ministro de Industria y Comercio formulará una propuesta de limitación en el reparto de los beneficios de las Compañías navieras, así como de la regulación de tan importantes objetivos de nuestra política marítima. Y, finalmente, por el ministro de Industria y Comercio se dictará el oportuno Reglamento para su ejecución. Orden del 31 de julio: Modifica las tarifas de las primas vigentes para el seguro colectivo obligatorio de los tripulantes en barcos españoles mercantes, con relación al marítimo de guerra, clasificando a base de zonas establecidas denominadas de gran peligro, de peligro, intermedias y de cabotaje nacional. Decreto del 2 de septiembre: Amplia al área nacional la concesión de los premios «Virgen del Carmen», creados por Decreto del 8 de agosto de 1939, los cuales serán concedidos anualmente, en número y cuantía que en cada año se determine, a las personas naturales y jurídicas españolas residentes en territorio nacional que, en los plazos que reglamentariamente se establezcan, hayan realizado una labor eficaz e importante para desarrollar la afición al mar y a sus problemas. Esta labor podrá ser de carácter social, técnico, cultural, docente o deportivo, sin limitaciones y referida siempre a especialidades navales, dándose preferencia al grado de extensión que alcancen sus obras, para popularizarlas y extender su acción por todo el territorio nacional, y muy especialmente a las que por su carácter contribuyan a formar juventudes aptas para los oficios y profesiones marítimas. A estos premios se destina la cantidad global de 300,000 pesetas. Se nombrará un Patronato, cuya composición detalla el artículo 4.º, el cual propondrá a la Presidencia las bases a que haya de ajustarse la aplicación de este Decreto y la incorporación ulterior al Patronato para intervenir en el reparto y adjudicación de cada año de otras personas que por su valer y representación colaboren al más acertado desempeño del especial cometido del Patronato. Los premios serán adjudicados y se entregarán a los agraciados, con la mayor solemnidad y publicidad, el día 16 de julio, festividad de la Patrona de la Marina, empezando por el día correspondiente al año 1942. Todos los años este Patronato rendirá cuenta de su gestión a la Presidencia del Gobierno. Para el caso de que sobren cantidades, el remanente podrá aplicarse a obras benéficas sociales relacionadas con la Marina.

MATRIMONIO. Orden del 31 de diciembre de 1940: Dispone que los matrimonios canónicos contraídos durante la vigencia de la Ley del 28 de junio de 1932, que no hubieren sido seguidos y acompañados de matrimonio civil, pueden transcribirse en los Registros civiles, hasta nueva disposición, con la simple presentación en los mismos del certificado correspondiente, expedido con las formalidades legales. Resolución del 19 de febrero: Resuelve que el matrimonio que ha de inscribirse en el Extranjero es el canónico cuando los contrayentes lo hayan celebrado en ambas formas en el país donde radiquen.

MINAS. Ley del 24 de junio: Establece que el Estado, cuando lo considere de interés nacional, podrá reservarse los terrenos donde se encuentren enclavados criaderos de substancias minerales que fueren de reconocida importancia para la defensa nacional, para el desarrollo agrícola o para el progreso industrial del país o, en especial, cuando tales substancias no se obtengan en el suelo patrio o su producción sea insuficiente para las necesidades interiores, con sujeción a las normas que se establecen en este primer artículo. A la reserva definitiva de una zona precisará, necesariamente, su reserva temporal, por el plazo que se fije en cada caso, que no podrá exceder de cuatro años y durante el cual quedará en suspenso la admisión de toda clase de registros mineros en dicha zona. Pasado este plazo, o antes de su término, si lo estimara oportuno, el Estado elevará a definitiva la reserva de todo o parte de la zona reservada temporalmente, declarando de nuevo registrable la parte que deje libre, cuando la reserva no hubiese sido total, o la declarará registrable de nuevo en su totalidad, en caso contrario. No será obstáculo para todo ello que existan registros anteriores o concesiones mineras dentro de la zona, las cuales, si son compatibles, serán respetadas o, en caso contrario, serán objeto de expropiación, con arreglo a las disposiciones que regulan la materia. La reserva temporal de terrenos podrá ser acordada por iniciativa del Alto Estado Mayor, de la Jefatura de Minas correspondiente, del Instituto Geológico y Minero, del Consejo de Minería o a instancia de cualquier particular o entidad que lo solicite de la Dirección general de Minas y Combustible, previo informe, en este caso, de los Centros últimamente citados. El acuerdo corresponderá al Consejo de ministros y se publicará en el *Boletín Oficial del Estado* y en el de la provincia o provincias donde radique la zona, especificando los límites de la misma, que serán líneas naturales bien definidas del terreno, ríos, caminos o cualesquiera obra de carácter permanente. El Estado, durante el tiempo que dure la reserva temporal, hará por su cuenta, y bajo la dirección de sus técnicos, ingenieros de Minas, los trabajos de estudio y reconocimiento de los criaderos, con arreglo al proyecto formulado por el Instituto Geológico y Minero y con sujeción al ritmo que permitan las consignaciones asignadas al efecto. Podrá sacar a concurso, entre españoles y Sociedades constituidas y domiciliadas en España, la ejecución de dichos trabajos, con sujeción al mismo proyecto, con arreglo a las condiciones que señale y bajo la correspondiente inspección técnica. Para el caso de que alguna persona o entidad española se ofreciese a realizar estos trabajos gratuitamente, tendrá derecho de preferencia en los concursos que posteriormente organice el Estado para adjudicar en venta o arriendo el criadero reservado o para constituir consorcio con el mismo para la explotación de dicho criadero. Si aquella persona o entidad no fuese la favorecida, tendrá derecho a que el Estado, o quien resulte agraciado, la indemnice de los gastos realizados y que justifique debidamente. La reserva definitiva se hará una vez terminada con éxito la investigación del criadero, mediante acuerdo del Consejo de ministros y a propuesta

del ministro de Industria y Comercio, previo informe del Instituto Geológico y Minero y del Consejo de Minería. Dicho acuerdo se publicará en los diarios oficiales antes aludidos, y dentro de los seis meses siguientes el Estado resolverá la forma en que haya de realizarse el aprovechamiento del criadero, del modo siguiente: En los terrenos reservados definitivamente podrán admitirse registros de substancias distintas de las contenidas en el criadero que motivó la reserva, imponiéndose a la concesión, si llega a otorgarse, cuantas condiciones especiales se estimasen necesarias para la integridad y buena explotación de aquél, previos informes del Instituto Geológico y Minero y del Consejo de Minería, debiendo cancelarse el expediente cuando a juicio de estos Centros no pudiera realizarse simultáneamente con la del criadero reservado. La investigación y explotación de estas concesiones, si llegan a otorgarse, será obligatoria por los trámites y de acuerdo con el artículo 10 de la Ley del 7 de junio de 1938. Los criaderos generales enclavados en terrenos que se hubiese reservado el Estado con carácter definitivo podrán explotarlos por su cuenta, enajenarlos o arrendar su aprovechamiento, total o parcialmente, a españoles o Sociedades constituidas y domiciliadas en España, que reúnan las condiciones citadas en la Ley del 7 de junio de 1938, en cuanto a capital, dirección y administración de las mismas, pudiendo igualmente constituir consorcio con personas o entidades privadas al objeto indicado. Los favorecidos con la venta o arriendo no podrán transferir sus derechos total o parcialmente sin autorización expresa del Ministerio de Industria y Comercio. Una vez reservados definitivamente dichos terrenos, el Instituto Geológico y Minero de España, dentro de los tres meses siguientes a la publicación del acuerdo, estudiará la conveniencia de realizar la venta del criadero, el arriendo del mismo o su explotación total o parcial por el Estado, o constituyendo para ello el aludido consorcio. Una vez realizado el correspondiente estudio, el Instituto elevará a la Dirección general de Minas y Combustibles su propuesta, razonada, en unión de una detallada Memoria justificativa de la misma. Si la propuesta fuera favorable a la venta parcial o total del criadero, fijará el importe del precio mínimo en que haya de hacerse, y en caso de arriendo señalará las condiciones técnicas y económicas de la explotación, el plazo en que deba comenzar ésta, cupo mínimo anual de producción y venta, duración del arriendo, causas de rescisión, fianza, canon anual a percibir por el Estado, bien en productos o en metálico y cuantos otros datos estime precisos para la mejor defensa de los intereses generales. El Estado se reserva el derecho a la adquisición, aparte de los productos que pudiesen corresponderle, según las condiciones del arriendo, hasta el total de los mismos, al precio corriente en el mercado nacional y, en su defecto, el que señale la Dirección general de Comercio, previa audiencia del arrendatario. Si la propuesta fuera favorable a la constitución del consorcio, se acompañará un proyecto de Estatutos por el que haya de regirse. Y, finalmente, el Consejo de ministros, a propuesta del de Industria y Comercio, previos los informes de la Asesoría Jurídica, Consejo de Minería y Consejo de Estado, resolverá, en definitiva, sin ulterior recurso, tanto en la forma de aprovecharlo como en la resolución de subastas y consorcio. Orden del 15 de agosto: Se reserva en favor del Estado, quedando suspendido sin fijación de plazo, el derecho de registro para toda clase de substancias minerales y pétreas, la zona comprendida dentro del perímetro cerrado cuyos seis vértices son los pueblos de El Vado, Bocigano, Somosierra, Horcajo de la Sierra, Paredes de Buitrago y La Puebla de la Mujer Muerta, pertenecientes los dos primeros a la provincia de Guadalajara y los restantes de Madrid. Orden del 16 de septiembre: Declara

de interés para la defensa nacional las explotaciones de los yacimientos minerales de estaño, cobre, aluminio, manganeso, tungsteno, molibdeno, níquel, cromo, vanadio, titanio, glucinio y circonio. Orden del 3 de octubre: Ordena que tanto los minerales de cinabrio como el mercurio líquido merecen la consideración de productos o artículos prohibidos, quedando sometidos su producción, venta, consumo, circulación y exportación a las normas que en esta disposición se establecen. Por Decreto del 25 de octubre se dispone que siempre que por algún Centro oficial dependiente de la Dirección general de Minas y Combustibles se estime, mediante estudios efectuados por iniciativa propia o por encargo de la misma, que es de necesidad realizar con carácter de urgencia trabajos de investigación de substancias minerales de interés excepcional, dentro de alguna concesión o coto minero, se eleve, sin pérdida de tiempo, la oportuna propuesta, junto con la Memoria justificativa y un proyecto y presupuesto razonado de las labores que deban hacerse.

MINISTERIO FISCAL. Por Decreto del 10 de marzo se restablece la vigencia del artículo 27 del Estatuto del Ministerio fiscal, aprobado por Real Decreto del 21 de junio de 1926, que regula los Tribunales que han de juzgar la conducta de los funcionarios del mismo por actos u omisiones que afecten a su honor.

MINISTERIOS. Decreto del 31 de diciembre de 1940: Ordena que la remuneración que como sueldo de ministro ha de figurar en los presupuestos ministeriales es la de 45,000 pesetas. Orden del 23 de octubre: Se dicta para recordar a todos los Departamentos ministeriales la ineludible necesidad de que dentro del año actual esté terminado el reconocimiento y liquidación de las obligaciones no prescritas que deban satisfacerse con cargo a los créditos que otorga la Ley del 9 de marzo de 1940.

MONEDA. Por Orden del 41 de febrero, el Ministerio de Hacienda, en uso de las facultades que le confiere la Ley del 3 de mayo de 1940, dispone la puesta en circulación de moneda fraccionaria de cinco y diez céntimos de peseta, con arreglo a la composición, características y signos que en dicha Ley se señalan; ordenándose que tal moneda sea admitida en las Cajas públicas sin limitación y entre particulares hasta cinco pesetas, cualquiera que sea la importancia del pago. Con fechas 31 de enero, 28 de febrero, 31 de marzo, 30 de abril, 31 de mayo, 30 de junio, 31 de julio, 31 de agosto, 30 de septiembre, 31 de octubre y 30 de noviembre, se publican en los *Boletines Oficiales* correspondientes a dichas fechas los cambios de compra y venta de monedas, de acuerdo con las disposiciones oficiales.

Montes. Por Decreto del 25 de febrero se dispone que los fondos de multas que por infracción del Decreto del 24 de septiembre de 1938 obren actualmente en los distritos forestales y los que por igual motivo se constituyan en lo sucesivo, se apliquen exclusivamente a la ampliación, conservación y cultivo de los viveros centrales de los Servicios de Montes. Por Decretos del 3 de septiembre se declara de utilidad nacional la repoblación de determinadas zonas de Guipúzcoa, Asturias y Jaén, que en las cuatro disposiciones se detallan concretamente. Mediante la Orden del 24 de noviembre se declaran subsistentes para el venidero año de 1942 los contratos de aprovechamientos resinales en todos los montes de utilidad pública que venzan en 1941, así como las adjudicaciones forzosas que de los mismos se hayan efectuado; la cual prórroga se establece con carácter obligatorio para las dos partes contratantes, con sujeción a las mismas condiciones ya determinadas en las respectivas concesiones, y se suspenden las subastas que hayan sido anunciadas para la enajenación de los productos resinosos correspondientes a la campaña 1942, declarando válidas las que excepcionalmente se hayan celebrado.

MUSEOS. *De América.* El Decreto del 19 de abril lo crea con tal denominación, dependiente del Ministerio de Educación Nacional, que tendrá por objeto exponer con rigurosa fidelidad científica la historia del descubrimiento, conquista y colonización de América; las manifestaciones de civilización de los pueblos indígenas antes y después de la conquista; el arte colonial y la labor de las misiones. El fondo inicial lo constituirán las colecciones de Etnografía y Arqueología americanas existentes en el Museo Arqueológico Nacional, con sus libros, vitrinas y mobiliario, y el cual se incrementará con objetos de arte americano o de interés histórico adecuado, y además con reproducciones, vaciados, croquis, planos, mapas, fotografías, dibujos, maquetas y con cuantos modelos puedan servir para hacer más expresivas las instalaciones. Estará regido por un Patronato, un Comité ejecutivo delegado de él y un director. El Patronato marcará las normas y directrices de la organización de este Museo y de la labor cultural que le sea encomendada; se reunirá, por lo menos, una vez al año y siempre que la importancia de los asuntos lo requieran. Estará integrado este Patronato por los siguientes miembros: el ministro de Educación Nacional, que asume la presidencia; el canciller del Consejo de la Hispanidad, que será vicepresidente primero, y el director general de Bellas Artes, vicepresidente segundo; vocales: el director general de Archivos y Bibliotecas, el de la Real Academia de la Historia, el del Museo Arqueológico Nacional, el jefe de la Sección Americana del mismo Museo, el director del Instituto de Historia Hispanoamericana «Gonzalo Fernández de Oviedo» (del Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y el presidente de la Comisión Hispanoamericana del mismo Consejo; el director del Archivo general de Indias, el del Archivo de Simancas, el del Museo Naval y el del Museo del Ejército; un representante del Consejo de la Hispanidad, otro de la Junta de Relaciones Culturales y otro del Consejo Superior de Misiones, propuestos por el Ministerio de Asuntos Exteriores; otros seis vocales designados por el ministro de Educación Nacional, y el director y subdirector del Museo, que actuará de secretario. Los representantes diplomáticos de las naciones hispanoamericanas serán considerados como vocales de honor de este Patronato. Su Comité ejecutivo dará cumplimiento, no sólo a los acuerdos del Patronato, sino a sus propias iniciativas, en cuanto no contradigan las normas y directrices marcadas por aquél, siempre con la aprobación definitiva del Ministerio de Educación Nacional. También se detallan los miembros que han de formar parte de esta Comisión ejecutiva. Y, finalmente, se faculta al ministro para la designación de las personas que han de desempeñar los cargos de director, subdirector y secretario del Museo, recaeando los dos primeros en funcionarios del Cuerpo. Por Decreto del 12 de mayo se acepta la donación del monasterio de San Jerónimo de Yuste, iglesia conventual, Palacio del Emperador, edificios anejos, ermita y parcelas de tierra comprendidos dentro del recinto mural, hecha al Estado por el marqués de Mirabel, duques de Montellano y duque viudo de Bailén, clasificándose como benéfico-docente, con la denominación de «Fundación Mirabel-Patronato del Monasterio de Yuste», situado en el Ayuntamiento de Cuacos, provincia de Cáceres, la cual ha de dedicarse a Museo Histórico-artístico. Estará regida por un Patronato y redactará el proyecto de Reglamento para su régimen interior, que someterá a la aprobación del Ministerio de Educación Nacional. Esta institución queda incorporada al protectorado ejercido por el Ministerio aludido y sometida a cuantas disposiciones rigen en la materia de beneficencia y enseñanza, singularmente al Real Decreto del 27 de noviembre de 1912 y a la Instrucción del 24 de julio de 1913. Por Orden del 17 del mismo mes se publica el Reglamento del Ta-

ller de vaciados del Museo de Reproducciones Artísticas. Por Decreto del 30 del mes citado se crea en Murcia, dependiente del Ministerio de Educación Nacional, el Museo Salzillo, que tendrá como fondo inicial las esculturas de este artista propiedad del Estado que se destinan al nuevo Centro y las que guarda como propietaria de ellas la Archicofradía de Nuestro Padre Jesús Nazareno. Se instalará en la iglesia propiedad de la mencionada Archicofradía y en los locales adjuntos que por el Ministerio aludido se habiliten para la más adecuada instalación de las obras de Salzillo. Estará regido por un Patronato, un Comité ejecutivo y un director. El Comité ejecutivo actuará como delegado del Patronato. Y se manda que por el Patronato se someta a la aprobación del ministro un proyecto de Reglamento en el que se coordinen los intereses del Estado y de la Archicofradía.

MÚSICA. Por Orden del 10 de marzo se dispone que la plantilla de la Orquesta Nacional sea de 90 profesores, incluidos archivero y avisador, y se detallan las cantidades a percibir por cada uno de ellos y por concierto. Su composición será de profesores, veteranos y jóvenes en la proporción respectiva del 50 por 100. Los profesores y veteranos entrarán por concurso de méritos y los jóvenes por oposición. Son veteranos los que lleven más de diez años perteneciendo a una orquesta de concierto, y jóvenes los que lleven menos de diez años o no pertenezcan a orquesta alguna. La oposición consistirá en la ejecución de una obra clásica escrita para el instrumento respectivo, descartando toda la literatura musical de orpel a base de virtuosismo, completándose con un pequeño examen de cultura musical sobre conocimientos técnicos del instrumento, historia de la Música y estilos de interpretación. Finalmente, dispone que los actuales profesores de la Orquesta Nacional queden en sus puestos hasta que la nueva Orquesta se halle organizada. Orden del 21 de marzo: Dispone que las Músicas divisionarias organizadas con arreglo a las plantillas publicadas con la Orden de 10 de julio de 1940 queden afectas al regimiento de Infantería más antiguo que tenga su residencia en la plaza en que radique el Cuartel general de la División.

NAVARRA. Mediante la Orden del 10 de mayo se manda constituir una Comisión a los efectos de lo dispuesto en el artículo 146 de la Ley de Reforma Tributaria, del 16 de diciembre de 1940, de aplicación en esta provincia y la de Alava, teniendo en cuenta sus respectivas peculiaridades. Mediante la Orden del 30 de septiembre, se dispone que, creada por la Diputación foral y provincial de Navarra la Medalla conmemorativa del Alzamiento para premiar el entusiasmo de sus hijos que se incorporaron voluntariamente al Glorioso Movimiento Nacional antes de 1 de agosto de 1936, los generales, jefes, oficiales, suboficiales, personal de C. A. S. E. y tropa que se halle en posesión de la misma, quedan autorizados para ostentarla sobre el uniforme. Ley del 8 de noviembre: Regula el nuevo convenio económico. Se eleva a 21 millones de pesetas el tipo contributivo señalado hasta ahora de seis millones para dicha provincia. Para armonizar el régimen general del Estado con el especial de Navarra, se establecen en el artículo 2.º determinadas disposiciones que regulan diversas materias. Contribución territorial: Será de incumbencia de su Diputación, dentro del territorio navarro, el repartimiento y cobranza de la contribución que grava la riqueza urbana, rústica y pecuaria; corresponde a la misma Diputación la imposición y cobranza de esta contribución, a excepción del canon de superficie sobre la minería, que continúa percibiéndose por el Estado. Cuotas y patentes: Las legítimamente satisfechas en Navarra y en territorio de régimen común surtirán todo su efecto en uno y otro territorio, pero pagándose la diferencia

de patente o cuota a que hubiere lugar si fueren de cuantía más elevada, al pasar a operar de uno a otro. Contribución industrial: Las fábricas situadas en territorio de régimen especial no pueden tener exceptuados almacenes ni dependencias en territorio de régimen común o viceversa; en concursos y subastas en uno u otro territorio, bastará acreditar la condición de industrial correspondiente en uno de ellos; pero de realizarse el servicio en territorio distinto de donde se hallara matriculado, al serle adjudicado deberá matricularse en donde el servicio se realice y conforme al régimen establecido en el mismo, y los viajeros y agentes de Casas matriculadas en un territorio podrán ofrecer sus artículos al comercio establecido en el otro, pero no a los particulares, ni vender a éstos ni al comercio sin pagar como tales vendedores, con sujeción al régimen del territorio en que operen, a excepción de los vendedores ambulantes, según lo especialmente estipulado para los mismos. Contribución sobre utilidades: Se sigue el criterio, en cuanto al trabajo personal, de que los cargos se ejerzan en las provincias exceptuadas, a excepción de los del Estado o Diputación de Navarra, por razón de sus cargos o servicios especiales; en cuanto a intereses de préstamos hipotecarios, el que los bienes radiquen o no en Navarra, dándose reglas para cuando estén sitos en uno u otro territorio, y sobre los créditos personales, el que el acreedor obligado al pago del impuesto sea vecino de Navarra; en cuanto a productos de arrendamientos de minas, intereses correspondientes a títulos de empréstitos emitidos por la Diputación de Navarra, rendimiento de propiedad intelectual, beneficios que obtengan los comerciantes o industriales individuales, se tendrá en cuenta el lugar donde estén sitos, la vecindad de los beneficiarios, perceptores de las utilidades y la vecindad en Navarra; en cuanto a Sociedades domiciliadas en Navarra, quedan libres de contribuir al Tesoro Nacional por las tarifas 2.^a y 3.^a, siempre que las domiciliadas en Navarra antes de 1 de enero de 1927 hubieran tenido en esta fecha alguno de estos requisitos: que la mayoría del capital desembolsado pertenezca a persona de condición navarra; que la mayoría de los negocios se realicen en dicho territorio y que en el mismo se hallen la mayoría de las inmovilizaciones de la Sociedad, estableciéndose algún caso de excepción para aquellas Sociedades domiciliadas en Navarra después de la referida fecha, si la cifra de capital perteneciente a navarro excediese del 65 por 100. Las Sociedades domiciliadas en uno de los dos territorios que posean o tengan abiertas en el otro fincas urbanas, rústicas o explotaciones de diversas clases, fábricas, talleres, almacenes, tiendas y demás dependencias, podrán ser gravadas por la Administración del territorio en que estuviesen enclavadas y siempre dentro de las normas generales y tarifas vigentes en el mismo: con la contribución territorial, cuando proceda; con el tanto por mil correspondiente aplicable a la parte de capital asignado a los respectivos territorios, cuando se trate de Sociedades de responsabilidad limitada sometidas a este régimen de cuota mínima, y con la contribución industrial y de comercio, cuando se trate de Empresas no comprendidas en el apartado anterior. El capital con que las Sociedades operen en los diferentes territorios, y cuyo importe ha de servir de base a la tributación antes aludida, será determinado por la Dirección general del ramo para las Sociedades domiciliadas en territorios de régimen común, y por la Diputación para las domiciliadas en Navarra. Se señalan reglas para el procedimiento de liquidación. Se establecen también normas en la contribución sobre la renta, al impuesto de Derechos reales y sobre transmisión de bienes. Según esto, corresponde a Navarra: los actos y contratos referentes a bienes inmuebles sitos en Navarra, continuarán exceptuados del impuesto del Estado, y los re-

ferentes a inmuebles sitos en régimen común quedan sujetos a dicho impuesto, cualquiera que sea la naturaleza, vecindad o residencia del adquirente y del transmitente. También quedan exceptuados los actos y contratos referentes a bienes muebles, cualquiera que sea el lugar en que se hallen sitos, cuando el causante en las herencias o el adquirente, en los contratos, tenga derecho al régimen foral navarro, según las reglas establecidas en el artículo 15 del Código civil. La Diputación de Navarra no podrá gravar por tal concepto, ni en uno ni en otro caso, las transmisiones de muebles, cuando el causante o adquirente no esté sometido a la legislación foral de Navarra, aun cuando los bienes muebles se hallen situados en dicha provincia. Se hallan también exceptuados del impuesto al Estado los actos y contratos a que nos venimos refiriendo cuando el causante o adquirente sea extranjero y haya cumplido los requisitos que se exijan a los nacionales para ganar vecindad en Navarra, en la forma y términos que establece el artículo 15 del Código civil; pero si no hubiesen cumplido dichas condiciones, la Diputación no podrá gravar dichos bienes aun cuando se hallen sitos en dicha provincia. Para el caso de que un español pierda la nacionalidad y la recupere de nuevo, o si se ausentase del territorio nacional o volviese a él, se entenderá no modificada la situación que en cuanto a vecindad tuviese antes de perder aquélla o al ausentarse del territorio. En cuanto a las Sociedades, la percepción de este impuesto se realizará por el Estado íntegramente o la Diputación provincial, atendiendo al lugar en donde se autoricen u otorguen los correspondientes documentos, sin que la Diputación pueda aplicar tarifas inferiores ni normas de liquidación distintas a las vigentes para el Estado, excepto los actos a que se refiere la norma que le sigue. La emisión, transformación, amortización o cancelación de obligaciones, cédulas o títulos análogos, garantizados con hipoteca, que se realicen por Sociedades mercantiles o industriales domiciliadas en territorio navarro, quedan sujetas al impuesto del Estado cuando los bienes hipotecados radiquen en territorio de régimen común, quedando exentos del mismo cuando se realicen por Sociedades domiciliadas fuera de Navarra, si los bienes objeto de hipoteca radicasen en territorio navarro y su valor comprobado fuera suficiente a cubrir el importe correspondiente a la parte de capital garantizado. Servirá de base a esta tributación, en el primer caso, la parte de capital, intereses y costas que se garanticen con bienes sitos en territorio de régimen común. Impuesto del Timbre: Quedan exceptuados de este impuesto los documentos expedidos en la provincia de Navarra que hayan de surtir efecto dentro de su territorio, siempre que esté directamente interesada en el documento cualquiera persona o entidad que tenga su vecindad o domicilio en la citada provincia, cuyo requisito quedará cumplido tratándose de herencias o adquirentes en escritura pública, respecto de los contratos, sean vecinos de Navarra o figuren en ella sus domicilios. Se establece la presunción de dicha vecindad a los comerciantes establecidos en la misma. Quedan subsistentes las disposiciones de la Ley del Timbre, del 18 de abril de 1932, sobre tributación de artículos o productos envasados, con las excepciones establecidas en la del 16 de diciembre de 1940. Las normas fijadas en esta Ley para la tributación de utilidades serán substancialmente aplicables a este impuesto de emisión de valores y al de negociación de éstos, regulados en el título III, capítulo III, de la vigente Ley del 18 de abril de 1932, con las salvedades de carácter objetivo que se establecen en las normas detalladas a continuación de ese mismo artículo. Cesarán de cobrarse en los Juzgados y Tribunales de Navarra las cantidades que se vienen percibiendo en concepto de derechos de los jueces y promotores fiscales estableci-

dos por la Real Orden del 16 de mayo de 1852, las cuales quedan derogadas. Impuestos sobre pagos del Estado, Diputaciones provinciales y Ayuntamientos: Corresponden a la Diputación, en cuanto a pagos que se realicen con cargo a los créditos consignados en los presupuestos ordinarios, extraordinarios y adicionales de la Diputación o Ayuntamientos navarros y demás Corporaciones locales. Contribución sobre usos y costumbres: Acordará la implantación la Diputación foral y provincial de Navarra de los nuevos impuestos que integran estos conceptos, dada por la Ley del 16 de diciembre de 1940, con arreglo a las normas que en la disposición 8.ª se determinan, y se señalan las reglas de percepción por el Estado y la Diputación y la forma en que ha de hacerse. En caso de discrepancia entre la Diputación de Navarra y la Inspección de Hacienda del Estado al aplicar las normas que regulan estos impuestos, se someterá la cuestión, con todos los documentos y antecedentes precisos, a la Dirección general de la Contribución de Usos y Costumbres, que resolverá. De no estar conforme la Diputación de Navarra con la resolución que recaiga, podrá acudir dentro del plazo de tres meses ante la Junta arbitral a que se refiere la disposición 5.ª del artículo 3.º de esta Ley. Quedan suprimidos los cupos que actualmente satisface el Estado a la Diputación por determinados impuestos y derogadas las normas de aplicación de los mismos, contenidas en la disposición 12 del artículo 2.º del Real Decreto del 15 de agosto de 1927, dándose normas para realizar en lo sucesivo el cobro de los mismos. Se señalan también reglas sobre el impuesto de transportes terrestres y fluviales, sobre el producto bruto de las explotaciones mineras, la patente nacional de circulación de automóviles, consumo de gas y electricidad y otros impuestos. Corriente esta Ley, asimismo, unas disposiciones generales en las que se conceden facultades amplias a la Diputación de Navarra para establecer en la provincia el régimen tributario que estime oportuno siempre que no se oponga a los pactos internacionales, a la presente Ley ni a las contribuciones, rentas e impuestos propios del Estado, pudiendo recabar la cooperación de los funcionarios del Estado que ejerzan sus cargos en Navarra para la aplicación y administración de dicho régimen tributario, reclamándoles los datos y auxilios necesarios, e iguales facultades se reconocen a la aludida Diputación para la fiscalización y exacción de los tributos establecidos por ella que asisten a la Hacienda pública, limitadas a su propio territorio. Tiene, asimismo, competencia para someter a revisión en la vía contenciosoadministrativa sus propios acuerdos, si los declarase lesivos a los intereses provinciales, sin que se conceda tal revisión contra el Estado ni le puedan afectar las sentencias que se dicten. La Diputación continuará encargada del reparto, cobranza e ingreso en las Cajas del Tesoro del cupo impuesto a esta provincia, abonándosele por los gastos y quiebras de toda clase que se originen por tal servicio la cantidad de 650,000 pesetas. Entrará en vigor la presente Ley desde 1 de enero del año en curso, quedando reducido el cupo del año actual a 13,500,000 pesetas. Para todas las cuestiones relacionadas con la interpretación y aplicación de esta Ley la Diputación podrá pedir, dentro del plazo de tres meses, a contar de la fecha del acuerdo que la haya motivado, su revisión por una Junta arbitral, residente en Madrid, renovable cada tres años; formada por un representante del Ministerio de Hacienda del ramo correspondiente y otro de la Diputación, y presidida por un magistrado del Tribunal Supremo designado por el Gobierno. Esta modificación del régimen establecido deberá hacerse, llegado el caso, por el procedimiento guardado para su adopción. Y, finalmente, se establece una disposición transitoria por la que se dictan ciertas normas respecto a la contribución ex-

cepcional sobre beneficios extraordinarios, por razón de su transitoriedad. Y queda siempre a salvo la alta inspección de la Administración del Estado.

NEUMÁTICOS. La Orden del 19 de julio dicta normas para su fabricación.

NOTARIAS. Decreto del 21 de febrero: Modifica el artículo 12 del Reglamento del 8 de agosto de 1935, sobre antigüedad. Por Orden del 17 de septiembre se publican los Estatutos de la Mutualidad de los empleados de Notarías. Decreto del 25 de septiembre: Dispone que, sin perjuicio de lo establecido en el Código civil respecto a testamentos, los españoles que formen parte de fuerzas expedicionarias en campaña pueden otorgar toda clase de actos y contratos que requieran intervención notarial, ante el jefe u oficial interventor de la unidad superior a que pertenezcan. Para la validez en España de los instrumentos públicos que se autoricen en tal forma, deberá certificar la legitimidad de las copias el jefe de Estado Mayor de las tropas expedicionarias, y señala las reglas que el jefe u oficial interventor autorizante debe seguir en tales casos.

OBISPOS. Convenio del 7 de junio entre el Gobierno español y la Santa Sede acerca del modo de ejercicio del privilegio de presentación. Se establece a base de los siguientes puntos: Tan pronto como se haya producido la vacante de una Sede arzobispal o episcopal, o cuando la Santa Sede juzgue necesario nombrar un coadjutor con derecho de sucesión, el Nuncio apostólico, de modo confidencial, tomará contacto con el Gobierno español y, conseguido un principio de acuerdo, enviará a la Santa Sede una lista de nombres de personas idóneas, al menos en número de seis. El Santo Padre elegirá tres de aquellos nombres y los comunicará al Gobierno español, y el Jefe del Estado, en plazo de treinta días, presentará oficialmente uno de los tres. Si el Santo Padre, en su alto criterio, no estimase aceptables todos o parte de los nombrados en la lista, en forma que no pudiese elegir tres o ninguno de entre ellos, formulará una terna de candidatos, comunicándolo al referido Gobierno, y si éste tuviere objeciones de carácter político general para oponer a todos o alguno de los nuevos nombres, lo manifestará a la Santa Sede. Si transcurrieren treinta días sin contestación al Gobierno, su silencio se interpretará en el sentido de que no tiene objeción alguna que hacer, quedando entendido entonces que el Jefe del Estado presentará, sin más, a Su Santidad uno de los candidatos incluidos en dicha terna; de formularse objeciones, se continuarán las negociaciones, aun transcurridos los treinta días. En todo caso, aun cuando el Santo Padre acepte tres nombres de los enviados, siempre podrá, además, sugerir nuevos nombres que añadirá a la terna, pudiendo entonces el Jefe del Estado expresar indistintamente un nombre de los comprendidos en la terna de algunos de los sugeridos complementariamente por el Santo Padre. Todas estas negociaciones previas tendrán carácter absolutamente secreto, como el de las personas hasta el momento de su nombramiento. El Gobierno español se compromete formalmente a concluir un Concordato inspirado en el deseo de restaurar el sentido católico de la gloriosa tradición de España. Este Convenio estará en vigor hasta que se incluyan sus normas en el nuevo Concordato. En lo relativo a la provisión de los beneficios no consistoriales, en el mismo momento de la firma de este Convenio se iniciará la oportuna negociación para concluir otro en el que se establezcan las normas para su negociación. La Iglesia, a la que por derecho propio y nativo corresponde la provisión incluso de aquellos beneficios no consistoriales sobre los que el rey de España gozaba de particulares privilegios, está dispuesta, no obstante, a hacer también algunas concesiones en este punto al Gobierno español. Hasta que la cuestión quede definitivamente arreglada en el futuro Concordato,

los preladados podrán proceder libremente a la provisión de las parroquias, dentro de las normas del Derecho canónico, sin más que notificar los nombramientos al Gobierno con anterioridad a la toma de posesión, para el caso excepcional de que éste tuviera que formular alguna objeción contra el nombramiento por razones de carácter político general. Entretanto se llega a la conclusión de un nuevo Concordato, el Gobierno español se compromete a observar las disposiciones contenidas en los cuatro primeros artículos del Concordato del año 1851. Y, finalmente, se establece que durante el tiempo aludido en el artículo anterior el Gobierno se compromete a no legislar sobre materias mixtas o sobre aquellas en que puedan interesar de algún modo a la Iglesia, sin previo acuerdo con la Santa Sede.

PAPEL DE FUMAR. La Ley del 1 de agosto establece: que la Comisión mixta oficial del Papel de fumar a que se refiere la Orden de la Junta Técnica del Estado del 12 de noviembre de 1937 funcionará en lo sucesivo como organismo directamente dependiente de la Dirección general del Timbre y Monopolios, conforme a las normas que se contienen en la presente Ley, y cuya composición de este organismo se detalla en su artículo 2.º; que tanto los fabricantes como los manipuladores de este papel se constituyan en Consorcio, conforme a las normas que se establezcan, previa autorización de la Comisión mixta, no pudiendo considerarse como industriales a este efecto sino aquellos que cuenten con instalaciones propias y suficientes y posean marcas registradas, cuyos requisitos serán también indispensables para el establecimiento de nueva industria; que la venta en la Península e islas Baleares se efectúe exclusivamente por las expendurias de la Compañía Arrendataria de Tabacos; que cuando el Ministerio de Industria y Comercio autorice la importación de esta clase de papel en rama o elaborado lo comunicará necesariamente a la Comisión mixta con indicación de la Aduana habilitada al efecto; que la Compañía Arrendataria de Tabacos verifique mensualmente la liquidación de lo vendido, reteniendo e ingresando en el Tesoro el impuesto que grave este artículo, percibiendo la Compañía Arrendataria de Tabacos el 2 por 100 de los servicios que se le asignen en la presente Ley, y tanto su importe como el de los demás gastos generales y precisos dentro del funcionamiento de la Comisión y retribuciones complementarias se satisfarán por mitad entre la Renta de Tabacos y los fabricantes y manipuladores de este papel en proporción al volumen de sus ventas, deduciéndose de estos gastos la participación que les corresponda según la liquidación en la Ley establecida; que mientras se mantenga en vigor este régimen de intervención en la producción y distribución y venta del papel de fumar se considerará dicho efecto como estancado a los fines de la aplicación de la vigente Ley penal y procesal de Contrabando y defraudación y, en su consecuencia, no podrá circular tal artículo en todo el territorio nacional que esta Ley señala, ni aun el destinado a la exportación, sin la correspondiente guía, que será expedida por la Comisión mixta, a instancia del industrial interesado. En el artículo 5.º se enumeran las funciones que competen a la Comisión Mixta Oficial del Papel de Fumar, y, finalmente, se establece que el Servicio de Vigilancia de la Compañía Arrendataria de Tabacos atienda a la represión del contrabando de papel de fumar, en iguales condiciones que el tabaco. Por una disposición transitoria se manda que, designados los miembros de la Comisión, se proceda a hacerse cargo de la actual organización y a redactar en el plazo más breve posible un proyecto de Reglamento, que habrá de someterse a la aprobación del Ministerio de Hacienda, estableciendo, mientras tanto, las normas provisionales precisas para no interrumpir su normal funcionamiento.

PASAS. Por Decreto del 1 de agosto se disuelven las Juntas de Defensa de la de Málaga.

PATRIMONIO FORESTAL. Ley del 10 de marzo: Su objeto es restaurar y conservar o incrementar el Patrimonio forestal del Estado de modo que plenamente llene sus fines nacionales, económicos y sociales, para lo cual se destinará por el Estado la cantidad de 100 millones de pesetas, ampliables en la medida que exija el plan a desarrollar, distribuidas en anualidades sucesivas, cada una no inferior a 10 millones de pesetas, acreciendo a los siguientes ejercicios el remanente no aplicable. Este Patrimonio lo constituyen: los montes y terrenos forestales que el Estado posee en la actualidad; los terrenos eriales, baldíos, pantanosos, esteparios, ejidos, costas y márgenes de propiedad indeterminada y de uso público; las fincas rústicas formadas por montes o terrenos forestales que por las distintas acciones resulten de propiedad del Estado y deban dedicarse al cultivo forestal; los montes, terrenos y demás bienes adquiridos para la realización de esta Ley; los que disfrute el Patrimonio por herencia, legado o donaciones particulares; los bienes, rentas y derechos de que el Estado, las Corporaciones o los particulares le hagan entrega para aplicarlos a sus fines particulares o según instrucciones determinadas y el vuelo de los montes creados con arreglo a esta Ley, sobre terrenos no adquiridos en propiedad. Gozará el Patrimonio de plena personalidad jurídica y autonomía económica. Estará regido por un Consejo y un director, que será el jefe del Servicio, ingeniero de Montes. Se detalla la composición de este Consejo en su artículo 5.º. Al director, con la colaboración del Consejo, corresponden todas las atribuciones directivas y ejecutivas y la representación del mismo. El artículo 9.º señala la forma de adquisición de los montes, terrenos y bienes y derechos que se han de adquirir para la realización de esta Ley, que lo será por Consorcios u otros convenios, por compra directa o por expropiación forzosa, cuando los proyectos hayan sido declarados de utilidad pública y los propietarios rehúsen a otro medio de enajenación, y en las zonas que se declare de urgencia esta expropiación tendrá lugar con arreglo al procedimiento rápido de ocupación de fincas, previsto en la Ley del 7 de octubre de 1939. Este Patrimonio podrá conceder los auxilios y subvenciones a propietarios que realicen por su cuenta plantaciones, especialmente de las llamadas de turno corto y aquellas otras que comprendan la repoblación de un monte de su exclusiva propiedad. Para cumplimiento de la Ley se establecerá la adecuada coordinación de los Servicios propios del Patrimonio con todos los demás Servicios forestales actualmente organizados. Se establece que las rentas de predios de bienes constitutivos de este Patrimonio, deducida la parte que ha de ser satisfecha a los particulares con arreglo a esta Ley y el importe del plan de mejoras de los montes ordenados, serán destinadas al objeto y fines principales de esta Ley. Por el artículo 15 se ordena al Instituto Nacional de Previsión que colabore en la obra de repoblación forestal, en armonía con el Patrimonio del Estado, dedicando a la adquisición de sus fincas y a la plantación de arbolado parte de sus fondos en concepto de inversión social, y estas plantaciones que efectúe el Instituto deberán ser de ciclo corto y de rendimiento probable, no inferior a los tipos que sirven de base a los cálculos actuariales de sus tarifas y las fincas que se adquiera deben ser aptas para repoblaciones forestales del tipo indicado. La adquisición de fincas, determinación de las especies arbóreas que hayan de plantarse y la dirección técnica de la explotación se efectuará bajo la dirección del Patrimonio, quedando los terrenos y plantaciones de propiedad del Instituto y efectuándose por éste la administración de los mismos, y a tal finalidad destinará una cantidad anual determinada por el Ministerio del

Trabajo, a la vista de la situación financiera y del montante de las disponibilidades efectivas del Instituto y de sus Cajas y Servicios nacionales, la cual cifra no excederá del 50 por 100 de la que reglamentariamente debe destinarse a inversiones sociales. En su artículo 16, con relación a las comarcas declaradas de interés forestal, a los efectos de esta Ley, por acuerdo del Consejo de ministros; se establece la obligación para los propietarios de predios forestales enclavados en las mismas, de proceder por sí a la repoblación forestal de sus fincas desde que sean requeridos por la Dirección del Patrimonio, por acuerdo de su Consejo, cuyos trabajos serán efectuados según proyectos que presentarán para su aprobación al ministro de Agricultura, y, de no cumplirlo, el Patrimonio podrá exigir la entrega de dichas fincas para administrarlas y repoblarlas con sus propios recursos, distribuyendo en su día los beneficios de la masa arbórea obtenida entre el propietario y el Patrimonio proporcionalmente al valor de las respectivas aportaciones más sus intereses al 3 por 100 hasta el momento de la corta, quedando exceptuadas de esta obligación las entidades propietarias de los pastos de montes públicos y del común de vecinos, siempre que sean inferiores a 50 hectáreas y que desde tiempo inmemorial o superior a treinta años vengán aprovechados sin subasta por todos o parte de los vecinos del término municipal, y las superficies que reuniendo las anteriores condiciones sean determinadas en cada caso por el Patrimonio, debiendo ser respetados el modo y forma en que se hiciere el aprovechamiento, sin perjuicio de que puedan cederlos al Estado por mutuo acuerdo para los fines de la presente Ley. Para facilitar el cumplimiento de los fines de esta Ley vienen obligados a participar al Patrimonio todo proyecto de venta a comprador distinto del Estado, de predios forestales de extensión superior a 250 hectáreas; de no cumplir esta obligación el vendedor, y en su defecto el comprador, el Patrimonio se subrogará por el precio de compra, menos los daños y perjuicios, si los hubiere, aparte de la responsabilidad exigible al vendedor, como primer obligado. Desde que entre en vigor esta Ley no se podrán emprender ni continuar trabajos de repoblación a los que aporte recursos el Estado, sin la adquisición previa del terreno o fijación de la participación del Patrimonio forestal del Estado en la explotación de las masas creadas en los términos concretos de esta Ley. Se autoriza al ministro de Agricultura para dictar los Reglamentos y disposiciones complementarias. Se derogan las Leyes del 9 de octubre de 1935 y 26 de agosto de 1939, relativas al Patrimonio forestal del Estado, como todas las demás que se opongan a lo establecido por la Ley que se promulga. Por Decreto del 30 de mayo se publica el Reglamento para ejecución y aplicación de la Ley anterior.

PATRONATO DE PROTECCIÓN A LA MUJER. Decreto del 6 de noviembre: Se acuerda organizarlo dentro del Ministerio de Justicia. Su finalidad será la dignificación moral de la mujer, especialmente de las jóvenes, para impedir su explotación, apartarlas del vicio y educarlas con arreglo a las enseñanzas de la Religión católica. Para obtener tal finalidad se detallan en el artículo 5.º las facultades que le competen. En cada capital de provincia habrá una Junta del Patronato, presidida por el gobernador civil, dependiente del Patronato y designada por éste, que ejercerá dentro de la provincia las funciones asignadas al mismo, y se constituirán Juntas locales en las poblaciones que no sean capitales de provincias, cuando se estime conveniente.

PESAS Y MEDIDAS. Por Decreto del 30 de mayo se aprueba y publica el Reglamento para la ejecución de la Ley de Pesas y medidas del 8 de julio de 1892. El título I trata de reorganización general. Se conserva como obligatorio en toda la nación española el uso exclusivo del sistema métrico decimal, correspondiendo

al Ministerio de Industria y Comercio la reglamentación del servicio de contrastación y vigilancia de las pesas y medidas e instrumentos de pesar y medir métrico-decimales a que se refiere el presente Reglamento. En el título II se trata de la nomenclatura y condiciones técnicas del material de pesar y medir. Establécense en el título III las unidades o equipos de pesar y medir, cuya posesión es obligatoria. El IV se contrae a la obligación de adoptar todas las transacciones y documentos al sistema métrico. Trata el V de la práctica del Servicio, en cuyo articulado se establece que todos los aparatos de pesar y medir, las pesas y medidas de todas clases, tienen que hallarse controladas oficialmente, lo que se justificará por la marca de su contrastación. La tal comprobación será inicial y periódica. Establece que los constructores están obligados a remitir mensualmente a la Delegación de Industria de la provincia donde radiquen sus fábricas y talleres relación de los aparatos vendidos, alquilados o recompuestos, con especificación de su número, fuerza y tipo, y los nombres y domicilios del propietario o alquilador. Se contrae el título VI a la Inspección del Servicio. Los funcionarios de la Delegación de Industria que la practiquen llevarán siempre un documento de identidad, que exhibirán cuando se les reclame y por el que garantizarán su personalidad para el ejercicio de su cargo, debiendo considerárseles como agentes de la Autoridad, a los efectos del Código penal, en todo cuanto se relacione con el cometido de su cargo. Sin perjuicio de la inspección que ejerzan las Delegaciones de Industria, la autoridad superior civil de la provincia y los alcaldes vigilarán directamente, y por medio de sus agentes, la exacta observancia de lo que previene este Reglamento. Trata el título VII del material de laboratorio y oficinas de la Delegación de Industria. El VIII regula la tarifa de comprobación y contrato. Y, finalmente, el IX y último determina las infracciones y forma de corregirlas. Según este título el conocimiento de las faltas a que se dé lugar pertenecerá, según los casos, a las autoridades gubernativas, jueces municipales e ingenieros jefes de las Delegaciones de Industria; si hubiese delito, la competencia lo será del Juzgado de Instrucción. Se regula cuáles sean las faltas gubernativas, el procedimiento a seguir y los recursos de que pueden valerse los denunciados. El material ilegal y fraudulento caerá en decomiso.

PROTECTORADO DE ESPAÑA EN MARRUECOS. Ley del 1 de abril: Ordena que los marroquíes condenados por los Tribunales, tanto militares como de jurisdicción ordinaria, siempre que no se hallen en situación legal de rebeldía, sean indultados con arreglo a la siguiente escala: condenados a penas no superiores a dos años, indulto total; las que oscilen entre dos años y un día a seis años, indulto de la mitad de la pena impuesta, y los que lo hayan sido a penas superiores serán indultados en la tercera parte de la pena impuesta.

REY. Por Decreto del 28 de febrero se declara el día 1 de marzo de 1941 duelo nacional e inhábil a todos los efectos civiles, con motivo del fallecimiento de Su Majestad Don Alfonso XIII de Borbón y Habsburgo Lorena; que desde la firma del Decreto, y durante los días 1, 2 y 3 de marzo, ondee en los edificios públicos la bandera nacional a media asta, y que se celebren en Madrid y capitales de provincia el día 3 de marzo, de acuerdo con las autoridades eclesiásticas, solemnes funerales por el eterno descanso de Don Alfonso XIII.

SANIDAD. Decreto del 29 de marzo: Aprueba y publica los Estatutos de la Real Academia de Medicina, que constan de seis títulos, subdividiéndose el II, que trata de la organización de la Academia, en tres capítulos. En éste se regula que la Academia se dividirá en las siguientes secciones: Anatomía y Fisiología normales y patológicas; de Medicina y especialidades médicas;

de Cirugía y especialidades; de Higiene, Medicina social y Ciencias afines; de Terapéutica y Farmacología; de Psiquiatría, Medicina legal, Filosofía e Historia de la Medicina. Tendrá, además, las siguientes Comisiones permanentes: de Farmacopea, de Medicina forense y Accidentes del trabajo, de Publicaciones y Corrección de estilo, y de Redacción del *Diccionario tecnológico de Medicina*. Ley del 12 de julio: Constituye objeto de la Sanidad infantil y maternal cuanto concierne a: demografía, estudio de los problemas de población, maternología e higiene prenatal, puericultura en la primera y segunda infancia, higiene y protección de la edad escolar, asistencia médica del niño enfermo; enseñanza, investigación, propaganda y divulgación de la puericultura; vigilancia y fomento de elaboración y distribución de productos destinados a medicina y alimentación infantil, y fomento de las relaciones internacionales sobre estos problemas. La acción de la Ley alcanza a la mujer gestante, a la que lacta y a la que cuida niños propios o ajenos, y al niño desde que nace hasta la edad de quince años. Incumbe al Estado: la ordenación, creación, sostenimiento y regencia de servicios y establecimientos; el protectorado sanitario y la coordinación y vigilancia sobre los servicios, instituciones y establecimientos creados, sostenidos o regidos por entidades distintas del Estado. El ejercicio de estas funciones lo realizará el Estado a través de los siguientes Centros, servicios y organismos: Ministerio de la Gobernación, Dirección general de Sanidad, el Servicio de Sanidad Infantil y Maternal de dicha Dirección, con la Escuela Nacional de Puericultura aneja al mismo; los gobernadores civiles, los Servicios provinciales de Sanidad infantil y maternal, con sus Institutos-escuelas de Puericultura y Dispensarios; los Cuerpos de médicos puericultores, pediatras y maternólogos, matronas y practicantes, instructores de Sanidad y enfermeras dependientes de la Dirección general de Sanidad, y los demás organismos oficiales, funcionarios y cooperadores, especialmente de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., a quienes se encomienda por el Estado alguna misión relacionada con la Sanidad en general y la infantil y maternal en especial. Como órganos asesores y consultivos actuarán el Consejo Nacional de Sanidad y las Juntas provinciales de Sanidad y sus Secciones y Comisiones de Sanidad infantil y maternal. El artículo 6.º señala cuantos otros han de participar en esta obra de Sanidad infantil y maternal. Según el artículo 8.º, la función de coordinación comprende la actividad encaminada a evitar la multiplicación o deficiencia de establecimientos y servicios en relación con una categoría de necesidades o con un área territorial y evitar interferencias y contradicciones de actividades sanitarias con otros fines. Esta función se realizará mediante la formación del plan de Sanidad infantil y maternal probado por el Ministerio de la Gobernación, cuyo plan comprenderá los establecimientos y servicios cuyo sostenimiento e instalación se reputen necesarios, con expresión cuantitativa y cualitativa de las funciones que se hayan de prestar en ellos, y los que por excepción podrían ampliarse, estableciéndose la red indispensable que ejerza la función de vigilancia sanitaria a partir de poblaciones desde 2,000 habitantes, y en todas las cabezas de partido o poblaciones mayores de 5,000 habitantes habrá un Centro maternal y pediátrico de urgencia con número de camas proporcional al de habitantes. Las Instituciones y Servicios comprendidos en la coordinación serán: dispensarios, hospitales y consultas de enfermedades de la infancia; maternidades, comedores para embarazadas y para madres lactantes; Centros subalternos y rurales de Puericultura y de asistencia a embarazadas; Centros y servicios de enseñanza, investigación y divulgación y, en general, todos los que tengan alguno de los objetos

establecidos en esta Ley. El artículo 11 señala los efectos de aprobación del Plan general. El artículo siguiente define la función de protectorado como de vigilancia, intervención tutelar, estímulo o inspiración técnica, que ejercerá el Estado para obtener la máxima eficacia en la disminución de la mortalidad infantil, el aumento de la natalidad y el mejoramiento físico de la estirpe. El artículo 13 señala las funciones asignadas a este Protectorado. Para los efectos de unidad de criterio que precisa la orientación sanitaria y la asistencia médica de todas las instituciones sujetas a coordinación, el personal técnico de los servicios médicos de los mismos precisa que proceda de los Cuerpos de médicos especialistas de la Dirección general de Sanidad. En ésta funcionará la Jefatura de los Servicios de Higiene infantil con las necesarias subsecciones para el desarrollo del objeto de la presente Ley y se señala la misión que ha de tener la Escuela Nacional de Puericultura, que es: la formación de personal competente de ambos sexos; la de personal auxiliar que coopere a las funciones de Puericultura, como guardadoras de niños, niñeras diplomadas, ayas puericultoras, etc.; la investigación sobre problemas totales de Higiene infantil y especialmente de los que se refieren a Fisiopatología de la nutrición, y la formación del Museo Nacional del Niño. En el artículo 16 se establece que en cada provincia exista un servicio provincial de Sanidad infantil y maternal afecto a la Jefatura provincial de Sanidad, del cual dependen los dispensarios y servicios de esta índole; les señala su función y la dirección, que está confiada al médico puericultor de Sanidad nacional, que a la vez dirigirá la Facultad de Puericultura, donde la hubiera. Los Institutos y Escuelas de Puericultura que se creen en ciudades de más de 100,000 habitantes y los Servicios provinciales de Sanidad infantil y maternal ejercerán también función docente en colaboración con la Facultad de Medicina, donde la hubiere, en la forma que se reglamente. La composición del profesorado de las Escuelas de esta naturaleza e Institutos de Puericultura lo integrarán: los profesores actuales, los catedráticos de Higiene, Pediatría y Obstetricia de la respectiva Facultad de Medicina; los profesores, directores y médicos de servicios oficiales y los que anualmente solicite la Dirección general de Sanidad en cooperación con la enseñanza. Se dispone que aparte de dispensarios y demás servicios exista el número de equipos ambulantes que se estime preciso, que actuarán según orden de la Dirección general de Sanidad, pero bajo la dependencia de la Jefatura de Sanidad de la provincia en donde ocasionalmente se hallen dedicados especialmente a luchar contra las epidemias que puedan surgir y las endemias existentes, como paludismo, tracoma, lepra y malabazar infantil y constituidos en cátedra ambulante de Puericultura para propaganda y difusión de la misma. La Maternología e Higiene prenatal constituirán, en los servicios central y provincial, secciones especiales, y se procurará extender al campo la instalación de pequeñas Maternidades en contacto con los Centros que cuenten con especialistas en Ginecología u Obstetricia. El artículo 23 organiza el Servicio médico escolar, de acuerdo entre los Ministerios de la Gobernación y Educación Nacional, con la colaboración del Frente de Juventudes de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. Regula el artículo 21 la forma de ejercer la asistencia médica al niño enfermo, estableciendo para ello clínicas infantiles, en especial de lactantes, en colaboración con las Facultades de Medicina en las grandes ciudades. La recuperación de niños inválidos y defectuosos y los anormales mentales se verificará a través de los Dispensarios y Centros de tratamiento especializados, coordinados y dependientes de Sanidad estratégicamente distribuidos por toda la nación. Todos los niños españoles y habitantes en España con edades

comprendidas entre el nacimiento y los quince años, poseerán un cuaderno sanitario en donde se inscribirán anualmente las incidencias sanitarias más destacadas, tanto de orden patológico como sanitario; vacunaciones; certificado de las mismas; certificado odontológico escolar, según modelo que acuerde la Dirección general de Sanidad. Todas las organizaciones, entidades, establecimientos, Asociaciones e Institutos en que existan actividades colectivas de menores de quince años —a excepción de los religiosos—, habrán de estar asesorados por médicos especializados, con conocimiento o intervención del Servicio provincial de Sanidad infantil y sujetos en este orden al Protectorado sanitario. Los hospitales y consultorios de niños quedan sujetos a lo dispuesto en esta Ley. Se declara obligatoria la enseñanza de Higiene infantil en las Escuelas Normales de ambos sexos y en las escuelas primarias, según normas que se fijan por las Direcciones generales de Primera enseñanza y Sanidad. En las Escuelas del Hogar de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. se darán cursos de divulgación rurales, y en cuantos actos de enseñanza y propaganda sanitaria organice la Falange deberán colaborar con la mayor eficacia los Servicios oficiales de Sanidad infantil y maternal, prestando toda la ayuda económica de personas, instalaciones, etcétera. Por el artículo 30 se determina la constitución del Cuerpo técnico de los Servicios de Sanidad infantil y maternal. El protectorado infantil no obstará al protectorado de beneficencia cuando se trate de instituciones predominantemente benéficas o asistenciales, así como las facultades que correspondan al Ministerio de Justicia respecto a los Tribunales tutelares de menores y sus Instituciones auxiliares. El artículo 34 señala los recursos con que podrá contar la Sanidad nacional para el cumplimiento de la Ley. Finalmente se previenen unas disposiciones transitorias, entre las que se encuentran la de que el Consejo Superior y las Juntas de Protección de Menores dejarán de entender en cuanto concierne a la Dirección e Inspección de Servicios de Sanidad, y de que, a partir del próximo presupuesto, las Juntas de Protección de Menores vendrán obligadas a destinar a atenciones sanitarias y de asistencia debidas a motivos de orden material, un 30 por 100 global, como mínimo, de sus ingresos, pudiendo llegar hasta el máximo del 40 por 100 en aquellos casos en que el Consejo Superior de Protección de Menores estime que la participación que corresponde al Tribunal tutelar no necesita llegar hasta el 30 por 100.

SEGURIDAD DEL ESTADO. Ley del 29 de marzo: En su preámbulo declara que constituye preocupación del Gobierno la promulgación de un Código penal que reúna las esencias del régimen vigente y concierte en adecuadas fórmulas los progresos de la ciencia penal y los principios fundamentales de las tradiciones patrias, y mientras ello se lleva a término, se dicta esta Ley, salvando deficiencias de la legislación. El capítulo I trata de los delitos contra la seguridad exterior e interior del Estado y contra el Gobierno de la nación. Mediante él se establece nueva penalidad para los delitos de traición definidos en los artículos 123, 124, 125 y 128 del Código penal común, los cuales serán castigados con la pena de muerte. Con igual pena se castigará al español que tomara las armas contra la Patria bajo la bandera separatista, si obrare como jefe promotor o tuviere algún mando, aunque fuere subalterno, si estuviese constituido en autoridad, y con la de reclusión en los demás casos. Asimismo, con la pena de muerte al español que dentro o fuera del territorio nacional reclutare gentes, suministrare armas u otros medios eficaces para hacer la guerra a España bajo banderas enemigas, sediciosas o separatistas. El que ejecutare actos directamente encaminados a substituir

por otro el Gobierno de la nación, a cambiar ilegalmente la organización del Estado o a despojar en todo o en parte al Jefe del Estado de sus prerrogativas y facultades será castigado con la pena de quince a treinta años de reclusión, si fuera promotor o tuviere algún mando, aunque fuere subalterno, y con la de ocho a doce años de prisión en los demás casos; si en estos casos se empleare la lucha armada, será la de muerte para los promotores o ejecutores de actos de violencia y la de reclusión de doce años y un día a treinta para los particulares. El español que reclute gente, suministre armas u otros medios para atentar contra la seguridad del Estado en otra forma que la prevista, será penado con reclusión de quince a treinta años, y, en casos de excepcional gravedad, con la de muerte. Salvo lo establecido en los Tratados, el extranjero que cometiere alguno de los delitos comprendidos en los artículos 123, 124 y 125 del Código penal o el de reclutamiento de gentes, armas u otros medios aludidos, si se hallare en España o se hubiese conseguido su extradición, será castigado con la pena de quince a treinta años de reclusión; en casos excepcionales, hasta con la de muerte. La proposición y la conspiración para la ejecución de cualquiera de los delitos definidos anteriormente se castigará con la de seis años y un día de prisión a veinte de reclusión. Los delitos penados en el artículo 238, números 1 y 4 del Código penal, se castigará con la pena de veinte a treinta años de reclusión para los inductores, sostenedores y jefes de la rebelión, aunque tuvieren mando subalterno o estuviesen constituidos en autoridad, y si hubiere lucha armada se impondrá la de muerte; a los meros participantes, la de seis a doce años de prisión, y si hubiese lucha armada, la de quince a veinticinco años de reclusión. Si se atentare contra la seguridad del Estado en otra forma distinta que la señalada bajo una sola representación de su personalidad como tal nación, se castigará con la pena de cinco años de prisión a quince de reclusión. Se castigará, asimismo, a los que mantuvieren inteligencia o realizaren cualquier género de hechos con el fin de perjudicar la autoridad del Estado, comprometer su dignidad o los intereses vitales de España, con penas que oscilan entre la de muerte, doce años y un día a veinticinco, si se trató de provocar una guerra; de dos a doce años de prisión en los otros casos; y estos hechos serán punibles, aun cuando el delincuente fuera extranjero y el delito se hubiere cometido fuera de España, si el culpable se hallare en territorio español, castigándole con la pena de seis meses y un día a tres años o de seis a doce años, caso de provocar una guerra o hechos de grave hostilidad, sin perjuicio de las medidas de policía de que podrá ser objeto. Los ejecutores de actos encaminados a la destrucción de obras, fábricas u otras dependencias militares, iglesias y otros edificios religiosos, museos, bibliotecas, archivos, edificios públicos o particulares, puentes, etc., destinados al servicio público, cometidos con el fin de atentar contra la seguridad del Estado o de alterar el orden público, serán castigados con la pena de veinte años de reclusión a muerte, y si falleciese a consecuencia de ellos alguna persona o se causaren lesiones de las señaladas en el artículo 429 del Código penal, se impondrá la de muerte. Cuando se atente contra vehículos, material de transporte, depósitos de municiones o explosivos o combustibles pertenecientes al Ejército o fuerzas de Institutos armados; contra cualquier género de material de guerra o materias destinadas a la defensa nacional, aunque no se consiguiera el fin expresado, la pena será de diez años de prisión a veinte de reclusión, y, en casos de gravedad suma, la de muerte; la conspiración y la proposición de los primeros se pena con seis años de prisión a veinte de reclusión, y la de los restantes con la de prisión de cuatro a doce años. Es punible también la tenencia, fabricación o suministro de elemen-

tós que se destinaren a atentar contra la seguridad del Estado, sancionándose con penas que oscilan entre doce a veinte años de reclusión, y, si se estuviese autorizado para tal fabricación, además con la inhabilitación para el ejercicio de la industria. La tenencia de depósitos de armas y municiones no autorizada por la Ley o por la Autoridad militar se pena con la sanción de diez años de prisión a veinte de reclusión para promotores y organizadores, y con la de seis a nueve años para los que hubieren cooperado a su formación. Se reputa como depósito la reunión de tres o más armas de guerra, cualquiera que fuere su modelo o clase, aun cuando se hallaren desmontadas. Se detallan qué armas se consideran de guerra para los efectos de esta Ley. Se establecen sanciones también por la tenencia de depósito de armas de defensa no autorizado por la Ley; a los que crearen, organizaren o cooperaren a la formación de dichos depósitos de armas y municiones; por crear y organizar formaciones «premitiales» prohibidas expresamente por las Leyes; por provocar algunos de los delitos referidos, por medio de Prensa, radio, cine, multicopista u otro medio de difusión, y por la apología de estos actos y de los culpables. Se concede a los Tribunales facultad para apreciar las circunstancias del delincuente, pudiendo imponer, además de las señaladas, la multa de 5,000 a 500,000 pesetas y la de cinco a veinte años de inhabilitación. Trata el capítulo II de los delitos contra el Jefe del Estado. Se castiga con la pena de muerte al que atente contra su vida o integridad o contra su libertad personal. La conspiración y la proposición para ejecutar los delitos previstos en este capítulo se sancionan con la pena de doce años y un día a veinte de reclusión; el que los provoque públicamente será castigado con la pena de doce años y un día a veinticinco años de reclusión; y con la pena de tres a nueve años se castiga la apología de los mismos delitos o de sus culpables, cuando tuviere lugar con los mismos medios de publicidad. Se castigan también la amenaza y la injuria. Y se concede facultad a los Tribunales para imponer, además, según los casos, la inhabilitación de seis a quince años para el ejercicio de cargo y funciones públicas, y la multa de 5,000^a a 100,000 pesetas. El capítulo III se refiere a las sanciones establecidas por los delitos de revelación de secretos políticos y militares, circulación de noticias y rumores perjudiciales a la seguridad del Estado, y ultraje a la nación, oscilando las penas de uno a seis años o de doce años y un día de reclusión a muerte, y las de inhabilitación, entre uno y cinco años y veinte a treinta y cinco, según las circunstancias y gravedad en la revelación de secretos; con la de tres a diez años, de inhabilitación de cinco a diez años, o la de seis meses y un día a dos años, o multa de 2,000 a 20,000 pesetas, o destierro, en la circulación de noticias falsas. Castiga este último hecho, aunque sea realizado por español fuera del territorio nacional y por el extranjero en España, con penas de cinco a diez años de prisión, inhabilitación y multa de 10,000 a 50,000 pesetas. Los ultrajes a la nación española o al sentimiento de su unidad se castigan con más o menos rigor, según se realicen o no con publicidad, como los que se realicen contra sus símbolos o emblemas, aun cuando sean encubiertos. Determina el capítulo IV las penalidades señaladas a las Asociaciones y propagandas ilegales, oscilando las penas entre doce a dieciséis años de prisión, si los fines son la subversión violenta o destrucción de la organización del Estado; la mera participación, con prisión de tres a seis años, pudiéndose rebajar, en casos de escasa gravedad, a la de seis meses y un día a dos años de prisión, destierro o multa de 2,000 a 20,000 pesetas; los hechos delictivos por propaganda, en la misma gradación de apreciación, con la de prisión de tres a doce años, e igual pena se impondrá

al que públicamente hiciere su apología o su ejecución. Si los actos tienden a la relajación o destrucción del sentimiento nacional, serán castigados con prisión de dos a seis años, y la mera participación con la de seis meses y un día a tres años de prisión. En los actos de propaganda de esta índole la sanción será penada con prisión de uno a cinco años y la pública apología de ellos o de los culpables con igual pena. También se establecen sanciones contra el que organizare o dirigiere, dentro o fuera del territorio nacional, Asociaciones o grupos constituidos para atacar en cualquier forma la unidad de la nación, y la propaganda encaminada a los mismos fines; contra los que constituyeren o crearen entidades del llamado Frente Popular; por la impresión de libros, folletos u hojas, etc., y todo género de publicaciones que provocaren la comisión de hechos de cualquier clase contra la seguridad del Estado o perjudiciales al crédito o autoridad del mismo; por la introducción de dichos textos en España; y contra los que, con su cooperación económica, más o menos encubierta, favorecieren las fundaciones u organizaciones o actividad de las Asociaciones, etc., a que antes se ha aludido. Las actividades separatistas podrán ser también penadas con pérdida de la nacionalidad. Incurren en penalidad los que intentaren la implantación de un régimen basado en la división de los españoles en grupos políticos o de clase, cualquiera que fuesen. El siguiente capítulo trata de disposiciones relativas a artículos anteriores, entre las que se establece que el español que delinquiere en tales cosas y se hallare en el Extranjero, si, previa citación, no compareciere, será juzgado y condenado en rebeldía. Se contrae el capítulo VI a la penalidad que se impone por suspensión de servicios públicos, huelgas, atentados a la seguridad del Estado, desobediencia de las órdenes del Gobierno. El capítulo VII trata de las penas establecidas por atentados y amenazas a autoridades y funcionarios. El capítulo VIII, de los robos a mano armada. Unos y otros hechos se penan con sanciones que oscilan entre cuatro años de reclusión hasta muerte, si a consecuencia del hecho punible resultare muerte o lesiones graves. Delinquen los inductores y cooperadores; los integrantes de la asociación, aunque sea transitoria, para la realización de hechos de tal naturaleza; los que suministraren a los culpables cualquier género de auxilio o protección, aun cuando no fuera para la comisión del delito. El secuestro se castiga con pena de muerte cuando resultare muerte o lesión grave del secuestrado; con la de veinte a treinta años de reclusión, en los demás casos, y las mismas penas determinadas se impondrán a los inductores o cooperadores. Los culpables mayores de dieciséis años y menores de dieciocho que por su manifestada habitualidad y depravación fueren considerados peligrosos, serán penados como mayores de dieciocho años. El capítulo IX trata de disposiciones generales, que son normas a seguir por los Tribunales en la apreciación y aplicación de penas. En el artículo 60 se establece que los culpables de conspiración o proposición quedarán exentos de pena si antes de su comisión revelasen a las autoridades gubernativa o judicial el plan y pormenores del delito, con tiempo bastante para evitar su perpetración. En todos los casos en que la pena de muerte se conmutara, llevará sujeta la inhabilitación perpetua para el ejercicio de cargos y funciones públicas, según el artículo 64. Sanciona el artículo 65 a los que teniendo conocimiento de alguno de los delitos castigados en esta Ley con pena de muerte no los denunciare. Caen en decomiso todos los efectos, substancias, aparatos, armas, libros, revistas, etc. Y el capítulo X establece que las disposiciones del Código penal común, o Leyes especiales comunes, no sean aplicables en cuanto alteren o contradigan los preceptos de esta Ley, y deja en todo su vigor las Leyes del 26 de octu-

bre de 1939, 1 de marzo de 1940 y 30 de septiembre del mismo año.

SINDICATOS. Ley del 23 de junio: Establece que la organización sindical del Movimiento quede encuadrada en los siguientes Sindicatos nacionales de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.: 1.º Sindicato nacional de Cereales; 2.º Sindicato nacional de Frutos y productos hortícolas; 3.º Sindicato nacional del Olivo; 4.º Sindicato nacional de la Vid, Cerveza y Bebidas; 5.º Sindicato nacional del Azúcar; 6.º Sindicato nacional de la Madera y del Corcho; 7.º Sindicato nacional de Ganadería; 8.º Sindicato nacional de Pesca; 9.º Sindicato nacional de la Piel; 10. Sindicato nacional Textil; 11. Sindicato nacional de la Confección; 12. Sindicato nacional del Vidrio y la Cerámica; 13. Sindicato nacional de la Construcción; 14. Sindicato nacional del Metal; 15. Sindicato nacional de Industrias Químicas; 16. Sindicato nacional del Combustible; 17. Sindicato nacional de Agua y Electricidad; 18. Sindicato nacional del Papel, Prensa y Artes gráficas; 19. Sindicato nacional de Transportes y Comunicaciones; 20. Sindicato nacional de Hostelería y similares; 21. Sindicato nacional del Seguro; 22. Sindicato nacional de Banca y Bolsa; 23. Sindicato nacional del Espectáculo, y 24. Sindicato nacional de Productos coloniales. Por su artículo 2.º se dispone que todas las actividades económicas de la producción a que se refieren los Sindicatos enumerados en el artículo anterior quedan incorporadas a los mismos.

SUBSIDIO FAMILIAR. Por Decreto del 23 de febrero se elevan las escalas de los préstamos a la nupcialidad. Las Órdenes del 8 y 10 de marzo son de aplicación del anterior Decreto. Orden del 19 de marzo, sobre premios a familias numerosas, igualmente que la Orden del 4 de abril. Decreto del 5 de mayo: Sobre aplicación en agricultura.

SELLO Y TIMBRE. Ley del 12 de julio: Reorganiza el Cuerpo de inspectores, determinando en su artículo 1.º que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley del 20 de diciembre de 1932 y Decreto del 23 de febrero siguiente, los inspectores técnicos de la Renta del Timbre constituirán un Cuerpo especial, con una plantilla de 120 funcionarios dependientes del Ministerio de Hacienda, teniendo el carácter de funcionarios de la Administración pública, con sujeción a las disposiciones vigentes y siéndoles de aplicación el Estatuto de Clases pasivas que les corresponda.

TRIBUNALES TUTELARES DE MENORES. En el *Boletín Oficial del Estado* del 20 de enero se salvan errores de corrección de la Ley del 13 de diciembre de 1940, sobre la reorganización de estos Tribunales.

VALORES. Ley del 24 de febrero: Dispone que se fije definitivamente el día 31 de diciembre de 1941 como término final del plazo para iniciar la aplicación del procedimiento establecido en la Ley del 1 de junio de 1939, con el fin de obtener la anulación y consiguiente expedición de duplicados de títulos españoles no cotizados internacionalmente. La anulación de las Deudas del Estado, Tesoro y Especiales se regulará por lo dispuesto en los artículos 2.º y 3.º de esta Ley. Para la anulación de los duplicados de los títulos nominativos o inscripciones de la Deuda pública desaparecidos por robo, hurto, extravío o destrucción, cualquiera que sea la causa, bajo la dominación marxista, se observará el procedimiento establecido en la Orden del 17 de abril de 1913. En cuanto a los títulos al portador y sus cupones de los títulos de la Deuda del Estado, de la del Tesoro, de las obligaciones del Plan nacional de Cultura, de la Deuda ferroviaria amortizable y del Patronato Nacional del Turismo serán aplicables los preceptos contenidos en la Ley del 1 de junio de 1939 dictada para declaración de nulidad y expedición de duplicados de valores emitidos por entidades particulares domiciliadas en España, excepción hecha de los artículos 5.º, 6.º, 8.º y 14 de la misma y con las modificaciones que se especifican en los artículos 4.º al 9.º de este texto. A instancias de los interesados, los Juzgados que intervienen en expedientes de esta naturaleza se inhibirán en favor de la Administración, salvo si hubiere hecha oposición de tercero. La relación de los interesados con la Administración pública como entidad emisora se iniciará y substanciará a través de las Delegaciones y Subdelegaciones correspondientes al lugar donde se hubiere efectuado el cobro de los cupones en las provincias y ante la Dirección general de la Deuda de Clases pasivas respecto a los pagados en Madrid. Las facultades conferidas al Juzgado por los artículos 4.º, 5.º y 6.º de la repetida Ley se entenderán trasladados a la Junta Superior calificadora de la Propiedad de los títulos, constituida según la Orden del Ministerio de Hacienda del 24 de mayo de 1929. Transcurrido doble tiempo del período a que alude el citado artículo sin haberse formulado oposición, pasarán los expedientes a aquella Junta calificadora, al efecto de acordar, si procediera, la anulación de los títulos y expedición de sus duplicados o formular reparos. Se señala en los artículos siguientes el correspondiente trámite a seguir, determinando el artículo 10 que se instituye en la Bolsa oficial de Madrid una Oficina de títulos reclamados encargada de realizar las funciones que esta Ley le preceptúa.—J. T.

ECONOMÍA

La guerra europea, en este período 1940-41, se halla en pleno apogeo y es tal su extensión, que ha repercutido en la economía mundial, hayan entrado o no en liza estas o las otras naciones. Conmovida Europa por entero, arrastrada el Asia por el impetu devorador, las llamas del incendio no las ha podido apagar ni el inmenso Atlántico para salvar la América, sintiendo las cinco partes del mundo los efectos de la devastación. Uno de los terribles jinetes del Apocalipsis, al hacer de nuevo su aparición, no mitiga ni su furia ni su destrucción, agigantado con el atuendo de las potentes armas modernas. ¿Por qué se lucha? ¿Es solamente por el mero afán de dominación o de conquista? ¿Acaso el mecanismo que mueve la civilización actual ha llegado a su punto álgido y, como todo lo humano, se desmorona, una vez cumplida su misión, fatalmente y con estruendo, al empuje incontrastable de otra Edad? Indaguen estas causas sociólogos y moralistas. Nosotros fijémonos en el aspecto económico del hecho. Y al hacerlo, señalemos las orientaciones de las doctrinas que propugnan las naciones que marchan a la cabeza de la lucha tenaz, que así auscultaremos mejor el ritmo del corazón del mundo, por ver de descifrar los desasosiegos de esta hora universal. Intentemos dibujar, aunque someramente, el mundo nuevo que intenta evantarse, se consolide o no, plasme o no plasme en la realidad. El porvenir dirá, en definitiva, si todo cuanto sucede es un mero síntoma o una nueva creación.

TEORÍAS ACERCA DE LA ECONOMÍA DE GUERRA. Al estallar la guerra, lo primero que se resiente es la normal economía del pueblo. Tal desasosiego ha movido a los economistas, en esta etapa, a estudiar la cuestión de si la guerra lleva en sí una economía característica, que pueda elevarse a ciencia, con todo el conjunto de sus leyes armónicas e inflexibles. Desde luego, con tales características no puede proclamarse. Si observamos la familia, célula minúscula de la nación, en su aspecto económico, veremos que, tanto en su normalidad como en sus hondas crisis, no puede disgregarse; que su economía es una; que tiene su base en los momentos de su normalidad; que de ella arranca y emana la fuente de su verdadero equilibrio. La familia que no mire las contingencias que puedan sobrevenir, la que agote sus disponibilidades económicas y, bien por medio del ahorro o de las ins-

tituciones de previsión social, no prevenga los terribles males que pueden sobrevenirle, difícil le será, cuando éstas se presenten, no ir fatalmente a caer en brazos de la más espantosa miseria. La nación que en momentos de paz no prevea el terrible azote de la guerra, atendiendo a su posible defensa nacional, mal podrá resistir económicamente en tales momentos, faltándole una de las más resistentes armas para lograr la victoria. En esto los economistas andan de acuerdo y están conformes con la tesis de que, sea cual sea el sistema económico que el Estado practique, puede prevenirse para tales desastres y, aunque no se sea partidario de la Economía dirigida, en cuanto la guerra estalla asume la dirección de las actividades económicas. La libertad en este estado está sujeta a las más duras restricciones. La autoridad vela y castiga con mano dura al enemigo que en el interior de sus fronteras se alza, el más temible de todos, porque en sí lleva el germen de la desorganización. Como se ve, pues, todas estas medidas de restricción serán siempre accidentales. El mismo pensamiento alemán reconoce que la economía de guerra no es en sí más que una fase o una rama de la economía general, designando a ésta con la palabra *Kriegswirtschaft* y a aquella *Wehrwirtschaft*, la que en sí no tiene traducción literal en nuestro idioma. Dentro, pues, de la economía general comprenden los economistas alemanes también la defensa nacional, que no deja de ser, al fin y al cabo, otra cosa que una fase de la actividad del pueblo, sin que puedan establecerse diferencias en cuanto al proceso de duración de ésta. El economista alemán Winschan dice a este respecto que así como la paz y la guerra, desde el punto de vista político, son sólo situaciones cambiables que dirigen la actividad constantemente hacia el mismo fin, así economía de paz y economía de guerra no pueden concebirse como oposiciones elementales. Just Schmit la define como ciencia de equilibrio entre la cobertura de paz y la de guerra; así, pues, la organización económica ha de ser en un todo elástica, requiere un plan de movilización, superación de las diferencias económicas del país y adaptación de medidas de fácil tránsito de la situación de paz a la de guerra. Esta forma de adaptación depende de una serie de circunstancias, según sea el tipo de organización económica en que se desenvuelva la economía de guerra; la posible duración de

ésta; sus factibles alianzas, conquistas y demás. Exige, pues, un cálculo de potencial económico, para cuya resolución se han de tener en cuenta: las fuentes de materias primas, la capacidad de producción industrial, el número y capacidad de trabajadores, el sistema y rendimiento de comunicaciones y la capacidad financiera del país; esto es, determinar un cálculo de potencialidad; que se fije el punto crítico de la economía nacional (*Wirtschaftslien yeng pass*), o sea el sector de mayor dificultad en caso de guerra, indispensable para la coyuntura de la economía nacional. Tal punto será distinto para cada país; y para su resolución pueden establecerse los tres tipos fundamentales siguientes: país que cuente con fuertes bases en materias primas, pero industria deficiente o poco desarrollada; industria desarrollada, pero con escasas materias primas; o una y otra cosa, pero no en cantidad bastante para las necesidades del país. Resuelto este potencial o punto crítico, se está en condiciones de poder formar el plan de movilización y transformación para el momento de la guerra, cuyo plan debe comprender: bases financieras, explotaciones que hayan de ser objeto de transformación, distribución de materias primas y mano de obra, aseguramiento de las necesidades interiores, situaciones que se produzcan por la conquista o pérdida de territorios ricos en materias primas o industriales. Todo este proceso, a grandes líneas trazado, requiere, como puede verse a simple vista, tiempo, y por lo mismo no puede improvisarse, sino que ya en momentos de paz se han de tomar acertadas medidas que tiendan a la superación del punto crítico, llevando a cabo, paulatinamente, las transformaciones de orden económico necesarias a sustentar los objetivos militares con la creación de grandes reservas. En el fondo, como se ve, esta cuestión en sí es puramente doctrinal, porque, sea cual fuere el pueblo y su sistema económico, todos estos problemas pueden prevenirse. Claro que con más fuerza en aquellas naciones de sistema político de economía dirigida, por la situación privilegiada en que se encuentran, ya que disponen, y en sus manos están, de todos los resortes de las actividades económicas.

¿CUÁLES SON LOS FINES ECONÓMICOS DE LA ACTUAL GUERRA? *El Berliner Boersen Zeitung*, de la Prensa alemana, decía el día 15 de julio de 1940: «Alemania pone a disposición de Europa nuevas ideas económicas y el sistema económico sobre el cual ya ha hecho nuevos ensayos; ello significa: precios fuertes, mercados seguros, moneda estable, imposibilidad de crisis, y métodos libres para cada uno.» «Cada Estado, pequeño o grande, rico o pobre, agrario o industrial, podría entrar en esta vida económica a base de igualdad, pues este sistema se funda en el trabajo y la producción, y no sobre el oro adquirido al azar y sobre el capital.» Vese, pues, que el sistema tiende a cambiar radicalmente el sentido de la actual economía. No hay otra fuente de riqueza para él que la que emana del trabajo. Con tales principios, la nación que no trabaje, que no produzca, no puede subsistir. Inútil será que una nación tenga sus arcas repletas de oro si desaparece el valor intrínseco de tal metal; doctrina, si bien se mira, sólo apuntada, pero que ya dice bastante de cuál ha de ser su desarrollo. En el *Giornale d'Italia* (17 de junio de 1940) se lee: «La constitución política de la nueva Europa ha de ir acompañada de una nueva estructura económica. La salvación de Europa está en volver a su valor constructivo y a la organización, formándose una gran comunidad de intereses en la que los pueblos encuentren su natural intercambio y su espontánea emigración. Directriz de soluciones: la creación de un comercio amplio económico, organizado en torno de un núcleo central; Alemania e Italia serán en la Europa de mañana las dos naciones más poderosas de Occidente; obrarán como Eje y Centro de la atracción e irradiación, como punto de convergencia en la economía de Europa.» El doctor Funk, ministro de Eco-

nomía y presidente del Banco del Reich, expone al redactor jefe del *Eco del Este de Viena* que después de la victoria, terminada la guerra, se aplicarán en Europa aquellos métodos de política económica que han garantizado los mayores éxitos económicos antes de la guerra, y especialmente durante la misma; que no es posible dejar actuar el libre juego de las fuerzas que hundieron en 1918 la economía germana; que todo ello depende del límite que haya de tomar el espacio económico europeo y de las directas fuentes de energía con que cuente; que ciertos productos faltarán siempre en Europa, por lo que no se piensa practicar una economía exclusiva que se baste a sí misma, pero la alemana, siguiendo un orden de cosas natural, ha de ir entrelazada con la economía mundial; que se ha de procurar negociar con sus propios productos industriales a cambio de las materias primas de los demás pueblos; que en tal aspecto, la amplitud del comercio a practicar con los Estados Unidos depende de ellos mismos, teniéndose que renunciar al falso principio de que se pueda ser a un tiempo el primer país acreedor del mundo y el primer explotador; que el oro, como base de las divisas europeas, no ha de representar, en el futuro, papel alguno, toda vez que la moneda no dependerá de su cobertura, sino del valor que le dé el Estado, es decir, del orden económico establecido por el Estado. Según el ministro italiano Ricardi, la nueva economía ha de tener carácter corporativo; su base ha de ser el cambio: mercancía por mercancía, para el comercio con América. Sienta también las características de un orden económico euroafricano. Para ello, preconiza que se ha de ir de acuerdo con los técnicos y políticos alemanes. Los puntos fundamentales de este sistema serán: autarquía, política aduanera común, política económica de precios y política monetaria; respecto a la autarquía, se hace extensiva a todo el sistema económico europeo o euroafricano, cuya política se centrará en el Eje complementándola con la economía de los demás países, armonizándola, mejor dicho, envolviéndola en aquélla. Con relación al orden monetario se mantiene el *clearing*, propagando a la vez la simplificación de los organismos centrales del comercio exterior. Ya se ha comenzado a actuar en este sentido. En la formación del Comité del Automóvil colaboran Alemania, Italia y Francia. Y asimismo se trata de la formación de una gran Compañía petrolífera. Hitler, en un discurso pronunciado el 40 de julio de 1940, dijo a los obreros de armamentos: «El capital al servicio de la Economía y la Economía al servicio del pueblo. Llenar la inmensa fosa entre la riqueza y la miseria. Es mejor acercar, mediante la sabiduría y la comprensión, las diferentes clases, que buscar una solución de fuerza. El marco tiene la cobertura del trabajo, que es más consistente y fuerte que la del oro.» Por todos estos principios se ve claramente cuál es el contenido de la actual guerra, como todas, de expansión económica, pero presenta una nueva característica que la distingue de todas las demás. Lleva los principios de la revolución económica que conmueve al mundo. Conquistar un territorio, una nación más o menos grande, dominarla, es ya en sí y lleva aumento de las fuentes de riqueza, y por ende se consigue una mayor potencialidad económica. Pero ahora se va mucho más allá. Cambiar los principios en que hasta ahora se sustentaba la economía, socavar la máquina financiera substituyéndola por otra. De conseguirlo, se habría ganado la más gigantesca de las batallas. Pero si el Eje no gana la guerra, ¿qué sistema económico será el que rijan para el futuro? Indudablemente que el tradicional, el ya conocido. Pero el triunfo de los aliados se presta a meditación. El bloque del Eje tiene una orientación económica conocida; ya unida y sigue una misma inspiración y un mismo impulso. De vencer, cambiará radicalmente la faz del mundo en lo económico. Pero ¿y el triunfo de los aliados? Este bloque está integrado por naciones de sistemas económicos contra-

puestos. Rusia no es dispar sólo en lo social con Inglaterra y los Estados Unidos. En lo económico existe una clara oposición. ¿Se llegará a una inteligencia y unas y otras respetarán sus compromisos? En la hora de la paz ¿cuál economía se sobrepondría? Lo que sí es indudable que las naciones todas se preocupan del final de la guerra y tratan de preparar sus economías para ese instante. En una conferencia dada por el economista español Areilza, con motivo de la celebración de las bodas de plata de la Universidad Comercial de Deusto, desarrolla el siguiente tema: «La Economía española y el nuevo orden de Europa». Opina este pensador que luchan en este momento dos doctrinas antagónicas: la liberal, aún patronizada por Inglaterra, y la sostenida por Alemania, basada en el concepto de gran espacio económico o economía de los grandes espacios, como consecuencia del principio geopolítico espacio vital, que consiste en la existencia ordenada y racionalmente dirigida. Las grandes zonas de territorio mundial sirviendo de base económica a la subsistencia vital, desarrollo y prosperidad de grupos de pueblos aglutinados por cultivos comunes. Así, por ejemplo, Europa, como unidad continental y espiritual, de igual manera que América y Asia. Cada una de estas unidades internacionales recibiría, de común acuerdo con las demás, una gran zona de influencia económica que la completase en todos los órdenes: Europa, el África; Japón y China, la India y los archipiélagos del Pacífico meridional; América del Norte, la del Sur. No es el caso una novedad, pues del lado inglés hubo tanteos en la conferencia de Ottawa. Y también se hicieron ensayos en los Estados Unidos con Sudamérica, y no han sido pocos los anhelos del Japón. Aparte sus convicciones personales sobre el encuadramiento de la economía para el mañana, para este economista la raíz del problema, en lo que afecta a España, hay que buscarla en la influencia productiva del país, que vive pobremente. Prueba esta tesis examinando las estadísticas de tiempo normal, o sea las anteriores al 1936. Basándose en el cálculo de Caruso sobre las calorías año necesarias para la alimentación de un obrero en tiempo normal, resulta que en la gran mayoría de los españoles es deficiente, en tiempo normal, en un 50 por 100. La autarquía alimenticia, pues, no existe. Igual pasa en cuanto al vestido. En época normal se consume en España 375 kg. de algodón por habitante y por año. En cualquier otro país de Europa, el índice sobre este mismo punto es de 6 al 10, excediendo la proporción para los productos manufacturados, industriales o usuarios. Todo ello señala un déficit de productividad, sin que lo logre salvar el volumen de las compras al exterior, a causa de la falta de oro. Estudiando las tablas de estos índices correspondientes al 1935 dan en alimentos y primeras materias 500 millones, productos manufacturados, 87 millones. No se encuentra, por este lado, solución al problema, pues no podría hallarse la compensación adquiriendo productos manufacturados, ya que el desnivel entre el producto agrícola exportado y el importado viene a ser de 300,000 y 1,000,000. Ni siquiera, a juicio del mismo economista, resolvería el problema la fertilidad del suelo español, por no ser pródigo en ella, aun teniendo en cuenta el plan nacional de riegos. Tampoco lo resuelve la explotación minera ni la disminución de importación. A su juicio, la solución sólo puede encontrarse en la industrialización de España, no en cualquier forma, sino mediante normas generales de un plan gubernamental, flexible y elástico, que deje campo fecundo a la iniciativa individual y de empresa. La industria tiende a surgir y agruparse en torno a los yacimientos carboníferos. Si hierro y carbón son coincidentes, se dan entonces las circunstancias más óptimas de industrialización. España es el único país de Europa que, rico en yacimientos de hierro y carbón, no ha desarrollado su gran industria.

Tiene España, pues, que levantar su nivel de vida. Y este plan puede lograrse sea cual sea la economía internacional que en el futuro triunfe. Otro economista español, Pedro Gual Villalbí, catedrático de la Escuela de Altos Estudios Mercantiles, en una conferencia dada en diciembre de 1941 en el salón de actos de la Academia Oficial de Aduanas, con el título de «La Aduana en la nueva ordenación económica de Europa», opina que si se mira el momento final de la guerra, gane Alemania o gane Inglaterra, la base de las relaciones comerciales será el *clearing*, bien teniendo como tipo la libra o el marco, por cuanto si ganara el Eje se iría a una intensificación en el intercambio de los países a base de una estrecha solidaridad, por lo que Europa tendría una modalidad económica compacta, parecida a la de los Estados Unidos, influyendo Alemania en el sistema de expansión monetaria sin inflación, que, como es natural, requiere una estabilización de precios y un *clearing* internacional a base del marco. De triunfar Inglaterra, aun cuando no se hayan difundido los puntos fundamentales del nuevo orden económico, se sabe, sin embargo, por los difuminados puntos de la actividad de Churchill con Roosevelt, que la parte económica de Europa no sufriría cambios trascendentales, pero indudablemente Inglaterra, aleccionada por la experiencia, trataría de establecer un dominio económico sobre el continente para precaverse de riesgos y amenazas futuras, y volviendo al pensamiento de Baldwin, llevaría sus fronteras al Rhin o tal vez más allá. Con todo esto ¿qué papel, a juicio del conferenciante, se reserva a la Aduana futura? Se tiene la impresión de que la Aduana no desaparecerá y seguirá constituyendo en cada país un motivo fiscal, pues no se ha de olvidar que los países proteccionistas alcanzan por este medio un ingreso que llega al 40 por 100, y con igual porcentaje sobre el presupuesto de gastos; por esta razón, Gual Villalbí supone que fuera difícil que se quiera, ni se pueda, prescindir de esta fuente fecunda de ingresos, y sienta la conclusión de que no ha llegado la hora de certificar la defunción de las Aduanas. Higinio Peris Egúilez, secretario del Consejo de Economía Nacional, en un artículo publicado en *Revista Económica*, estudia los problemas económicos que pueden surgir en España como consecuencia de los conflictos de la guerra europea. Estudia los sobre los siguientes puntos de vista: en cuanto a la reconstrucción nacional interior, a las relaciones económicas internacionales y a la participación de un nuevo orden económico. Todos estos problemas no tienen solución con el sistema económico vigente en 1936, ni tampoco con la improvisación de doctrinas y cometidos, ni con la resolución de difíciles problemas de teoría o técnica. La solución, para el aludido economista, es una cuestión de voluntad, de poder, de presencia del Estado; de estudio e investigaciones, sin echar en olvido la experiencia de lo ocurrido en los distintos países después de la guerra 1914-18. El Estado, en cuanto hace referencia al desarrollo de una política económica de reconstrucción, ha de proyectar su acción sobre la política dineraria desarrollada por el Banco de Emisión, la cual debe llevarse a cabo con arreglo al principio de la creación de dinero con fines exclusivos de creación de trabajo, teniendo cuidado de evitar todo aumento inflacionista y regulando, por otra parte, la distribución de divisas mediante compras al exterior; sobre la dirección y desarrollo de la capitalización racional, tanto en los sectores industrial y agrícola como en los de obras públicas y reconstrucción de viviendas, mediante una acción coordinada sobre todas las instituciones de crédito, orientando las inversiones hacia los sectores de más urgencia en relación con los fines nacionales; sobre movilización de las fuerzas de trabajo, mediante la ordenación por el Estado de los desplazamientos de obreros parados y mediante la transformación de un gran número de obreros no calificados en ca-

lificados; y sobre los precios y abastecimientos y política de salarios. Opina el mentado economista que todos los planes de reconstrucción interior tropezarían con grandes dificultades si no se dispone de determinadas materias primas que han de adquirirse a través del mercado exterior, y de aquí el interés que ha de merecer este punto; pero variaría con la recuperación agrícola y la evolución de la situación estratégica actual de la guerra, que nos permitiera abastecernos de petróleo y algodón con los países más próximos, o con la creación de industrias de sustitución. La implantación de un nuevo orden para el futuro lo examina bajo tres aspectos fundamentales: el que hace referencia a la unidad de cuenta en los pagos exteriores; el de liberación de cada país del comercio de tipo monopolístico, impuesto por otras naciones; y el que mira al aspecto de hacer posible que cada país tenga una estructura económica de acuerdo con las condiciones naturales del mismo. El primer aspecto de la cuestión, o sea el de la unidad de cuenta para los pagos exteriores, lo cree factible, pudiendo hacerse sin grandes dificultades, estableciéndose periódicamente, mediante acuerdos unilaterales, la relación entre la capacidad adquisitiva de cada moneda con aquella que se tome como término de comparación, utilizando a este fin los índices de precios, debidamente ponderados, de los respectivos productos de exportación y abandonando el actual sistema de fijar los tipos de cambio en forma arbitraria. Los demás aspectos los estima, de momento, insolubles.

AUTARQUÍA. Problema es éste que ha adquirido gran actualidad en los presentes momentos. Los países de economía dirigida, como Alemania e Italia, ya por su propia política han tendido a llegar a la autarquía nacional. Mas, a pesar de los grandes esfuerzos, llegar a ese ideal resultará siempre algo difícil. No así si las fronteras en el mundo económico se ensanchan para llegar a formar, del continente europeo, una unidad de tal naturaleza. No obstante, todos están conformes en que el ideal autárquico de Europa es hoy una ilusión, y que sería necesario una intensa y gran labor armónica bajo un principio dominante para poder llegar a ella. Fuera necesario para ello que desapareciera toda idea de competencia entre los pueblos que lo integran; que la economía de todos ellos fuera armónica; que se reconociera un organismo que impusiera los medios para tal fin; en una palabra, que como consecuencia de la actual lucha triunfara el pensamiento del Eje, al cual se subordinarían, naturalmente, los demás pueblos. ¿Cuál es el verdadero estado autárquico de Europa? Según los datos contenidos en la Memoria del Banco Internacional de Pagos y del Instituto de la Cointuntura alemana, es el siguiente, calculado en tantos por ciento: Gran Bretaña, el 25; Noruega, 43; Grecia, 47; Bélgica, 51; Países Bajos, 67; Austria, 75; Finlandia, 78; Grecia, 80; Alemania, 83; Suecia, 91; Portugal, 94; Italia, 95; España, 99; Checoslovaquia, 100; Estonia, 102; Lituania, 102; Dinamarca, 103; Polonia, 105; Yugoslavia, 106; Letonia, 105; Bulgaria, 109; Lituania, 110; Rumania, 121; U. R. S. S., 101. El continente europeo se bastaba (según dicho Instituto), en general, en cereales, carnes y productos lácteos; los países de la región danubiana eran exportadores; Dinamarca y los Países Bajos, importadores; Alemania, Italia y Francia se bastaban poco más o menos; Bélgica y Noruega eran pueblos de poco consumo. Veamos, aunque someramente, cuáles eran los índices de recolección y consumo de algunos artículos en el continente. El trigo oscilaba entre 40'50 y 48'60; la patata, equilibraban, 148 y 148; el centeno, igual; en azúcar existía una diferencia de 6 a 8'9; en avena se satisfacían las necesidades; un poco de escasez en la producción del maíz; en lino se equilibraban, y en cáñamo había un excedente de 250,000 ton. La industria textil se hallaba supeditada a ultramar; Europa consumía de 1'8 a 2 millones de toneladas y su pro-

ducción sólo era de 25,000. El consumo de lana se cifraba en 950,000 ton. reexpidiéndose, una vez elaborada, una tercera parte. En yute, la producción era escasa. La importación de sedas era de 45,000 toneladas. No obstante, cuenta con una excelente producción de materias primas, entre las cuales se encuentran el carbón, el hierro y la madera. Nulas las producciones de café, té, cacao, grasas y tabaco. Examínese, pues, como se examinen los diferentes índices de producción y consumo, la autarquía está muy lejos de llegar a concretas realidades. Propúgnase prescindir de los artículos que no se producen en el continente, intensificar los cultivos, mejorarlos y orientarlos para conseguirla; y, sobre todo, mediante las industrias de sustitución, producir aquellos artículos necesarios con el fin de no tener que acudir a la importación. Realmente, en Alemania e Italia, ya sobre estos puntos se ha trabajado incesantemente, en tal forma que en sedas se han podido reducir enormemente los tipos de importación; como igualmente dichos países han podido, mediante una activa propaganda (planes decenales, premios y otras prerrogativas), organizar verdaderas campañas llamadas de producción, siendo una de las más importantes la del trigo. Finalmente, para dar una idea sobre el sistema de calorías con que el Instituto alemán de Investigaciones de la Cointuntura compara la capacidad económica de las naciones europeas, exponemos los índices que este cálculo da en los distintos países: Inglaterra, el 28; Noruega, 43; Suecia, 47; Bélgica, 51; Holanda, 67; Irlanda, 75; Finlandia, 78; Grecia, 80; Alemania, 83; Francia, 83; Portugal, 94; Italia, 95; Suecia, 98; Rusia, 101; Estonia, 102; Dinamarca, 103; Letonia, 106; Yugoslavia, 106; Bélgica, 109; Lituania, 110; Hungría, 121. Por todos estos datos se dibuja de una manera palmaria y evidente que, en la lucha actual, palpita una profunda revolución de ideas, principalmente en sentido económico. Y sean las que sean las que salgan triunfadoras, es indudable que el interés de unos o la experiencia de los otros darán nuevos cauces a la Economía del mundo.

MOVIMIENTO ECONÓMICO

Con la agitación universal se producen hondo desequilibrios en la producción y consumo. Pero aun cuando tengan por causa principal la guerra, influyen también todos los accidentes que dentro de la normalidad pueden provocar estas crisis.

ACEITE. Las estadísticas de este período, en cuanto afectan a la producción de aceite de oliva, arrojan los siguientes resultados, en miles de quintales: Italia, 1,900; Grecia, 800; Portugal, 450; Túnez, 300; Turquía, 200; Argelia, 120; Suiza y Libia, 90; Marruecos francés, 80; Albania, 71; Francia, 60; Yugoslavia, 30; otros países, 70. La producción, pues, en el período de 1940-41 es, en miles de toneladas, 3,192, contra 6,452 en el período anterior.

ALGODÓN. La producción mundial, según cálculos del Instituto Nacional de Agricultura de Roma, ha sido de unos 65 millones de quintales métricos, de los cuales pertenecen a los Estados Unidos 28'9 millones; a la India, 10 millones; 3'6 millones a Egipto, y el resto a otros países de menos escala, entre los cuales se encuentran el ruso, chino y brasileño. La guerra ha aumentado el consumo, habiendo sufrido también un aumento la industria textil del mismo país, superando en 2'4 millones la campaña anterior; la industria europea, especialmente la inglesa, ha absorbido gran parte de dicha producción. Según el propio Instituto, el índice de producción mundial viene a ser de 60 millones de quintales métricos. El estudio comparado se ha hecho con relación a los siguientes períodos en millones de quintales métricos: media de 1924-25 a 1928-29, 57 millones; la de 1929-30 a 1933-34, 56 millones; 1934-35 a 1938-39, 64'4 millones; 1938-39, 62 millones; la de

1939-40, 61'5 millones y la de 1941 (prevista al confeccionarse esta estadística), 64'9 millones. Para cada una de dichas etapas corresponde a los Estados Unidos la producción de 32'6, 31'2, 27'8, 25'9, 25'6 y 27'5, todos millones de quintales métricos; representando en tanto por ciento, también para los períodos mencionados, el 57, 55, 43, 42, 42 y 42, con relación a los topes señalados. A medida que la guerra actual se ha ido extendiendo, las repercusiones en la distribución y consumo han sido más graves. Cuando aquella empezó, los depósitos mundiales eran reducidos. Durante los ocho primeros meses, todos los países, a excepción aparente de Alemania, Polonia y los Países Bálticos, importaban de ultramar cantidades muy superiores a las normales. Tal vez ésta fuera la causa principal del aumento de producción que se observa a partir del año 1939. Las exportaciones correspondientes a los Estados Unidos, Egipto, Brasil, Perú y la Argentina, desde 1 de agosto de 1939 a 31 de mayo de 1940, acusan la cantidad global aproximada de 21'5 millones de quintales métricos, correspondiendo sólo a Estados Unidos 15 millones, contra 11'7 millones en igual período de 1937-38. Pero, a partir de 1940, todo el movimiento del algodón sufre gravísima baja, y las cantidades exportadas en 1941 son escasísimas. Desde junio de 1940 no importa Europa prácticamente algodón, a excepción de Inglaterra y Rusia. Los depósitos europeos son muy pequeños o están agotados. Algunos países van substituyendo el algodón por la fibra sintética, con lo cual se dibuja una nueva fuerza económica, cuyo resultado pudiera ser grave para la industria del algodón. Hasta la propia Inglaterra, que por su situación privilegiada y su gran marina mercante pudiera parecer no afectada por esta crisis, ha reducido sus importaciones, obligada por el bloqueio alemán y la reducción del tonelaje por los ataques de los submarinos germanos. La exportación de los Estados Unidos a la Gran Bretaña, que de primeros de agosto a mediados de diciembre de 1939 fué de 2,095,000 quintales métricos, en igual período de 1940 se ha reducido a 691,000 quintales métricos. Crisis ésta que la industria inglesa no ha podido conjurar, a pesar de poseer también algodón egipcio, del Congo belga y de otros territorios sujetos a su Corona, como consecuencia de esa aguda crisis del tonelaje. Así, pues, los tres grandes núcleos de la industria textil que no se encuentran en zona productiva, como son Europa continental, Gran Bretaña y el Japón, no pueden importar otra cosa que cantidades escásimas o nada de su materia prima. Los mercados adonde afluya la producción del algodón, o están cerrados o no tienen bastantes divisas para su adquisición. Como consecuencia, los países productores de algodón tienen grandes reservas, pero se hallan incomunicados con la clientela, influyendo en parte la falta de tonelaje; los riesgos de la navegación y otras causas marítimas. La guerra ha dislocado una de las más fuertes actividades económicas, reduciendo a su mínima expresión su comercio internacional. Compárense los rendimientos de exportación siguientes: período de 1 de agosto a 15 de diciembre de 1939, en miles de quintales métricos y con relación sólo a los Estados Unidos, con los de igual período de 1940. Gran Bretaña, de 2,095 pasa a 691; Suecia, de 342 a 3; España, de 390 a 0; Japón, de 869 a 63; China, de 385 a 8; Indochina, de 0 a 21; Rusia, de 0 a 309; Canadá, de 388 a 130; y otros países, de 2,262 a 58. En total, de 6,702 millares de quintales métricos, exportados por los Estados Unidos en 1939, ha sufrido una disminución de unas cuatro quintas partes, habiendo quedado reducido a 1,283 millares de quintales métricos en 1940.

ALMENDRA. Con la explotación de este fruto, España obtiene un importante beneficio. El resumen de producción en millones de kilogramos es el siguiente: Almendra en grano: Cataluña y Aragón, 3'5; Región

valenciana, 1'6; resto de la Península, 2'6; Mallorca, 5. Almendra en cáscara: Cataluña y Aragón, 2'5; Ibiza, 1. El producto de la exportación de dicho fruto ha sido, también en millones de pesetas: Cataluña y Aragón, 24'3; Valencia, 8'7; resto de la Península, 13'9; Mallorca, 25'5; Ibiza, 1'8. En la campaña aludida fué dicha producción intervenida por la Rama de la Almendra-Avellana. La cosecha ha supuesto más de 215 millones entre ambos frutos.

ARROZ. En España, para el año agrícola 1940-1941, se han destinado a su cultivo 47,357'63 hectáreas, distribuidas así: Valencia, 27,622'45; Tarragona, 13,661'05; Sevilla, 2,104; Castellón de la Plana, 971'73; Alicante, 952'16; Albacete, 638'29; Murcia, 478'70; Gerona, 446'30; Marruecos, 215; Cádiz y Málaga, 192; Barcelona, 37'88; Baleares, 27'87; Huesca, 10, y Cáceres, 0'5. Según informes del secretario del Servicio del Arroz, la cosecha alcanza a 200 millones de kilogramos. Se calcula, pues, que bastarían 10,000 hectáreas más de siembra para equilibrar las necesidades de consumo en el país.

AZÚCAR. En Europa, todas las naciones intensifican su producción. Bulgaria cultiva, en la campaña de 1941, 20,000 hectáreas de remolacha azucarera, contra 13,000 que tenía en cultivo en la de 1940. En Dinamarca está en proyecto la elaboración de una ley que aumente la producción de 1940 en un 10 por 100. Finlandia cultiva 3,300 hectáreas, con poca diferencia sobre la anterior. Hungría, de 73,000 hectáreas cultivadas en 1940, pasa a 97,000 en la actual. Y Rumania ha aumentado el cultivo en un 36 por 100, siendo el de la actual campaña de 1941, 50,000 hectáreas. La producción en AMÉRICA, en las campañas 1939-1940 y 1940-1941, ha sido la siguiente, en millones de quintales métricos: Antigua, 0'14 y 0'24; Argentina, 5'2 y 5'0; Barbada, 0'72 y 0'80; Brasil, 11'75 y 12'95; Cuba, 28'65 y 20'60; República Dominicana, 4'55 y 3'70; Estados Unidos, 4'57 y 3'04; Guayana inglesa, 1'7 y 1'93; Jamaica, 1'01 y 1'51; Martinica, 0'60 y 0'55; Méjico, 3'10 y 3'13; Perú, 4'5 y 4'35; Puerto Rico, 0'24 y 0'25; San Cristóbal, 0'31 y 0'40; La Trinidad, 0'96 y 1'21, y Venezuela, 0'25 y 0'28. Totales respecto a esta parte del mundo, en millones de quintales: 77'27 en 1939-1940 y 67'95 en 1940-1941. Se observa, pues, una disminución en la producción. **ASIA:** Para las mismas campañas anteriores, en millones también de quintales: Formosa, 12'08 y 10'13; India, 32'93 y 31'20; Japón, 1'54 y 1'28; Java, 15'68 y 17'40, y Filipinas, 9'55 y 11'04. Totales de Asia: 71'78 millones de quintales métricos en 1939-1940 y 71'06 en 1940-1941. También disminuye en esta parte del mundo. **ÁFRICA:** Egipto, 1'60 y 1'80; Mauricio, 2'29 y 3'30; La Reunión, 0'73 y 0'85, y Unión Sudafricana, 5'27 y 5'0. Dan, como totales, 9'90 millones en la campaña 1939-1940 y 10'95 en la de 1940-1941. Aumento de producción. **OCEANÍA:** Australia, 9'48 y 8'20; Hawai, 8'74 y 8'90, e Islas Fidji, 1'00 y 1'05. Dan un total de 19'22 y 18'15 millones de quintales métricos para las campañas de 1939-1940, y la siguiente, con disminución. Totales de las cuatro partes del mundo reseñadas: 168.118,000 quintales métricos en la actual campaña, contra 176.171,192 en la anterior. En la campaña de 1939-1940 Europa ha tenido, en azúcar, la producción siguiente, en millones de toneladas: Alemania, 2'32; Bohemia y Moravia, 0'47; Polonia, 0'43; Bélgica, 0'26; Dinamarca, 0'25; Francia, 0'15; Inglaterra, 0'54; Irlanda, 0'06; Italia, 0'48; Yugoslavia, 0,12; Letonia, 0'04; Lituania, 0'03; Holanda, 0'23; Rumania, 0'16; Suecia, 0'31; Eslovaquia, 0'13; Turquía, 0'10; y Hungría, 0'13. Dan un total de 7'31 millones de toneladas.

BOLSAS. En marzo de 1940 se autoriza la apertura de las Bolsas oficiales, caminándose así cada vez más en firme a la normalidad del mercado bursátil. Se man-

tiene la prohibición de la especulación, orientación seguida desde el inicio del Alzamiento Nacional. No hay, pues, al abrirse la contratación en Bolsa, ni opción, ni plazos, ni dobles. Con ello, naturalmente, se persigue la posible especulación. No obstante, a pesar de tal restricción, en el transcurso del tiempo se ve que el plazo puede desenvolverse con más o menos empuje, a pretexto de demorar la entrega de los títulos adquiridos, por lo que el Comité de Enlace tuvo que reunirse, a fin de regular el plazo de entrega. Con esto ha vuelto a estar sobre el tapete la manida cuestión económica de si el plazo es inmoral o perjudicial a la negociación bursátil. Economistas hay que opinan que el plazo viene a ser-a manera de regulador y evita la desmesurada alza, ya que quien así compra llega un momento en que para poder cumplir sus compromisos tiene que adquirir, con lo que evita el enrarecimiento en determinados casos, viniendo de este modo a ser un mero regulador en el mercado. Para estos propugnadores del plazo, la venta al contado puede provocar desmesuradas alzas en perjuicio del negocio bursátil, siendo, por ello, causante del mal que el sistema trata de evitar. No dejan de reconocer que la venta a plazos hace surgir en este mercado al negociante, esto es, al que no tiene otra finalidad que la ganancia por la ganancia, limitándose a la fría especulación. Y sabido es que en Economía el acaparamiento trae como consecuencia la asfixia, y hasta la muerte, de los grandes negocios. Y esto no es solamente desasosiego nacional, ya que se han hecho estudios sobre estos sistemas en algunos países de fuerte contratación bursátil. Thiers y Law son los economistas que van a la cabeza de estas opiniones; el segundo, defensor del plazo, y el primero, impugnador del mismo. Tal vez ambos sistemas, llevados a su máxima pureza, sean contraproducentes. Hoy por hoy, el mercado nacional bursátil se atiene al sistema prohibitivo, sin estridencias; esto es, dejando un margen prudencial para la entrega de títulos, procurando que ésta no se demore en forma que se hiciera utópica la práctica de la prohibición. En el año 1940, en la contratación bursátil, los efectos públicos han absorbido el 75 por 100. He aquí una somera referencia estadística: El capital mobiliario asciende a 50,211,100,407 pesetas, distribuidas en la siguiente forma: efectos públicos, 28,217,533,000 acciones (desembolsadas), 14,636,314,999, y obligaciones, 7,357,252,408. Representan, por tanto, con relación al total aludido, los efectos públicos el 56'20 por 100; las acciones desembolsadas, el 29'14 por 100, y las obligaciones, el 14'66 por 100. Con relación a su rendimiento, el total expuesto se divide: en renta fija, 39,594'7 millones de pesetas, y la renta variable, 14,636'3 millones, con un total de 54,231 millones de pesetas. La distribución, según el *Anuario financiero* de Guillermo Ibáñez, es: Deuda pública, 24,209,413,250 pesetas; Bonos Fomento de la Industria Nacional, 125,529,700 pesetas; Canal de Isabel II, 11,370,000 pesetas; Mancomunidad Hidrográfica del Ebro, pesetas, 94,421,500; Empréstitos, 29,528,500 pesetas; Ayuntamientos, 1,863,578,574 pesetas; Diputaciones, pesetas 171,073,000; Junta de Obras del Puerto, 61,846,500 pesetas, y Cédulas del Banco Hipotecario, 1,270,772,900 pesetas. Para dar una idea de lo que ha sido la contratación en Bolsa, pasamos a exponer la situación en el mes de noviembre de 1940 y con relación al negocio total. La cifra total de negociación en dicho mes asciende a 314 millones de pesetas nominales y 346 millones de pesetas efectivas. La cifra máxima de unos y otros corresponde a la Bolsa de Madrid, la que registra 136'7 millones de pesetas nominales y 150'6 millones de pesetas efectivas. El resumen, en total, ha sido el siguiente: Madrid, 136'7 millones de pesetas nominales y 150'6 millones de pesetas efectivas; Barcelona, 85'8 nominales y 86'0 efectivas, y Bilbao,

29'2 nominales y 42'7 efectivas. Clasificación del negocio total: Fondos públicos: Estado y Tesoro, 126'7 millones de pesetas nominales y 124'9 efectivas; Provincia, 2'9 nominales y 2'8 efectivas; Municipios, 22'8 nominales y 22'2 efectivas; Corporaciones públicas, 0'33 nominales y 0'28 efectivas; Avalados por el Estado, 12'6 nominales y 41'7 efectivas. Acciones: Bancos, 7'4 y 12'2, nominal y efectivo, respectivamente; Eléctricas, 18'5 y 27'5, de iguales clases; Ferrocarriles y Tranvías, 5'7 y 6'8; Mineras, 5'0 y 11'1; Monopolios, 0'5 y 1'2; Navieras, 4'5 y 9'6; Seguros, 0'09 y 0'25; Siderúrgicas, 5'2 y 6'3; Empresas varias, 3'2 y 3'4; Renta fija: Bancos, 28'5 y 29'3; Eléctricas, 16'7 y 15'4; Ferrocarriles y Tranvías, 4'9 y 4'4; Mineras, 1'6 y 1'5; Navieras, 1'2 y 0'9; Siderúrgicas, 1'0 y 1'0; Empresas varias, 5'5 y 4'4, y Valores extranjeros, 3'2 y 3'4. Dando unos totales de 313'9 millones de pesetas en nominal y 346'2 millones de pesetas en efectivo, incluyéndose en ellos las operaciones intervenidas por corredores de Comercio de las diferentes plazas, que ascienden a 62'0 millones de pesetas nominales y 66'6 millones de pesetas efectivas. En estas operaciones se incluyen las intervenidas por corredores de Comercio, que ascienden a 62'0 millones nominales y 66'6 efectivas. Se expone este extracto, sacado de la publicación oficial-estadística en materia de Bolsas iniciada en el año 1940.

CÁÑAMO Y LINO. Se eleva la producción mundial a 6 millones de quintales métricos, si bien se desconocen las estadísticas exactas de la China y la India. Se destacan como naciones productoras: La Unión Soviética, con 1'5 millones; Italia, 1; Yugoslavia, 0'5; Rumania, 0'3; Polonia y Hungría, 0'12 cada una; Checoslovaquia, 50,000 quintales; Francia, Bulgaria y España, 40,000; Alemania, 70,000; Corea, 180,000; Japón, 80,000, y Siria, 40,000. La dificultad de importación en España ha hecho que se estudie la manera de intensificar su cultivo. A tal fin se crea el Instituto de Fomento de Producción de Fibras Textiles, mediante el cual se espera resolver una serie de problemas, procurando estimular al productor y lograr una mayor colaboración de empresas y agricultores, confiando alcanzar la finalidad que se propone, esto es, satisfacer de momento el consumo y necesidades nacionales, bien sea con carácter transitorio, bien logrando la emancipación, no teniendo que recurrir a las importaciones. Ello ha motivado una serie de estudios sobre el actual cultivo y producción. El cultivo en 1939 fué de 2,168 hectáreas, que dieron un rendimiento de 9,919 quintales métricos de fibra y 4,715 de semilla. En el año 1940, el número de hectáreas sembradas asciende a 3,579, con un total de producción en fibra de 19,724 y 11,184 en semilla. De conseguirse las finalidades del aludido Instituto de la Producción, serían muy importantes los beneficios que obtendría la economía nacional.

CARBÓN. Las grandes reservas carboníferas se encuentran en los Estados Unidos, Canadá, Chile, Rusia, China, Inglaterra, Alemania, Polonia y Australia. En la producción mundial figuran los Estados Unidos con 400 millones de ton., Inglaterra y Alemania con 150, la Unión Soviética con 100, Francia con 75, Bélgica con 20, Polonia, Checoslovaquia y Grecia con 20, Italia con 15 y Holanda con 10. Norteamérica, pues, ha obtenido el 23 por 100 de la producción mundial; Alemania e Inglaterra, del 20 al 22 por 100, y la Unión Soviética, el 8 por 100. La producción en España, distribuida por cuencas carboníferas, ha sido la siguiente: Oviedo, 5,559,086; León, 1,082,235; Palencia, 179,244; Ciudad Real, 614,138; Córdoba, 145,044; Sevilla, 129,955; Gerona, 4,781; Cuenca, 2,392; Lérida, 76. Aumenta, pues, la producción a la vista de estadísticas anteriores. Las importaciones suman un promedio en quintales métricos de 52,483, con un importe de 4,353,222 pesetas oro. En el segundo semestre de 1941

la producción señala un aumento. Según las estadísticas de esta fecha (junio de 1941) es la siguiente: de 757,887 ton., frente a 782,392 en el mismo mes del año pasado. De continuar el aumento con el ritmo señalado, la producción será de 8 millones de toneladas. El desnivel entre nuestra producción y consumo ha sido abordado con el fin de resolver los problemas planteados en dicho período de tiempo. Debido a causas geológicas, las minas de carbón nacional contienen un elevado tanto por ciento de menudos, que oscila, en las de hulla, del 60 al 70 por 100. El problema, pues, consiste en el aprovechamiento de menudos. Para ello se han formado conglomerados a base de un coeficiente limitado y progresivo de cemento, lo que ha dado excelentes resultados en el servicio de ferrocarriles, de cuya manera se resolvió el problema en este aspecto.

CAUCHO. Los comités internacionales, en el Boletín correspondiente a diciembre de 1940, señalan un gran descenso en las exportaciones, habiendo sufrido una disminución de 19,846 ton. para un total de 104,221; como asimismo ha disminuido el consumo mundial.

CELULOSA Y FIBRAS ARTIFICIALES. La gran crisis por que atraviesa la industria textil ha hecho que se intensifiquen los estudios de industrias similares para ver de lograr primeras materias de producción nacional. El 12 de octubre de 1941 se coloca en Torrelavega la primera piedra de una fábrica de la Sociedad Nacional de Industrias y Aplicaciones de Celulosa Española, que se dedica a la obtención de la celulosa a base de eucaliptos, con destino a la elaboración de fibras textiles artificiales. Cuenta esta Sociedad con un capital de 95 millones de pesetas, en la que se reserva al capital extranjero un 25 por 100. Esta industria, cuando se halle en pleno funcionamiento, dará trabajo a 2,500 obreros. De igual manera, se levantan industrias nuevas con el fin de obtener la fibra textil a base de la celulosa extraída de la paja de cereales. Esta modalidad fabril no es nueva, ni tampoco ha sido innovación de los países de economía autárquica, pues también los de economía liberal ya la habían puesto en práctica mucho antes de la actual guerra. Inglaterra y los Estados Uni-

dos fueron países que ya se dedicaron a estas industrias. En 1932 se produjeron en el mundo 234 millones de kg. de rayón, contra 78 millones de fibra artificial; en 1940, el rayón ascendía a 513 millones y la fibra artificial la superaba, llegando a 549 millones. Es, pues, la elaboración de la celulosa una realidad económica. El grupo más importante es el alemán *PHEIX*. España constituye una Sociedad de este tipo, con un capital de 75 millones de pesetas. En principio, se calcula que la producción será de 9 millones de kg. de fibra, a base de 35 millones de kg. de paja. Se espera que en el plazo de tres años se llegue a la producción de 27,000 tón., consumiéndose para ello 100 millones de kg. de paja. Los desperdicios de ésta en España, actualmente, suman unos 400 millones de kg., lo cual significa que se podría llegar, con su aprovechamiento, a una producción tres veces mayor de la señalada; esto es, a unas 108,000 ton. de fibra artificial. Otra nueva entidad, la Celulosa Almeriense, trata de llevar a cabo la explotación de la fabricación de celulosa o pasta química para la elaboración del papel, en déficit en nuestra economía nacional. Su capital inicial será de 97 millones de pesetas. Hasta ahora, el esparto se exportaba al Extranjero, para volverse a importar, una vez elaborado, en forma de papel. Cálculese que la producción, por el nuevo procedimiento, anualmente ascenderá a 19,600 ton. de celulosa blanqueada de primera calidad y 3,475 de la ordinaria. Con los tres grupos de fabricación podrá llegar a producirse un promedio mínimo de 28,000 ton. de celulosa de primera clase y 3,475 de la ordinaria. De realizarse las esperanzas, se habría dado un gran paso en la autarquía patria, pues serían inmensos los beneficios que rendiría, independizándonos del Extranjero en esta importante actividad financiera, que tan a remolque nos lleva en esta época, por la gran carestía del papel.

CEREALES (PRODUCCIÓN MUNDIAL DE). La estadística que se da a continuación, correspondiente a varios países y al año 1940, está calculada en miles de quintales métricos, y el coeficiente se ha señalado tomando por base la producción 1934-38=100.

	Trigo		Centeno		Cebada		Avena	
	1940	1934-38 = 100	1940	1934-38 = 100	1940	1934-38 = 100	1940	1934-38 = 100
<i>Invierno</i>								
Bulgaria.....	16,825	106'0	2,180	109'5	3,144	106'5	13,062	12'6
Canadá.....	150,166	209'3	3,555	197'9	22,699	128'7	58,685	116'9
Eslovaquia.....	3,414	—	2,264	—	2,734	—	1,901	—
Finlandia.....	1,889	—	2,670	—	1,620	—	6,080	—
Grecia.....	9,300	123'4	579	102'2	2,395	—	1,842	154'9
Hungría.....	20,675	—	7,241	—	6,931	—	4,343	—
Italia.....	73,000	100'3	1,523	106'5	2,190	101'3	5,707	104'3
Noruega.....	707	126'1	57	51'5	914	75'3	1,612	88'1
Portugal.....	2,700	57'7	—	—	—	—	—	—
Rumania.....	2,700	—	1,725	—	6,656	—	4,550	—
Suecia.....	3,319	61'5	2,846	67'3	1,925	86'7	10,416	82'4
Yugoslavia.....	18,868	77'6	2,011	102'4	2,713	92'2	2,879	91'9
<i>Primavera</i>								
Argentina.....	75,050	114'2	4,303	183'6	7,993	159'9	6,445	86'5
Australia.....	22,600	53'8	—	—	—	—	—	—
Corea.....	2,782	106'7	—	—	—	—	—	—
Egipto.....	13,609	115'0	—	—	2,411	107'3	—	—
Estados Unidos.....	160,343	105'3	10,313	98'4	67,327	151'1	179,351	130
India.....	61,929	144'1	—	—	—	—	—	—
Japón.....	109,572	109'9	—	—	—	—	—	—
Manchukuo.....	17,999	139'4	—	—	16,873	108'4	—	—
Marruecos francés.....	8,700	92'1	—	—	—	—	—	—
Méjico.....	6,532	104'5	—	—	—	—	—	—
Turquía.....	3,842	110'7	—	—	—	—	—	—
Uruguay.....	52,000	152'6	—	—	26,500	135'2	3,550	162'1
	1,887	51'7	—	—	110	—	391	90'2

Los rendimientos unitarios por hectárea han dado el siguiente resultado: Producciones medias: Dinamarca, 35'1; Holanda, 34'8; Bélgica, 31'5; Alemania, 27'4; Suiza, 26'9; Suecia, 26'7; Inglaterra, 25'6; Irlanda, 21'6; Nueva Zelanda, 21'5; Egipto, 21; Noruega, 20'5; Eslovaquia, 19'9; Finlandia, 19'6; Francia, 18'6; Austria, 17'6; Japón, 17'1; Hungría, 16'6; Italia, 16'3; Bulgaria, 15'4; Yugoslavia, 14'2; Rumania, 12'6; Lituania, 12'4; Polonia, 12'4; Estonia, 12'3; Argentina, 11'8; Grecia, 11'4; Siria, 11'1; Lituania, 11'1; U. R. S. S., 10'7; Canadá, 9'1; EE. UU., 8'9; Portugal, 8'1; Manchukuo, 7'8; España, 7'6; India inglesa, 7'6; Uruguay, 7'4; Australia, 7'2; Méjico, 6'9; Argelia, 5'7, y Túnez, 5'6. En 1 de enero de 1940 se confeccionó una estadística en Bélgica a fin de conocerse la superficie destinada a la producción de distintos cereales, comparándola con la de los cuatro años anteriores. El resultado ha sido el siguiente: trigo de otoño, 157,503 hectáreas; centeno, 118,350; cebada de otoño, 15,678. Ha resultado un déficit de 60,000 hectáreas, que hacen relación al trigo de otoño en 15,000 hectáreas; al centeno, 35,000, y a la cebada de otoño, 8,000. Italia emprendió una gran campaña para intensificar la producción del trigo mediante la obra del beneficio integral. Prestó el Gobierno todos los medios económicos con el fin de extender entre los agricultores las buenas normas de cultivo; impulsó las investigaciones; creó estaciones de trilla; promovió concursos entre pequeños sembradores, implantó una cátedra ambulante de agricultura, y se distribuyeron premios de 1,000 a 30,000 liras. Estos planes han llevado un gasto de treinta millones de liras. Con tales procedimientos, la producción del trigo ha aumentado de 10'24 a 16'3.

COBRE. En 106 millones de toneladas se calculan las reservas mundiales, correspondiendo a la América latina, en tantos por ciento, un 37; a Estados Unidos, el 27; al África, el 29, y a Rusia, el 11. Su producción viene distribuida en la siguiente escala: Estados Unidos, 800,000 ton.; Chile, 400,000; África, 400,000; Canadá, 200,000; Europa, 150,000, y Asia, 100,000. Las corrientes de exportación se dirigen de los Estados Unidos, Chile y África hacia Europa y Extremo Oriente. Inglaterra consume anualmente 300,000 ton., Alemania, más de 200,000; Francia, 120,000; Japón, 100,000, e Italia, 80,000.

ESTADÍSTICAS. No puede existir una verdadera organización económica sin un conocimiento claro de las fuerzas productoras y de sus rendimientos. Y, sin embargo, este aspecto, que sólo pueden darlo las estadísticas, se ha mirado con cierta negligencia, y por eso en la mayor parte de los casos aquéllas no han respondido a su verdadera finalidad. En España, el Estado ha establecido el principio de la centralización de todas las estadísticas en la Dirección general del ramo, con la colaboración de los Sindicatos en la función especial de las mismas, estatuyendo, por una Orden de la Presidencia del Gobierno, de 2 de julio de 1941, la obligatoriedad de todos los centros y organismos oficiales y empresas individuales, de proporcionar los datos que interese la Dirección general del ramo o sus secciones. Los Estados Unidos resolvieron este asunto mediante la creación de la Central Statistical Board. Alemania, mediante un Decreto de febrero de 1939 que crea la Statistisches Zentralausschuss, con respecto a la estadística económica. Y también en Italia se propulsó el mismo principio.

Una de las obras de más envergadura que en materia de estadísticas se ha llevado a cabo, fué la realizada por el Instituto Nacional de Agricultura de Roma, acordando la del primer censo mundial de agricultura, que publicó en folletos, por los años 1929-1930. Una Comisión integrada por estadistas y economistas propuso un cuestionario que los Gobiernos adhirieron, por medio de sus técnicos, aprobaron y revisaron en una

Asamblea general habida en Roma el año 1938. Cada país, de una manera uniforme, realizó un censo en las mismas fechas, por lo que sus resultados son computables. Tuvo por finalidades este censo: 1.º, obtener datos precisos y comparables entre los diversos países, respecto a las superficies destinadas a cultivo, y a sus efectivos de ganado como elementos de las estadísticas agrícolas; 2.º, reunir, de igual manera, los elementos principales de explotación agrícola y obtener, en la medida posible, un inventario de la producción de esta naturaleza. Para llevar a cabo la primera se aconsejó utilizar personal idóneo. Todo ello se completaba con unas instrucciones para lograr la debida uniformidad. En síntesis, los datos fueron adquiridos por las naciones adheridas, utilizando los organismos oficiales o los medios más adecuados a su estructura estatal, para la mejor consecución del fin deseado. A pesar de las dificultades que en la actualidad la guerra plantea, se asegura que los informes recibidos prometen que el segundo censo decenal agrario superará en interés al anterior.

FERROCARRILES. Están llamados a una profunda renovación, por cuanto el Estado va a llevar a cabo el rescate de las líneas ferroviarias. El estado en que la guerra pasada dejó al transporte en todas sus manifestaciones, y la difícil situación financiera de las grandes Compañías, han dado ocasión propicia a que tan importante actividad económica pase a manos del Estado. A dicho fin se constituye la Red Nacional, con 12,315 km. de ancho normal. El capital privado de las Compañías a quienes afecta la disposición asciende a 1,021 millones de acciones y 2,264 de obligaciones. En la nueva ordenación se crea un Consejo directivo de Transporte por carretera, bajo la presidencia del Ministerio de Obras Públicas. La Ley reguladora es la de Bases de Ordenación ferroviaria y de los Transportes, de 24 de enero de 1941. Para darse cuenta del movimiento económico de esta importante actividad nacional, damos una breve reseña de su rendimiento en 1940 por las cuatro grandes Compañías existentes en España: Norte; Madrid, Zaragoza y Alicante; Oeste, y Andaluces. Más de dos millones y medio de vagones han sido cargados en el mencionado año: por la Compañía del Norte, 1,139,506, con una media mensual de 94,958; por la de M. Z. A., 1,058,989, con una media mensual de 88,249; por la del Oeste, 134,464, con una media mensual de 11,205, y por la de los Andaluces, 219,234, con una media de 18,269. La recaudación media mensual asciende a 76'7 millones de pesetas, correspondiendo la media mensual entre dichas Compañías: a la del Norte, 35'136; a la de M. Z. A., 30'721; a la del Oeste, 4'648, y a la de los Andaluces, 6'438. Los ingresos, en todo el año, del tráfico ferroviario han sido los siguientes por Compañía: en la del Norte, 421,636,547; en la de M. Z. A., 337,940,321; en la del Oeste, 46,489,613, y en la de Andaluces, 64,385,809. Dando un total de 767.756,842 pesetas. Proyectos: Existe un proyecto de construcción de nuevos vagones para 1941-1942, por un total de 10,500. Del anterior plan, de los 2,500 concertados han sido entregados 1,500 vagones nuevos. En el transcurso del año 1940 se han reparado 22,000. Las fábricas de Sagunto y de los Altos Hornos de Vizcaya prosiguen la reparación de máquinas de la Compañía M. Z. A.

Se continúa la construcción del ferrocarril Zamora-Coruña. Esta línea acorta la distancia entre Madrid y el Cantábrico. Su coste se ha presupuestado en 442 millones de pesetas, de los cuales se han invertido ya 250 millones. Este proyecto se divide en cuatro trozos: Zamora-Puebla de Sanabria, Puebla de Sanabria-Orense, Orense-Santiago y Santiago-Coruña. Dicho ferrocarril puede terminarse en menos de tres años. Son grandes las ventajas que ha de reportar a la economía nacional, ya que la producción pes-

quera halla ruta abierta hacia Castilla y permitirá explotar debidamente las regiones zamoranolgales, productoras de trigo y demás cereales, vid, patata, frutas y madera, hoy faltas de medios de comunicación. Mide esta obra 457 km., aproximadamente. En ella se encuentra la construcción del viaducto sobre el embalse del Esla. El arco central de este viaducto es de hormigón armado y tiene 204 m. de luz, lo cual le hace ser el mayor de Europa. El referido embalse del Esla es uno de los primeros saltos del Duero, con una capacidad de 1,200 millones de m.³ Asimismo, sigue realizándose la construcción de la línea del ferrocarril Ferrol-Gijón, la que consta de 378 km. y de los que 115 se hallan ya terminados en su parte de explanación. El importe de sus gastos se eleva (septiembre de 1941) a más de 24 millones de pesetas. El importe de los gastos que restan para su completa realización ascenderá a 61 millones de pesetas. El 12 de mayo de 1941 se encontraba ya en pleno funcionamiento el ferrocarril de Ojos Negros. Se hallaba paralizado desde el año 1932. Con ello gana la economía, al ponerse en juego esta actividad desde hace años improductiva. También se halla en construcción el ferrocarril Santander-Mediterráneo. El último trozo, Santelices a Boo, tiene 62 km. y el total ha de ser de 548 km. Contendrá 33 túneles, cinco de ellos de 7 km. de longitud; 11 viaductos y tres puentes. Es vía de ancho normal y ha quedado incorporado a la Red Nacional Ferroviaria.

El problema de la electrificación de las líneas de ferrocarriles es cosa que desde hace tiempo viene pre-ocupando las actividades económicas. Muy pocas son las vías que se han electrificado en España; contadas. Hoy, la escasez de carbón plantea de nuevo estos estudios y ya es muy posible que lleguen a realización muchos proyectos, dado el nuevo orden ferroviario. Se ha estudiado este asunto desde el punto de vista económico, teniendo en cuenta que la producción de carbón en España, aunque normal, es deficitaria, si no se intensifica la producción de este mineral; en cambio, existen importantes reservas hidroeléctricas, que podrían ponerse en juego para la realización de la electrificación. Estudiado el problema, según algunos técnicos resulta que en el momento actual podrían construirse las líneas aéreas por un importe del 78'5 por 100; las instalaciones, por 72'7 por 100, y el material de tracción, por el 66 por 100. Pero dada la situación actual de la industria, sería necesario importar el 24'5 del valor total de las obras a realizar. El plan previsto para la electrificación señala 6,850 km., que se llevarán a cabo en dos etapas: la primera, de 2,650 km., y la segunda, de 4,200 km.

GANADERÍA. Atraviesa una honda crisis, que se traduce en quebranto para las faenas agrícolas, debido a la falta de yuntas. Según las estadísticas, existen en España 103,072 cabezas de ganado caballar, 447,333 del mular, 176,994 del asnal y 620,242 del bovino. Para atender a las necesidades agrícolas faltan en cada una de las especies enumeradas 13,564, 34,618, 15,263 y 1,172. Se calcula que unas 710,000 hectáreas quedan improductivas por falta de ganado de labor. La Dirección General de Ganadería elabora un plan decenal para llevar a cabo la mejora de la ganadería, tanto la destinada al consumo como la empleada en los trabajos agrícolas, llevando a cabo en esta última un acertado reajuste. Para dicho fin se parte del criterio de sostener los establecimientos de esta clase existentes en la actualidad; crear dos más en Galicia y Asturias y unificar las normas de todos los centros oficiales que sostengan ganado con miras a la selección, y ampliar los servicios de investigación, comprobación y rendimientos de la ganadería; formar el Registro General Central de Ganadería; celebrar concursos; seleccionar seminales; conceder créditos para la compra de repro-

ductores y, finalmente, se establecen unas bases para la inmediata ejecución del plan.

Según las últimas estadísticas, España sigue ocupando el primer puesto en esta riqueza, contando con el 37 por 100 de la producción mundial; ocupa el segundo Italia, con un 36, y le sigue Grecia, con el 18. La riqueza mular es en España de un 54 por 100 de la mundial; Italia está también en segundo lugar, con un 21 por 100, y Grecia ocupa el tercero. Gozan de fama nuestros ejemplares garafones de Vich, balear, zamoranos y leoneses, cada día más raros, como los mejores del mundo. He aquí una estadística sobre el censo equino europeo: Albania, 54,400 caballos, 44,600 asnos y 10,400 mulas; Alemania, 3,668,500 caballos; Bélgica, 245,500 caballos; Bulgaria, 531,500 caballos, 180,700 asnos y 26,600 mulas; Checoslovaquia, 703,800 caballos, 4,000 asnos y 300 mulas; Dinamarca, 574,000 caballos; España, 555,415 caballos, 805,857 asnos y 1,144,117 mulas; Estonia, 216,700 caballos; Finlandia, 390,400 caballos; Francia, 2,692,100 caballos; 184,800 asnos y 135,200 mulas; Grecia, 362,200 caballos, 404,400 asnos y 183,600 mulas; Hungría, 999,400 caballos, 4,800 asnos y 1,400 mulas; Irlanda, 445,100 caballos, 147,800 asnos y 9,600 mulas; Islandia, 47,300 caballos; Italia, 781,200 caballos, 789,800 asnos y 431,000 mulas; Letonia, 414,500 caballos; Lituania, 414,500 caballos; Luxemburgo, 18,000 caballos; Malta, 3,300 caballos, 3,400 asnos y 2,600 mulas; Noruega, 203,900 caballos; Países Bajos, 322,200 caballos; Polonia, 3,916,200 caballos; Portugal, 90,300 caballos, 275,000 asnos y 121,800 mulas; Reino Unido, 1,100,000 caballos, 7,300 asnos y 200 mulas; Rumania, 2,065,000 caballos, 13,700 asnos y 2,900 mulas; Suecia, 616,000 caballos; Suiza, 139,800 caballos, 700 asnos y 3,400 mulas; U. R. S. S., 17,500,000 caballos; Yugoslavia, 1,273,400 caballos, 123,100 asnos y 19,500 mulas. Totales, salvo error: 40,500,315 caballos, 2,185,950 asnos y 2,075,644 mulas.

IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN. Como consecuencia de las dificultades por que España pasa, debido a la guerra, los volúmenes de ambas manifestaciones económicas han disminuido, comparándolos con los del promedio 1933-35, época anterior a nuestra guerra de liberación, como claramente se refleja en la estadística publicada en el año 1941 por la Dirección General de Aduanas del Ministerio de Hacienda, con referencia al 1940. Suman las importaciones en 1940, en millones de pesetas y toneladas, 620 y 2'97, y las exportaciones, 394'3 y 2'84, con unos totales de 1,014'8 millones de pesetas y 5'81 millones de toneladas. Como consecuencia, el saldo favorable del intercambio comercial es de 262 millones de pesetas oro y de 130,000 ton. Calculando la diferencia con la época referida anterior a la guerra de liberación, 1933-35, dan las siguientes cantidades favorables: Importaciones en 1940, en millones de pesetas y toneladas, 620'5 y 2'97; la de 1933-35, 855'9 y 4'69. Dando una diferencia en contra de 235'4 y 1'72. Exportaciones, por los mismos conceptos, en 1940, 394'35 y 2'84; en 1933-35, 624'5 y 6'36. Diferencia en contra, 230'2 y 3'52. Comercio total: Importación en 1940, dado en millones de pesetas y toneladas, 1,014'8 y 5'81; en 1933-35, 1,480'4 y 11'05. Diferencia total, en nuestra balanza comercial, en contra, 465'6 millones de pesetas, que corresponden a 5'24 millones de toneladas. Comparando las estadísticas relacionadas, se advierte que corresponden a primeras materias el 32'63 por 100; a los artículos de fabricación, el 31'55, y a las substancias alimenticias, el 35'73 por 100. La desviación mayor corresponde, por tanto, a los productos alimenticios, que en 1933-35 fué del 7'38 por 100, pasando ahora a ser cinco veces mayor. En las exportaciones se observa un descenso análogo, aunque no tan acentuado, pues la de productos alimenticios pasa del 25'4 por 100 al 20'35.

INSTITUTO NACIONAL DE LA INDUSTRIA. Es creado por la Ley de 25 de septiembre de 1941. Tiene por finalidad, según esta Ley, propulsar y financiar, en servicio de la Nación, la creación y resurgimiento de nuestras industrias, y en especial de las que se propongan como fin principal la resolución de los problemas impuestos por las exigencias de la defensa del país o que se dirijan al desenvolvimiento de la autarquía económica, ofreciendo al ahorro español una inversión segura y atractiva. Utilizará los métodos de las Sociedades anónimas privadas para sus fines estatales, pero conservando siempre el Gobierno el dominio de su gestión y administración. La dotación de este organismo vendrá integrada por la cuota inicial de 50 millones de pesetas, por las participaciones que el Estado pusiera en Empresas de esta naturaleza, por las aportaciones que el Estado haga de sus factorías y utillajes para las nuevas industrias, por las utilidades que alcance en el desarrollo de sus actividades en la proporción que le correspondiese, y por los beneficios que le reporte la desmovilización de las participaciones que reglamentariamente liquiden.

MARINA MERCANTE. El Estado se preocupa de este problema, habiendo promulgado la Ley sobre construcciones navales, en las que se invertirán 1,500 millones de pesetas. Se espera que España tenga en doce años la Marina mercante que necesita. Para cubrir nuestras necesidades patrias faltan 700,000 ton. La característica de esta Ley es que todo ha de ser construcción nacional; mas cuando llegue a término el proyecto se concederán primas a la construcción extranjera. Las solicitudes presentadas para nuevos proyectos son muy numerosas. Se encuentran entre ellos: Pesquerías y Saladores de Bacalao, con 23⁴ millones de pesetas; Pesquerías Españolas de Bacalao, S. A., de Salamanca, con 8⁴, y Corcho e Hijos, S. A., de Santander, con 3⁴. La flota pesquera guipuzcoana ha incorporado a su industria dos barcos de 700 ton. y hay en preparación otros dos de la misma capacidad, destinados a la pesca de altura. En los astilleros de la Constructora Naval, de Sestao, se botó el buque *Mareiro*. Su capacidad es de 2,630 ton. y acciona con motores Diesel de 1,200 caballos. La construcción es netamente nacional, lo mismo en materiales que en mano de obra. También llevóse a cabo la transformación del transatlántico *Habana* en buque de carga. Fué este buque construido por la Sociedad Española de Construcción Naval en el año 1923 y se le impuso el nombre de *Alfonso XIII*. Sus características eran: 10,551 de tonelaje en bruto; eslora, 146'9 m.; manga, 19'09; puntal, 9'83. Su maquinaria era a base de carbón. Sufrió dos incendios: uno a raíz de su botadura, y el otro en septiembre de 1930. La capacidad de sus bodegas es de 470,000 pies cúbicos. Podrá transportar carga útil por más de 16,000 ton., con una velocidad de 16 nudos. Lo esencial, en la transformación, es la de sus calderas, que lo serán para quemar combustible líquido. Asimismo ha sido botado el buque petrolero *Calvo Sotelo*, con un tonelaje de 16,235. Su eslora mide 148'52 m., y su manga, 18'900. Su calado es de 8,380 pies; la capacidad de carga, 10,925 ton. Va provisto de 11 tanques transversales, subdivididos cada uno en tres. Los tanques de consumo representan una capacidad de 495 ton., y los de reserva, 325. Se halla equipado con todos los adelantos modernos, tanto en maquinaria como en confort. Va dotado de máquina con dos motores Diesel Burmeister S. Waime, de construcción nacional, de 6 cilindros de cuatro tiempos, con una potencia de cuatro grados, de 3,600 HP. Lleva, pues, las instalaciones más completas y perfeccionadas de la industria naval moderna.

MERCURIO. El comercio de este mineral viene regulado desde el año 1928 por España e Italia, que son los países de mayor producción. En Ginebra se ha reunido

el Comité Hispano-Italiano de Mercurio con el fin de estudiar los resultados del año de su funcionamiento y proponer la liquidación de los balances correspondientes. Las minas de Almadén, en España, realizan importantes mejoras en su industria, no sólo mirando al aspecto de su mayor rendimiento comercial, sino también desde el punto de vista sanitario con miras a la salud de los mineros, llevando a cabo así un verdadero plan de mejoras económicas, porque todo cuanto tienda a elevar el nivel moral, físico y espiritual del factor hombre redundará en beneficio de la economía total. Entre sus mejoras económicas se cuenta ensanchar sus actuales hornos tipo Spireck, teniéndose en estudio otros que respondan a los mejores adelantos modernos. Véase la escala de producción de mercurio en España desde 1931 al primer trimestre de 1940: 1931, 468'7 ton., con un rendimiento en pesetas oro de 6.704,969; 1932, 837'7 toneladas, dando 4.973,830 pesetas oro; 1933, 1,445'5 toneladas, con un valor de 6.373,520 pesetas oro; 1934, 1,157'7 ton., con un valor de 5.323,588 pesetas oro; y 1935, 2,288'8 ton., con un valor de 11.035,404 pesetas oro. Y en el último trimestre de 1940, la producción alcanza a 11,933 frascos, cuyo rendimiento es de 2.398,600 dólares.

NARANJA. Fuente de riqueza en España, sobre todo en la parte de Levante. Antes del actual conflicto, los principales importadores por su orden eran: Inglaterra, Francia, Alemania y Países Escandinavos. En la campaña de 1941 Alemania pasa al primer lugar, representando sus compras 55 millones de marcos. Inglaterra alcanza la cifra de 800,000 libras esterlinas. La cosecha de 1941 señala un considerable aumento sobre la de 1940, que fué de 5 millones de quintales métricos.

ORO. Cálculase la producción mundial de este metal en 1,000,000 de kg., figurando como principales países productores: Unión Sudafricana, con 380,000; Rusia, 170,000; Canadá y Estados Unidos, 140,000; Australia, 50,000; Méjico, 29,000; Islas Filipinas, 28,000; Japón, 24,000; Corea, 17,000; Colombia, 16,000, y Congo belga, 13,000.

En nuestro suelo patrio se inicia el camino de las explotaciones auríferas y se procede a investigaciones en las minas consideradas más importantes. Estas son las de Extremadura, Salamanca, León, Galicia, Huesca, Guadalquivir, Toledo, Granada, Almería, Sevilla y Huelva. La Sociedad Minas de Rodalquilar, en Almería, tenía, al terminar nuestra guerra, sus reservas agotadas. Con los minerales que se han extraído en estas investigaciones se han obtenido un lingote de oro de 7'800 kg. y otro de 8 kg. de plata. Se presume que estas minas pueden producir de 12 a 15 kg. al mes, durante dos años. Las fuentes de esta riqueza se pueden encontrar en aluviones recientes en los ríos Alagón, Jertes y Tormes, en Extremadura, y en el Orbigro, de León; en las abandonadas minas de Corconte, en Galicia, y de Benasque, en Huesca; la integran las piritas que explota la Industrial Química, de Zaragoza; las minas de Ronda, Resto y la Niñas, de Almería, y la de Salalza, en Huelva. De seguirse una constante explotación, podría llegar España a colocarse en el quinto lugar entre los países auríferos de Europa. Las minas de Riotinto explotan concentrados auríferos, extrayendo por término medio 2'3 g. de oro y 33'6 g. de plata por tonelada, y la de Tharsis, 4 g. de oro y 90 g. de plata. Los concentrados húmedos que obtienen una y otra son de 0'30 kg. de oro y 2 kg. de plata, y 40 kg. de oro y 350 kg. de plata, por tonelada. En el año 1940, Riotinto obtiene 762 concentrados húmedos, con un valor de 4'46 millones de pesetas, y Tharsis, 10'3 ton. de concentrados húmedos y 0'6 ton. de seco, con un valor neto de 3'42 millones, que entregaron al Instituto Español de la Moneda Extranjera convertidos en dólares y libras esterlinas, ya que los primeros los exporta a los Estados Unidos y los segundos a la Gran Bretaña.

El peso de la barra de oro y plata obtenidos en los Estados Unidos e Inglaterra por tales concentrados es: Concentrados de Riotinto y Tharsis, en oro, respectivamente, 267'0 y 303'7 kg., con un total de 570'7 kg.; los de plata, para cada una de dichas minas, 1,062'0 y 3,910'0 kg., con un total de 5,032. Cuyos valores, según la cotización de las Bolsas de Nueva York y Londres, dan un valor en pesetas de 7'53 millones.

La producción mundial de este metal, en 1940, en miles de dólares, ha sido la siguiente: África del Sur, 491,628; Rhodesia, 29,154; África Occidental, 32,182; Congo belga, 15,779; Estados Unidos, 206,994; Canadá, 185,602; Méjico, 30,878; Colombia, 22,155; Chile, 12,434; Australia, 56,053, e India inglesa, 10,122. En el mes de enero de 1941 sube la producción, en total, a 109,760, que corresponde a cada uno de los países seleccionados por el orden dicho: 42,333, 2,404, 2,689, 1,506, 16,645, 15,755, 2,211, 1,675, 929, 4,620 y 980. Comparando la producción en los dos primeros meses de 1940 y 1941, se ve que disminuye en Estados Unidos, Méjico, Colombia, Chile y Australia, y con relación a los demás países se marca un aumento.

En los Estados Unidos, el 29 de enero de 1941 sus depósitos ascendían a 22,110 millones de dólares; esto es, más del 75 por 100 de las existencias mundiales. Los sótanos del fuerte Knox, en el Estado de Kentucky, perteneciente a la Tesorería de los Estados Unidos, encierran actualmente por valor de 14,579,591,000 dólares; aproximadamente, la mitad del oro de todo el mundo. El resto de las reservas está repartido entre Nueva York, Filadelfia, Deuver y San Francisco. ¿Qué papel representará en el mundo futuro el metal oro? La respuesta la dará quien logre la victoria de la actual guerra. Pero sea cual sea la suerte que corran las naciones beligerantes, es lo cierto que ni éstas, ni los países neutrales, tratan de desposeerse de este, sino que, por el contrario, procuran todas aumentar su producción, adquirirlo y estudiar el modo de obtener un mayor rendimiento de sus posibles o agotadas minas, con el fin de acrecentar reservas o divisas.

PARO OBRERO. Barómetro que marca la presión de la atmósfera económica de un pueblo, cuya columna sube o baja, unas veces a consecuencia de grandes crisis y otras por falta de materias primas para el desenvolvimiento de las industrias. En España, una vez salida de la guerra de liberación, con el potente esfuerzo del Estado, que inicia, con marcado empuje, el problema de la reconstrucción en todos los terrenos, no toma las proporciones que habría tomado en sistemas de política económica en que la libertad individual fuese la única propulsora. Mas, a pesar de ello, gravita el estado actual de la guerra europea y ha de producir, si no el paro, una restricción en el trabajo que ha de repercutir en el número de brazos en paro forzoso. En febrero de 1941, el número de parados en España ascendía a 507,903, cuya distribución es la siguiente: Álava, 526; Albacete, 3,508; Alicante, 14,397; Almería, 16,505; Ávila, 1,153; Badajoz, 20,538; Baleares, 1,917; Barcelona, 69,204; Burgos, 855; Cáceres, 9,552; Cádiz, 6,483; Castellón, 6,387; Ciudad Real, 6,434; Córdoba, 17,475; Coruña, 2,390; Cuenca, 2,774; Girona, 3,693; Granada, 7,894; Guadalupe, 973; Guipúzcoa, 7,224; Huelva, 3,683; Huesca, 393; Jaén, 23,816; León, 2,158; Lérida, 842; Logroño, 449; Lugo, 1,121; Madrid, 122,967; Málaga, 10,945; Marruecos, 3,811; Murcia, 27,050; Navarra, 557; Orense, 843; Oviedo, 8,267; Palencia, 2,766; Palmas (Las), 4,643; Pontevedra, 3,752; Salamanca, 3,199; Santa Cruz de Tenerife, 4,267; Santander, 8,634; Segovia, 1,103; Sevilla, 13,803; Soria, 247; Tarragona, 2,183; Teruel, 549; Toledo, 4,551; Valencia, 34,089; Valladolid, 5,955; Vizcaya, 8,436; Zamora, 998, y Zaragoza, 3,804. Se observa en este periodo una pronunciada disminución del paro, que se inicia en diciembre

de 1940 —salvo un aumento en enero de 1941—, como puede verse por los siguientes datos estadísticos: diciembre de 1940, 511,031; enero de 1941, 525,211; febrero, 507,903; marzo, 505,647; abril, 501,852, y mayo, 471,426. El mayor contingente lo dan las industrias agrícolas y forestales en el periodo reseñado, y esto es lógico y natural porque esta clase de industria es de gran oscilación, aun en épocas normales, teniendo su intensidad y alza en las épocas de siembra y recolección. En febrero, Madrid, Barcelona y Valencia son las provincias de mayores coeficientes. El alza que se observa en el mes de enero corresponde al ramo de la construcción. Las causas de este aumento parecen encontrarse, por un lado, en la crisis de la construcción, y por otro, en el absentismo rural que se marca en el campo, afluyendo los trabajadores rurales a la ciudad, síntoma éste que no es alarmante en principio, porque coincide con la época del año en que descansan las faenas agrícolas, haciendo precisos menor número de obreros. Para prevenir los efectos del paro, en 1935 se promulgó la denominada Ley Salomón, y era de tal envergadura que las obras a realizar ascendieron a 2,804, y las cantidades aprobadas para la realización de las mismas ascendían a 170'9 millones de pesetas. La guerra pasada paralizó, como es natural, las obras iniciadas; pero, pacificada España, se ha querido cumplir con los compromisos estatales, y previa una ardua labor se liquidaron en unos 60 millones de pesetas, consignándose un millón por semana, que se han distribuido entre todas las provincias en partidas de 20,000 a 50,000 pesetas. Finalmente, el paro en el mundo, con arreglo a los últimos datos estadísticos, es (comparando los años 1939 y 1940) el siguiente, consignado en miles de obreros: Alemania, 128 y 32 (septiembre 1940); Australia, 45 y 39 (febrero 1940); Bélgica, 213 y 163 (marzo 1940); Canadá, 96 y 122 (marzo 1940); Chile, 8'7 y 9'8 (agosto 1940); Dinamarca, 174 y 130 (noviembre 1940); España, 441 y 507 (diciembre 1940); Estados Unidos, 5,746 y 4,621 (octubre 1940); Estonia, 2'4 y 2'3 (mayo 1940); Finlandia, 0'9 y 5'3 (noviembre 1940); Francia, 338 y 175 (marzo 1940); Holanda, 271 y 57 (agosto 1940); Hungría, 42 y 43 (octubre 1940); Indias holandesas, 18 y 13 (septiembre 1940); Inglaterra, 1,218 y 628 (noviembre 1940); Irlanda, 108 y 65 (septiembre 1940); Lituania, 2'3 y 7'9 (junio 1940); Méjico, 178 y 164 (abril 1940); Noruega, 31 y 23 (septiembre 1940); Nueva Zelanda, 5 y 4'1 (marzo 1940); Rumania, 7'3 y 2'2 (julio 1940); Suecia, 30 y 21 (noviembre 1940); Suiza, 30 y 14 (noviembre 1940), y Yugoslavia, 24 y 16 (octubre 1940). Los mayores porcentajes, como es natural, se dan en los Estados Unidos y en Inglaterra. En general, se observa, comparando los aludidos meses de diciembre de 1939 con las fechas del 1940 reseñadas anteriormente al relacionar los respectivos países, una disminución de este fenómeno económico. Estudiando las proporciones se ve que la mayor disminución la da Alemania, que de 128,000 parados pasa a 32,000, esto es, tres cuartas partes menos o, mejor, un 75 por 100; corresponde a los Estados Unidos un 20 por 100; a Francia, aproximadamente, un 50 por 100; a Inglaterra, un 50 por 100; todos de disminución. Muy pocos países acusan aumento: Canadá, de 96,000 pasa a 122,000; Finlandia, de 900 a 5,300; Hungría, Lituania y Suecia varían en pequeñas proporciones. Cerradas las puertas de toda emigración entre Europa y América, estos problemas se acentúan, ya que han de resolverse en el interior de los propios Estados por la acumulación sin fácil salida en cauce normal, acaso con ventaja del individuo, que las más de las veces es lanzado a las corrientes emigratorias por necesidad, para dar solución a situaciones difíciles y trágicas.

PESCA. La Dirección General publica en 1941 un folleto en el que se hace constar que la flota pesquera

en 1940 está compuesta de 7 barcos bacaladeros, 13 almadrabas, 128 embarcaciones corvineras; 20 taurifas, con sus 40 embarcaciones auxiliares, 28 bous, 452 barcos con pareja, 1,118 barcos y 36,812 embarcaciones de bojería. Se ha conseguido que ninguna embarcación estuviese amarrada por falta de útiles de pesca. Del 10 de abril de 1939 al 31 de diciembre de 1940 se han construido: embarcaciones menores de 8 ton., 1,142; mayores de 8 ton. y menores de 100, 253; mayores de 100 y menores de 1,000 (4 bacaladeros), 90, y mayores de 1,000 (todos bacaladeros), 8. O sea, en total, 1,499 embarcaciones. Durante el año de 1940, como consecuencia del aumento en pertrechos de guerra, tropiezan las industrias pesqueras con grandes dificultades. La fibra de abacá no es materia nacional, sino importada de Filipinas, y el sisal, de las colonias portuguesas; se empleaban para la confección de mayates, cabos, retenidas, arriazones, estachas e hilas para pertrechos de la flota bacaladera, corvinera y de las almadrabas, habiéndose distribuido para la flota nacional pesquera: para arrastre y baquiza, 1,535,145 kg.; almadrabas, 338,853; bacaladeros, 80,000, y corvina, 100,000. En total, 2,043,000 kg. La producción de cables de acero (antes principal productor el Extranjero) se ha suministrado por las únicas fábricas existentes en España, con un total de 2,079,667 m., y de alambre especial para la confección de mayates alambrados y semialambrados, 115,071 kg. De redes de algodón, las nuevas fábricas han pertrechado a la flota en la siguiente proporción: 10,105,133 m., de 100 mallas de ancho; hilos, 94,079 m. En el mes de abril de dicho año intervinó la Dirección General la producción de anzuelos, lográndose así pescar normalmente. Para proveer de lámparas a la pesca se han montado cuatro fábricas, cuya producción cubre las atenciones del litoral, zona del Protectorado y Canarias, el Cantábrico y Galicia. Los globos para las lámparas eran antes producción alemana y sueca; actualmente viene atendido este suministro por la Unión Vidriera, mediante globos incandescentes a base de una calidad de vidrios de alta tensión térmica; los globos suministrados ascienden a 17,850 unidades. Respecto al catecú para el teñido de las redes, ante las dificultades de su importación, la industria nacional estudia un substitutivo llamado taniño, con buenos resultados; se han distribuido para esta operación de teñido 260,000 kg. A fin de ahorrar raba para la pesca, se ha conseguido de la Fábrica Nacional del Trigo la concesión para los pescadores de 65,000 kg. Según datos estadísticos de la misma fecha, el total de la pesca capturada en 1940 ascendió, en números redondos, a 440,000 ton., por un importe de 730,000,000 de pesetas, que se incrementa con los de manipulación, transporte, etc., hasta fijar su valor comercial en unos 2,200,000,000 de pesetas. Clasificadas por especies y orden de importancia de la pesca capturada, estas cifras se distribuyen así: *Peces* (sardina, pescadilla, jurel, boquerón, merluza, abadejo, bastina, atún, etc.): 392,638⁴ ton., con un valor de 652,686,600 pesetas; *Moluscos* (almeja, volador, pulpo, berberecho, calamar, etc.): 34,126⁴ ton. y 45,488,400 pesetas; *Crustáceos* (gamba, cigala, percebe, cangrejo común, etc.): 12,895² ton. y 31,100,700 pesetas. Por zonas pesqueras, y asimismo en números redondos, el resultado fué como sigue: Noroeste, 147,000 ton. con un valor de 220,000,000 de pesetas; Cantabria, 98,500 ton. y 182,000,000; Sudatlántica, 75,500 ton. y 130,000,000; Sudmediterránea, 52,000 ton. y 71,000,000; Tramontana, 29,000 ton. y 67,000,000; Canarias, 24,000 ton. y 31,000,000; Levante, 11,000 ton. y 23,000,000; Balear, 3,000 ton. por un valor de 6,000,000 de pesetas. El pescado ha resuelto en parte las dificultades de producción y del abastecimiento en la época que atraviesa el mundo. Podría haber sido mayor, pero la crisis de carburantes líquidos no ha permitido sacar todo el par-

tido que se habría podido obtener con este producto, si bien el mayor incremento en la flota pesquera ha hecho que se llegara a rendimientos insospechados. Como consecuencia del progreso que en materias económicas se apunta en España, la Comisión permanente de la Junta de Obras del Puerto de Barcelona ha cedido un edificio de su propiedad al Pósito de Pescadores para que se instale en él la Escuela de Pescadores, que bajo la dirección de dicha entidad funcionará en dicha ciudad.

PETRÓLEOS. La producción mundial viene representada por 226 millones de toneladas. Estados Unidos producen 142 y consumen 129; la U. R. S. S., 25 y 90; Venezuela, 21 millones, exportando 20; Rumania, 8 y 7; Irán, 7⁵ y 6⁵; Méjico, 5⁵ y 3; las Indias holandesas, 6 y 4⁵; Irak y Colombia, 3 y 2. Los más grandes consumidores son: Gran Bretaña, con 9⁵ millones de toneladas; Canadá, con 4⁵; Alemania, con 4; Francia, con 4; Japón, con 3⁵, e Italia, con 2⁵. La producción mundial, en barriles, correspondiente a los años 1940 y 1941 es la siguiente: Estados Unidos, 661.521,000 y 684.716,000; U. R. S. S., 110.896,000 y 108.500,000; Venezuela, 102.000,000 y 104.832,000; Irán, 34.300,000 y 35.584,000; Indias Orientales, 33.870,000 y 33.871,000; Rumania, 18.950,000 y 22.633,000; Méjico, 19.800,000 y 20.195,000; Irak, 14.100,000 y 15.470,000; Colombia, 11.300,000 y 10.901,000; Trinidad, 10.463,000 y 10.500,000; Argentina, 10.742,000 y 10.192,000; India, 5.005,000 y 5.132,000; Perú, 5.500,000 y 4.730,000; Alemania, 4.875,000 y 4.641,000; Canadá, 4.887,000 y 3.840,000; Isla Bahrein, 3.579,000 y 3.672,000; Egipto, 3.787,000 y 2.660,000; Arabia, 2.805,000 y 2.589,000; Japón, 1.270,000 y 1.320,000; Ecuador, 681,000 y 1.222,000; Hungría, 1.395,000 y 861,000; Francia, 232,000 y 166,000; otros países, 350,000 y 300,000. La producción mundial ha disminuido notablemente en un año. Inútil es decir que la guerra moderna necesita y consume en gran cantidad esta esencia, pues mueve la mayor parte de la maquinaria bélica. Con ello había de resentirse el mercado mundial, ya que las naciones en lucha tratarían de tener las mayores reservas, y las que no intervienen en la lucha, de no ser productoras o de producción escasa, habían de sufrir las consecuencias inevitables en detrimento de su economía nacional, como sucede en España. Los Estados Unidos, dada su orientación y su ayuda a Inglaterra, no pueden despilarrar para las otras naciones neutrales su excedente de gran producción, y mucho menos con el temor de que el líquido pueda ser transportado a naciones beligerantes enemigas. Esto ha traído como consecuencia que economistas y gobernantes se preocuparan de este problema, que marca un gran desequilibrio, pues con la falta de ella ha de aumentar el consumo de otras energías que han de quebrantarse de igual manera, por fuertes que ellas sean. García Siñériz estima que España podría llegar al abastecimiento de petróleo interiormente, y para sus necesidades industriales y por tiempo ilimitado, mediante la destilación de pizarras bituminosas y lignitos, de los que el patrio suelo cuenta con yacimientos inagotables. Con la destilación de 2,000 ton. de pizarras diariamente, se podrían obtener por este procedimiento 50,000 ton. de petróleo al año. El consumo español es de 700,000 ton.; por lo tanto, sólo se obtiene, en la proporción establecida, una doceava parte de las necesidades interiores de la nación; así, pues, con otras doce instalaciones similares se resolvería el problema. El presupuesto para la instalación de tales clases de refinería costaría unos 76 millones de pesetas, y el litro de la gasolina de 0'60 a 1 peseta. Yacimientos susceptibles de este tipo existen en Puertollano, Málaga, lignitos de Teruel y otras localidades de menos importancia.

SIDERURGIA. Las fábricas de Altos Hornos de Vizcaya, S. A. (Bilbao y Sagunto); Echevarría, S. A.:

Ajuria y Urigoitia, Nueva Montaña, Duro Felguera, Fábrica de Mieres y la Sociedad Industrial Asturiana han producido, en lingotes de hierro, en 1941, 500,000 toneladas. Las mismas fábricas anteriormente enumeradas y las de Vasconia, Patricio Echevarría, San Pedro de Elgóibar, Compañía Auxiliar de Ferrocarriles, Torras, Material de Ferrocarriles y Construcciones, Quijano y Constructora Naval han producido, en acero, el año 1940, 759,000 ton. Entre todas las anteriores fábricas se han empleado 28,000 obreros, que representan en jornales, durante dicho período, 140 millones de pesetas. Se trata de mejorar la industria en todos los órdenes con la importación de maquinaria. Los Altos Hornos de Vizcaya adquieren las instalaciones de la fábrica de Sagunto, de la Compañía Siderúrgica Mediterránea, y se proponen, entre otras mejoras, la instalación de maquinaria para una producción de 30,000 ton.

La industria siderúrgica española contaba con la de Sagunto, que nació como consecuencia de la abundancia de la denominada Gran Guerra, de 1914-1918. Competidora de Altos Hornos, subía con gran pujanza y en forma que parecía devoraría a aquella. En el año 1929 alcanzaba su máximo esplendor; pero fallaron los cálculos económicos y financieros, iniciándose una crisis acentuada, llegándose a cotizar sus acciones por bajo del 20 por 100, sin que se pagaran, como consecuencia de todo ello, los cupones de sus obligaciones. Actualmente vuelven a revivir sus instalaciones, y en 1 de marzo de 1941 se inaugura el Alto Horno de la Siderurgia del Mediterráneo. Ello supone trabajo para más de 3,000 obreros. En ella se han venido preparando ya tanques para la Campsa y reparaciones de locomotoras de la Compañía de Ferrocarriles de M. Z. A. Con todo ello y la incorporación de este Alto Horno a la vida activa industrial, vienen a amortiguarse, en parte, las dificultades de la producción en los actuales momentos.

SOCIEDADES ANÓNIMAS. El funcionamiento de las Sociedades anónimas se considera cada vez con mayor atención por parte de los Gobiernos de todas las naciones porque esta forma especial de Compañía mercantil puede llegar a concentrar una gran fuerza que, por su naturaleza, constituiría un arma poderosísima manejada por un grupo determinado con el nombre de Consejo de Administración. Ello ha llevado a países de economía dirigida a legislar sobre dichas Compañías en forma de poder vigilarlas, para que sean verdaderas instituciones que sirvan a la marcha de la economía del país. La política española se orienta en el sentido de fijar y fortalecer las empresas de este orden, criterio que se va perfilando en la legislación española, y si bien las primeras medidas parecen tender a una fiscalización en sus elementos directivos, por cuanto sujeta los nombramientos de consejeros a la aprobación gubernamental, el hecho de sujetar a tales limitaciones a cuantas se hallen en determinadas condiciones (capital no inferior a 5 millones de pesetas, ser concesionaria de obras y servicios públicos, o dedicarse a la producción de elementos de defensa nacional, o ser Sociedades de crédito) parece dar a entender que el Estado se preocupa de unas actividades económicas que, si pueden ser de gran provecho para la economía nacional, pueden ser desviadas de sus principales finalidades y ser contraproducentes a los verdaderos fines mercantiles. La legislación alemana regula estas clases de sociedades, entre otros fines, para que su actividad contable sea fiel espejo de su realidad financiera, pues cosa es harto sabida que los balances, aun marchando a la deriva los negocios de una sociedad, pueden reflejar estados muy ajenos a la realidad. En nuestra Patria, las estadísticas señalan que suman unas 4,280 las Sociedades que operan en el espacio económico del país, con un capital total de 16,530 millones de pe-

setas, y la de obligaciones asciende a 8,613 millones de pesetas.

SOJA. Producto agrícola poco generalizado. El Japón lo emplea para abastecimiento del Ejército, llevando los soldados en su mochila una ración completa para tres días. Alemania ha prestado a su cultivo gran atención. Antes de la guerra hizo grandes importaciones, aumentando considerablemente sus reservas, y vigorizó el cultivo en algunos países europeos, como Rumania, Hungría y otros, organizándose campañas a tales fines con capitales germánicos, y facilitando la semilla a los labradores. China es el primer país productor, siguiendo Manchukuo y Japón. En Europa se cultiva en los países balcánicos. Alemania es el país que figura en primer lugar en importaciones de este género, con 8 millones de quintales métricos, según estadísticas de 1938; le sigue el Japón, con 5'3 millones de quintales métricos en 1936, que pasan a los 6'8 en 1939; y, en menor orden, Dinamarca, Inglaterra, Suecia, Bélgica, etc. En España se practican ensayos desde 1937.

LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN VARIOS PAÍSES

Como final de este bosquejo económico, daremos una breve idea de la situación económica de las naciones.

ALEMANIA. Los resultados favorables que ha obtenido hasta ahora en la actual contienda han hecho que las fuentes de su Economía vayan aumentando con la utilización de las de los países conquistados. Quizá tales ventajas se hubiesen trocado en grandes dificultades de no contar con su fuerte preparación económica. Así, ha organizado un plan de trabajo que absorbe una masa enorme de obreros de las naciones dominadas y de algunas neutrales. Acaso ello haya influido en el descongestionamiento del paro obrero en algunos países, que hallaron fácil solución al enrarecerse las emigraciones normales a otros continentes.

ARGENTINA. El ministro de Negocios Extranjeros inaugura en Montevideo la Conferencia de los cinco países del Plata, en la que están representadas Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, habiendo enviado observadores Chile, Perú y Estados Unidos. En esta Conferencia, Bolivia y el Perú presentan una serie de cuestiones que tienden a resolver el aislamiento comercial en que se encuentran, siendo las más importantes la reducción de Aduanas, la internacionalización del río de la Plata y el establecimiento del libre comercio. También se tratará de la constitución de puertos francos en las riberas de los ríos y en las costas. En la sesión inaugural, el ministro de Negocios Extranjeros del Uruguay recalcó la necesidad en que se encuentran todos los Estados del Plata para llegar a una estrecha y firme cooperación económica. También el Brasil piensa convocar para una Conferencia económica a los Estados ribereños del Amazonas. La primera de las Conferencias que se celebra representa una importante etapa sobre el futuro desarrollo interamericano. Su régimen económico interior ha tenido que ser reajustado, como consecuencia de las sacudidas de la guerra. La situación angustiosa por que pasa su mercado exterior, en lo que respecta a cereales, ha llevado a cabo la reducción de sus cultivos de trigo y lino. El excedente de maíz ha llegado en el año 1941 a 12'08 millones de ton.; el de trigo, a 4'9, y el de semilla de linaza, a 1'3. En 1940, el valor total de su comercio exterior en los nueve primeros meses del año fué de 2,381 millones de pesetas, mientras que en 1941 no ha pasado de 1,969 millones, lo que representa una disminución en un 16'4 por 100. En peso, la baja ha sido aún más notable, ya que en 1940 representaron las mercancías exportadas 14'4 millones de ton., y en el 1941, 9'5 millones; esto es, una baja de un 34 por 100. Esta diferencia entre ambas cantidades relacionada (valor y peso) se explica, en parte, por la subida de precios, y en parte,

por la indole de las mercancías. La disminución más importante corresponde al grupo de los cereales y linazas, según las estadísticas oficiales publicadas al final de 1941, cuya exportación ha disminuido en un 56 por 100. Los valores han bajado, de 461'4 millones de pesetas, a 16'4 millones, que representan un 63 por 100, así como las de rollos de quebracho, si bien han sufrido aumento la cantidad y valor de las exportaciones de cueros vacunos, lanas sucias y lavadas y extracto de quebracho. Las importaciones sufren una baja considerable. En 1940 ascendieron a 6'3 millones de toneladas, por valor de 1,203 millones de pesos; en 1941, a 1'7 millones de toneladas y 894'6 millones de pesos. La mayor trascendencia la ha tenido la importación de maquinaria y productos elaborados de hierro y automóviles; cosa natural, porque este comercio era abastecido antes de la guerra por los Estados Unidos.

BRASIL. Destaca, en esta época, además de la Conferencia del Plata, antes ya mencionada, el acuerdo adoptado en octubre de 1941 entre el representante de los Estados Unidos, Jones, y el brasileño Guinle, en virtud del cual, por Decreto de 1941, se dió entrada al capital norteamericano en el de la nueva Empresa de la Companhia Siderúrgica Nacional, creada por la referida disposición legal. El capital de esta nueva Empresa es de 45 millones de dólares; 20 millones serán aportados por el Banco de Exportaciones e Importaciones norteamericano y los restantes 25 millones por el Brasil. Hasta recientemente no se había hecho un intento serio de explotación de las riquezas minerales del Brasil, a excepción de la llevada a cabo por la Compañía inglesa Ytabora Iron Ore Co., fundada en 1911, en Londres, con un capital de 2 millones de libras esterlinas. En el año 1917 se formuló un proyecto para establecer una industria pesada, y en 1920 se concluyó un acuerdo entre dicha Sociedad y el Gobierno brasileño, que, por no cumplirse, ha sido la causa de la creación de la nueva Sociedad, obrando el Gobierno con independencia de la primera. La dirección de la Empresa ha quedado en todo momento bajo las autoridades brasileñas.

CANADÁ. Realiza trabajos y llega a acuerdos para facilitar y ampliar las relaciones comerciales con el Paraguay y el Uruguay.

CUBA. Propone que el Instituto cubano del Azúcar acepte un crédito quinquenal de 12 millones de dólares concedido por el Banco de Exportaciones en Washington. De acuerdo esta nación con una ley de los Estados Unidos, restringe sus exportaciones.

EGIPTO. El Banco Nacional de Egipto tiene en reservas 6'5 millones de libras egipcias; su circulación financiera alcanza la cifra de 25'5 millones de igual moneda, representando 1,275 millones de pesetas. Según su último presupuesto, ascienden los ingresos a 40'8 millones de libras egipcias, y los gastos, a 42 millones. Se intensifica la producción del cultivo del arroz, y el de tierras para la campaña de verano será de 200,000 hectáreas.

ESLOVAQUIA. Después de la fusión de los Bancos llevada a cabo en este país, se proponen nuevas operaciones similares; entre ellas, la unión del Banco Rosenberg, de más de 10 millones de capital, con el General de Presburgo, con más de 10 millones. Se supone que el Banco del Danubio, con sus 15 millones de capital, continuará siendo autónomo; pero se denominará en el porvenir Banco de la Industria y de la Agricultura. La Caja Postal de Ahorros, que guardaba, a fines de 1940, 31,100 millones de coronas eslovacas, aproximadamente, alcanzó, en el servicio de cheques, durante dicho año, la cifra de 2,800 millones de coronas eslovacas, contra 15,900 millones en 1939.

ESTADOS UNIDOS. La guerra mundial ha producido hondas repercusiones en este país, dado el papel im-

portante que en ella toma, auxiliando primero a Inglaterra indirectamente, y poco después de una manera franca. Desde el punto de vista político, se llega hasta promulgar la Ley de Préstamos y Arriendos, en cuya elaboración se llevaron a cabo trascendentes enmiendas que hacen referencia a que los poderes al Presidente expiren el 1 de julio de 1943; los poderes financieros se limitan, y el importe de la ayuda que se otorgue a la Gran Bretaña no ha de exceder del 10 por 100 del valor de los equipos y armamentos que posea el Ejército norteamericano; estas existencias no han de pasar, pues, de 1,300 millones de dólares. Los Secretarios (ministros) de Guerra y Marina fijarán el valor del material bélico que existe en los Estados Unidos. El Consejo ha de ejercer una constante vigilancia sobre los gastos de la Defensa nacional. El material de guerra existente o en vías de fabricación ha de ser minuciosamente inventariado, a fin de que la ayuda que se preste a Inglaterra no exceda en ningún caso de los 1,300 millones de dólares antes citados. Y, finalmente, los gastos de guerra deberán ser autorizados expresamente por el Congreso y no podrán incluirse en los presupuestos generales del Estado. Por primera vez, desde la creación del Federal Reserve System, el Consejo de Gobernadores de las provincias de los doce Bancos de la Reserva Federal, representando sus doce distritos, presentaron, de común acuerdo, un *report* al Congreso, en el cual se dice que se da este paso para llamar la atención sobre la necesidad en que se encuentra el país de tener una preparación monetaria en el momento en que se emprende un gran programa de defensa que requiere el esfuerzo coordinado de la nación entera. Los grandes gastos del programa militar y su funcionamiento crean problemas adicionales en el campo monetario que hacen necesaria la revisión de este mecanismo para evitar la inflación, que ha de producir, si no es frenada, el alza de precios que retardará el esfuerzo nacional de defensa. Mientras la inflación no pueda ser contenida o regulada por medios monetarios, es preciso tomar medidas sin demora para evitar el peligro de una superexpansión. El volumen de demanda de depósito y los excesos de reservas son grandísimos. Desde principios de 1934, 14 billones de dólares han afluído al país. El programa de defensa lo acrecerá aún más. Las necesidades del Gobierno llegan a ser el principal activo de los sistemas bancarios, y las compras efectuadas por los Bancos han creado depósitos adicionales. Acerca del estado de reservas, los tipos de interés han caído a niveles sin precedentes, estando algunos de ellos por debajo de las razonables exigencias de una política monetaria fácil y crean grandes problemas para el futuro bienestar de las instituciones de caridad y educativas, para los tenedores de pólizas de seguros, para las cuentas de ahorro bancario, y para la economía nacional en su conjunto. Los cinco puntos, pues, presentados a estudio son: 1.º El exceso de reservas asciende a 7 billones de dólares, los cuales deberán ser absorbidos. 2.º La emisión de 3 billones de billetes, mayor monetización de la plata extranjera y supresión de la devaluación del dólar. 3.º Prevención contra nuevas adquisiciones de oro. 4.º Utilización de los depósitos existentes, en vez de crear otros con nuevas compras de valores del Gobierno. Y 5.º Los gastos de defensa deben cubrirse con ingresos de tasas más que con empréstitos. Este desasosiego pone bien a las claras que la demasiada fuerza económica, en lo que afecta a la tenencia del oro, es un peligro y entraña una política que tienda a su regulación. Se tiene interés en crear una Agencia Federal encargada de la defensa económica de los Estados Unidos, con organización parecida a la del Consejo de Defensa de la Producción, que ejerza una rigurosa dirección sobre los fondos extranjeros, los barcos mercantes, la compra de productos estratégicos,

las relaciones comerciales italogermánicas con América y las exportaciones. Se presenta un proyecto de ley por el senador Gloss, a fin de disolver todas las Sociedades de inversión, según el cual ningún establecimiento bancario podrá retirar más del 10 por 100 del capital de cualquier otro Banco. Se prevé, en el año 1941, crisis en la producción del cobre y en la del cinc; para remediar esta última, se propone la supresión de todos los derechos aduaneros de ambos artículos. Según William Hanor, del Instituto Mellon, la industria nacional ha gastado, en 1940, 222 millones de dólares en investigaciones científicas (metalurgia, técnica agraria y química). Se informa en el *Reserves Bulletin* que las importaciones de oro ascendieron, desde el comienzo de la guerra hasta enero de 1940, a 5'8 millones de dólares; se han reservado 800,000 dólares a cuentas extranjeras, y las reservas aumentaron en dicho período 300 millones de dólares. Como orientación política económica, rigen los principios de defensa del oro como moneda internacional y penetración política en Sudamérica. El valor en oro que posee es de un 70 por 100 del oro del mundo, cuya cantidad procede: de la revalorización del dólar en 1934, de las compras de oro viejo, de su producción, y de las importaciones. Las importaciones de oro alcanzaron en 1940 la cifra de 4,749 millones de dólares, contra 3,574 millones en 1939. Los haberes pertenecientes a países ocupados de Europa y bloqueados en los Estados Unidos se elevan a 4,370 millones de dólares. De éstos, pertenecen a Francia 1,590; a Dinamarca, 29; a Noruega, 175; a Bélgica, 760; a Holanda, 1,616; a Luxemburgo, 40; a Rumania, 53, y a los antiguos Estados bálticos, 176 millones. El beneficio neto obtenido en la industria del acero durante el año 1940 se calcula en 295 millones de dólares, contra 150 millones obtenidos en el año anterior. La producción de hierro, en el primer mes de 1941, alcanza la cifra de 5,664 ton. La producción del papel se elevó, en 1940, a 14'3 millones de ton., contra 14'3 del año precedente. La producción del plomo, en enero de 1941, alcanza 62,000 ton. Las fundiciones de estaño proyectadas se instalarán en la ciudad de Texas. Las exportaciones de acero, en diciembre de 1940, totalizaron en 735,000 ton., y en diciembre anterior llegaron a 714,000 ton. Estas exportaciones se han dirigido, en su mayor parte, al Reino Unido. Se intenta alejar a Alemania del mercado de diamantes, para lo cual las autoridades de la defensa estadounidense ordenaron en 1941 la adquisición de 100,000 dólares oro de diamantes industriales brasileños. La exportación de mercancías en 1940 alcanza la cifra de 4,022 millones de dólares, acusando un incremento de un 13 por 100 sobre el año anterior. Las importaciones sólo alcanzan un 13'13 por 100 sobre el anterior. El total del volumen ha sido de 2,625 millones de dólares. La balanza comercial alcanza, a su favor, 1,400 millones en el referido año. Se acusa un alza de fletes en 1941 en la ruta de Hispanoamérica a los Estados Unidos, no sufriendo variación alguna la inversa hasta el mes de abril. El aumento de los primeros ha sido de un 20 a un 25 por 100; los del café han aumentado de 70 centavos a 1'4 dólares por saco. Toma auge la teoría del impuesto sobre los beneficios demasiado elevados, previéndose con ello una reducción anual de los impuestos que afectan a las grandes Empresas, de más de 100 millones de dólares. También se espera una congelación de todos los fondos extranjeros, incluso de los ingleses; ha sido como consecuencia de la ocupación de Bulgaria por los alemanes, y no con carácter particular, sino general. La Tesorería norteamericana decide bloquear los fondos búlgaros en los Estados Unidos.

HUNGRÍA. El Banco Comercial Húngaro, que cuenta con más de cien años de existencia, obtiene en 1940 un beneficio de 5'17 millones de pengos, repartiendo un dividendo de un 8 por 100.

INGLATERRA. Profundamente conmovida, desde todos los puntos que se la mire, por su situación peculiarísima dentro del conflicto mundial, ya que lleva la iniciativa de la lucha contra Alemania. Son los dos poderes enfrentados; Alemania no perdona medios de bloquearla en todos los sentidos, y el bloqueo se deja sentir. Y contra este marcado bloqueo, Inglaterra se sirve también de un arma poderosa, que la denominan con la palabra *navicert*, que es un título o cédula que expide la autoridad inglesa a los buques mercantes en navegación para que no puedan ser embargados ni incautadas sus mercancías. Se concede después que el importador ha suscrito unas amplias declaraciones, en donde va la historia de la mercancía, desde su origen hasta su consumo; ha de llevar la garantía de que en ningún momento ni en forma alguna la tal mercancía ha de ir a parar a Alemania. Dada la garantía, el Consulado inglés visa el documento. La vigilancia inglesa viene ejercida de tal manera y es tan tupida su malla, que no escapa punto ninguno del recorrido mercante. Todo tráfico queda rigurosamente vigilado: el de Europa a América y viceversa. Sólo los que se dirigen al Reino Unido no necesitan de aquel documento, pero, no obstante, han de llevar sus mercancías el permiso de importación. *Presupuesto inglés:* Según manifestaciones del canciller del Exchequer, los gastos totales de 1939-1940 fueron de 3,884 millones de libras esterlinas y los ingresos de 1,409 millones, lo que supone un déficit de 2,475 millones. Se tuvieron que gastar 104 millones para nivelar el empréstito del 4 1/2 por 100. El débito ha sido cubierto por medio de empréstitos de guerra, bonos de Tesorería, certificados de Ahorro, etc. Con referencia al nuevo presupuesto, se registra un aumento en el impuesto de la renta, cuya tasa, que era de 42 1/2 por 100, se calcula en el 50. Para el cálculo de gastos se ha debido tener en cuenta, en especial, la ley americana de ayuda a Inglaterra, por lo que en la cifra de gastos no entra el valor de lo que se reciba de América ni el pago de los encargos hechos anteriormente, por no poder calcularse el importe de los incrementos que se recibirán de los Estados Unidos durante el actual año fiscal, más los pagos que habrán de hacerse, los cuales, durante este año, rebasarán la cifra de los 5,000 millones de libras esterlinas. Esto aparte, los gastos se calculan en 3,150 millones de libras esterlinas, siempre que no haya aumento en los gastos anteriores. De esta cifra, 435 millones corresponden a los gastos del Servicio civil. Con los 225 millones que importan los intereses de la Deuda, las cantidades necesarias para los fondos consolidados y otras necesidades, se llegará a un total general de gastos de 4,207 millones de libras esterlinas. Ante la realidad anterior, el Gobierno empieza a desarrollar su programa para la aplicación de la mano de obra por etapas, encauzando el trabajo a los fines bélicos de la nación, y se mira la forma de derivar hacia las arcas del Tesoro todo aumento de jornadas ocasionado por la guerra. Toda aquella mano de obra innecesaria para producir víveres, combustibles o ropa, absolutamente indispensable, así como artículos destinados a la exportación para facilitar divisas, es solamente dirigida hacia el Ejército o la producción militar. El consumo de primeras materias importantes, como el de víveres, se encuentra rigidamente racionado. Cada individuo no podrá consumir más que 8 onzas de azúcar semanalmente, 2 de té, 4 de mantequilla, 4 de jamón y 4 de carne. Hay también artículos racionados para los comerciantes; entre ellos, la fruta, las cebollas, los huevos y mermeladas. La importación de cuantos víveres no sean necesarios está prohibida, a excepción de la naranja. De la misma manera se someten a racionamiento los animales, quedando éste reducido a una mitad. Toda su industria, pues, se halla en intensa producción a los fines de la guerra.

En la India se han instalado fábricas de material; en el Punjab se han descubierto importantes minas de hierro, con una producción de 1,000 ton., de excelente calidad. Con ello se elaboran chapas blindadas de acero; se construyen camiones, artillería anti-aérea, cañones Brun, ametralladoras y fusiles. Los astilleros de Bombay y Bengala se hallan construyendo en esta época, activamente, barcos mercantes. También incrementa su producción en aviones para la guerra, cuyo aumento se anuncia que será considerable en los tres primeros meses de 1941. La inscripción de los bonos de guerra, al 2 1/2 por 100, y de los de ahorro, al 3 por 100, ha alcanzado la suma de 22 1/2 millones de libras. Los precios del antimonio en bruto van en alza. El mercado de diamantes experimentó a principios del año 1940 una fuerte demanda en toda clase de piedras, llegándose a cotizar gemas de 350 a 400 libras esterlinas, con lo que han experimentado un alza de un 5 por 100. El Banco de Inglaterra reduce el tipo de descuento al 1 por 100. *Teoría del ahorro forzoso:* Las necesidades y los problemas económicos que plantea la guerra en Inglaterra se han traducido en hondos y apasionados debates, apareciendo la que se podría denominar «teoría del ahorro forzoso». La defiende Keynes, y en su exposición la califica de pagos diferidos. Se basa esta doctrina en el denominado bloque, hasta el final de la guerra, del nuevo poder adquisitivo, como una natural consecuencia de los gastos del Gobierno; según este criterio, todos los ciudadanos ingleses cuyos ingresos excedan de un mínimo convenido, deberán contribuir al Estado con arreglo a una escala graduada. Estos nuevos depósitos hechos por los particulares al Estado serán, desde luego, propiedad del contribuyente, pero sin poder disponer de ellos hasta la terminación de la actual contienda bélica. El canciller del Exchequer, impugnándola, lee en la Cámara de los Comunes el presupuesto británico para 1940-1941. En él se relacionan, en concepto de gastos, 2,667 millones de libras esterlinas, y los ingresos ascienden a 1,234 millones, quedando un déficit de 1,433 millones de libras esterlinas; pero estima que para nivelar el presupuesto sería contraproducente la teoría de Keynes, siendo mejor la que él patrocinara, sustentada sobre el principio del depósito voluntario. Ello trasciende a una encendida controversia, que repercute en artículos periodísticos, en los que se viene a manifestar que la cifra aquella supone en los gastos un aumento de 850 millones de libras esterlinas, o sea un 32 por 100 sobre los del presupuesto de 1939-1940. Se suscribe un empréstito de 60 millones de libras, y aún no bastan y se recurre a la inflación. El financiamiento de la guerra se basa en los métodos tradicionales de compensación, en términos de moneda, de los valores requeridos para continuar la guerra. Los métodos son los clásicos: impuestos, empréstitos, creación de créditos. No excluye los modernos: riqueza de la producción y del consumo, y del ahorro forzoso. El índice de precios comerciales sube de 136'7, en 1939, a 172'9 el año 1940. La libra, en el mercado de Nueva York, baja de 4'03 a 3'75 dólares. Las importaciones, por su parte, han aumentado en un 42'7 por 100 sobre el año pasado. Se exporta por valor de 231 millones de libras. El déficit comercial aumenta en un 99'9 por 100. La reexportación sufre baja en un 27 por 100. Y todas estas realidades financieras son llevadas y traídas por los defensores de las teorías reinantes: la de Keynes y la de su detractor, John Simon. Parece, asimismo, que Inglaterra va a proceder a la venta de sus valores extranjeros, para lo cual envía un técnico para realizarlos. De momento, la misión de este técnico (Edward Peacock, director-gerente de la Baring Brothers y director del Banco de Inglaterra, que desempeña además importantes cargos en organizaciones financieras) es meramente informativa. El objeto de esta misión de-

pende, especialmente, de las dificultades que se concedan para la liquidación de valores. Entre éstos se han incluido los de Lecca Brothers, Royal Dutch Shelling y Shell Union, y las acciones británicas de las Empresas norteamericanas de tabaco. Se utilizarán, sin embargo, todos los recursos antes de llegar al crédito. Con este motivo, la Tesorería británica publicó el siguiente comunicado: «Publicados por los Estados Unidos determinados documentos, se puede poner en conocimiento del público que el Gobierno de Su Majestad ha realizado y cedido ya una gran parte de sus haberes en oro, y vende continuamente, en cuanto halla ocasión, valores norteamericanos que pertenecen a subditos británicos. Por otra parte, es difícil problema colocar en los Estados Unidos los títulos de Empresas y Sociedades que estén controladas por las Compañías británicas y cuyas acciones no estén registradas en Bolsa. El Gobierno está decidido a emplear de la mejor manera estos valores, para lo cual ha pedido a sir Edward Peacock, conocido por su gran experiencia en estas cuestiones, que se desplace a los Estados Unidos con la misión de estudiar las posibilidades que se presenten para los fines gubernamentales. A este fin, Peacock llegará próximamente a Norteamérica.» Según los cálculos recogidos del *Federal Reserve Bulletin*, sobre el aspecto de la guerra económica actual, publicados en 1940, el total de reservas de oro, créditos en dólares e inversiones en valores americanos del Reino Unido, en agosto de 1939, ascendía a 4,230 millones de dólares.

JAPÓN. Es interesante la organización de la vida económica de dicho país, que consigue el bienestar general con un sistema de salarios bajos. Y sobre tales principios ha construido su sistema económico industrial, con un utillaje modernísimo y una organización de trabajo que sabe aprovechar todas las actividades favorables de la nación. Su industria se clasifica en muy grande y muy pequeña; lleva una acertada organización de trabajo en la gran industria, contando con colonias obreras de personal femenino, y una perfecta organización en su comercio exterior, mediante organizaciones paraestatales de exportadores especializados. En 1929 se orienta de una manera franca hacia la autarquía, iniciando el Gobierno su política de intervención económica, estableciendo carteles paraestatales para la gran industria, y asociaciones industriales, como órganos de cooperación, y acertadas expensas económicas para las Empresas medias y pequeñas. Más tarde se lleva a cabo el plan quinquenal de expansión industrial. En plena guerra, moviliza económicamente a la nación; interviene el Estado la producción, distribución, precios y consumo, y dirige la capitalización y tiende a la creación final de un bloque económico y político de naciones en el Asia oriental. Los puntos de la política financiera en la época por que atraviesa el país en estos tiempos se basan en los siguientes principios: defensa nacional, intensificación del trabajo y elevación del nivel de vida. En enero de 1941 dictóse una disposición encaminada a fomentar la natalidad, incrementando los matrimonios jóvenes. La producción de arroz alcanzará, en el año 1941, los 117.147,000 quintales métricos, inferior a la cosecha anterior y superior a la media-quinquenal, que sólo llegó a 114.634,000 quintales métricos.

MANCHUKUO. La base de su actual potencia económica está en la agricultura, con la producción de la soja. La distribución de sus productos es la siguiente: bosques, 3,705.057,000 m.²; soja, 3.820,000 kg.; kaoliang, 3.840,000 kg., y otras semillas oleaginosas, 4 millones de kg. Su ganadería comprende: caballos, 1.900,000; vacas, 1.970,000, y cerdos, 5 millones. Su riqueza en hierro y carbón es importante; su nuevo yacimiento recientemente descubierto se estima el mayor del mundo. La exportación la constituyen la soja, deri-

vados de ésta, carbón, aceites, lingotes de hierro. Su importación es a base de piezas de algodón, hierro y acero, maquinaria e instrumental, aplicaciones de electricidad y materiales, sacos de yute, madera de carpinteros y otros artículos. A los fines de hallar una compensación a su déficit comercial, se creó el plan quinquenal Feder Jean Industrial Plan, que comprende los siguientes aspectos de la industria: hierro, lingotes de acero, material de acero, carbón, combustibles líquidos, electricidad, sal, oro, arroz, trigo, cebada, soja, remolacha azucarera y maíz. En la presente época terminó el plan quinquenal de su organización económica. Inmediatamente empezará otro para el fomento de la industria pesada en lo que afecta a su industria nacional, hierro, acero, agricultura y otras materias, al igual que la obtención de otros productos alimenticios.

SUECIA. El presupuesto leído en la apertura del Riksdag, en 1941, eleva los ingresos del ejercicio 1 de julio 1941 al 30 de junio de 1942 a 2,100 millones de coronas, superando en 120 millones al ejercicio anterior. Sus gastos se elevan a 1,900 millones de coronas. Hay, por tanto, un superávit de 200 millones de coronas. Dentro de estas cifras se incluyen los gastos para su defensa nacional, en 554 millones de coronas. Actualmente, los gastos producidos por sus necesidades militares ordinarias adoptadas se elevan a 70 millones de coronas por mes. De aquí que los gastos del ejercicio 1941-1942 asciendan a 800 millones de coronas.

TURQUÍA. Esta nación cuenta, en lo económico, para su engranaje financiero, con el Bancó Central de la República Turca, que tiene el privilegio de emitir billetes, efectuar operaciones, descuento de letras, compensación de créditos y débitos de otras entidades bancarias y ser intermediario en las operaciones de la Tesorería del Estado; el Banco Otomano, con un capital en acciones de 20 millones de libras esterlinas, con sede en Londres; el Deutsche Bank y el Deutsche Orient Bank, representación de la firma alemana; el Banco de Roma, y el Comercial Italiano. La situación del movimiento bancario no ha sufrido alteración, siguiendo

do la depresión que experimentó al iniciarse las hostilidades. No existen en este país Cajas sociales de Ahorro ni tampoco Cajas Postales. Sin embargo, se ha iniciado una gran propaganda en este sentido. Con relación a su comercio exterior, según las estadísticas publicadas con relación a los dos primeros meses de 1940, señalan un aumento sensible respecto al mismo período del año anterior, y de igual manera sucede con sus importaciones. He aquí el resumen: Importaciones en enero y febrero de 1940, 10,544,000 libras turcas; igual período del año 1941, 11,709,000 libras turcas. Exportaciones, con referencia a las propias épocas: 22,339,000 y 31,850,000 libras turcas. El cliente más importante es Inglaterra, con la que ha duplicado su exportación; Alemania ocupa el segundo puesto, acusando un descenso sus importaciones, y siguen luego Rumania y Hungría, con las que sus importaciones se han triplicado.

YUGOSLAVIA. En el año 1940 ha obtenido de los diferentes monopolios un beneficio que se eleva a 2,140 millones de dinares, contra 2,170 millones en 1939. El de más rendimiento ha sido el del tabaco, que ha producido 631 millones de dinares; en segundo y tercer lugar figuran los de cerillas y papel. Siente también los desasosiegos propios de la hora presente y cuida y encauza su exportación, a fin de que no se quebrante su abastecimiento interior, y ha establecido un plan quinquenal para el aumento de su producción agrícola, cría de ganado e instrucción campesina. Forma parte de este plan el régimen veterinario, la mecanización del trabajo, cultivo racional de plantas forrajeras y lucha contra los insectos nocivos. Para la ejecución del mismo se ha previsto un presupuesto de 1,000 millones de dinares, parte de los cuales se arbitrarán por medio de un empréstito. El gobernador del Banco Nacional, Radosavjevich, ha declarado que en virtud de la colaboración de la Banca con las autoridades competentes, había sido garantizada la consolidación de la situación monetaria económica del país, hallándose en elaboración un proyecto que responde a las necesidades de la Defensa nacional.—J. T.

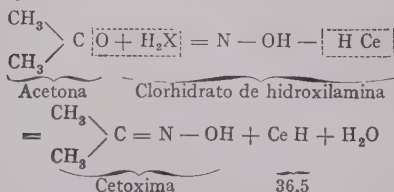
FARMACIA

ACETONA. SU EMPLEO PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS ALCALOIDES EN MEDIOS RICOS EN MATERIAS AZUCARADAS Y EN PREPARACIONES GALÉNICAS. La utilización de la acetona en la investigación toxicológica de los alcaloides y de los barbitúricos ha incitado a P. Cheramy y a la señora M. Papavassiliou a intentar el empleo de este disolvente para la extracción de los alcaloides contenidos en productos farmacéuticos y otros materiales. Es, en efecto, bien conocido que el aislamiento de los alcaloides a partir de preparaciones ricas en productos farmacéuticos. Es frecuente que los toxicómanos disimulen en preparaciones azucaradas (bombones, confituras, etc.) morfina, heroína, cocaína; por otra parte es frecuente que se administren a los caballos estos mismos alcaloides en mezcla con el azúcar en las prácticas de «doping», sobre cuyo conocimiento puede ser requerido el práctico. El empleo de la acetona les ha parecido a Cheramy y Papavassiliou justificado, porque además de las cualidades que autorizan su empleo en las investigaciones toxicológicas posee la ventaja, en el estado anhidro, de ser un mal disolvente del azúcar, del que disuelve alrededor de 2 mg. por 100 c. c., mientras que en las mismas condiciones el alcohol absoluto disuelve alrededor de 0,30 g. La acetona no puede ser aplicada, sin embargo, según la técnica general de extracción en medio tártrico; el rendimiento es poco elevado y los productos obtenidos no son puros. Una técnica interesante ha sido propuesta por Kohn Abrest, en 1912, para el aislamiento de los alcaloides de las preparaciones azucaradas; consiste en tratar el producto por el alcohol en presencia de carbonato potásico; en estas condiciones, el alcohol se separa arrastrando el alcaloide, mientras que el azúcar queda en disolución con el carbonato potásico. Cheramy y Papavassiliou han utilizado en 1940 un procedimiento semejante, substituyendo el alcohol por la acetona y el carbonato potásico por el carbonato de sodio anhidro. He aquí, por ejemplo, la técnica utilizada para la extracción de 20 mg. de clorhidrato de morfina mezclados a 50 g. de confituras. Ésta es adicionada de 50 g. de carbonato de sodio seco del comercio, que es

cuidadosamente incorporado a la masa, y el todo es introducido, con 250 c. c. de acetona anhidra, en un matraz que es puesto al baño maria durante dos horas, de modo que se realice una ebullición moderada; un refrigerante de reflujo evita toda pérdida de acetona. La masa azucarada es fácilmente separada por simple decantación del disolvente que es destilado; el residuo se vuelve a tratar por el ácido clorhídrico diluido. De esta solución se extrae la morfina por el cloroformo; después de alcalinización por el amoníaco, el polvo de alcaloide extraído es de 14 mg.; siendo en teoría de 15 mg., el rendimiento aparece de 93 por 100. Una evaluación colorimétrica por la acción del ácido yódico después de la del amoníaco, confirma el rendimiento. En el caso de alcaloides más frágiles, tales como la cocaína, los autores han observado que el calentamiento en presencia de carbonato provocaba pérdidas, como era fácil prever. En una experiencia efectuada con 40 mg. de clorhidrato de cocaína agregados a 50 g. de jarabe, la extracción en presencia de carbonato de sodio les ha suministrado un rendimiento de 63 por 100. Entonces han substituido el carbonato de sodio por el borato de sodio desecado, y operando sobre 50 g. de jarabe adicionado de 10 g. de borato desecado, después agotado en caliente por 250 c. c. de acetona, han obtenido un rendimiento de 87,5 por 100 para 40 mg. de clorhidrato de cocaína. Los productos poco estables, tales como la novocaína, no pueden soportar sin alteración una calefacción en medio alcalino. Dosificaciones efectuadas por Cheramy mediante el empleo del método colorimétrico le han demostrado que después de la acción de los álcalis, aun débiles como el bicarbonato, la extracción de la base novocaína en frío no se hacía con un sedimento superior al 60 por 100. Después de diversos ensayos, proponen para la investigación de la novocaína en las sustancias azucaradas la extracción por el éter en presencia de borato de sodio o mejor de fosfato de sodio, añadidos hasta la reacción alcalina al tornasol, a la preparación azucarada convenientemente diluida. Han podido separar así 95 por 100 de 10 mg. de novocaína agregados a 30 g. de jarabe, siendo hecha la dosificación por colorimetría. La extracción de principios activos de preparaciones galénicas puede hacerse igualmente con ventaja por el empleo

de la acetona. Si se trata de preparaciones azucaradas basta seguir la técnica descrita antes. Han extraído así la codeína de un jarabe oficial; 20 g. de este jarabe, adicionado de 5 g. de carbonato de sodio seco, han sido tratados en caliente durante media hora, con agitación por 100 c. c. de acetona. Destilado este disolvente, ha dejado un residuo que vuelto a tratar por ácido clorhídrico diluido, alcalinizado luego por amoníaco y agotado por el cloroformo, ha dado por volatilización de éste 39,5 g. de alcaloide, lo que indica un rendimiento del 98 por 100. Gránulos de sulfato de estricnina de 1 mg. han sido tratados de dos modos diferentes. En un primer ensayo hemos practicado la extracción por la acetona en medio tártrico, según la técnica utilizada en toxicología; la dosificación, practicada por colorimetría, sobre el alcaloide extraído de 10 gránulos, les ha dado un rendimiento del 95 por 100. Ha sido practicado un segundo ensayo tratando 20 gránulos pulverizados por 100 c. c. de acetona en presencia de 5 g. de carbonato de sodio seco, digestión de media hora; después, vuelto a tratar el residuo de destilación de la acetona por una solución ácida, alcalinización y agotamiento por cloroformo; el rendimiento, evaluado por colorimetría, ha sido encontrado próximo al 100 por 100. Un extracto de acónito, que acusaba 0,562 g. de alcaloides totales por el método del Codex, ha sido ensayado del modo siguiente: 3 g., diluidos en 10 c. c. de agua, son mezclados con 20 g. de arena lavada y el todo se introduce en un matraz con 100 c. c. de acetona, acidificando ligeramente la mezcla por el ácido nítrico diluido. Después de dos horas de digestión al baño maría, la acetona se filtra y se destila, el contenido del matraz y el filtro son lavados por la acetona, el residuo de la destilación es vuelto a tratar por 100 c. c. de solución de sulfato amónico al 20 por 100, y este líquido, filtrado y alcalinizado luego por amoníaco, es agotado por el cloroformo. El alcaloide extraído se pasa al estado de silicotungstato, después de precipitarlo según el Codex. Una serie de tres dosificaciones ha dado contenidos en alcaloides próximos (0,637, 0,638 y 0,641 por 100), claramente superiores al resultado de la técnica del Codex (0,562). En resumen: el empleo de la acetona puede convenir perfectamente para la extracción de los alcaloides mezclados con substancias azucaradas, y dicho disolvente puede igualmente ser empleado con ventaja en el ensayo de diversas preparaciones galénicas a base de alcaloides.

ACETONA URINARIA (DOSIFICACIÓN DE LA). G. Rodillon, fundándose en el hecho puesto de manifiesto por Krajcinoviez de que las cetonas, así como los aldehídos, en presencia de clorhidrato de hidroxilamina, forman oximas (cetoximas y aldoximas, respectivamente) poniendo en libertad ácido clorhídrico, y en la circunstancia de que existe proporcionalidad directa entre el ácido clorhídrico puesto de este modo en libertad y la cantidad de acetona o de aldehído existentes, ha ideado un nuevo procedimiento para la fácil determinación del contenido en acetona o en aldehído de un líquido, aplicable a las orinas, mediante la valoración acidimétrica del ácido clorhídrico liberado. La reacción que se utiliza es la siguiente:



Como nos enseña la reacción anterior, por cada molécula gramo de acetona de la reacción, o sean 58 g., se

pone en libertad una molécula gramo de ácido clorhídrico correspondiente a 1,000 c. c. de líquido alcalino normal. Por consiguiente, en estas condiciones, 1 c. c. de solución de sosa N/10 corresponde a 0,0058 g. de acetona. Manera de operar: Póngase en un matraz cóncavo de 150 c. c. solución de clorhidrato de hidroxilamina al 15 : 100, 20 c. c.; solución de helantina, 3 gotas. Si la mezcla es amarilla indicando una reacción alcalina, se añade, gota a gota, ácido clorhídrico N/10 hasta ligero cambio a rojo. Si, opuestamente, la solución presenta un tinte rojo, mostrando que es ácida, se llevará a principio de tinte amarillo por adición moderada de sosa N/10. En la solución neutralizada así se vierten 10 c. c. de orina filtrada, cuyo contenido en acetona se desea conocer. El tinte pasa entonces a rojo intenso. Con una bureta graduada en décimas de centímetro cúbico se echa la solución N/10 de sosa hasta cambio amarillo y se anota el volumen de sosa N/10 gastado. Sea n centímetros cúbicos este volumen. El peso P de la acetona, en gramos, contenido en el litro de orina, es

$$P = n \times 0,58.$$

ÁCIDO NICOTÍNICO. DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL ÁCIDO NICOTÍNICO SIMPLE Y DE SU AMIDA EN LA ORINA, LOS TEJIDOS Y LA SANGRE. Método de K. Ritsert. Como dice el autor en su trabajo, publicado en los *Annales Merck*, la gran significación que tienen los ácidos nicotínicos simples y su amida en los procesos fisiológicos en general y como factores preventivos y curativos de la pelagra (*Pellagra Preventing Factor*) en particular, explica la necesidad de disponer de un método sencillo y de uso general para la determinación del ácido nicotínico y de su amida, de un método que permita al clínico investigar el metabolismo también en este sentido. Para dichos fines, los métodos colorimétricos son los mejores, siempre que los valores obtenidos con ellos se puedan reproducir de manera sencilla y segura. De las reacciones de coloración utilizables para la determinación colorimétrica del ácido nicotínico es de citar ante todo la conocida reacción de coloración de Vongerichten (Vongerichten, *Ber. dtsch. chem. Ges.*, 1899, vol. 32, pág. 2571). Mezclando o fundiendo compuestos de piridina con 2-4-dinitro-1-clorobenzol, se obtienen compuestos de color amarillo que sirven para la determinación colorimétrica. Con este procedimiento determinaron Karrer y Keller (*Helv. Chim. Acta*, 1938, vol. 21, págs. 464 y 1170) la amida del ácido nicotínico de los tejidos y Vilter, Spies y Mathews (*J. Amer. Chem. Soc.*, 1938, vol. 60, página 731; *Ann. of Biol. Chem.*, vol. 125, pág. 87) la de la orina. En forma análoga trabajó Covello (*Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, 1938, vol. 13, pág. 1021), pero este investigador utilizó un compuesto 3-4 dinitro en vez de 2-4 dinitro. En opinión de Ritsert y según sus experiencias, el procedimiento es en esta forma muy embarazoso y difícil, lo que ha sido confirmado por trabajos de fecha reciente (Euler, *Hoppe-Syler's Z.*, 1939, volumen 258, fasc. 5 y 6, pág. 215), de modo que no parece apropiado para experimentos en series en la clínica.

El segundo procedimiento para la determinación del ácido nicotínico, establecido por Swaminathan (*Natura*, Londres, 1938, vol. 141, pág. 3575, 830) y Shaw y MacDonald (*Quart. J. Pharmacy*, 1938, vol. 11, pág. 380), se basa en la observación de Köning (*J. prakt. Chem.*, 1904, vol. 69, pág. 105) de que la piridina y sus compuestos dan con el cianuro de bromo y una amina primaria o secundaria aromática una coloración que va del amarillo al rojo. El mecanismo de esta reacción, que fué utilizado por Kulikow y Krestowoddwigenskaja (*Analyt. Chem.*, 1930, vol. 79, pág. 456) para la determinación cuantitativa de las piridinas, no está aclarado aún del todo. El cianuro de bromo se combina con la piridina. El compuesto así obtenido reacciona ya en

frío muy fácilmente con las aminas aromáticas (anilina); de esta manera se forman derivados intensamente coloreados del aldehído glutacónico. Después de un estudio esmerado de ambos métodos, el autor da a conocer a continuación una modificación del método del cianuro de bromo y anilina. Con el método así modificado, con ayuda del fotómetro graduado de Pulfrich, de la Casa Zeiss, es posible determinar de manera relativamente sencilla el ácido nicotínico y su amida en todos los órganos y líquidos del cuerpo. La pequeña desventaja que representa el empleo del tóxico cianuro de bromo es compensada con creces por la gran sencillez de este método, apropiado también para investigaciones en series. Las condiciones de experimentación aquí señaladas se tienen que observar con toda exactitud para poder reproducir y comparar los valores.

Método. Por los trabajos de Warburg y Euler (Warburg, Christian y Griese, *Biochem. Z.*, 1935, vol. 282, pág. 182; Warburg y Christian, *Biochem. Z.*, 1936, volumen 285, pág. 156; Euler, Albers y Schlenk, *Hoppe-Seilers Z.*, 1935, vol. 237, pág. 1; 1936, vol. 240, página 113; Euler, Schlenk, Heiwinkel y Hogberg, *Hoppe-Seilers Z.*, 1938, vol. 256, pág. 208) se sabe que solamente una pequeña parte de la amida del ácido nicotínico se encuentra en estado libre; la mayor parte está combinada con albúmina y es desdoblada fácilmente por los ácidos; por esta razón, bajo la ebullición con ácido clorhídrico, la totalidad de la amida del ácido nicotínico es reducida a ácido nicotínico libre. Evaporando esta solución de ácido clorhídrico se obtiene un residuo que se somete a la extracción con disolventes orgánicos. Después de la adición de agua, el disolvente orgánico se separa por destilación, al vacío o sin él, y la solución acuosa se libera de los colorantes alterantes por medio del tratamiento con alcohol n-butílico o alcohol amílico. Después de concentrado por evaporación se añade cianuro de bromo y agua de anilina. El compuesto coloreado así obtenido se trata con alcohol n-butílico o alcohol amílico libre de piridina, y luego se procede a la determinación con el fotómetro de Pulfrich. En todos los casos se somete a la prueba la cantidad equivalente a 5-35 γ de ácido nicotínico en 0,5-1 c. c. de solución.

Ejecución. Para fijar las relaciones cuantitativas entre el ácido nicotínico contenido en una solución y el valor de coloración determinable en el fotómetro de Pulfrich, es necesario, ante todo, establecer la curva *standard* del ácido nicotínico.

Las soluciones de reactivo que se necesitan. 1. Se pesan exactamente 10 miligramos de ácido nicotínico o de la amida nicotínica y se disuelven en 0,1 litros de agua.—2. La solución acuosa al 10 por 100 de cianuro de bromo se obtiene disolviendo 10 g. de cianuro de bromo cristalizado puro en 100 c. c. de agua, agitando, a la temperatura de la habitación.—3. La solución saturada de anilina se obtiene disolviendo 3,4 c. c. de anilina recién destilada (sólo débilmente coloreada de amarillo) en 100 c. c. de agua.—4. El alcohol butílico normal se puede emplear sin purificación, o se puede emplear el alcohol amílico purísimo para análisis; éste se tiene que librar primero de la piridina por el lavado con ácido sulfúrico al 5 por 100, lavarlo después con agua y destilarlo, como lo ha señalado Kulikow (lugar citado). En un separador de 100 c. c. de capacidad se pone la cantidad de solución de ácido nicotínico equivalente a 5-35 γ , o sea 0,05-0,35 c. c., y luego se añaden 5 c. c. de la solución de cianuro de bromo. Después de cinco minutos de estar, se añaden 5 c. c. de agua de anilina. En el curso de los diez minutos siguientes toma la solución un matiz amarillo. Después de este tiempo de espera se trata con 25 c. c. de alcohol n-butílico o alcohol amílico. El extracto alcohólico se separa en seguida de la solución, y se filtra directa-

mente por un papel-filtro poroso a una cuba de 50 milímetros. Para ello da muy buenos resultados el papel-filtro 1117, de Schleicher y Schüll, por lo rápido de la filtración. De utilizar el alcohol n-butílico se tiene que secar con sulfato sódico anhidro antes de la filtración, lo que no es necesario haciendo uso del alcohol isoamílico. Hecho esto se procede a la lectura en el fotómetro de Zeiss con filtro S. 45. Los valores obtenidos son los siguientes:

Ácido nicotínico γ	Transparencia por 100	Valor medio	Extinción
8	45-43-44	44	0,358
16	18-19,5-19-19,5	19	0,72
24	8,5-9-8,5-9	8,75	1,05
28	5,75-5,25-5,75-5,75	5,5	1,25
32	4-4,5-4-4	4,25	1,375

De esto resulta la curva *standard* del ácido nicotínico (fig. 1).

Comportamiento de la amida del ácido nicotínico. Es sabido que la amida nicotínica, en igualdad de condiciones, proporciona productos mucho más débilmente

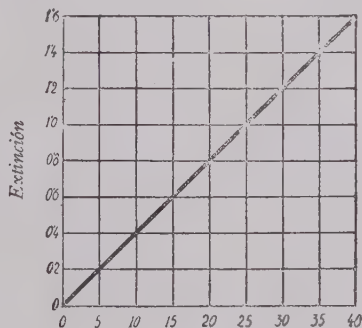


Fig. 1

coloreados; de modo que los valores determinados con el ácido nicotínico libre no se pueden aplicar simplemente a la amida nicotínica. De este hecho se desprende que para la determinación del complejo total del ácido nicotínico es indispensable la saponificación de la amida nicotínica si es que se quiere obtener datos cuantitativos exactos.

Saponificación de la amida. Cinco miligramos de amida nicotínica pura se disuelven en 10 c. c. de agua y se calientan durante una hora y media al baño maría a 90-95° C. con 2,5 c. c. de solución al 25 por 100 de ácido clorhídrico. Después del enfriamiento se completa con agua hasta 50 c. c., y se hace la determinación en la forma ya descrita con 0,2 c. c. = 20 γ de amida. Como los pesos moleculares del ácido y de la amida son prácticamente los mismos (111 y 110, respectivamente), se pueden considerar 20 γ de ácido = 20 γ de amida. El valor de coloración obtenido después de la saponificación de la amida se encuentra exactamente en la curva establecida para el ácido nicotínico. Para todas las determinaciones se encuentra, por tanto, la amida en forma de ácido, exactamente lo mismo que la amida unida a la albúmina en los órganos es saponificada en ácido nicotínico. Observando exactamente las condiciones se obtienen siempre valores reproducibles.

Determinación del ácido nicotínico en la orina. 1. *Saponificación y preparación de un residuo en forma de un polvo seco.* Veinte centímetros cúbicos de orina se

mezclan con 10 c. c. de ácido clorhídrico al 25 por 100 en un vaso de vidrio de 100 c. c., que luego se cubre con un vidrio de reloj, y se expone dos horas a un baño maría a la temperatura de 90-95° C. Después del enfriamiento se añaden con una bureta, primero rápidamente y después gota a gota, 18 a 21 c. c. de lejía de sosa al 15 por 100, hasta que la solución dé sólo reacción débilmente congoácida (papel congo-violeta pálido; papel indicador universal Merck pH = 2). La graduación correcta de este punto de neutralización es muy importante, y se tiene que realizar con esmero, porque tanto una reacción demasiado ácida como demasiado alcalina origina errores. Pero la mutación del papel congo-azul al violeta pálido es fácil de distinguir. A continuación se evapora casi a sequedad en un platillo de porcelana, se mezcla bien con 10 g. de sulfato sódico anhidro y 10 g. de arena, se seca durante una hora a 100° C. y se pulveriza a continuación la substancia seca. La preparación del polvo seco es muy importante, porque es necesario que el polvo tenga una gran superficie para la extracción siguiente, a fin de que ésta resulte perfecta. Si se hace la desecación sin adición, la albúmina se contrae tan firmemente que no se puede extraer cuantitativamente el ácido nicotínico. Esto tiene importancia especialmente para los extractos orgánicos.

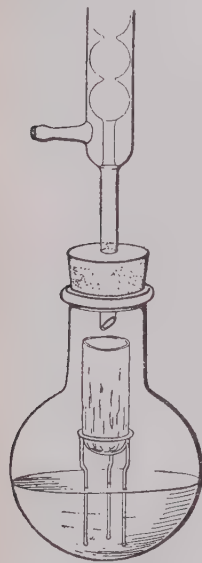


FIG. 2

gura 2). Así se tiene de manera sencilla la ventaja de hacer la extracción con benzol en ebullición, de modo que el ácido nicotínico, que, al contrario de la amida, es muy difícilmente soluble en el benzol, pasa en toda su cantidad al casi incoloro extracto sin la determinación de alterantes substancias secundarias. Después de la adición de unos 30 c. c. de agua, se separa el benzol por destilación simple o al vacío, y la solución acuosa se extrae con 5-10 c. c. de alcohol n-butílico, con lo cual la solución acuosa se vuelve incolora. De esta manera se evita la decoloración con carbón descrita por Shaw y MacDonald (loc. cit.), que origina pérdidas. Se examina el agua en un vacío o en una pequeña cápsula a un volumen de 0,5-1 c. c. Entonces se examina el ácido nicotínico en la forma siguiente: 0,5-1 c. c. de solución acuosa (= 20 c. c.) de orina se mezclan con 5 c. c. de cianuro de bromo y después de dos minutos con 5 c. c. de agua de anilina. El colorante se extrae después de diez minutos con 25 c. c. de alcohol n-butílico. La intensidad de coloración en la cubeta de 50 milímetros importa con una orina normal, por ejemplo: transparencia, 35-37-38; valor medio, 37; extinción, 0,43. Esto equivale, según la curva *standard*, a 9,75 γ de ácido nicotínico en 20 c. c. de orina; 100 c. c. de orina normal contienen en este caso, por tanto, 48,75 de ácido nicotínico.

Prueba de control con adición de ácido nicotínico o de amida del ácido nicotínico. A esta orina normal con 48,75 γ de ácido nicotínico se añadieron, por 100 c. c., 50 y 100 γ de ácido nicotínico o su amida, respectivamente; después se procedió al desdoblamiento en la forma descrita. Con esta prueba se encontraron en el primer caso 97,5 γ, y en el segundo 260 γ de ácido nicotínico; por tanto, la cantidad añadida se encontró, prácticamente, en su totalidad. La amplitud de error viene a importar ± 10 por 100.

Análisis de la orina en experimentos en series, evitando la extracción de Soxhlet en caliente con benzol. En lugar de la extracción al benzol en caliente, de cuatro horas de duración, se puede hacer con mucha más rapidez, en hora y media, con una mezcla de tres partes de cloroformo y una parte de alcohol isopropílico. Dejando estar por más tiempo, a la temperatura de la habitación, incluso se puede obtener un extracto que contiene toda la cantidad de ácido nicotínico. Este procedimiento es muy ventajoso para la comprobación de experimentos en series. La citada mezcla se emplea, según el *Dispensatorium Danicum* (1938, p. 268), para comprobar ácido nicotínico libre junto a la amida. En esta mezcla hasta se disuelve fácilmente a la temperatura de la habitación el tan difícilmente soluble ácido nicotínico. El polvo seco obtenido en la forma descrita se deja durante toda la noche (si acaso durante dos días) en un matraz redondo de Erlenmeyer, o en un frasco con unos 100 c. c. de esta mezcla de extracción, agitando con frecuencia. Así se disuelve cuantitativamente el ácido nicotínico con algo de colorante, el que se puede extraer con facilidad después de la concentración y solución en agua con alcohol n-butílico o alcohol amílico exento de piridina. Las soluciones de extracto así decoloradas presentan sólo un débil color amarillento, mientras que la extracción del benzol en caliente quedan completamente incoloras. Pero esto no tiene importancia para la determinación. Después se sigue procediendo exactamente en la forma descrita.

Contenido de la orina humana normal en ácido nicotínico. 1. Para la orientación sobre el valor medio de la orina humana normal, en cuanto a su contenido en ácido nicotínico, se investigó, sin selección, la orina de varias personas sanas, obteniéndose así los valores siguientes: En 100 c. c. de orina, 60, 50, 140, 120, 240, 150, 300 y 75 γ de ácido nicotínico. Esto está de acuerdo con los hallazgos de Covello (loc. cit.). Las investigaciones se realizaron en los meses de febrero a principios de mayo. De esto se puede deducir que el valor medio de 100 c. c. de orina de individuos sanos alimentados normalmente se halla entre 50 y 300 γ de ácido nicotínico. En la orina normal de conejos se encontraron: en 100 c. c. de orina, 270, 300, 560 y 650 γ de ácido nicotínico. En la orina normal de ratas se encontraron en 100 c. c. de orina 450 y 650 γ de ácido nicotínico.

Eliminación del ácido nicotínico por los conejos después de la aplicación de 100 y 1000 miligramos, respectivamente, de amida nicotínica per os y en inyección subcutánea. Para sacar una idea de la velocidad de eliminación por la orina fueron tratados algunos conejos con dosis relativamente altas de amida nicotínica.

De la siguiente tabla se desprende claramente que la cantidad principal de la amida nicotínica aplicada es eliminada ya en las primeras veinticuatro horas, tanto en aplicación subcutánea como digestiva. De las muy grandes cantidades administradas se encuentra sólo una parte: 16 por 100 en 100 miligramos, y 36,9, respectivamente; 30,6 por 100 con 1000 miligramos de administración después de la deducción del contenido normal de la orina en ácido nicotínico. Queda por saber si una parte de la amida nicotínica es destruida en el cuerpo, o si el nitrógeno de la amida nicotínica es reducido en el cuerpo a la forma pentavalente (por ejem-

Cantidad administrada	Horas después de la administración	Cantidad de orina	Eliminación de ácido nicotínico en el mismo tiempo	Eliminación de ácido nicotínico en 100 c. c.
		c. c.	Miligramos	Miligramos
100 miligramos por vía subcutánea.....	19	80	14,56	18,2
	43	200	2,16	1,08
	67	175	0,830	0,475
	91	80	0,185	0,265
	24	80	332,8	416,0
1000 miligramos subcut.....	48	210	47,25	22,5
	72	110	7,425	5,75
	96	200	2,45	1,225
	120	115	0,453	0,387
	24	105	202,5	193,0
1000 miligramos per os.....	48	360	90	25,0
	72	75	6,75	9,0
	96	400	9,2	2,3
	120	500	1,662	0,332

plo, trigonelina), escapando así a la determinación de coloración, como lo han señalado ya Vilter, Spies y Mathews y von Euler y colaboradores (loc. cit.).

Determinación del ácido nicotínico en órganos y tejidos. Diez gramos de órganos o tejidos se pican o muelen finamente, se mezclan con arena y se extraen por ebullición 2-3 veces con 100 c. c. de agua cada vez durante una hora. Se separa el extracto por filtración en el vacío con el frasco de Büchner. Se concentra entonces el filtrado en el vacío a un volumen de 20 c. c. Este extracto se mezcla con 10 c. c. de ácido clorhídrico al 25 por 100 y se pasa durante dos horas al baño maría. A continuación se añade lejía sódica al 15 por 100 hasta la reacción violeta débil en papel congo en la forma descrita. Se concentra luego al baño maría en una cápsula de porcelana, hasta obtener un líquido de la consistencia de jarabe; se mezcla con 10 g. de sulfato de sodio anhidro y 10 g. de arena; se seca otra vez al baño maría, y se deja, por último, durante una hora a la temperatura de 100° C. en la estufa de secar.

Extracción. El polvo seco se extrae al calor con benzol durante cuatro horas, con lo cual pasa a la solución más colorante que con la orina. El benzol se separa por destilación al vacío después de la adición de unos 30 c. c. de agua. Esta solución acuosa, de coloración más o menos intensa, se trata con alcohol n-butílico o alcohol amílico, con lo cual todo el colorante pasa al extracto, y la solución acuosa queda sin colorear o sólo débilmente coloreada (por ejemplo, hígado o riñón). Pero esto no tiene influencia sobre la prueba. La determinación siguiente se efectúa en la forma descrita.

Determinación del ácido nicotínico en los órganos de conejos. Por este método fueron investigados los órganos de un conejo y se obtuvieron los valores siguientes:

Órganos	Peso del órgano	Ácido nicotínico en el órgano	Ácido nicotínico en 100 gramos de órgano
	Gramos	Mgms.	Mgms.
Hígado.....	88	6,9	7,85
Riñón.....	14	0,532	3,8
Corazón.....	13	0,442	3,4
Cerebro y médula espinal...	11	0,132	1,2
Pulmón.....	36	0,324	0,9
Musculatura total (carne)...	—	—	6,47

Estos valores concuerdan muy bien con los hallazgos de von Euler y colaboradores (loc. cit.), en los que se determinaron directamente la amida nicotínica libre y el combinado como cocinasa.

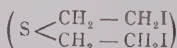
Determinación del ácido nicotínico en la sangre. Cinco centímetros cúbicos de sangre se mezclan con 30 c. c. de agua, con lo cual se produce en seguida hemólisis, y luego se añaden 10 c. c. de ácido clorhídrico al 25 por 100 y se calienta durante dos horas al baño maría. Después de la neutralización con lejía de sosa hasta la reacción violeta débil en papel congo, en la forma descrita, se concentra la mezcla en un baño maría en una cápsula de porcelana, y se mezcla el coágulo de sangre con 10 g. de sulfato de sodio anhidro y 10 g. de arena y se deseca. En la extracción con benzol el extracto se colorea fuertemente de rojo; pero al concentrar la solución de benzol, después de la adición de unos 30 c. c. de agua, se acumula el colorante sanguíneo y la solución se vuelve de nuevo clara. También en este caso se extrae el colorante con alcohol n-butílico, con lo cual se obtiene una solución absolutamente clara que se puede emplear directamente para la determinación. La extracción de los órganos y de la sangre se puede hacer también con la mezcla de tres partes de cloroformo y una parte de alcohol isopropílico. Esta extracción queda determinada ya después de aproximadamente hora y media, y da los mismos resultados que la extracción al benzol, con la única diferencia de que los extractos acuosos están más coloreados también después del tratamiento con butanol. La extracción se puede realizar también a la temperatura de la habitación, con tal de que el polvo seco destinado a la extracción sea lo debidamente fino. Por este método se determinaron en 100 c. c. de sangre de carnero 395 γ de ácido nicotínico; en 100 c. c. de sangre humana, 360, 460, 330 y 340 γ de ácido nicotínico, y en 100 c. c. de sangre de conejo, 380 y 460 γ. Como resumen de su trabajo, K. Ritsert formula las siguientes conclusiones: 1.ª Se da a conocer un método por el cual se puede determinar toda la cantidad de ácido nicotínico y amida del ácido nicotínico en 10-20 c. c. de orina en órganos, en la musculatura o en 5 c. c. de sangre. 2.ª En la orina normal de las personas alimentadas normalmente se encontraron por 100 c. c. de orina 50-300 γ de ácido nicotínico. 3.ª En todos los órganos investigados se puede demostrar cuantitativamente el ácido nicotínico y su amida; la mayor cantidad la contiene el hígado, con 7,85 miligramos por 100 g. de órgano. También el contenido de la musculatura total es notable e importa 6,47 miligramos por 100 g. 4.ª La sangre animal contiene por 100 c. c. 400 γ de ácido nicotínico, por término medio; la sangre humana, 330-460 γ. Bajo

las condiciones descritas de experimentación es posible, con los medios auxiliares del laboratorio de la clínica, determinar con exactitud relativamente grande el contenido en ácido nicotínico y su amida de los órganos y líquidos del cuerpo, incluyendo así el metabolismo del ácido nicotínico en el dominio de la investigación clínica.

AGUA EN LAS GLICERINAS (DETERMINACIÓN DEL). L. E. Hayt y P. C. Clark han descrito el siguiente procedimiento: Se colocan en un matraz de un litro 50 g. de glicerina, o, en el caso de glicerina poco concentrada, una cantidad que contenga menos de 5 c. c. de agua con 300 c. c. de tolueno. Se destila hasta que no pase más agua (aproximadamente hora y media), y se mide el agua destilada, después de separada de la capa de tolueno. Sin embargo, una pequeña cantidad de glicerina pasa en el destilado. Esta cantidad es despreciable: unos 0,15 por 100 del volumen destilado con muestras de glicerina conteniendo 10 por 100 de agua.

ALCALOIDES (ACCIÓN DE UN REACTIVO YODOCUPROSO SOBRE LOS). I. *Reacciones de precipitación.* Entre los reactivos yodoyodurados utilizables en química analítica existe uno que ha llamado muy especialmente la atención de M. Péronnet y J. Guérin por su acción sobre los alcaloides, sus sales y otros cuerpos: el propuesto ya en 1921 por V. Grignard, G. Rivat y G. Scatchard para el descubrimiento del sulfuro de dietilo BB' diclorado (iperita) en solución acuosa. Péronnet y Guérin hicieron un estudio de este reactivo en el sentido indicado, que publicaron en *Jour. de Pharm. et de Chimie* en marzo de 1940, previa autorización de las autoridades militares francesas y del cual daremos cuenta.

Preparación del reactivo. A 50 g. de una solución al 30 por 100 de yoduro de sodio cristalizado se agregan, agitando, 30 gotas (o sea 1,23 g.) de una solución de sulfato de cobre cristalizado al 7,5 por 100. Se forma un abundante precipitado, que se vuelve a disolver por agitación, dando una solución perfectamente límpida, aunque coloreada por el yodo puesto en libertad y redisoluto con el yoduro cuproso en el yoduro de sodio. Sucede, a veces, que esta solución se enturbia al cabo de algunas horas; basta entonces filtrarla para que ella se conserve en seguida indefinidamente al abrigo de la luz. Este reactivo, obrando sobre la iperita, da lugar a la formación de un precipitado blanco-amarillento de sulfuro de dietilo BB' diyodado



resultante de la doble descomposición (catalizada por el yoduro cuproso) entre el yoduro de sodio y el sulfuro de dietilo BB' diclorado. Obra igualmente sobre un cierto número de otros compuestos orgánicos tóxicos, dando combinaciones insolubles, de donde resulta la aparición de precipitados.

Compuestos estudiados y modo de operar. Las investigaciones han tenido lugar sobre los compuestos enumerados después, utilizados en soluciones acuosas al 1 por 100 (o más diluidas, según las solubilidades), a razón de 4 c. c. de solución para 1 c. c. de reactivo; conviene observar con estas proporciones, porque el reactivo se enturbia por dilución grande con agua (el yoduro cuproso es, en efecto, poco soluble en una solución diluida de yoduro alcalino).

Alcaloides:

Ácido úrico.

(Aconitina cristalizada.

Brucina.

Cafeína.

Bases.....

Cinconidina.

(Colchicina cristalizada.

Codeína.

Efedrina.
Eserina cristalizada.
Nicotina.
Teobromina.
Veratrina.
Atropina (sulfato).
Cinconina (clorhidrato).
Cocaína (clorhidrato).
Emetina (clorhidrato).
Efedrina (clorhidrato).
Eserina (clorhidrato).
Eserina (salicilato).
Heroína (clorhidrato).
Hordenina (sulfato).
Lobelina (clorhidrato).
Morfina (clorhidrato).
Quinina (sulfato básico).
Esparteína (sulfato).
Estricnina (sulfato).

Glucósidos:

Digitalina cristalizada (Codex francés).
Digitonina cristalizada.
Estrofantina.

Barbitúricos:

Gardenal (etilfenilmalonilurea).
Proponal (Dipropilmalonilurea).
Rutonal (Metilfenilmalonilurea).
Sonéryl (Butilfenilmalonilurea).
Veronal (dietilmalonilurea).

Adrenalina.

Picrotoxina.

Resultados obtenidos. Todas las sales de los alcaloides ensayadas, así como las bases aconitina, brucina, cinconidina, codeína y nicotina, suministran reacciones que se traducen por la aparición de precipitados blanco-amarillentos, amarillentos o pardos, más o menos sensibles. Las otras bases (colchicina, efedrina, eserina, veratrina) precipitan después de adición cuidadosa de ácido clorhídrico diluido. Los alcaloides del grupo de la purina (ácido úrico, cafeína, teobromina), los glucósidos principales, los barbitúricos, la picrotoxina, la adrenalina, no dan lugar a ningún precipitado, ni en solución acuosa simple, ni en solución clorhídrica. He aquí las *sensibilidades de las reacciones obtenidas* con algunos alcaloides, en comparación con las dadas por el reactivo yodo-yodurado de Bouchardat (yodo, 2,50 g.; yoduro potásico, 5 g.; agua destilada, 100 c. c.):

Productos ensayados en soluciones acuosas	Sensibilidad de las reacciones de precipitación *	
	Reactivo yodo-cuproso, 4 c. c. de solución + 1 c. c. de reactivo	Reactivo yodo-yodurado, 4 c. c. de solución + 1 gota de reactivo
Atropina (sulfato neutro)....	1/1000	1/12000
Brucina (base).....	1/10000	1/50000
Cocaína (clorhidrato).....	1/30000	1/100000
Heroína (clorhidrato).....	1/5000	1/100000
Morfina (clorhidrato).....	1/500	1/3000
Quinina (clorhidrato).....	1/50000	1/10000
Esparteína (sulfato).....	1/200000	1/120000
Estricnina (sulfato).....	1/20000	1/100000

* Obsérvese sobre fondo negro, por comparación con un testigo.

Si, lo que sucede más frecuentemente, las reacciones suministradas por el primer reactivo son menos sensibles que las dadas por el segundo (lo que podría explicarse por la más débil proporción de yodo libre puesta en acción) para dos alcaloides (quinina y esparteína).

na), por el contrario, estas reacciones son más sensibles. Además, algunos de estos precipitados (espartéina, quinina, cocaina), aislados, lavados convenientemente y desecados, contienen cobre. Por estas dos razones, no parece, pues, contra lo que se podría creer, que el reactivo yodo-cuproso obre sobre los alcaloides de modo totalmente análogo al del reactivo de Bouchardat. Es posible que estemos en presencia de yoduros dobles de cobre y de alcaloides (se sabe, en efecto, que los alcaloides dan fácilmente yoduros complejos: yodomercuriarios, yodo-cadmíatos, yodo-bismutatos, etc.). Como quiera que sea, su inestabilidad (son descomponibles por el agua y por el calor, incluso a baja temperatura: 60°) no ha permitido a los autores del trabajo fijar su constitución.

II. Reacciones coloreadas. Como era de esperar, dos alcaloides, eserina y efedrina, dan con el reactivo yodo-cuproso reacciones de coloración.

Eserina. Los precipitados que da la eserina-base en solución clorhídrica, o las sales en solución acuosa, se disuelven en el amoníaco para dar lugar a una coloración violeta-roja, debida a la superposición del azul (que proviene de la acción del amoníaco sobre el cobre del reactivo) y del rojo que da el álcali con la eserina: la sensibilidad es de 1/10000. Esta coloración inestable vira poco a poco al pardo.

Efedrina. Se sabe que la efedrina, en presencia del ion Cu, da una coloración violeta. Péronnet y Guérin han comprobado que la obtención de esta coloración no es impedida por el yodo o el yoduro de sodio del reactivo. En efecto, si se agrega gota a gota el reactivo yodo-cuproso a una solución acuosa de efedrina-base, hay primero decoloración del reactivo, después aparición del color violeta característico. La coloración, muy estable, desaparece por acidificación; es sensible a la concentración de 1/10000. La adrenalina, en las mismas condiciones, da una coloración rojiza, que desaparece igualmente por acidificación.

ALCANFOR SINTÉTICO. Una de las adquisiciones más interesantes y más típicas de la química moderna, que contribuye a acrecer considerablemente las posibilidades de rendimiento de las fábricas destinadas a la explotación de los productos resinosos de ciertas plantas, especialmente coníferas del género *Pinus*, es el descubrimiento del llamado alcanfor sintético, que, aunque de reciente introducción, se hizo pronto un rival de importancia del producto natural.

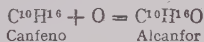
Si bien en España no alcanzó todavía esta industria el desarrollo tan considerable que llegó a adquirir en otros países (Alemania, Francia, Estados Unidos), dada la importancia tan grande que presenta la industria resinera en nuestra patria, creemos de interés exponer a grandes rasgos algunos datos relacionados con el alcanfor artificial.

El producto que sirve de base para la fabricación industrial del alcanfor sintético es la *esencia de trementina*, única materia capaz de transformarse en aquél después de múltiples y delicadas operaciones. Una de las condiciones que más facilitan la elaboración del alcanfor sintético es la homogeneidad de la esencia de trementina empleada; por eso es tan buscada por los industriales dedicados a la fabricación del alcanfor artificial la esencia de trementina francesa procedente de las Landas, en las que en una extensión de 840000 hectáreas se encuentra como única especie de pino el llamado marítimo (*Pinus maritimus* L.). Estando bien estudiada hoy día no sólo la esencia de trementina francesa, sino además los procesos que se siguen a partir de ella para la obtención del alcanfor sintético, a ella nos referiremos principalmente en el curso de este artículo.

La esencia de trementina francesa es una mezcla muy compleja, que sometida a múltiples y delicadas destilaciones fraccionadas (que resultan necesarias de-

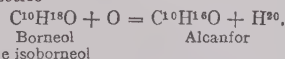
bido a la vecindad de los puntos de ebullición y a la identidad casi absoluta de sus constituyentes) se comprueba que contiene un 90 por 100 de productos ligeros, llamados también de cabeza, destilables por debajo de 170° y constituidos únicamente por la mezcla de dos terpenos, el *pineno* izquierdo o l-pineno (63 por 100), y su hermano gemelo el l-nopineno (27 por 100), y 10 por 100 de productos pesados, llamados también de cola: alcoholes, éteres, sexquiterpenos y sus derivados de oxidación. Entre todos estos numerosos productos sólo el pineno y el nopineno son generadores de alcanfor sintético. Estos dos compuestos pertenecen al importante grupo de los *hidrocarburos*, es decir, a esos numerosos compuestos en cuya constitución entran solamente carbono e hidrógeno. Son *terpenos* o *carburos* de hidrógeno que responden a la fórmula $C^{10}H^{16}$. Obsérvese que esta fórmula es muy próxima a la del alcanfor $C^{10}H^{16}O$, de la cual no difiere más que por la presencia de un solo átomo de oxígeno.

Parece, pues, a primera vista, que fijando sobre el pineno o el nopineno este átomo de oxígeno que falta se pueda con facilidad obtener el alcanfor sintético. En realidad no sucede así. Pero existe, hecho esencial, entre los 150 compuestos que tienen la misma fórmula empírica $C^{10}H^{16}$ que el pineno y el nopineno, un hidrocarburo, el *canfeno*, capaz de suministrar por una oxidación directa



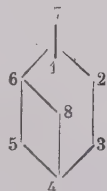
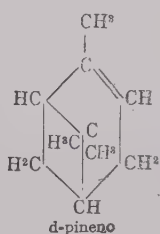
el alcanfor artificial.

Existe igualmente otro compuesto, el *borneol* (y su isómero, el *isoborneol*), cuya fórmula $C^{10}H^{18}O$ no difiere de la del alcanfor más que por dos átomos de hidrógeno suplementarios, y de la de los terpenos, más que por los elementos de una molécula de agua y capaz a su vez de engendrar, por una oxidación bien dirigida, el alcanfor sintético

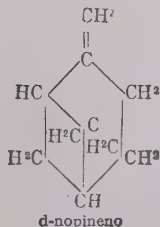


Pues bien; el pineno y el nopineno son susceptibles de ser transformados en canfeno y en borneol (o en isoborneol).

Para llegar a conseguir el alcanfor sintético existen varios caminos, todos notables, que han excitado el interés de los investigadores. El primer camino que se nos ofrece es el de la transformación del pineno y el nopineno en cloruro de bornilo y en canfeno. Si examinamos atentamente los dos hidrocarburos, pineno y nopineno, podremos alcanzar una primera etapa.



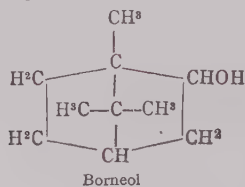
Numeración de los átomos de carbono (pineno y nopineno)



Comprobemos primero su semejanza tan grande: a) la misma estructura bicíclica; b) la misma unión 6-8, el famoso «puente» del pineno y del nopineno, que, dotado de una labilidad muy grande, tan pronto sube como baja en el curso de la síntesis del alcanfor; c) la misma presencia de una doble unión, ese signo distintivo de los cuerpos no saturados, lo que se traduce por la posibilidad, para estos dos terpenos, de fijar o dos átomos de hidrógeno, o dos átomos de halógeno, o una molécula de hidrácido.

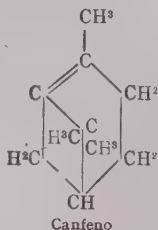
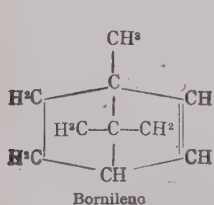
Fijan, en efecto, con gran facilidad, como lo demostró al comienzo del último siglo (1803) el farmacéutico alemán Kind, el gas clorhídrico seco suministrando el mismo compuesto sólido, de olor a alcanfor, bautizado muy impropriamente con el nombre de *clorhidrato de pineno*.

Pero, extrema plasticidad de estos terpenos, esta sencilla fijación de gas clorhídrico ha producido un nuevo agrupamiento de los átomos; el puente 6-8 se ha enderezado y, como consecuencia de esto, la estructura molecular se ha modificado profundamente. De hecho, el compuesto clorado obtenido no es ni un derivado del pineno, ni un derivado de nopineno, sino el éter clorhídrico de un alcohol secundario bicíclico, el borneol $C^{10}H^{17}OH$, que posee un olor a alcanfor, recordando algo al de la pimienta y que presenta un estrecho parentesco con el verdadero alcanfor. El falso clorhidrato de pineno



es, en realidad, el *cloruro de bornilo*.

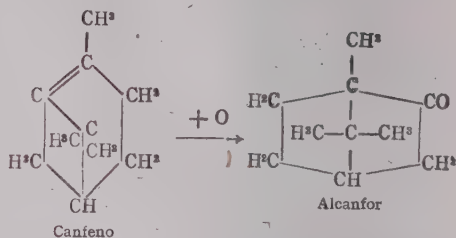
La segunda etapa en la síntesis del alcanfor, es decir, el paso del cloruro de bornilo a canfeno, nos reserva una nueva sorpresa. Si, como lo hizo en 1858 el ilustre Berthelot, se une a la molécula de cloruro de bornilo el hidrácido ClH que ella retiene con mucha energía (esta eliminación es, en efecto, muy penosa), surge un cuerpo inesperado, que no es ni el pineno ni su pseudoforma el nopineno, ni el bornileno (el hidrocarburo, que es al borneol lo que etileno $CH^2=CH^2$ es al alcohol etílico CH^3CH^2OH , y que, normalmente, debería formarse), sino el *canfeno*, nuevo terpeno de fórmula $C^{10}H^{16}$, verdadero proteido químico,



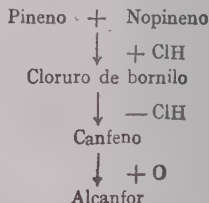
capaz de tales transposiciones atómicas (el puente 6-8, que ha descendido de nuevo, posee una labilidad más

grande, gracias a la vecindad inmediata de la unión etilénica), que un sabio contemporáneo le ha llamado con gran propiedad el «camaleón orgánico».

Prosigamos nuestro camino y oxidemos el canfeno, resonante experiencia realizada en 1858 por Berthelot, fijando el oxígeno libre con el concurso del negro de platino y repetida magistralmente, en 1875, por el químico francés Riban, utilizando esta vez, como agente de oxidación, la mezcla sulfo-crómica

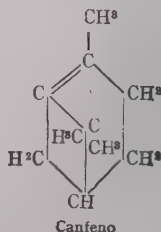


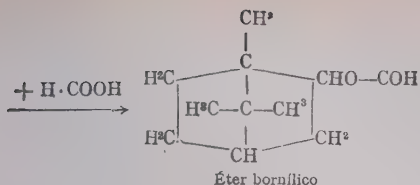
El puente 6-8 se endereza, la unión etilénica desaparece y, por un prodigioso salto, los dos átomos de hidrógeno unidos al carbono 2 vuelven a ganar la posición 6 que ellos ocupaban en el pineno, al mismo tiempo que se suelda un átomo de oxígeno al carbono que ha quedado libre. Un nuevo equilibrio queda constituido y ha tomado nacimiento en virtud de esto una función cetona; la barrera que separaba la esencia de trementina del alcanfor fué franqueada; la síntesis del alcanfor ha sido realizada.



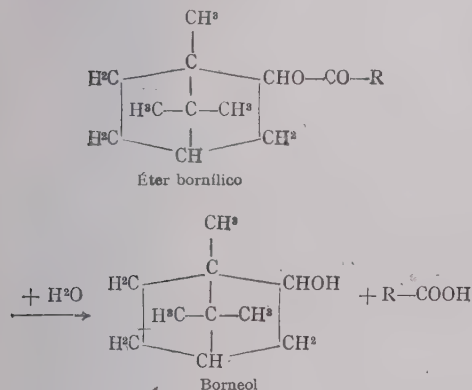
Conseguir esta reacción de oxidación, teóricamente tan elemental, ha exigido esfuerzos considerables. Pero los progresos efectuados han hecho, actualmente, esta industrialización posible y muy remuneradora.

Otro camino, más largo, pero también menos ingrato, nos permite igualmente franquear el paso del canfeno al alcanfor. Este nuevo camino ha sido abierto gracias a un descubrimiento muy importante realizado en 1886 por dos químicos franceses, Gustavo Bouchardat y Juan Lafont. Estos dos sabios farmacéuticos demostraron que el canfeno, este terpeno de tan inesperadas transformaciones, era capaz de fijar el ácido acético, transformándose en éter acético del borneol o *acetato de bornilo*. Múltiples trabajos han permitido generalizar la reacción, demostrando la posibilidad de utilizar otros ácidos orgánicos (ácidos fórmico, benzoico, etc.), y por consiguiente la posibilidad de obtener otros éteres bornílicos.



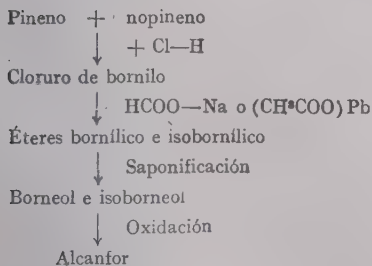
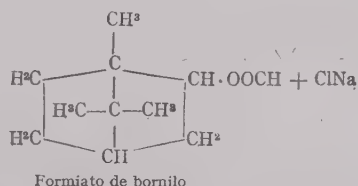
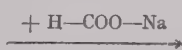
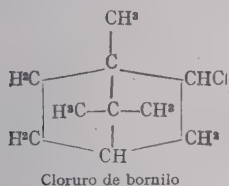


Pues bien; mientras que el cloruro de bornilo, tratado por un álcali, engendra, de un modo inesperado, el canfeno, a consecuencia de una misteriosa emigración atómica, el acetato de bornilo (y los otros éteres bornílicos análogos) suministra en las mismas condiciones, según una reacción esta vez muy normal, con gran facilidad y excelentes rendimientos, el borneol, este alcohol secundario bicíclico que presenta,



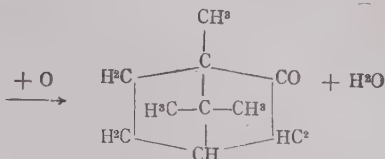
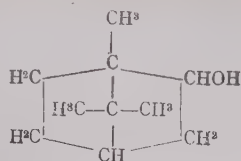
con el alcanfor, cuerpo cetónico, las mismas estrechas relaciones y también los mismos lazos de parentesco, que el alcohol isopropílico $\text{CH}^3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}^3$ con la acetona.

Nos aproximamos a nuestro objeto: sepáremos, por oxidación, de la molécula de borneol dos átomos de hidrógeno, operación realizada en 1840 por el químico francés Pelouze; se crea así una función cetona y, nue-

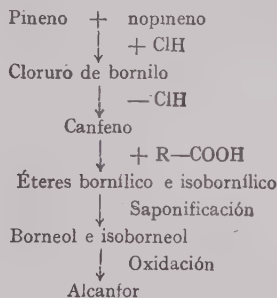


Puesto que el camino del pineno y el nopineno al alcanfor está jalonado por una serie bastante grande de reacciones, con el objeto de simplificar la fabrica-

va victoria, queda realizada una segunda síntesis del alcanfor.



El esquema siguiente resume las diferentes etapas que acaban de ser franqueadas, en virtud de estas diversas reacciones:



La síntesis del alcanfor puede ser acelerada por la supresión de la fase canfenación. Gracias a las reacciones puestas en práctica por Béhal, antiguo profesor en la Facultad de Farmacia de París, y el químico Dubosc, es posible realizar el paso directo del cloruro de bornilo a un éter bornílico (formiato o acetato) y después al borneol. Haciendo reaccionar sobre el cloruro de bornilo una sal orgánica, acetato de plomo (Béhal) o formiato de sodio (Dubosc), el átomo de cloro es, en efecto, reemplazado por un radical acético o fórmico:

ción del alcanfor sintético han sido propuestos buen número de métodos para suprimir las fases cloruro de bornilo y canfeno. Esta importante modificación consiste en todos los casos en fijar directamente sobre los dos terpenos un ácido orgánico, con el objeto de obtener, sin la ayuda de reacciones intermedias, un éter bornílico e isobornílico. Bouchardat y Lafont señalaron en efecto, en 1886, la notable propiedad que poseen los pinenos de fijar lentamente en caliente los ácidos fórmico y acético, suministrando los éteres bornílicos e isobornílicos correspondientes. Desde dicha época han sido ensayados ácidos muy numerosos; algunos han dado lugar a trabajos muy luminosos por parte de Delépine, profesor en el Colegio de Francia, y de sus colaboradores. Pero, como consecuencia de la extrema labilidad de las moléculas del pineno y del nopineno, se producen trasposiciones de átomos en el

curso de la eterificación, que se traducen por la formación de éteres de otros alcoholes (fenol o terpineol); una parte importante de estos dos hidrocarburos es incluso transformada en limoneno y dipenteno, terpenos monocíclicos incapaces de suministrar alcanfor ulteriormente.

Los rendimientos insuficientes con los ácidos débiles (ácidos fórmico, acético, etc.), son, felizmente, mejorados por el empleo de ácidos más fuertes, en particular el ácido oxálico seco, y sobre todo el ácido

tetracloro-o-ftálico $\text{C}^*\text{Cl}^4 \begin{matrix} \text{COOH (1)} \\ \text{COOH (2)} \end{matrix}$ compuesto obtenido por la acción del cloro sobre el ácido o-ftálico.

Pineno + Nopineno. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Cloruro de bornilo. Canfeno...} \\ \text{Éteres bornílicos e isobornílicos.} \end{array} \right.$

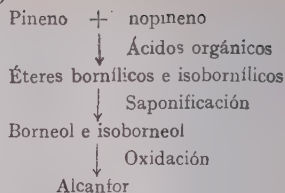
Comparación entre el alcanfor natural y el alcanfor sintético. Esta comparación será fácil de establecer, puesto que el alcanfor natural y el alcanfor sintético presentan: a) *Los mismos caracteres organolépticos:* transparencia, untuosidad, olor fuerte y penetrante, sabor acre y aromático. b) *Los mismos caracteres físicos:* densidad, volatilidad completa, tensión de vapor, constantes térmicas, solubilidad en los diversos disolventes, propiedades eléctricas y magnéticas, refracción molecular. c) *Las mismas propiedades químicas.* En posesión de una misma función cetona, suministran igualmente una oxima, una amina, una imina, un derivado nitrosado, una semicarbazona y una hidrazona. Por reducción se obtiene, con los dos, una mezcla de borneol y de isoborneol. Su oxidación conduce sucesivamente, por rotura de la cadena cetona, a los ácidos canfórico, canfánico y canforónico. d) *Las mismas propiedades fisiológicas.* El alcanfor artificial es, con los mismos títulos que el alcanfor natural, un excitante del sistema nervioso central, un poderoso tónico cardíaco, un antifrodisiaco y un antiséptico. Pueden, pues, indistintamente, ser utilizados para los mismos usos: fabricación del celuloide, de la pólvora sin humo, de productos farmacéuticos. Con los mismos títulos que el alcanfor natural, el producto sintético está inscrito en la *Farmacopea alemana* desde 1926 y en la *Farmacopea francesa* desde 1933.

El porvenir del alcanfor sintético. Gracias a los progresos realizados en los métodos de síntesis (los rendimientos industriales alcanzan actualmente el 80 por 100 del rendimiento teórico), el alcanfor artificial lucha vigorosamente y con un éxito cada vez más grande contra el producto fabricado por la naturaleza.

La industria del alcanfor sintético, después de varia fortuna, parece que debe alcanzar una victoria que será sin duda decisiva. La síntesis de la indigotina y la de la alizarina ¿no han obligado, después de una lucha violenta, marcada con duros asaltos, a cesar en sus explotaciones a los productores indios de índigo y a los cultivadores franceses de rubia? La industria explotadora de los nitratos de Chile, ¿no comienza a ser atacada en sus cimientos por la de los productos nitrogenados sintéticos? Un fenómeno del mismo orden, actualmente en pleno período de evolución, tiene lugar, cuyos factores son el alcanfor natural y el alcanfor sintético.

ALCOHOL. SU DOSIFICACIÓN EN LA SALIVA. Bien conocidos son los servicios prestados en Medicina legal por la dosificación del alcohol en la sangre, beneficios que ha hecho que en algunos países, como los escandinavos y Suiza, se haya llegado a la dosificación sistemática del alcohol en la sangre de los autores y de las víctimas de los accidentes de automóvil. Aunque no se pueda decir que existen dificultades técnicas para la toma de sangre en la inmensa mayoría de los

El trayecto



es, pues, prácticamente realizable.

Véanse a continuación los grupos de reacciones que permiten a la industria procurarse el alcanfor sintético:

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Éteres bornílicos e isobornílicos} \\ \text{Borneol e isoborneol} \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Borneol...} \\ \text{Alcanfor...} \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Alcanfor.} \\ \text{Alcanfor.} \end{array} \right.$

casos, si las hay en cambio de orden psicológico, que nuevos progresos en la rapidez o en la sensibilidad de la dosificación no podrían resolver. En efecto, aun cuando fuese posible operar sobre menos sangre que en algunos métodos clínicos y sobre todo en los modernos submicrométodos que no exigen más que 0,1 c. c. y hasta menos de sangre, la dificultad de obtener para la toma el consentimiento del paciente no sería por esto allanada. Ante estas dificultades que se presentan para la dosificación del alcohol en la sangre con este objeto médico-legal, algunos autores han pensado practicarla en la orina. Pero tampoco parece que de este modo se resuelva la cuestión, pues la toma de la orina plantea una serie de problemas sobre los que no hay por qué hablar aquí y las medidas que se tomasen en este caso serían ciertamente difícilmente aplicables. Por otra parte, la interpretación del análisis de la orina es incomparablemente menos directo que el de la sangre. Si es cierto, efectivamente, que la orina elemental presenta un contenido en alcohol próximo al de la sangre que circula en el momento de su elaboración, la orina contenida en la vejiga es una resultante muy compleja, cuyo contenido en alcohol puede ser más fuerte o más débil que el de la sangre en el momento de la toma. Habría, pues, de tenerse en cuenta, en la interpretación, el estado de la vejiga, la frecuencia y época de las micciones, la reabsorción del alcohol por la pared vesical, etc.

El problema de la dosificación del alcohol en los líquidos del organismo se plantea igualmente en la medicina del trabajo, porque es del más alto interés asegurarse de los obreros susceptibles de ser empleados en talleres en los que se manipulan sustancias cuya nocividad se acrecienta en los etílicos. Esta sensibilización es bien conocida, y para recordar no citaremos más que la intolerancia para el benceno, el sulfuro de carbono, las aminas aromáticas. Si, por ejemplo, en un taller en el que se preparan derivados de la anilina, algunos obreros manifiestan accidentes de intolerancia tales como dermatitis, conviene asegurarse de que estos sujetos no están en el momento de estos accidentes en estado de impregnación etílica notable. Pues bien; la toma de sangre presenta todavía en este caso dificultades de resolución delicada, y por esto es por lo que les ha parecido interesante a R. Fabre y E. Kahane estudiar la dosificación del alcohol salival. Previamente han buscado confirmar la relación establecida por M. Nicloux y después por Abels entre el contenido en alcohol de la sangre y el de la saliva. Han establecido la influencia de las causas de error que pueden resultar de la presencia de sustancias reductoras volátiles normales en la saliva, de la absorción de alcohol, del uso del tabaco y, por último, de la putrefacción. De su estudio han deducido enseñanzas sobre el interés que presenta la dosificación del alcohol salival en estas diversas circunstancias.

Método. Todas las dosificaciones las han efectuado la señorita de Breton y la señora Dontcheff, por medio del micrométodo de Nicloux, que consiste, en principio, en tratar el ensayo por una solución saturada de ácido pícrico, en destilar la mezcla en un pequeño aparato especial, en oxidar el líquido recogido por una cantidad determinada de Cr_2O_3 , O_2 , K_2 (estas cifras son dadas a título de simple indicación, porque el método no proporciona enseñanzas precisas para un poder reductor tan débil), en medio sulfúrico, en tubo cerrado y a 85°, y en titular por SO_4 , Fe y MnO_4 , K el exceso de reactivo. Aplicando rigurosamente este método, cuyos detalles han sido minuciosamente descritos por sus autores, y operando sobre 50 a 500 γ de alcohol contenidos en 0,1 c. c. de agua, de sangre o de saliva, Fabre y Kahane han obtenido resultados aproximados al 2 por 100 para las cantidades importantes y al 5 por 100 para las más débiles. En la mayoría de estas experiencias, las muestras de saliva, de sangre y de orina han sido pesadas y los resultados han sido referidos al gramo.

Saliva normal. La saliva de sujetos normales que no hayan consumido alcohol desde cuarenta y ocho horas antes por lo menos, no contienen sino trazas insignificantes de sustancias reductoras volátiles, en las condiciones de la dosificación. Expresada en alco-

hol, la reducción observada corresponde a lo sumo a 30 γ por c. c.

CUADRO I
Alcohol de la saliva de sujetos normales

	Toma de muestra expresado el peso en gramos	Alcohol encontrado en γ	Alcohol en γ por gramo
Sujeto A (15-1-937).....	0,703	21	30
(22-1-937)....	2,115	23	11
Sujeto B (22-1-937).....	2,542	39	16
	2,966	4	1
	1,873	10	5

Este contenido, próximo al que se observa para la sangre, es despreciable, relativamente, a la aplicación médicolegal.

Alcohol de la saliva y de la sangre. En sujetos que han absorbido en su comida cantidades variables de alcohol bajo la forma de vinos y de licores, la sangre ha sido tomada por incisión del lóbulo de la oreja. La saliva ha sido tomada en el mismo momento. Se han obtenido los siguientes resultados:

CUADRO II
Comparación del alcohol de la saliva y de la sangre.

Sujeto	Toma de muestra expresada en gramos	Alcohol encontrado en γ	Alcohol en mg./g.	Alcohol saliva Alcohol sangre
1	0,340 sangre.....	269	0,79	1,08
	0,798 saliva.....	678	0,85	
2	0,363 sangre.....	240	0,66	1,14
	0,405 ".....	264	0,65	
	1,208 saliva.....	909	0,75	
3	0,367 sangre.....	503	1,37	1,06
	0,453 saliva.....	659	1,45	
4	0,626 sangre.....	764	1,22	1,11
	0,737 ".....	874	1,18	
	0,555 saliva.....	741	1,33	
5	0,417 sangre.....	137	0,33	1,03
	0,492 ".....	161	0,33	
	0,872 ".....	268	0,31	
	1,762 saliva.....	618	0,35	
	1,274 ".....	405	0,32	
	1,115 ".....	368	0,33	
6	0,242 sangre.....	149	0,62	1,04
	0,345 ".....	220	0,64	
	0,600 ".....	372	0,62	
	0,986 saliva.....	651	0,66	
	0,746 ".....	481	0,65	
7	0,753 sangre.....	174	0,23	1,00
	0,466 ".....	113	0,24	
	0,792 saliva.....	189	0,24	
	0,723 ".....	167	0,23	
8	0,439 sangre.....	209	0,48	1,05
	0,404 ".....	185	0,46	
	0,717 saliva.....	403	0,52	
	0,585 ".....	274	0,47	
9	0,542 sangre.....	259	0,48	1 1/2
	0,442 ".....	201	0,45	
	0,538 saliva.....	285	0,52	
	0,550 ".....	289	0,52	
10	0,412 sangre.....	223	0,54	0,97
	0,284 ".....	162	0,57	
	0,608 saliva.....	354	0,52	
	0,988 ".....	553	0,56	
Media.....				1,06

Se ve que existe una estrecha correspondencia entre el contenido de alcohol en la sangre y en la saliva. Esta correspondencia se comprueba para las dosis más variables y para todas las fases de la desaparición del alcohol del organismo, porque algunas de las experiencias han sido hechas media hora después de la ingestión del alcohol y otras hasta cinco horas después de esta ingestión. Salvo una excepción en que el alcohol es algo menos abundante en la saliva que en la sangre (núm. 10), y otra en que las cantidades son idénticas (núm. 7), el contenido de alcohol en la saliva es, regularmente, algo más elevado que el existente en la sangre. Las relaciones extremas observadas son de 0,97 y de 1,14, con una media de 1,06 para las diez series de experiencias.

Esta relación es más débil que la que resulta de las experiencias de Nicloux sobre el perro: 1,39 y 1,25 para contenidos de 5 mg. por centímetro cúbico; pero Fabre y Kahane opinan que la diferencia se explica por las condiciones muy distintas en las cuales hemos operado y por los progresos de la técnica de la dosificación. Es más elevada que en las experiencias de Abels, que observa en 1 c. c. de saliva 0,02 mg. a 0,10 de alcohol menos que en 1 c. c. de sangre. Esta diferencia puede ser debida a la técnica de este autor, derivada de la de Widmark, que, a pesar de sus cualidades, parece menos segura que la de Nicloux, empleada por Fabre y Kahane.

Como quiera que sea, todos estos resultados están en concordancia suficiente para demostrar que la interpretación médicolegal de la dosificación del alcohol en la saliva puede hacerse sobre las mismas bases que para la dosificación del alcohol en la sangre. Además, como la saliva contiene mucha más agua que la sangre, la relación media de 1,06 que Fabre y Kahane han obtenido debe ser considerada como que viene a confirmar las concepciones de Nicloux, ya comprobadas por las experiencias de Nicloux y Gosselin sobre la repartición del alcohol en los tejidos y los humores respecto a su contenido en agua.

Influencia del tabaco. Entre los factores que ejercen influjo sobre la dosificación del alcohol en la saliva, los que constituyen el humo del tabaco podían

jugar un papel importante. Fabre y Kahane han tomado saliva de sujetos que han absorbido alcohol en su comida, pero que no han fumado desde hace varias horas, repitiendo después inmediatamente la toma en los mismos sujetos fumando cigarrillos o en pipa.

CUADRO III

Alcohol de la saliva en los fumadores

Núm.	Saliva en gramos	Alcohol encontrado en Y	Alcohol en mg./g.
1	0,996 (sin fumar).....	34	0,03
	1,079 ".....	37	0,03
	1,358 (fumando).....	44	0,03
	1,184 ".....	39	0,03
2	0,614 (sin fumar).....	202	0,33
	0,474 ".....	147	0,31
	1,950 (fumando).....	608	0,31
	0,531 ".....	175	0,30

Como se ve en el cuadro III, el uso del tabaco en los fumadores no influye en el contenido de la saliva en sustancias reductoras volátiles, y no hay motivo para considerar el uso del tabaco entre las causas de error en la dosificación de la saliva.

Duración de la persistencia, en la boca, del alcohol ingerido. La causa de error por exceso más importante que es de temer, es la presencia del alcohol exógeno en la saliva, por oposición al alcohol segregado, que se puede calificar de endógeno. Fabre y Kahane han determinado el tiempo necesario para la desaparición del alcohol que impregna la boca después de la absorción de una bebida alcohólica concentrada y que viene a añadirse al alcohol propio de la saliva.

Experiencia I. El sujeto, que desde hace cuarenta y ocho horas no ha tomado otro alcohol que un vaso de vino la víspera de la experiencia, bebe pausadamente una mezcla de 10 c. c. de alcohol de 95° y 15 centímetros cúbicos de agua. He aquí el contenido de su saliva en alcohol, tomada inmediatamente antes y luego, después de la absorción del alcohol:

14 horas (testigo).....	0,03 mg. alcohol/g.
14 " 12 (absorción del alcohol).....	
14 " 15 (3 minutos después de la absorción).....	4,63 "
14 " 20 (8 minutos después de la absorción).....	0,65 "
14 " 33 (21 minutos después de la absorción).....	0,04 "
14 " 43 (31 minutos después de la absorción).....	0,05 "
15 " 8 (56 minutos después de la absorción).....	0,02 "

La cantidad de alcohol expulsada por la saliva es considerable después de ocho minutos. Se trata del alcohol

que persiste en la boca, o por lo menos que impregna la mucosa. Este alcohol desaparece al minuto 21.

Experiencia II

16 horas 30 (saliva testigo).....	0,03 mg. alcohol/g.
16 " 40 (10 c. c. de licor de ciruela).....	
16 " 55 (15 minutos después de la absorción).....	0,22 "
17 " 5 (25 minutos después de la absorción).....	0,05 "
17 " 55 (75 minutos después de la absorción).....	0,02 "

El contenido en alcohol de la saliva es aún más notable después de $\frac{1}{4}$ hora.

Experiencia III

18 horas (saliva testigo).....	0,07 mg. alcohol/g.
18 " 5 m. (10 c. c. alcohol de 15° + 15 c. c. H.).....	
18 " 10 (5 minutos después de la absorción).....	4,92 "
18 " 15 (10 minutos después de la absorción).....	0,60 "
18 " 20 (15 minutos después de la absorción).....	0,22 "
18 " 25 (20 minutos después de la absorción).....	0,18 "
18 " 30 (25 minutos después de la absorción).....	0,10 "
18 " 35 (30 minutos después de la absorción).....	0,10 "

El alcohol que impregna la boca desaparece y el contenido en alcohol de la saliva se estabiliza veinte a veinticinco minutos después de la absorción. Haría, pues, graves inconvenientes en hacer la toma de la saliva en los primeros minutos que siguen a la absorción de una bebida alcohólica concentrada. En un estudio bioquímico preciso, debería esperarse veinte minutos aproximadamente para que la causa de error que resulta de la impregnación de la boca por el alcohol haya cesado de intervenir. En medicina legal, en que los débiles contenidos de alcohol no presentan interés directo, las tomas efectuadas diez minutos después de la absorción del alcohol no suponen peligro de introducción de un error por exceso, sino muy poco importante (0,60 mg. por gramo). Desde el punto de vista de las aplicaciones se concibe que la toma de la saliva no seguirá nunca prácticamente al accidente bastante pronto para que esta importante causa de error pueda influir.

Desaparición del alcohol de la saliva. Presentando la saliva en cada momento un contenido en alcohol en relación estrecha con el de la sangre, la desaparición del alcohol de la saliva se hace evidentemente al mismo ritmo que la del alcohol de la sangre. Como ejemplo, Fabre y Kahane han determinado la cantidad de alcohol de la saliva en las horas que han seguido a una absorción bastante importante de alcohol. Las cifras obtenidas se resumen en la curva que sigue (figura 3).

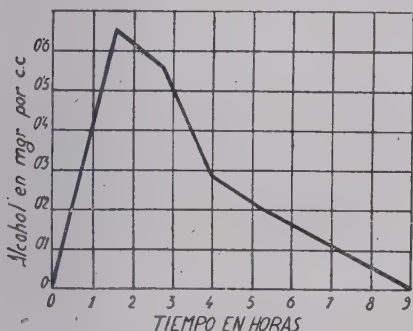


Fig. 3

Desaparición del alcohol en la saliva en función del tiempo

Influencia de la putrefacción. Ha sido establecido por numerosos autores, y recientemente por Kohn-Abrest y Truffert y por Cernabescu y Ornstein, que la putrefacción de la sangre no impone modificaciones importantes de su contenido en alcohol. Es éste un punto que presenta un gran interés, tanto desde el punto de vista de la técnica (condiciones de la toma y de la conservación de la muestra) como desde el punto de vista de la interpretación médicolegal. Fabre y Kahane han comprobado que no sucede lo mismo para la saliva, cuya putrefacción supone una disminución considerable del título en alcohol. Así es como muestras de saliva que presentan primero contenidos en alcohol de 1,24, 0,87, 0,49 y 0,17 mg. por gramo conservadas en tubos cerrados, a la temperatura del laboratorio (18-22°) durante dos a cuatro días y habiendo sufrido una putrefacción manifiesta, no contienen más que 0,93, 0,29, 0,35 y 0,08 mg. de sustancias volátiles reductoras expresadas en alcohol.

Es interesante comprobar que la putrefacción y el descenso del título en alcohol no se produce —al menos después de diez días de conservación a 18-22°— con las salivas de los fumadores. La débil cantidad de los

productos de combustión y de pirogenación del tabaco, arrastradas por la saliva, bastan para impedir la desaparición del alcohol. Por el contrario, es necesario examinar el empleo de un antiséptico para la conservación del alcohol de la saliva normal. Fabre y Kahane han obtenido buenos resultados recogiendo la saliva en tubos que encierran un pequeño cristal de ácido pícrico (1-5 mg.). Este reactivo no presenta ningún inconveniente, puesto que es éste el que se agrega a la muestra antes de la destilación del alcohol en el método de dosificación de Nicloux.

ANTINEURÁLGICO (MÉTODO DE ANÁLISIS DE LAS ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS APLICABLE A POLVOS, SELLOS Y COMPRIMIDOS DE TIPO). Cuando los innumerables compuestos orgánicos empleados en la terapéutica moderna se encuentran aislados o puros, presentan reacciones que permiten de ordinario identificarlos cómodamente y con toda seguridad. Pero, desgraciadamente, no sucede lo propio cuando estos mismos medicamentos forman parte de una mezcla compleja; las solubilidades no permiten aislarlos perfectamente en todos los casos y frecuentemente los vestigios de uno bastan para impedir o falsear la reacción específica de otro de los constituyentes. Compréndese entonces las dificultades con que se tropieza en el análisis, tanto cualitativo como cuantitativo, de mezclas tan complejas como las especialidades farmacéuticas. Por otra parte, como es bien sabido, no podemos disponer en química orgánica de un método general de análisis comparable al que posee la química mineral. Por esto, el químico deberá esforzarse en hallar métodos de análisis para cada categoría de especialidades.

Teniendo que proceder, en el servicio de la Inspección de Farmacias, al análisis de cierto número de especialidades (polveros, sellos, comprimidos) empleadas contra las neuralgias, jaquecas, gripes, etc., C. Stainier ha adoptado para este género de medicamentos una técnica todavía algo imperfecta, sin duda, que le ha dado, sin embargo, resultados satisfactorios.

Desde el punto de vista analítico, es muy útil descifrar minuciosamente las fórmulas y leer atentamente los textos que acompañan a las especialidades. Se anotan las fórmulas, el modo de empleo y toda otra indicación utilizable. En el caso de polvos, sellos o comprimidos, se determinará el peso medio y el peso de algunos polvos tomados al azar. Se examina cuidadosamente el olor, sabor, aspecto y homogeneidad del producto. Se hará una mezcla homogénea de toda muestra, y antes de triturar en mortero se recogerán 2-3 g. para los ensayos preliminares.

ENSAYOS PRELIMINARES. 1.º *Separación mecánica.* Se puede aislar frecuentemente, con un poco de paciencia y atención, y utilizando una lupa si es preciso, algunos cristales o algunas partículas que se diferencian netamente del resto. Estos cristales o estas masas características serán luego sometidos separadamente a los ensayos para la mezcla. En caso de sustancias orgánicas, será bueno determinar el punto de fusión. 2.º *Examen microscópico.* Se examinarán sucesivamente vestigios de la muestra; en seco, con una gota de agua, alcohol, éter; una gota de agua + una gota de reactivo de Bouchardat; una gota de agua + una gota de reactivo de Bouchardat + una gota de ácido clorhídrico. Se observa la cristalización, forma, estabilidad, formación de precipitado con el reactivo de Bouchardat. Así se podrán diferenciar con mucha frecuencia algunos constituyentes (almidón, cetosa, sacarosa, bicarbonato sódico, talco, polvos vegetales, cafeína, tetrabromina, alcaloides, etc.). 3.º *Solubilidad.* Se anotará la solubilidad en agua, éter, cloroformo, ácido clorhídrico, sosa. 4.º *Investigación de materias minerales.* Se calcinan 500 mg. y eventualmente se investigan los metales en el residuo calcinado. 5.º *Investigación del*

Substancias	Reactivo de Bouchardat	Cloruro mercurio	Yoduro bismútico potásico	Yoduro cádmico-potásico	Reactivo de Mayer	Reactivo fosfomolibdico	Ácido pírico
Cafeína: 1 p. c. Solución neutra + 2 gotas de ClH al 25 por 100.	— pp. rojo pardusco	— —	pp. rojo pp. rojo	— —	— —	pp. amarillo pp. amarillo	— —
Teobromina: Solución neutra saturada.	—	—	pp. apenas visible pp. apenas visible	—	—	pp. amarillo	—
Antipirina: 1 p. c. Solución neutra + 2 gotas de ClH al 25 por 100.	pp. negro pp. rojo pardusco	— —	pp. rojo pp. rojo	— —	— —	pp. amarillo pp. amarillo	— —
Piramidón: 1 p. c. Solución neutra + 2 gotas de ClH al 25 por 100.	pp. rojo pardusco	pp. blanco el pp. se disuelve	pp. rojo pardusco pp. rojo pardusco	— pp. blanco soluble en exceso de ácido	— pp. blanco	pp. amarillo pp. amarillo	pp. amarillo —
Urotropina: 1 p. c. Solución neutra + 2 gotas de ClH al 25 por 100.	— —	pp. blanco el pp. se disuelve	pp. rojo pp. rojo	pp. blanco amarillento el pp. se disuelve	— pp. blanco	pp. blanco amarillento pp. blanco amarillento	pp. cristalizado amarillo —

amoníaco. A veces, urotropina. 6.º *Investigación de metaloides.* Algunos decigramos son agitados con agua; se filtra, se anota la reacción del filtrado, que servirá para la investigación de los halógenos. Se tratará un poco de polvo con ácido clorhídrico diluido para la investigación de carbonatos, sulfatos, fosfatos, etc. 7.º *Reactivos generales.* Se ensayan algunos reactivos generales, especialmente los de Bouchardat y Mayer, sucesivamente, en medio neutro y en medio alcalino. El cuadro anterior indica la acción de los principales reactivos generales sobre algunas substancias próximas de los alcaloides: cafeína, teobromina, antipirina, piramidón, urotropina. De este cuadro se retirarán los siguientes puntos: *Reactivo de Bouchardat.* No se precipita la urotropina. Sólo se precipitan la cafeína y la teobromina en medio ácido. Precipitan la antipirina y el piramidón en solución neutra y en solución ácida. *Reactivo de Mayer.* No precipitan la cafeína ni la teobromina. Precipitan la antipirina, el piramidón y la urotropina; pero sólo en medio ácido. *Cloruro mercurio.* No precipitan la cafeína ni la teobromina. Con la antipirina, el piramidón y la urotropina da precipitados solubles en ácido clorhídrico. *Yoduro bismútico-potásico y reactivo fosfomolibdico.* Precipitan la cafeína, teobromina, piramidón, antipirina y urotropina, en medio ácido y en medio neutro. *Yoduro cádmico-potásico.* No precipitan la cafeína, ni la teobromina, ni la urotropina. Da con el piramidón un precipitado soluble en ácido clorhídrico. Sólo precipita la antipirina en medio ligeramente clorhídrico (un exceso disuelve el precipitado). *Ácido pírico en medio neutro.* No precipita el piramidón; pero precipitan la antipirina y la urotropina. Si aquí, en los ensayos preliminares, se obtiene con el reactivo de Mayer un precipitado después de adicionar ácido solo y un precipitado en medio neutro con el reactivo de Bouchardat, se puede suponer la presencia de antipirina o piramidón. Opuestamente, si el reactivo de Mayer no da precipitado en medio neutro ni en medio ácido, mientras que el reactivo de Bouchardat precipita luego de agregar ácido solamente, se podrá pensar en la cafeína, en la teobromina. Mientras tanto, se llega al

MÉTODO DE SEPARACIÓN GENERAL. Son agotados 3 ó 4 g. de polvo con éter y con cloroformo anhidros. Los filtrados se reúnen: A) *Residuo insoluble.* Puede contener: Sales minerales (bicarbonato sódico, óxido y carbonato magnésico, caolín, talco, etc.). Sales alcaloides y cafeína. Sales de ácidos orgánicos. Polvos vegetales. Hidratos de carbono (almidón, gomas, lactosa, sacarosa, etc.). Este residuo es agotado en caliente, primero con agua y después con agua adicionada de ácido clorhídrico (para solubilizar ciertas sales alcaloides). Los filtrados se reúnen: a) *En la parte insoluble* se investigará principalmente: talco, caolín, polvos vegetales, almidón (una parte se ha disuelto en el ácido clorhídrico), b) *En la solución* se podrá hallar: alcaloides, cafeína, teobromina; ácidos salicílico, benzoico, cítrico, etc.; azúcares y otros hidratos de carbono; metales, metaloides. B) *La solución etéreo-clorofórmica* es evaporada y el residuo de evaporación es tratado por agua adicionada de ácido clorhídrico. a) *La parte insoluble* es agitada por algunos centímetros cúbicos de alcohol: 1.º El residuo podrá contener fenacetina, que es poco soluble en alcohol. 2.º *En la solución alcohólica* se podrá encontrar: aspirina, salol y fenacetina. b) *La solución clorhídrica* es agitada con éter y con cloroformo. Se reúnen el éter y el cloroformo decantados; se evapora la mezcla. *El residuo de evaporación* puede contener: alcaloides del primer grupo, cafeína, teobromina, antipirina. Vestigios de piramidón, fenacetina, aspirina. c) *La solución clorhídrica* es alcalinizada por sosa y agitada por éter. El éter evaporado dejará un residuo en el que se investigará: piramidón, alcaloides del segundo grupo. d) *A la solución* se le agre-

gará amoníaco para la investigación ordinaria de la morfina.

Observación: Será necesario con mucha frecuencia practicar una investigación especial de los alcaloides. En este caso se tratará el polvo por agua y ácido clorhídrico, para pasar la totalidad de los alcaloides en solución. Se aplicará al filtrado clorhídrico el método corriente, sin olvidar lo dicho para la antipirina y el piramidón.

Cafeína, antipirina, piramidón. La presencia de cafeína no perjudica la investigación de la antipirina y el piramidón por la reacción ordinaria del ácido nítrico. Por el contrario, la reacción de la murexida utilizada en la identificación de la cafeína es inexplicable en presencia de antipirina o de piramidón, porque éstas dan ya con ácido nítrico o clorhídrico y clorato potásico una coloración roja. El autor ha hecho ya notar la diferente acción de los reactivos de Mayer y de Bouchardat sobre la cafeína, de una parte, y sobre el piramidón y la antipirina, de otra.

Cafeína, piramidón. El tratamiento indicado en la marcha general habrá ya separado la mayor parte del piramidón y de la cafeína. El piramidón, más básico que la cafeína, pasa con los alcaloides del segundo grupo. Sólo vestigios del piramidón pueden haber sido arrastrados con la cafeína en el primer grupo. Para extraer estos vestigios de piramidón, el autor ha utilizado sus propiedades reductoras. Mientras que la antipirina (y la cafeína) no reducen nada la solución de permanganato potásico, el piramidón la reduce muy intensamente. Este ensayo puede también emplearse en la investigación de vestigios de piramidón en la antipirina. El residuo conteniendo cafeína y piramidón se disuelve en agua; la solución es adicionada de un exceso de permanganato potásico. Calientase ligeramente y se destruye el exceso de permanganato potásico agregando, gota a gota, agua oxigenada conteniendo 1 por 100 de ácido acético. Calientase, filtrase, evapórase en seco y se extrae la cafeína por cloroformo. Esta técnica puede servir en la dosificación de la cafeína en presencia de piramidón.

Cafeína, antipirina. El empleo de disolvente no permite la separación completa de estos dos cuerpos. 1.º La sublimación. Calentando la mezcla a 170° C., en un matracito, se han podido aislar unos cristales, que han servido para la reacción microscópica de la cafeína con el cloruro de oro. 2.º La técnica siguiente parece preferible: la mezcla antipirina es disuelta en agua; se añade una solución bastante concentrada de yoduro potásico yodado hasta que el filtrado no precipite más por adición del reactivo. La antipirina precipitada es retenida sobre el filtro y el filtrado es adicionado de ácido clorhídrico, que determina la precipitación de la cafeína. Este precipitado es recogido sobre un filtro; se pone el precipitado y el filtro sobre un embudo de decantación con un poco de agua. Se alcaliniza con solución de sosa y se extrae con cloroformo. Se evapora éste que deja la cafeína. El precipitado de la cafeína es cuantitativo y se puede aplicar este método en la dosificación de la cafeína en presencia de antipirina. La precipitación del piramidón por el reactivo de Bouchardat es análoga a la de la antipirina, pudiendo emplearse evidentemente esta técnica para la separación del piramidón de la cafeína.

Aspirina, cafeína. En el método general, una parte de la aspirina será arrastrada con la cafeína. La aspirina no perjudica la reacción de la murexida. No obstante, es preferible separar completamente la cafeína. Para esto, se agrega a la solución acuosa de la mezcla aspirina-cafeína un ligero exceso de sosa para formar acetilsalicilato sódico. Se agota la solución alcalinizada con cloroformo, que extrae la cafeína. La separación de la cafeína es cuantitativa, y Stainier ha usado esta técnica en la dosificación de la cafeína en

comprimidos de aspirina que contenían alrededor del 10 por 100.

Aspirina, salol. Una parte de la solución alcohólica adicionada de una gota de solución de cloruro férrico se colorea en violeta en presencia de salol. Siendo la reacción positiva, se evapora a sequedad la solución alcohólica y se disuelve el residuo de evaporación con agua que disuelve la aspirina. La solución acuosa es calentada con solución de sosa, luego acidulada, para poner en libertad el ácido acético y el ácido salicílico, que se podrán caracterizar. El residuo de extracción con agua será también saponificado, después acidulado; la presencia de salol se confirmará por la formación de ácido salicílico y de ácido fénico.

Piramidón, alcaloides. El piramidón, según Stainier, se halla con los alcaloides del segundo grupo. Se trata el residuo con algunos centímetros cúbicos de agua, para eliminar la mayor parte del piramidón. Pese a esto, el piramidón que queda puede impedir algunas reacciones; por ejemplo, la de la taleioquina. Los vestigios de piramidón bastan para obtener, en presencia de quinina, una coloración roja anaranjada, en vez de la coloración verde de la taleioquina. Para conseguir la reacción de la taleioquina hay que disolver el residuo en algunos centímetros de agua adicionada de algunas gotas de ácido sulfúrico. Se agregan unas gotas de amoníaco para precipitar la quinina, que se lava con un poco de agua, que se utilizará para la reacción de la quinina.

Euquinina. Se debe investigar la euquinina tratando el residuo de evaporación de la solución etéreo-clorofórmica por agua caliente. Se pone a ebullición; la euquinina se presentará entonces en forma de gotitas líquidas parecidas a gotas de cloroformo. Se aísla esta euquinina fundida y se la caracteriza.

Hexametilenoetramina. Esta sustancia, que a veces se emplea contra la gripe, puede formar parte de las mezclas abarcadas en este estudio. Stainier había ya observado la precipitación de este cuerpo por los reactivos generales. Para su investigación, se calienta la solución acuosa filtrada con un poco de ácido clorhídrico. En presencia de hexametilenoetramina se desprende formaldehído, fácilmente reconocible por su olor y cuyas reacciones son tan numerosas como sensibles. La solución se alcaliniza en seguida con sosa, que pone en libertad el amoníaco. Si estas dos reacciones son positivas, se podrá confirmar la presencia de hexametilenoetramina por reacción microquímica con el reactivo de Tauret, según indica Denigés. Tratando con el reactivo de Tauret una solución de hexametilenoetramina, diluida de tal manera que el precipitado sólo se forme después de algunos minutos, se obtiene una bella cristalización. Al microscopio, estos cristales están constituidos por hexágonos o formas derivadas, que son completamente característicos. Es de notar que en la investigación general la urotropina pasará en solución clorofórmica (solubilidad: 15 por 100) y que el ácido clorhídrico la descompondrá en parte, poniendo en libertad el formaldehído. Calentando la solución clorofórmica, se podrá descomponer la totalidad de la hexametilenoetramina y el formaldehído será eliminado a medida de su formación. Sin embargo, a veces será difícil eliminar los últimos vestigios de aldehído fórmico, que, en este caso, pueda pasar al éter con los alcaloides del segundo grupo e impedir ciertas reacciones. Tanto es así, que en el análisis de una especialidad que contenga, entre otros medicamentos, codeína y urotropina, en el momento de caracterizar la codeína en el segundo, la adición de ácido sulfúrico o de un reactivo a base de ésta da reacciones coloreadas muy intensas que desorientan por completo. Con ácido sulfúrico: coloración violeta. Con reactivo de Frohede: coloración rojo-violeta; luego, violeta azulada. Estas coloraciones son idénticas a las que se ob-

tienen cuando se trata la codeína por estos reactivos en presencia de aldehído fórmico, y los ensayos han mostrado que en el curso del análisis los vestigios de formaldehído iban acompañados de codeína. Otra propiedad de la hexametenotetramina merece ser conocida. El análisis de una especialidad en la que el autor ha encontrado hexametenotetramina y bromoformo pudo comprobar este hecho extraño: cuando se tritura una parte de bromoformo con una parte de hexametenotetramina se obtiene una pasta que a los pocos minutos se endurece completamente. Esta pasta da, pulverizada, un polvo bien seco, con ligero olor de bromoformo. Si se trata este polvo por agua, el bromoformo se separa en gotitas, mientras que la hexametenotetramina se disuelve. Luego supo el autor que esta propiedad fué indicada en el *Pharmazeutische Vademecum* como una combinación. No le fué posible a Stainer enfrentarse con todos los medicamentos que pueden hallarse en esta categoría de especialidades. Estos medicamentos son demasiado numerosos, y el autor se esforzará en introducirlos en el método general a medida que los encuentre en el transcurso de los análisis que tenga que practicar.

Bastantes perfeccionamientos serán aportados, espera el autor, a este método, que le es ya tan útil. Permite analizar las mezclas siguientes: 1.º Antipirina, cafeína, piramidón, fenacetina. 2.º Bicarbonato sódico, equinina, fenacetina, antipirina, cafeína. 3.º Aspirina, cafeína, caolín. 4.º Fenacetina, piramidón, cafeína, sulfato de quinina, almidón, carbonato y óxido magnésico. 5.º Cafeína, fenacetina, bicarbonato sódico, salol. 6.º Cafeína, piramidón, tanino. 7.º Bicarbonato sódico, antipirina, piramidón, cafeína, sulfato de quinina, fenacetina, morfina, carmín. La variedad de estas mezclas basta, según cree el autor, para afirmar que el análisis de especialidades es cosa posible. Los esfuerzos del químico encargado de esta misión se encaminarán a buscar métodos aplicables a cada categoría de medicamentos.

APIOL. DETERMINACIÓN DE SU PUREZA. La frecuencia con que el apiol se encuentra mezclado con ácido tricresilfosfórico obliga al farmacéutico a determinar si las cápsulas de apiol adquiridas en el comercio contienen dicho cuerpo en estado de pureza o si, por el contrario, mezclado con el apiol existe también el ácido tricresilfosfórico. Un método muy práctico es el de Rosenthaler, que tiene, entre otras, la gran ventaja de bastar el contenido de una cápsula para llevarlo a la práctica. Dicho contenido se mezcla en un crisol de porcelana con 2 c. c. de lejía alcohólica saturada de potasa y se calienta al baño maría hasta evaporar el alcohol. Conseguido esto, se sigue calentando en el crisol, a fuego desnudo, hasta la incineración, y el residuo, aunque todavía contenga carbón, se recoge con solución saturada de cloruro amónico, filtrando la solución obtenida a través de un filtro lo más pequeño posible. Si a una gota de este filtrado se le añade, en un portaobjetos, una gota de una solución de sulfato magnésico al 10 por 100, entonces, en el caso de que el apiol contenga fosfato de tricresil, se forman los cristales característicos del fosfato amónico magnésico. Para impedir una precipitación amorfa debe disponerse de suficiente cantidad de cloruro amónico. Que el cresol, es decir, el fenol, está contenido en el apiol, se demuestra disolviendo en agua una parte del residuo del cresol después de haber evaporado el alcohol y añadiendo a esta solución diazo-reactivo. En presencia del cresol, da una coloración amarillo-anaranjada. El apiol puro no da esta reacción. En *Pharmazeutische Zeitung* (1932), número 38, pág. 503, viene este otro procedimiento: Se disuelve el contenido de 1-2 cápsulas de apiol en 2 c. c. de alcohol, se añaden 2 c. c. de lejía alcohólica de potasa y se calienta hasta evaporación el alcohol en un tubo de ensayo sobre una ligera llama. Al resi-

duo frío se añaden 2 c. c. de agua y se acidula con ácido sulfúrico diluido. Al filtrar por un filtro humedecido liso, se presenta olor a cresol en caso de falsificación. En los casos dudosos puede comprobarse también el cresol mediante 2-3 gotas de reactivo Millon, que se añaden a 1 c. c. del filtrado; aun con cantidades muy pequeñas de cresol, se presenta una coloración rojo-amarillenta; a veces, hasta roja.

AVERTINA. Es el alcohol tribromoetilico. Este nuevo medicamento, de acción narcótica, fué preparado por primera vez por Willstätter y W. Duisberg, reduciendo el bromol (tribromaldehído, CBr_3CHO) por levadura; Meerwein y Nord han indicado un método más fácil. La fórmula de la avertina es $\text{CBr}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

Es una substancia blanca, cristalina, que presenta la propiedad de sublimarse fácilmente y que funde a 79-80° C.; el agua disuelve 3,5 por 100 a 40° C. Se volatiliza con el vapor de agua. Debe conservarse fuera de la acción del aire y de la luz. La solución de avertina no puede realizarse a temperatura superior a 40° C. Si se calienta la solución a mayor temperatura, la avertina se descompone, con formación de ácido bromhídrico y de dibromacetaldehído:



Debe evitarse absolutamente la formación de ácido bromhídrico y de dibromacetaldehído, que aun en cantidad pequeña son muy nocivos para el intestino.

Para preparar al enfermo para la anestesia se le dará la víspera, por la tarde, un hipnótico y se le administrará un enema evacuante. En caso urgente, esto no es, sin embargo, preciso; la mañana del día de la operación se le inyecta 10 a 20 mg. de morfina. La cantidad de avertina sólida calculada según el peso del cuerpo (80 a 100 mg. por kg.) es disuelta, a 35-40° C., en cantidad suficiente de agua, de solución de cloruro sódico o de mucílago de saleg, para obtener una solución al 3 por 100, que se suministra en lavativa al enfermo. Algunos médicos, para evitar una irritación cierta del intestino, añaden al enema una décima de su volumen de leche. En todo caso, hay que asegurarse, por el ensayo al rojo Congo, que la solución no contiene ácido bromhídrico ni dibromacetaldehído. A 5 c. c. de solución al 3 por 100, se agregan dos gotas de solución de rojo Congo al 0,1 por 100; la solución debe adquirir coloración roja, que no puede variar a azul. El cambio indica que hay ácido bromhídrico libre y que se ha producido una descomposición. Únicamente las soluciones en agua destilada dan esta reacción coloreada. Si se adiciona leche, mucílago de saleg, etc., esta incorporación sólo debe efectuarse después de estar ciertos, por el ensayo del rojo Congo, de que la solución no contiene ácido bromhídrico libre. Si se emplea avertina líquida, debe diluirse la cantidad exactamente medida, según el peso del cuerpo, agitando vigorosamente con agua, para obtener una solución al 3 por 100 y verificarse el ensayo al rojo Congo. La avertina líquida contiene, por c. c., 1 g. de avertina sólida disuelta en hidrato de amileno. La disolución de avertina dará las siguientes reacciones. Después de hervirla, y una vez fría, se añade disolución de acetato de fenilhidrazina, que dará lugar a la formación de un precipitado amarillo. Con el rojo Congo en disolución acuosa al 1 por 1000, debe tomar color rojo naranja neto. Calcinados 2 dg. de avertina, no deben dejar residuo apreciable.

AZODERMINA. V. ROJO ESCARLATA.

BARBITÚRICOS (DOSIFICACIÓN ALCALIMÉTRICA DE LOS). Los uréidos de cadenas cerradas, cuyos derivados se emplean como hipnóticos bajo el nombre general de barbitúricos, presentan todos una reacción ácida y dan sales monoalcalinas. Partiendo de ese principio, Ch. Morin ha ensayado el intento de una dosificación alcalimétrica de estos productos. Pero en solución acuosa estas sales están fuertemente diso-

ciadas y, como consecuencia, son alcalinas a todos los indicadores. Isnard ha titulado el *Dial* (Dialilmalonilurea) en solución alcohólica utilizando el azul soluble y la ftaleína del fenol, y sin dar cifras, declara estos resultados satisfactorios. La técnica propuesta por Morin descansa en el empleo de una solución metilalcohólica de potasa, que obra sobre el producto a dosificar en solución acetónica. Se evita así toda disociación por el agua de la sal del uredo.

La disolución de la potasa en el alcohol metílico es obtenida fácilmente: se obtiene un líquido incoloro, estable a la luz durante varios meses; se hace una solución próxima a la normal, que se diluye en el momento en que hay necesidad de emplearla.

La acetona disuelve muy bien todos los barbitúricos, así como sus sales potásicas. Emplease como indi-

cador el azul de timol, cuyo viraje al azul franco se efectúa con un pH: 9,6. He aquí la técnica de Morin: Se disuelve en 30 c. c. de acetona previamente neutralizada una cantidad, pesada con precisión, de alrededor de 0,200 g.; se agregan cuatro a cinco gotas de una solución al 1 por 1000 de azul de timol en alcohol de 95%; se titula con la solución metilalcohólica de potasa (aproximadamente N/10) hasta el viraje al azul franco (la tinta inicial, amarilla, pasa al verde; después, al azul franco).

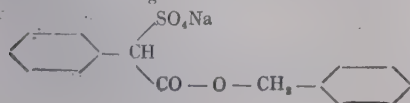
La solución de potasa se titula previamente con 10 c. c. de SO_4H_2 N/10 y el mismo indicador; el título de la solución de potasa no varía apenas; sin embargo, es preferible diluirla extemporáneamente y titularla después de la dilución, en el momento del empleo.

He aquí las cifras obtenidas por Morin con la sustancia misma y con comprimidos del comercio:

Nombre vulgar de la sustancia	Cantidad pesada en gramos	Cantidad encontrada en gramos	Diferencia por 100	Indicador
Veronal.....	0,209	0,203	- 3	Azul de timol
"	0,220	0,220	0	" " "
"	0,1795	0,180	+ 0,05	" " "
"	0,367	0,359	- 2,3	" " "
"	0,267	0,264	- 1	" " "
"	0,400	0,397	- > 1	" " "
Soneryl.....	0,059	0,060	+ 2	" " "
"	0,151	0,149	- 1	" " "
"	0,115	0,113	- 2	" " "
"	0,205	0,203	- 1	" " "
"	0,125	0,1246	- 0,4	" " "
"	0,130	0,128	- > 2	" " "
Dosificación en comprimidos del comercio conteniendo	Peso indicado por el fabricante, en gramos	Cantidad encontrada, en gramos	Diferencia por 100	Indicador
Gardenal.....	0,10	0,104	+ 4	Azul de timol.
"	0,10	0,099	- 1	" " "
"	0,10	0,098	- 2	" " "
Soneryl.....	0,10	0,10	0	Comprimidos rosados; el viraje es hacia el violeta, pero poco claro.
"	0,10	0,095	- 5	Azul de timol.
"	0,10	0,0996	- 0,4	" " "
Rutonal.....	0,200	0,204	+ 2	" " "
"	0,200	0,204	+ 2	" " "
"	0,200	0,201	+ 0,5	" " "
Dial.....	0,100	0,102	+ 2	" " "
"	0,100	0,102	+ 2	" " "
Gardenal.....	0,10	0,10	0	Fenoltaleína.
"	0,10	0,102	+ 2	"
"	0,10	0,0997	- 0,3	"
Rutonal.....	0,20	0,198	- 2	"
"	0,20	0,198	- 2	"
Dial.....	0,30	0,297	- 1	"
"	0,10	0,099	- 1	"
Soneryl.....	0,20	0,202	+ 1	Comprimidos rosados; se ha filtrado.

Este método nos parece más rápido que el empleado por extracción y pesada para el control de los comprimidos; podría aplicarse igualmente a los sellos, como comprobación de su contenido; por último, se presta a dosificaciones en serie para un control de fabricación.

BETILÓN. Con este nombre se encuentra en el comercio un compuesto que posee en grado elevado la acción espasmolítica sobre los músculos lisos, característica de los compuestos de bencilo. Químicamente hay que considerar a este preparado como un compuesto sódico del éter sulfúrico ácido del éter bencilico del ácido amigdalico:



Una ventaja de este preparado consiste en su solubilidad en el agua, con lo cual resulta inyectable, en oposición a la mayoría de los restantes compuestos de bencilo.

Heger señala como indicaciones el peristaltismo intestinal excesivo, espasmo pilórico, estreñimiento espástico, dismenorrea, asma, tos ferina, hipo y angina de pecho. En la mayoría de los casos ha inyectado 2 c. c. de una solución al 10 por 100 por vía subcutánea, habiendo obtenido con ello buenos resultados. También en los cólicos biliares el betilón ha demostrado ser un antiespasmódico útil. El tratamiento con betilón carece de importancia en las dismenorreas cuya causa es de índole puramente mecánica, o que son debidas a trastornos ováricos. En cambio, el betilón casi siempre fué eficaz en los casos con estado normal de los genitales.

CLORAL (PREPARACIÓN DE LOS SUPOSITORIOS DE). El cloral es un hipnótico y un analgésico que, a pesar de los numerosos somníferos introducidos más recientemente en terapéutica, es todavía prescrito con frecuencia. Ello se debe a que el cloral presenta, en efecto, desde el punto de vista terapéutico, ventajas indudables. Se comporta como un hipnótico puro, provocando un sueño tranquilo, seguido de un despertar sin fenómenos secundarios molestos, y, sobre todo, no produce acostumbamiento. Por desgracia, presenta algunos inconvenientes debidos a su acción cáustica sobre las mucosas y, en particular, no siempre es bien tolerado por la mucosa gástrica, produciendo a veces vómitos. Esta intolerancia de algunos estómagos había hecho ya pensar, desde hace largo tiempo, en que quizá se pudiese administrar el cloral por otra vía distinta de la bucal. Parecía indicada la vía rectal, y todos los formularios mencionan la fórmula clásica de la irrigación, en la que la causticidad del hidrato de cloral se encuentra atenuada por una yema de huevo.

Los supositorios de cloral han sido y son prescritos todavía con frecuencia; pero, sin embargo, han dado lugar a algunas controversias. Desde el punto de vista de su administración, se ha dicho que ellos eran muy dolorosos, y, en efecto, en las fórmulas se ha tomado la costumbre de agregar al cloral extracto de belladona, de beleño y otro calmante cualquiera. Por otra parte, la preparación de los supositorios de cloral es considerada, con razón, como delicada, sobre todo cuando la dosis de cloral es elevada (1 g., por ejemplo). Habiendo tenido que dispensar con frecuencia fórmulas de supositorios de cloral y habiendo experimentado algunas dificultades, Ravaud (C. J.) ha pensado que sería útil hacer de ellas un estudio algo completo. Dicho autor ha encontrado en la literatura innumerables notas sobre los supositorios de cloral. Desgraciadamente, con gran frecuencia son muy imprecisas y muchas son contradictorias. Por ello se precisa una revisión de estos trabajos al objeto de lograr una preparación perfecta de los supositorios de cloral. La primera cuestión que se nos presenta es la de la elección de un excipiente adecuado. Han sido pro-

puestas numerosas fórmulas; están constituidas generalmente a base de glicerina solidificada o de manteca de cacao, adicionada o no de cera blanca.

Cuando un medicamento es administrado por supositorios, la absorción tiene lugar en la parte baja del recto, bien por la vía linfática, bien por una vía venosa, que podemos llamar vía venosa directa, porque, por intermedio de las venas hemorroidal inferior y pudenta interna, llega a la vena cava inferior y al corazón, sin tener que atravesar la barrera hepática. Pero el recto no puede absorber más que substancias que no tengan necesidad de una elaboración especial, en principio, substancias disueltas (liposolubles o hidrosolubles). Pues bien; el cloral hidratado es muy soluble en el agua y en los cuerpos grasos; podrá, pues, ser disuelto en el agua, cuando se utiliza la glicerina solidificada como excipiente o incorporado directamente a la masa cuando se emplee la manteca de cacao. Ravaud ha hecho numerosos ensayos con estos dos excipientes y dosis de cloral, variables entre 0,25 gramos a 1, teniendo en cuenta que esta última dosis es prescrita a veces. He aquí algunos detalles sobre estos ensayos y sobre los resultados obtenidos.

1. *Empleo de la glicerina solidificada como excipiente.* Ravaud ha utilizado la fórmula indicada por el Codex de 1908 para los óvulos, pero ha seguido dos modos operatorios ligeramente diferentes: en uno, la solución de cloral ha sido agregada a la masa glicerina-gelatina fundida previamente; en el otro, ha operado, por el contrario, como para los óvulos de tannino haciendo absorber la solución de cloral por la gelatina, antes de añadir ésta a la glicerina calentada. Este último procedimiento evita la adición de un exceso de agua, estando el cloral disuelto en el agua, que, en la fórmula del Codex, sirve para ablandar la gelatina. a) En un primer grupo de ensayos, Ravaud ha utilizado, pues, la glicerina solidificada del Codex. Fué fundida al baño maría, a la temperatura de 40°, agregándola en seguida el cloral disuelto en su peso de agua.

El autor resume en el cuadro siguiente los resultados obtenidos:

Fórmulas ensayadas	Resultados
Cloral..... 0,25 g.	Solidificación completa, a la temperatura del laboratorio, en treinta minutos aproximadamente. Supositorios muy convenientes.
Agua destilada..... 0,25 »	
Glicerina solidificada..... 2,50 »	
Cloral..... 0,50 g.	Solidificación obtenida a la temperatura del laboratorio, en cuarenta a cincuenta minutos aproximadamente. Supositorios poco convenientes, toda vez que la masa resulta algo blanda.
Agua destilada..... 0,40 »	
Glicerina solidificada..... 2,50 »	
Cloral..... 0,50 g.	La solidificación no se efectúa, quedando la masa espesa y viscosa.
Agua destilada..... 0,50 »	
Glicerina solidificada..... 2,50 »	
Cloral..... 0,50 g.	La masa después de cuatro o cinco horas toma una consistencia más firme que en el ensayo anterior, pero no llega a ser bastante consistente para que se le pueda desmoldar.
Agua destilada..... 0,50 »	
Glicerina solidificada..... 3,00 »	
Cloral..... 1,00 g.	La masa queda completamente líquida.
Agua destilada..... 1,00 »	
Glicerina solidificada..... 2,50 »	

Estos ensayos han sido repetidos numerosas veces y han dado resultados semejantes.

De estas experiencias podemos deducir que, por este procedimiento de preparación, no podremos obtener nunca supositorios que contengan más de 0,25 g. de cloral. b) En una segunda serie de ensayos, Ravaud ha renovado las mismas experiencias, pero operando de un modo diferente. La solución de cloral

estaba puesta en contacto con la gelatina finamente dividida. La operación fué entonces continuada como para la preparación de la glicerina solidificada del Codex. Los resultados obtenidos han sido absolutamente idénticos a los dados por los ensayos precedentes. La solidificación no se efectúa convenientemente más que

II. *Empleo de la manteca de cacao como excipiente.* Ravaud ha ensayado primero preparar supositorios de cloral con manteca de cacao pura. Para esto ha pulverizado el cloral y lo ha mezclado en el mortero con 1/3 de manteca de cacao rallada. Luego ha agrogado esta masa a los 2/3 restantes de manteca de cacao fundida, después de lo cual ha agitado todo hasta consistencia cremosa, y por último, colado. Ha observado inmediatamente que la adición de cloral, aun a dosis comprendidas desde 0,10 g., a 0,25 para 3 g. de manteca de cacao, hacia mucho más larga la solidificación. Además, si sobrepasamos la dosis de 0,30 g., los supositorios serían casi imposibles de desprender del molde; estaban formados, pero no bastante firmes para ser manipulados. Ravaud ha comprobado entonces que la adición de cloral descendía notablemente el punto de solidificación de la manteca de cacao, de modo es que una masa constituida por 1 g. de cloral y 4 de manteca de cacao está todavía bastante blanda después de una estancia de dos horas a 10°. Los ensayos realizados no le han permitido determinar con exactitud el valor del descenso del punto de fusión, variando los resultados con las muestras de manteca de cacao, incluso del cloral, y hasta quién sabe si también con la temperatura ambiente. Podemos decir, sin embargo, que la adición a la manteca de cacao de una dosis de cloral superior al 10 por 100 descende su punto de solidificación de modo tal, que en las condiciones normales

Se verá, por algunos resultados indicados en el cuadro siguiente, que las diferentes muestras ensayadas permiten conclusiones idénticas.

Porcentaje de cera	Ensayos efectuados						Media de los resultados
	1	2	3	4	5	6	
Manteca de cacao pura.....	32°	32° 8	33°	32° 4	26°	33°	33°
Con un 1 por 100 de cera.....	32° 5	32° 5	32° 8	32°	26°	32° 5	32° 5
» » 2 » »	32°	32° 3	32° 5	31° 8	25° 5	32°	32° 2
» » 3 » »	31° 8	31° 9	32°	32°	25°	32°	32°
» » 3,5 » »	32° 8	33°	32° 5	32° 2	26°	32° 5	32° 5
» » 4 » »	33°	33° 2	32° 8	33°	26° 5	33°	33°
» » 5 » »	36° 5	36° 5	36°	35° 8	27°	36°	36°
» » 6 » »	38°	37° 5	38° 2	38°	27° 8	37° 5	38°

En el establecimiento de la media de todos estos ensayos, de los cuales aquí no figuran anotados más que algunos, no se han tenido en cuenta los resultados de la columna 6, correspondiente a una manteca de cacao de punto de fusión particularmente bajo.

Podemos, pues, concluir, **que la manteca de cacao** adicionada del 4 por 100 de cera blanca es un excipiente **que permite obtener supositorios que contengan 0,75**

Ravaud deduce de su estudio que el modo operativo indicado por el Codex para la preparación de los supositorios ganaría si fuese precisado, y encuentra perfecto el siguiente modo de operar, que puede ser empleado en todos los casos. Se tritura el medicamento, finalmente dividido, con 1/3 de manteca de cacao, de modo que se obtenga una masa perfectamente homogénea. Por otra parte, se hace fundir al baño maría, *sin sobrepasar la temperatura de 40°*, los 2/3 restantes de la manteca de cacao, que se ha tenido cuidado de rallar finamente de antemano. Después de retirar esta masa del baño maría se la incorpora la primera mezcla, removiendo con un termómetro como agitador. La temperatura de la mezcla descende casi inmediata-

Fórmulas ensayadas	Resultados	Punto de fusión de los supositorios obtenidos
Cloral..... 0,10 g. Excipiente..... 2,00 * (Manteca de cacao con 4 por 100 de cera)	Solidificación en una hora aproximadamente a la temperatura del laboratorio (18°). Consistencia perfecta.	300,5
Cloral..... 0,25 g. Excipiente..... 2,50 *	Solidificación en hora y media a dos horas a la temperatura del laboratorio (18°). Consistencia perfecta.	270,5
Cloral..... 0,50 g. Excipiente..... 2,50 *	Solidificación en dos horas a dos y media a la temperatura de 18°. Consistencia perfecta.	270
Cloral..... 0,75 g. Excipiente..... 2,50 *	Solidificación en tres o cuatro horas a la temperatura de 18°. Consistencia suficiente.	270
Cloral..... 1,0 g. Excipiente..... 4,0 *	Solidificación, por término medio, en cuatro horas a 18°, obtenida en una hora a la temperatura de 10°. Consistencia menos dura, suficiente.	260

mente a 28 o 30°; se cuela cuando la temperatura es próxima a 28°. La solidificación es entonces muy rápida. Pero, como debe suceder en cualquiera otra forma farmacéutica, el supositorio debe contener rigurosamente la dosis de medicamento prescrita. Esto es difícil si nos fiamos de los moldes habituales, cuyo contenido varía con el ajuste y en los que no es posible tener en cuenta la densidad del medicamento con relación a la manteca de cacao. Aun operando con el mayor cuidado, se llega a errores del 10 por 100, a veces más. Ravaut estima que se puede lograr mayor exactitud operando del modo siguiente: Supongamos que hay que preparar los supositorios:

Medicamento X.....	0,50 g.
Manteca de cacao.....	2,50 *
Para 12 supositorios.....	N.º 10

Se prepara una masa que contenga, en peso, 1/6 de medicamento por 5/6 de manteca de cacao. Hacemos supositorios que pesen alrededor de 3,10 g. a 3,25; después, una vez logrado el enfriamiento, los ajustamos fuertemente en el molde para que en la balanza acusen un peso total de 3 g. Si la masa ha sido bien preparada y es homogénea, cada supositorio contiene 0,50 g. de medicamento.

CHOCOLATES (DOSIFICACIÓN DE LOS AZÚCARES REDUCTORES EN LOS). La dosificación de los azúcares reductores existentes en el chocolate, mediante el líquido de Fehling, presenta un margen de error bastante grande, debido a las débiles cantidades existentes de azúcares reductores.

Un método muy utilizado todavía, especialmente en Francia, es el aconsejado por Bordas y Touplain, reproducido en los métodos oficiales. Consiste esencialmente en titular, por decoloración de 1 c. c. de líquido de Fehling, una solución previamente defecada con el subacetato de plomo y de la que 110 c. c. corresponden a 2 g. de chocolate. Esta técnica, aplicada por R. Lecoq, ha demostrado la presencia constante de estos azúcares reductores en los chocolates modernos, que son calentados siempre más o menos tiempo. La señorita M. Allinne ha creído que había aquí un elemento no despreciable, que sería interesante conocer con más exactitud. La elaboración de una técnica satisfactoria no ha dejado de presentar dificultades; pero la señorita Allinne cree, no obstante, haber llegado a conseguir un procedimiento suficientemente rápido y preciso, exponiendo el detalle y discutiendo la exactitud en la forma que expondremos luego. La defecación indicada por Folin para la dosificación de la glucosa en la sangre no puede ser aplicada a los líquidos achol-

colatados. En cambio, le ha parecido muy aplicable la técnica descrita por F. S. Schlenker para la dosificación de los azúcares reductores en los jugos de frutos, por lo que la ha ensayado y, por último, adoptado con ligeras modificaciones.

Técnica. Se agotan 5 g. de chocolate con agua destilada tibia hasta obtener 100 c. c. de solución que contenga la parte soluble de 5 g. de chocolate. Tómense 10 c. c. de esta solución en un tubo de centrifuga graduado, después de lo cual se agrega solución de acetato neutro de plomo al 5 por 100 hasta que no se produzca más precipitación (alrededor de 1 c. c.). Centriféguese quince minutos, y después, sin separar, agréguese una gota de azul de bromotimol y, gota a gota, solución saturada de fosfato de sodio hasta el viraje al azul. Complétese hasta 12 c. c. con agua destilada, agítese y centriféguese durante cinco minutos. Se toman 2 c. c. del líquido que sobrenada en un tubo de ensayo aforado para 25 c. c.; se agregan 2 c. c. de solución alcalina de tartrato de cobre, de Folin, de la que damos la fórmula algo más adelante. En un tubo idéntico se vierten 2 c. c. de solución-tipo de 0,01 g. por 100 de glucosa pura anhidra y 2 c. c. de líquido cuproalcalino. Después son colocados los dos tubos al baño maría, hirviendo, sin agitar, durante diez minutos. Se les introduce en seguida durante un minuto en agua fría; después se agrega rápidamente a cada uno de ellos 2 c. c. de líquido molíbdico de Folin (véase después). Desde que ha cesado de ser visible el desprendimiento de CO² (dos o tres minutos), se completa hasta 25 c. c. con agua destilada, se agita, y al cabo de cinco minutos se hace la lectura colorimétrica mediante un colorímetro del tipo Dubosq perfeccionado; Hellige, por ejemplo. He aquí la fórmula de las soluciones utilizadas:

1.º *Solución alcalina de tartrato de cobre.* Se disuelven en 600 a 700 g. de agua destilada:

Tartrato de sodio.....	12 g.
(O sal de la Rochelle).....	15 *
Carbonato de sodio anhidro.....	7 *
Bicarbonato de sodio.....	20 *

Se le agrega la solución siguiente:

Sulfato de cobre.....	5 g.
Agua destilada.....	200 *

después de lo cual se completa hasta un litro.

2.º *Solución molíbdica.* Se disuelven 150 g. de molíbdato de sodio (MoO⁴) Na², 2(OH)² en 300 c. c. de agua, después se filtra en un vaso aforado de un litro y se lava el filtro con 75 c. c. de agua. Se añaden algu-

nas gotas de bromo para oxidar las substancias reductoras que puede llevar el molibdato y se agita hasta disolución. Después de haber dejado reposar una hora se agregan, agitando, 225 c. c. de ácido fosfórico al 85 por 100 (es liberado el bromo en exceso, dando un color amarillo a la solución); después 150 c. c. de una mezcla que contenga un volumen de ácido sulfúrico y tres volúmenes de agua, enfriados previamente. La mezcla es expuesta a una corriente de aire durante media hora al objeto de eliminar las últimas trazas de bromo. Por último, se añaden 75 c. c. de ácido acético al 99 por 100, se agita y se completa hasta un litro. Para la comprobación de este método la señorita Allinne ha utilizado el de Bertrand. Ha defecado con la misma solución de acetato neutro de plomo al 5 por 100, pero sin eliminar el exceso de plomo, que no influye en la reducción del líquido de Fehling. Ha investigado primero cuál era la sensibilidad de los dos métodos respecto a soluciones tituladas de glucosa. Observámoslos en seguida que el método de Bertrand no permite dosificar soluciones que contengan menos de 50 mg. de glucosa por 100, mientras que el micro-método de Folin permite apreciar menos de 10 mg. por 100 de glucosa. Se ha operado, pues, con soluciones que contienen de 100 mg. a 500 mg. por 100 de glucosa, que se han tenido que diluir al 10º o al 20º para la dosificación por el método de Folin. He aquí algunos de los resultados obtenidos:

CUADRO I

Soluciones tituladas de glucosa a: 100 mg. por 100	Método de Folin: 100 mg. por 100	Método de Bertrand: 100 mg. por 100
200	203	200
300	305	301
400	410	403
500	509	500

El cuadro I demuestra que el método de Folin es algo menos preciso que el método de Bertrand, y da valores algo fuertes; pero, sin embargo, aceptables. Este método da, por otra parte, resultados tanto más exactos cuanto que la concentración de la solución a titular es vecina de la del testigo, y será siempre preferible diluir las soluciones de modo que ellas no contengan menos de 20 mg. por 100 de glucosa, conteniendo el testigo 10 mg. por 100. Estos dos métodos han sido después aplicados a la dosificación de los azúcares reductores en diferentes tipos de chocolates, y he aquí algunas de las cifras obtenidas por la señorita Allinne, teniendo presente que los líquidos titulados corresponden a 5 g. de chocolate por 100 c. c.

CUADRO II

Líquidos correspondientes a 5 g. de chocolate por 100	Azúcares reductores en miligramos por 100 en la solución		Azúcares reductores en gramos por 100 en el chocolate	
	Método de Folin	Método de Bertrand	Folin	Bertrand
Líquido 1..	20,2	68	0,40	1,36
2..	6,2	64,3	0,12	1,28
3..	9,4	52	3,188	1,04
4..	12,3	60,5	0,24	1,21
5..	15,8	63,2	0,31	1,26
6..	36	75	0,61	1,50
7..	92	175	1,84	3,40
8..	47	140	0,81	2,80

Existe, pues, una gran divergencia entre los dos métodos. Para ver si esta divergencia procedía de la defecación, la señorita Allinne ha eliminado el exceso

de plomo en la defecación por el método de Bertrand; pero no ha encontrado ninguna diferencia. No podía, pues, haber más que, bien reducción insuficiente en el método de Folin, que no dosificara todos los azúcares reductores presentes, bien reducción exagerada en el método de Bertrand, para el cual la concentración en azúcares reductores sería insuficiente, bien los dos a la vez. El único medio de comprobar lo ha parecido que sería agregar a un líquido ya titulado por los dos métodos una cantidad exactamente pesada de glucosa, después dosificar de nuevo y ver si era vuelta a encontrar íntegramente la glucosa.

El cuadro III da algunas cifras particularmente significativas. Este cuadro demuestra que en los límites de la experiencia, es decir, en la dosificación de los azúcares reductores del chocolate, el método de Folin es claramente preferible al método de Bertrand, el cual da entonces resultados excesivamente más altos. La señorita Allinne se ha preguntado también si existía una relación constante entre las cifras dadas por el método de Bertrand y las que suministra el método de Folin. El cuadro IV indica las relaciones entre estas cifras para las diferentes dosificaciones de los cuadros II y III.

Estando agrupados los números por orden de cantidades crecientes, se comprueba fácilmente que la separación es inversamente proporcional a la concentración en azúcares reductores de las soluciones. Para una concentración suficiente, los resultados llegarían a coincidir con la condición, bien entendido, de diluir suficientemente los líquidos antes de la titulación por el método de Folin.

CUADRO III

Líquidos correspondientes a 5 g. de chocolate	Azúcares reductores en mg. por 100		Glucosa encontrada en mg. por 100	
	Folin	Bertrand	Folin	Bertrand
Líquido 1.....	20,2	68		
Líquido 1 + 51 mg. por 100 de glucosa.....	73	129	52,8	61
Líquido 2.....	6,2	64,3		
Líquido 2 + 50 mg.	57	123,7	50,8	59,4
Líquido 3.....	9,4	52	56,6	72
Líquido 3 + 55 mg.	66	124		
Líquido 4.....	12,3	60	50,7	60,5
Líquido 4 + 50 mg.	63	120,5		
Líquido 5.....	15,8	63,2	50,2	58,9
Líquido 5 + 50 mg.	66	122,1		

CUADRO IV

Método de Folin	Método de Bertrand	Relación
6,2	64,3	10,4
9,4	52	5,5
12,3	60,5	4,9
15,8	63,2	4,0
20,2	68	3,3
36	75	2,0
47	140	2,9
57	123,7	2,1
63	120,5	1,9
66	122	1,8
73	129	1,7
92	175	1,6

Pero como es difícil obtener soluciones más concentradas en chocolates, podemos decir que el método de Bertrand, aunque excelente para soluciones más concentradas, no conviene del todo para la dosificación

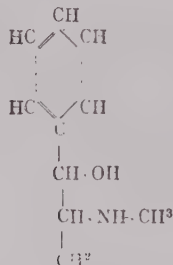
de los azúcares reductores en el chocolate, mientras que el método de Folin da en este caso resultados completamente satisfactorios.

EFEDRINA. REACCIONES Y NUEVO PROCEDIMIENTO PARA SU DOSIFICACIÓN. El doctor Juan A. Sánchez, de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, ha dado a conocer un nuevo método para valorar este cuerpo, a la vez que un resumen de sus propiedades químicas y funcionales.

Sabido es que la efedrina es una base que procede de la *Ephedra vulgaris* y de la *Ephedra equisetina*, gnetáceas, originarias de la China y del Japón, pero que existen también en otros países, entre ellos en España, siendo abundantísima en algunas regiones del Centro y de Levante la primera de las citadas especies.

Los chinos llaman a la planta Ma-huang. La efedrina se encuentra asociada a otras bases de propiedades análogas, como la dextroseudofedrina, la levometilefedrina y la norefedrina. Este alcaloide fué estudiado primeramente por Merck, y poco después por Ladenburg, Schmidt y sus discípulos; su síntesis ha sido efectuada por Ebeihard y Sath, como también por Fournau y Kagai.

La constitución química de la efedrina corresponde a un aminol cíclico, cuya fórmula se da a continuación:



es decir, el 1-fenil-2-metilaminopropan-1-ol, polvo cristalino soluble en el agua, alcohol y cloroformo, que funde a 38-40°; levógiro; si bien debemos observar que el clorhidrato, también muy soluble en el agua y en el alcohol y ópticamente levógiro, funde entre 217 y 220°, y que la efetonina es el clorhidrato del fenilmetilaminopropanol racémico, y, por lo tanto, inactivo a la luz polarizada. La efetonina es también un polvo blanco, muy soluble en el agua y bastante en el alcohol; funde entre 186-188°.

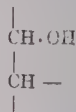
Si nos fijamos en la fórmula podemos ver un ciclo fenílico unido a una cadena de tres carbonos. Esta cadena soporta una función seudol y una función amina secundaria.

El estudio analítico funcional de la efedrina está todavía por hacer. Como dice el profesor Sánchez, las reacciones propuestas son aún poco numerosas y su valor, desde el punto de vista de la identificación, mediocre.

Citaremos, entre otras, la de Chen y Cao, la más importante, que no es más que la reacción del biuret aplicada a este alcaloide, con el que se produce una coloración violeta; la de Gadamar, y, por último, la de J. Sivadjian, que consiste en calentar la efedrina con agua oxigenada oficial, en la que se disuelve cloruro de sodio en la proporción del 4 por 100; se obtiene una coloración violeta.

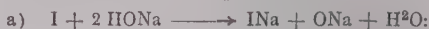
Teniendo en cuenta estas circunstancias, hemos juzgado útil emprender el estudio analítico funcional de la efedrina —dice el ilustre profesor argentino—, siendo los resultados que ha obtenido los siguientes:

Reacciones nuevas. Señalaremos, entre éstas, la reacción de formación de yodoformo encontrada por él y cuya sensibilidad es realmente extraordinaria, hasta tal punto, que bastan para producirla algunos miligramos de efedrina; depende del agrupamiento

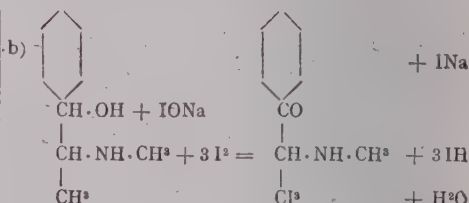


Se calientan suavemente algunos miligramos de alcaloide con dos gotas de lejía de sosa y se añade, gota a gota, solución yodurada hasta precipitación de yodoformo. Este es revelado por su olor característico y por la forma hexagonal de sus cristales examinados al microscopio.

El mecanismo de esta reacción sería como a continuación se menciona:

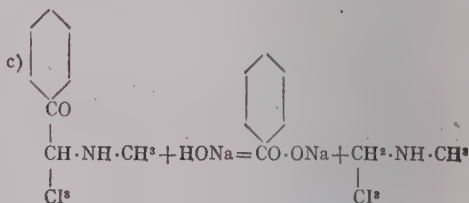


La función seudol de la efedrina se transformaría en función cetónica por la acción oxidante del hipoyodito sódico, y, al mismo tiempo, tres átomos de yodo se encontrarían fijos, por sustitución, en el metilo de la cadena propiónica.

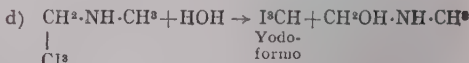


Durante la segunda fase, el derivado cetónico triyodado, en virtud de la alcalinidad del medio, sufriría una escisión al nivel del carbonilo, produciendo benzoato de sodio y un compuesto inestable.

Esta parte de la reacción podemos expresarla de la forma siguiente:

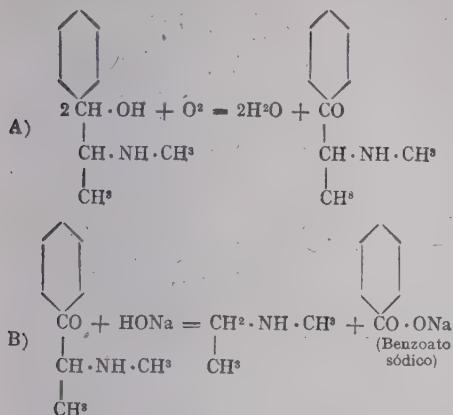


Este, por hidrólisis, formaría el yodoformo:



Reacción del ácido benzoico. La efedrina puede dar ácido benzoico cuando se le oxida en presencia de un hidrato alcalino. El modo de operar es el siguiente: Calentar hasta desecación 2 cg. (o más) de alcaloides, en tubos de ensayo, con dos gotas de lejía de sosa y cinco gotas de permanganato al 1 por 100; disolver el residuo en 2 c. c. de agua y filtrar; evaporar el filtrado hasta consistencia pastosa; verter dos gotas de alcohol etílico y cinco gotas de ácido sulfúrico concentrado; calentar con precaución; se percibirá claramente el olor del benzoato de etilo.

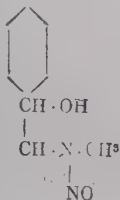
Las ecuaciones siguientes podrían explicar el proceso de oxidación:



Reacción del benzaldehído. Se someten a la destilación, en un pequeño matraz con tubo doblemente acodado, 5 cg. de efedrina con 5 c. c. de permanganato potásico al 1 por 100; se recoge el destilado en un tubo de ensayo, enfriado, que contenga algunos centímetros cúbicos de agua. El producto obtenido, del cual se desprende el olor característico del aldehído benzoico, precipita por la adición de algunas gotas de fenilhidracina al 1 por 100, directamente, y mejor todavía si se añaden algunos centigramos de acetato sódico pulverizado. Esta reacción puede obtenerse igualmente calentando 1 ó 2 c. c. de solución de efedrina a 0,10 gramos por 100 con una gota de hipoclorito de sodio (licor de Labarraque). Se percibirá el olor particular del aldehído benzoico.

Reacción de la amina. El destilado obtenido en el curso de la reacción precedente encierra, además, una amina grasa; es de reacción fuertemente alcalina y precipita con los reactivos de Bouchardat, Wavelet, Valsér, molibídico Sánchez, silicotúngstico de Bertrand y agua de bromo; produce también la reacción de Rimini con la acetona y el nitroprusiato sódico.

Reacción de nitrosación. Esta reacción depende de la función amina grasa secundaria, que forma parte de la molécula de la efedrina. Dos centigramos de efedrina (o más) son tratados en un tubo de ensayo con veinte gotas de solución de *nitrito de sodio* al 10 por 100; se calienta débilmente para disolver, y se vierte una gota de *ácido clorhídrico*; se agita energicamente y se formará muy pronto un precipitado de aspecto gaseoso, constituido por la *nitrosoefedrina*, cuya fórmula es:



Extrayendo la nitrosoefedrina con éter, se la podrá utilizar para la reacción de Liebermann.

Reacción de nitración y diazotación del ciclo. Se calientan 2 cg. o más de efedrina con cinco gotas de ácido nítrico y tres gotas de ácido sulfúrico, concentrado durante algunos minutos, sobre una pequeña llama; se diluye con 5 c. c. de agua y se reduce con granalla de

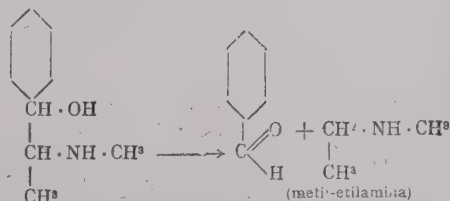
cinc en caliente; después de algunos minutos, se decanta el líquido y se le agregan dos o tres gotas de *nitrito de sodio* al 10 por 100 y se agita. Se obtiene así el *diazoo* correspondiente, con el cual se efectúan condensaciones fenólicas en medio alcalinizado; sus coloraciones son las siguientes:

Con el *fenol ordinario*, amarilla intensa;

- la *resorcina*, anaranjada oscura;
- el *B-naftol*, roja;
- la *floroglucina*, anaranjada oscura;
- el *timol*, roja intensa.

Reacciones pirogenadas. Se mezclan en un tubo de ensayo estrecho y corto 5 cg. de efedrina con cal sodada; se calienta directamente a la llama y se recogen los vapores en un segundo tubo de ensayo, tapando los dos tubos. Los vapores condensados son disueltos en 2 c. c. de agua y se procede a las reacciones siguientes: a) **Reacción del benzaldehído.** El líquido huele fuertemente a benzaldehído; posee también el olor de la dimetilamina. 1.º Agregando a algunas gotas del líquido precipitado 1 c. c. de fenilhidracina al 1 por 100 y algunos centigramos de acetato de sodio fundido, se observa, por agitación, un precipitado abundante constituido por la fenilhidrazona que se ha formado. 2.º Se agrega a otra porción del destilado una gota de *dimetilaminilina* y una de sosa cáustica; se calienta nuevamente y se adicionan algunos centigramos de *óxido de plomo*; se acidula, finalmente, con ácido acético; se obtendrá una intensa coloración verde, procedente de la condensación del aldehído con la dimetilaminilina (verde malaquita). b) **Reacciones de amina grasa secundaria.** Algunas gotas del destilado son tratadas por dos gotas de *nitro prusiato de sodio* al 10 por 100 y una gota de *propanona*; el líquido adquiere una coloración roja que vira al violeta por acidulación con ácido acético. Por otra parte, el destilado precipitará con los reactivos enumerados anteriormente.

Destilación con el polvo de cinc. Si se efectúa la destilación pirogenada con el cinc en polvo en lugar de la *cal sodada*, se obtienen resultados análogos, con la diferencia de que es la amina la que predominará en el destilado. Se podría explicar el proceso que engendra el aldehído benzoico y la metiletilamina por la calificación de la efedrina con el cinc; por medio de la ecuación siguiente:



Dosificación de la efedrina. Método Sánchez. El procedimiento está basado en los principios siguientes: 1) Cuando se trata la efedrina por una solución yododurada, en medio fuertemente alcalinizado, se produce siempre yodoformo. 2) La proporción de yodoformo obtenida está rigurosamente en relación con la cantidad de efedrina del ensayo. Estas dos propiedades, que J. A. Sánchez ha estudiado a fondo en lo que respecta a las condiciones de experimentación, nos han permitido establecer que la relación molecular en la cual se produce la reacción es de una molécula de efedrina por cuatro moléculas de yodo, o sea 165 g. de efedrina para 127 x 8 de yodo. Sentado esto, el método de dosificación que propone es el siguiente: Son precisas las soluciones:

De efedrina al 0,10 por 100 (ésta se prepara cuando se trata de efedrina básica, facilitando su disolución en el agua por medio de una gota de ácido clorhí-

drico concentrado); de yodo décinormal; de engrudo de almidón; de lejía de sosa al 30 por 100.

Procedimiento operatorio. En un matraz de 120 centímetros cúbicos, cerrado con tapón esmerilado, se vierten 10 c. c. de la solución de efedrina exactamente medida; se agregan 3 c. c. de lejía y 30 c. c. de la solución de yodo decinormal, teniendo cuidado de no dejar yodo sobre las paredes del matraz; se agita, se calienta al baño maría a 50° durante treinta minutos y se enfría en una corriente de agua. Se vierten sesenta gotas de ácido clorhídrico concentrado, enfriando el líquido, y se dosifica con la solución de hiposulfito decinormal, utilizando, al final, algunas gotas de engrudo de almidón; la diferencia entre los centímetros cúbicos de yodo y los de hiposulfito empleados se multiplicará por el factor 0,0020625; se obtendrá así la cantidad, en gramos, de efedrina contenida en los 10 c. c. de la solución ensayada. Este factor resulta de la división por 8 del peso molecular 165 de la efedrina, porque como hemos dicho más arriba cada molécula de alcaloide exige 8 átomos-gramos de yodo para transformarse cuantitativamente en yodoformo. La exactitud de este método depende, se comprende fácilmente, de la medida de las soluciones tituladas y de su rigurosa correspondencia, siendo el error posible en el curso de las dosificaciones cuando se opera con 0,1 g. de 0,50 a 1 por 100. Ejemplo: diferencia entre el yodo y el hiposulfito:

4,85 c. c. — Factor: 0,0020625.

$0,0020625 \times 4,85 = 0,010003$ g. por 10 c. c. de la solución de efedrina a 0,10 g. por 100.

ESTAÑO EN LOS ALIMENTOS (DOSIFICACIÓN DE PEQUEÑAS CANTIDADES DE). H. Cheftel y J. Blass han propuesto el procedimiento siguiente: Se introducen 1-2 g. de alimento, secado a 100° sobre filtro sin cenizas, en un vaso de Pyrex (con alimentos líquidos, échense directamente 2-3 c. c.). Destruyase la materia orgánica con 1 c. c. de ácido sulfúrico concentrado y por adiciones repetidas de 1 c. c. de ácido nítrico concentrado, calentando después de cada adición hasta formación de vapores de SO₂. Enfríese, dilúyase a 4 c. c.; añádase 0,1 c. c. de ácido clorhídrico y una gota de solución de sulfato de níquel 0,5 N. En ebullición moderada, redúzcase por adición de 0,1 g. de cinc cuatro veces sucesivas y pásese a través solución de CO₂. Enfríese manteniendo la corriente de CO₂; agréguese 2 ó 3 c. c. de yodo 0,004N (medido con microbureta); valórese con hiposulfito sódico 0,004N, y hacia el fin de la valoración incorpórese 1 c. c. de indicador Tromsdorff (20 g. de Cl Zn, 4 g. de almidón y 2 g. de yoduro cincico por litro). El error posible es de 3,5 a 6,2 por 100.

ÉTER SULFÚRICO (ENSAYO DEL). A. Wohlk aconseja el procedimiento siguiente para investigar la presencia de aldehído: En un tubo de 10 c. c. de capacidad se coloca 1 c. c. de una solución 1/10 N de nitrato de plata y se le agregan dos gotas de solución 1/2 N de hidróxido potásico, y después las gotas necesarias de amoniaco para que se disuelva el hidróxido argéntico que se precipitó. De este reactivo recién precipitado se ponen 3 c. c., aproximadamente, en un frasco de vidrio incoloro de unos 10 c. c. de cabida y con buen tapón esmerilado; se llena con el éter objeto de ensayo, y se coloca en sitio obscuro. Si el éter contiene aldehído, originase, primero, un ligero matiz pardo; después, color pardo intenso, y, por último, precipitado de negro de plata coloidal. El ensayo requiere sólo el lapso de un minuto, o de quince, cuando se trata de pequeñísimas cantidades de aldehído. Aun en disolución de 1 : 40,000 aparece la coloración parda a los veinte minutos, aproximadamente. El éter que contenga más de esa proporción en aldehído no deberá ser empleado para la anestesia.

FORMALDEHÍDO. INVESTIGACIÓN EN LAS PREPARACIONES FARMACÉUTICAS. Procedimiento de

O. Heim: A 10 c. c. del líquido en el que se investiga (que deberá contener, aproximadamente, 0,2 por 100 de formaldehído) se le agregan inmediatamente 2 c. c. de ácido clorhídrico concentrado y 10 c. c. de solución normal de nitrato argéntico; se agita, y se le agrega inmediatamente 4 c. c. de lejía de sosa al 50 por 100. Se deja el líquido en reposo durante 15 a 30 minutos, agitando alguna que otra vez, hasta que se haya efectuado la reducción en presencia del formaldehído. El precipitado, constituido por cloruro argéntico y plata metálica, se recoge en un filtro y se lava con agua caliente. Después se perfora el filtro con una varilla de vidrio y se trata el precipitado, asimismo, con ácido nítrico diluido en la proporción de 1 : 3, con lo cual se disuelve la plata y puede separarse del cloruro argéntico por filtración. En el líquido filtrado se precipita la plata de la manera usual mediante el ácido clorhídrico y se determina gravimétricamente; 2 moléculas de cloruro argéntico corresponden a cada molécula de formaldehído.

GLUCOSA EN LA ORINA (DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE PEQUEÑAS CANTIDADES DE). L. Delon ha publicado un interesante trabajo sobre este asunto, siempre de actualidad, ya que, entre los diarios problemas que somete el clínico a la consideración del biólogo, la caracterización y valoración de mínimas cantidades de azúcares en las orinas constituye una operación siempre difícil por su complejidad, y en contraposición al corto plazo de que se dispone ordinariamente para proporcionar el resultado pedido.

En una mezcla tan compleja como es el medio urinario, rico en sustancias coloides, en sustancias reductoras no glucídicas y en glucídicos, a veces diferentes, se comprende fácilmente el arduo problema que representa la investigación de los azúcares y, por tanto, su diferenciación y dosificación. Teóricamente y ante el caso, más frecuente de lo que se cree generalmente, de una orina rica en coloides, conteniendo una mezcla de dos azúcares (lactosa y glucosa), para conseguir un buen diagnóstico y la valoración exacta de estos glucídicos hay que ejecutar una serie de operaciones bastante largas: defecación con el reactivo de Patain, eliminación del mercurio residual por cinc, aislamiento y separación de los glucídicos y valoración de cada uno. Esto representa una verdadera investigación de laboratorio, incompatible, por su duración, con las necesidades de la clínica, deseosa de ser informada en breve tiempo. L. Delon sacrifica la parte teórica para referirse sólo y lo más posible a las condiciones de la práctica corriente, donde tal resultado debe entregarse a las cuarenta y ocho horas.

Desde hace tiempo se ha comprobado que el azúcar de frutas actúa en caliente y presencia de un álcali sobre las soluciones cúpricas para lograr la precipitación de un sedimento reconocido después como óxido cuproso. Poco después se averiguó que el azúcar de caña, normalmente inactivo en estas condiciones, se volvía activo, previa ebullición en solución ácida. Violette, luego Pasteur y después Fehling, perfeccionan sucesivamente el reactivo utilizado y constituido, como se sabe, por una solución acuosa de sulfato cúprico asociada al tartrato sódico-potásico y a la sosa. Pero, aunque perfeccionado, este reactivo cuprosódico presenta un grave inconveniente: el de modificarse con el tiempo y, sobre todo, por el calor, hasta el punto de reducirse espontáneamente por este último, determinando así, sin el concurso de un azúcar reductor, la sedimentación del óxido de cobre. Denigés, para evitar este inconveniente, aconseja el separar este reactivo en dos líquidos: uno, la solución de sal cúprica, y el otro, la solución alcalina de sal de Seignette, formando así dos líquidos prácticamente inalterables, que, mezclados al emplearlos o poco antes, dan un reactivo perfecto.

Hace tiempo se piensa que la reducción de la sal cúprica era el mismo hecho de la acción reductora directa del glucido considerado, lo cual explica la presencia en estos azúcares de una función acetónica o aldehídica, fácilmente oxidable. Benedict muestra que esta acción reductora sobre las sales cúpricas se debe más a las substancias formadas bajo la acción del álcali fuerte sobre los azúcares que a los mismos azúcares. En fin, sólo queda por recordar: el reactivo de Nylander:

Subnitrato bismútico.....	2
Sal de Seignette.....	4
Sosa cáustica.....	10
Agua destilada, c. s. para.....	100

empleado como el de Fehling, que da un precipitado negro de bismuto reducido; el reactivo de Sachs, de yoduro mercurio potásico alcalino; el empleo de fenilhidracina en medio acético, en caliente, para la formación de las osazonas; por tanto, la forma microcristalina y la solubilidad en alcohol metílico o acetona, ayudando el diagnóstico de los azúcares entre sí. No se ha de terminar sin citar los trabajos de Bigwood, solo o en colaboración, notablemente con Suóek, que estudian las orinas de débil contenido en glucidos mediante el reactivo de Benedict, dando precisiones interesantes:

Sulfato cúprico cristalizado puro .	17,3
Citrato sódico oficial.....	17,3
Carbonato sódico cristalizado	200
Agua destilada, c. s. para.....	1000

Disuélvase, de una parte, el sulfato cúprico, eⁿ 100 c. c. de agua; luego, el citrato y carbonato sódicos, en 700 c. c. de agua caliente; viértase la solución cúprica en la solución alcalina, agitando sin cesar, y se deja enfriar.

Recuérdese el empleo de este reactivo, que el autor modifica ligeramente para sensibilizar más la reacción y apreciarla mejor.

En un tubo de ensayo de unos 20 c. c. se introducen 10 c. c. de orina filtrada, añadiendo 15 gotas del reactivo de Benedict, *sin pasar* esta dosis más de 2-3 gotas; se mezcla por agitación, y se calienta la parte superior de la columna líquida hasta ebullición moderada, que se mantiene durante un minuto. Déjase después enfriar, observando, sobre todo, la región media del tubo, donde, por comparación con la base, se comprueba fácilmente el menor anillo coloreado que va del verde amarillento al rojo de ladrillo, descubriendo la presencia de azúcar reductor.

Antes de cualquier investigación o valoración de azúcar urinario, es importante proceder a la eliminación de una parte notable de las substancias perjudiciales. Esta defecación puede efectuarse de diferentes maneras: defecación plúmbica, mercurica, cincica, etc. No se entra en el detalle de estas operaciones, tanto más porque el autor recomienda un procedimiento —que se expondrá luego—, el cual procura evitar la defecación cuando se trata de una simple investigación. En todo caso, como puede precisarse, al proceder para la valoración a esta defecación se reproduce una técnica muy sencilla, destinada a dar un defecado limpio e incoloro, representando su volumen medio de orina. En 50 c. c. de orina puestos en una copa se agregan 5 c. c. de líquido de Courtonne o, en su defecto, extracto de Saturno. (La orina con una densidad superior a 1,015 se diluirá y no se omitirá esta dilución en el cálculo de los resultados al fin de la valoración.) Déjese en contacto lo menos diez minutos, para asegurar una precipitación completa. Luego fíltrese sobre una probeta de 50 a 60 c. c., graduada en centímetros cúbicos. Así se recogen 33 c. c. de filtrado limpio e incoloro o casi incoloro. Después se incorporan 27 c. c. de solución acuosa de sulfato sódico, *saturada*, y se agita. En fin, se filtra y se vuelve a pasar por el filtro,

si es necesario, hasta filtrado limpio. Se comprueba que todo el plomo está eliminado, añadiendo en el tubo de ensayo a 1 c. c. de defecado algunas gotas de solución de yoduro potásico, que no pueden dar un precipitado amarillo de yoduro plúmbico. Así se prepara una orina defecada diluida al medio. Dos volúmenes de esta dilución representan, pues, un volumen de orina en gran parte privada de substancias perjudiciales a la valoración.

La investigación de los azúcares puede efectuarse directamente, utilizando la técnica del autor. Su principio es el siguiente: La dificultad de la investigación del azúcar reductor en la orina se debe; de una parte, a la reducción accesoria que causa la presencia de ciertos constituyentes no glucídicos de la orina (creatinina, fenoles, glicuronatos, ácidos oxiprotéicos, etc.); de otra parte, a que se disminuye la reducción por los coloides presentes (ácidos aminados, ácidos oxiproteicos, etcétera), y, finalmente, a la precipitación de algunas substancias por la alcalinidad de la orina (fosfatos alcalinotérricos muy mineralizados). Es interesante el procurar substraerse a estas diversas reacciones parásitas. Por tanto, es lógico proceder a la reacción de Fehling en tres tiempos: 1.º Acción defecante en medio ácido, o hasta neutro, de la solución cúprica sola, con separación de los elementos así sedimentados. 2.º Acción precipitante del medio alcalino del líquido tartróalcalino, con eliminación del precipitado así formado. 3.º Reacción propiamente dicha, consistente en calentar la mezcla y producir una reducción en presencia de azúcares, poco o nada perjudicial y fácilmente visible, *aun con mínimas cantidades de azúcares*. Este es el método aplicado por el autor, cuya técnica es la siguiente:

Líquido cúprico A

Sulfato cúprico cristalizado puro...	35 c. c.
Agua destilada, a. s. para.....	900 "

Si es preciso, caliéntese y agréguese:

Ácido sulfúrico puro.....	5 c. c.
---------------------------	---------

Líquido tartróalcalino B

Tartrato sódico potásico (sal de Seignette).....	150 c. c.
Agua destilada caliente, unos.....	500 "

Disuélvase enteramente, déjese enfriar e incorpórese:

Lejía sódica pura ($d = 1,33$) no carbonatada, para.....	300 c. c.
Agua destilada, c. s. para ($a + 150$).....	1000 "

Preparados estos líquidos, se seguirá así: Se dispone en un tubo de ensayo unos 10 c. c. de orina, ligeramente ácida o acidulada, y un volumen de líquido cúprico A de unos 5 c. c. Se agita para mezclar y se calienta *moderadamente* esta mezcla ácida. (Calentando mucho una orina ácida puede producir un enturbiamiento de aspecto coloidal, que se debe evitar.) Se deja algunos minutos en reposo. Luego se filtra, para separar el precipitado formado; operación inútil cuando el líquido está claro. Déjese enfriar, o también se acelera el enfriamiento bajo corriente de agua fría. Después se ponen en un tubo de ensayo unos 9 c. c. de filtrado *frío* y se incorporan 3 c. c. de líquido tartróalcalino B. Se agita y se deja en reposo durante algunos minutos. Luego se filtra, si el líquido está turbio. Se recibe el filtrado en un tubo de ensayo y se calienta con la llama de un Bunsen o de una lámpara de alcohol el tercio superior de la columna líquida, hasta conseguir la ebullición, sin agitar, y luego se deja en reposo durante cinco minutos. En esta última operación la parte inferior del tubo debe seguir

Iría y debe mantenerse en la mano sin quemar. Si la orina contiene un azúcar reductor, hasta en la dosis mínima de 25 cg. por litro, se comprueba la aparición en la región media del tubo del enturbiamiento característico de la reducción; la zona inferior, constituida por hidrato amarillento al rojo de ladrillo, pasando por todos los tintes intermedios: amarillo verdoso, amarillo castaño, chocolate, rojo pardusco y rojo claro. Si la orina examinada contiene más de 2,5 g. de azúcares reductores por litro (expresado en glucosa), cualquier tinte azulado o verde desaparece de la zona superior del líquido calentado, y esto da la primera indicación sobre el grado de concentración de la orina en azúcar reductor. Queda ahora, en la hipótesis de presencia de azúcar, descubierta por la positividad de la investigación precedente, la parte del problema evidentemente más delicada. Este es el momento de repetir que no se trata de una técnica fina y rigurosamente exacta de separación y valoración de los azúcares urinarios, sino de un procedimiento cómodo y suficientemente exacto para dar los resultados clínicamente utilizables. El autor cita luego los diversos métodos en uso. El principio del método recomendado, el cual no supone ninguna innovación, se basa en la observación de que cuando la orina contiene azúcar, tratándose de un azúcar no único, en la mayoría de los casos se está en presencia de una mezcla de glucosa y lactosa. De otra parte, éste es el caso corriente de las mujeres en período de embarazo o en el de lactación *post partum*, que al lado de la lactosuria a consecuencia de un ataque hepático, o simplemente de una glucosuria nerviosa, puede muy bien coexistir con la lactosuria grávidica o de lactancia. Estando admitido que se trata, en la mayoría de los casos, de la presencia simultánea de glucosa y de lactosa, tenemos en ello el principio de la valoración. Bien entendido que se tendrá antes la certeza de la presencia de un azúcar reductor empleando la técnica precedentemente expuesta. *La glucosa y la lactosa actúan ambas sobre el líquido de Fehling; pero de estos azúcares sólo fermenta la glucosa con levadura de cerveza.* Los otros constituyentes de la orina defecada no reducen el líquido de Fehling y no fermentan con dicho fermento. Consecuentemente, si en una orina conteniendo a la vez glucosa y lactosa se procede, sucesivamente, a las dos operaciones siguientes: 1.ª Dosificación de los azúcares reductores en la orina simplemente defecada. 2.ª Nueva valoración de éstos azúcares reductores sobre orina previamente sometida a defecación y después defecada. Se pueden encontrar dos clases de resultados: 1.º Ambas valoraciones dan un resultado idéntico, indicando, por tanto, la presencia de un solo azúcar no fermentable; en este caso se está en presencia únicamente de lactosa. 2.º Si ambas dosificaciones dan resultados diferentes, la cantidad de azúcar hallada en la valoración, previa fermentación, es netamente inferior a la de la otra valoración, y en este caso pueden encontrarse todavía dos modalidades: a) La cifra hallada en la segunda valoración puede ser igual a cero, indicando que todo el azúcar presente es fermentable. Se trata, pues, en este caso, sólo de glucosa y la lactosa está ausente. b) La cifra de la segunda valoración (previa fermentación) es inferior a la de la primera valoración, pero no es nula; en este caso están coexistentes un azúcar fermentable y otro azúcar no fermentable, o sea la presencia de glucosa + lactosa. Se pueden representar los resultados por:

x = la proporción de glucosa contenida en la orina.

y = la proporción de lactosa contenida en la orina.

N = el peso del azúcar expresado en la glucosa de la primera valoración.

N' = el peso del azúcar expresado en la glucosa de la segunda valoración, seguida ésta de fermentación.

Se tendrá: para la primera valoración:

$$x + y = N \quad (I)$$

para la segunda valoración:

$$y = N' \quad (II)$$

de donde, substrayendo la ecuación (II) de la (I), se tendrá:

$$(x + y) - y = x = N - N'.$$

Lo cual muestra bien que la diferencia de ambas valoraciones da el valor de la glucosa existente. Y para el valor de y se tendrá:

$$y = N';$$

que, en lugar de ser expresado en glucosa, será expresado en lactosa y dará así el peso de este azúcar. La operación se descompone, por tanto, en varios tiempos, a saber: 1.º Defecación. 2.º Valoración de los azúcares por el líquido de Fehling o por la técnica de Bertrand. 3.º Fermentación de la orina. 4.º Defecación de la orina fermentada. 5.º Última valoración de los azúcares, empleando una técnica idéntica a la aplicada en la primera dosificación. Descrita la defecación y conocida de todos la valoración del azúcar, queda por exponer sencillamente la *técnica de la fermentación*, de otra parte, muy fácil. Se dispondrá de levadura fresca de panadería y se toma del centro de la masa una porción del tamaño de una avellana, que se deslie en mortero esterilizado en agua hervida fría; se deja posar, se decanta y tira el agua que sobrenada, repitiéndose este lavado. De otra parte, se pondrá en un frasco de *cierre esmerilado*, de unos 100 c. c., unos 60 c. c. de orina previamente puesta a ebullición, para esterilizarla, y después enfriada a 20° C. Se siembra con una gota de suspensión de levadura y se pone a una temperatura comprendida entre 30 y 37° centígrados. Déjese así durante veinticuatro horas y después se comprueba que la fermentación está terminada, lo que resulta de la ausencia de cualquier desprendimiento de burbujas de CO₂. El líquido se defecará entonces por la técnica precitada, al mismo tiempo que se defecará, de otra parte, otra cantidad de orina no fermentada. Ambos defecados se someten luego a la valoración del azúcar, anotando los resultados conseguidos, o sea:

N = gramos de azúcar, expresada en glucosa; cifra proporcionada por la valoración sobre orina defecada sin fermentar.

N' = gramos de azúcar, expresada también en glucosa; valor obtenido de la valoración de la orina previamente fermentada y después defecada.

Se efectuará después un simple cálculo:

Gramo de glucosa por litro de orina = $(N - N')$.

Gramo de lactosa por litro de orina = N' .

Pero este último valor N' será calculado, no en glucosa, como antes, sino en lactosa.

Como resumen de todo lo expuesto, diremos que en este trabajo L. Delon se propone proceder a la investigación de azúcar urinario por la reacción de Fehling, pero descompuesta en tres tiempos: 1.º Adición del reactivo cúprico sólo con eliminación por filtración (o centrifugación) del precipitado que pueda formarse. 2.º Adición al filtrado de la proporción del líquido tartroalcalino correspondiente al volumen del líquido cúprico existente en el volumen de filtrado empleado, con nueva filtración, destinada a eliminar el precipitado formado por alcalinización. 3.º En fin, caliéntese la parte superior del líquido para permitir la comparación con la parte no calentada, apreciando el grado de reducción y además poder contrastar todas las fases intermedias de la reducción entre la parte fría y la parte caliente del líquido. En cuanto a la dosificación del azúcar, efectuada como si hubiese glucosa y lactosa, el autor propone igualmente el realizarla por la

técnica clásica de Fehling, pero operando simultáneamente sobre orina defecada y sobre orina primero sometida a fermentación con levadura de cerveza y luego también defecada. La glucosa desaparece en la fermentación y las cifras de ambas valoraciones permiten conocer la suma de ambos azúcares, lactosa + glucosa, en la orina no fermentada y la cifra de la lactosa sola en la orina fermentada. La glucosa se deduce por diferencia de estas dos cantidades.

INOSITA. SU DETERMINACIÓN EN LA ORINA. *Procedimiento de G. Meillère.* La presencia de la inosita se ha señalado en los músculos, bazo, pulmón, hígado, etc. Se la ha encontrado en las judías verdes, guisantes, coles y algunos otros vegetales. De aquí que se haya supuesto que la inosuria está bajo la dependencia del régimen alimenticio. Pero posteriormente se ha demostrado que la ingestión de gran cantidad de inosita no determinaba más que una pequeñísima excreción urinaria de este isómero de las hexosas. La inosuria se ha observado en algunos casos de poliuria insípida y también de diabetes ligera, particularmente en el momento de los periodos de remisión de la glicosuria.

Su investigación y aislamiento. Meillère aconseja que, una vez que se ha determinado la cantidad de nitrato de plata necesaria para precipitar los cloruros de la cantidad de orina de que vamos a disponer para el ensayo (20-40 c. c.), se acidule ligeramente la orina con ácido nítrico; después se agrega al recipiente en el que estamos haciendo la experiencia una cantidad de nitrato de plata algo inferior a la que necesitaría la precipitación completa de los cloruros. Se añade a la mezcla así obtenida un ligero exceso de nitrato neutro de plomo, se agita fuertemente y después se centrifuga. Se decanta el líquido que sobrenada y se neutraliza cuidadosamente por el amoníaco; se precipita por medio del subacetato de plomo, añadiéndole de dos a cinco gotas de amoníaco, y después se coloca al baño maría, con objeto de conseguir una precipitación completa. Se enfría rápidamente bajo una corriente de agua y, por último, se centrifuga y decanta. Se lava el precipitado dos o tres veces con agua destilada, y se añade una pequeña cantidad de carbonato amónico, con objeto de facilitar el aclaramiento de los líquidos. Una vez lavado el precipitado se descompone por el hidrógeno sulfurado; el líquido separado del sulfuro así formado se evapora hasta tener unos 2 centímetros cúbicos y el residuo se trata con 20 c. c. de alcohol de 95°. Una precipitación esponjosa a las primeras adiciones de alcohol indica la presencia de glucosa o de una cantidad bastante grande de inosita. En este caso conviene substituir el alcohol etílico por el metílico. El líquido alcohólico se introduce en un tubo de centrifuga y se abandona a sí mismo durante algunas horas. El precipitado que da el alcohol se recoge por centrifugación y el líquido se decanta, provocando una segunda precipitación de este líquido añadiendo un volumen igual de éter sulfúrico puro. Si el precipitado formado en el líquido alcohólico apenas es apreciable, las dos precipitaciones se harán simultáneamente, siguiendo inmediatamente la adición de éter y la disolución o división en el alcohol del residuo que queda por evaporación del líquido sulfúrico. Los precipitados así obtenidos se vuelven a tratar separadamente por unos 2 ó 3 c. c. de agua y se centrifugan en tubos pequeños y de fondo estrecho. En la solución acuosa decantada irá la inosita (caso de que exista), y la podremos caracterizar de la siguiente forma: La solución acuosa así obtenida se reduce, por evaporación, a un pequeño volumen (1 a 2 c. c.) y se añaden dos o tres gotas del reactivo siguiente: óxido mercúrico, 5 g.; ácido nítrico, 5 g.; agua destilada, c. s. para 100 c. c.

Siendo perjudicial un exceso de reactivo, no se añadirá más que una pequeña cantidad de nitrato mercú-

rico para completar en seguida la reacción, teniendo en cuenta la indicación suministrada por un primer ensayo. Se evapora el líquido al baño maría hirviendo, o, mejor, a la temperatura de 110° y 115°. La desecación señala la aparición de un color rojo de cinabrio, en caso de que exista inosita; un tinte amarillo indicará la ausencia de este cuerpo o la presencia de un gran exceso de reactivo mercúrico. Si la reacción se hace a fuego desnudo será necesario tener cuidado para evitar la descomposición ignea del reactivo. Habiendo suministrado el reactivo mercúrico un primer dato, se pasa a la segunda fase de la operación. Se vierten sobre el ensayo anterior 2 ó 3 c. c. de ácido acético cristallizable, el cual no debe destruir la coloración ni suministrar un líquido coloreado por disolución de la laca mercúrica. Diluyendo un poco el ácido acético se debe, por el contrario, disolver y decolorar instantáneamente la laca roja que tapiza la cápsula, y todavía el ensayo no ha experimentado una elevada temperatura. Efectuada esta última operación, se añaden 2 a 5 cg. de acetato de estroncia; después se lleva el ensayo al baño maría. El líquido toma poco a poco el aspecto de una solución de eosina; después se colorea por la condensación de gotitas rojizas, que se concentran sobre la circunferencia del líquido en el curso de la operación. El aspecto del ensayo es entonces enteramente característico. Finalmente, el líquido extendido y desecado en el fondo de la cápsula deja un residuo cuya coloración varía del rosa carmin al pardo violeta, según las proporciones relativas de estroncia y rodizonato contenidas en el ensayo y según el grado de oxidación realizado en el curso del experimento.

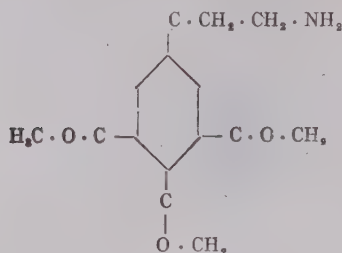
MAGNESIO. DOSIFICACIÓN POR MEDIO DE LA O-OXIQUINOLEINA. K. Nehring propone el método siguiente, fundado en la formación de un complejo bien cristalizado, factible de ser calcinado y pesado bajo la forma de óxido, o pesado directamente después de seco hasta peso constante.

Técnica. Añádase a la solución que se va a valorar 15 c. c. de solución 2N de cloruro amónico y 10 c. c. de NH³ 2N. Calientese a 75°, y añádase, gota a gota, un exceso de solución alcohólica al 4 por 100 de oxi-quinoleína. Calientese hasta ebullición; fíltrese al cabo de un cuarto de hora; lávese con agua caliente que contenga NH³. El precipitado se deseca seguidamente y se pesa. Este método permite dosificar el magnesio aun en presencia del calcio, sin eliminar éste, pudiendo dosificarse 0,10 g. de magnesio.

MERCURIO EN LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS (INVESTIGACIÓN RÁPIDA DEL). I. Stone propone como reactivo el yoduro cuproso, preparado mezclando una solución de sulfato cúprico con una solución de sulfito sódico y de yoduro potásico. El producto, filtrado y lavado, es puesto en suspensión en agua. Para efectuar la reacción, se mezclan 5-10 mg. de la substancia a ensayar con 0,5 g. de carbonato potásico anhidro, puestos en un tubo de ensayo. El tapón de este tubo lleva una varilla de vidrio, cuyo extremo llega a unos 15 mm. de la superficie del polvo. Se sumerge la extremidad de la varilla unos 4 a 5 mm. en la suspensión de yoduro cuproso y se deja secar. Después se ajusta el tapón y se calienta moderadamente. En presencia de mercurio, el reactivo, primitivamente blanco, toma un color de salmón. La reacción es muy sensible y permite descubrir unos 0,02 mg. de mercurio. El arsénico y el antimonio no la dificultan. Las substancias que desprenden amoníaco o vapores alcalinos impiden observar la reacción. Entonces se puede poner una capa de piro-sulfato potásico encima de la mezcla alcalina.

MESCALINA. El peyotl o mescal es una planta correspondiente a la familia de las cactáceas, oriunda de Méjico, la *Anhalonium Lewisii* (*Echinocactus Williamsii*).

Coñtiene un alcaloide, la mezcalina o mescalina, que es una trimetiloxifeniletilamina:



De entre sus sales, la más empleada en las investigaciones es el clorhidrato, que cristaliza fácilmente en el agua en forma de agregados arborescentes, que parten del borde del recipiente. Presenta reacciones de orden microquímico bastante típicas que, según Rosenthaler, son las siguientes: *Bromuro de potasio y de mercurio*: Con estos cuerpos sed esarrollan rápidamente las formas más o menos arborescentes, compuestas de puntas o de cilindros rectos y curvados. Más tarde se pueden también encontrar prismas hexagonales y placas más o menos irregulares. *El cloruro mercúrico*: de figuras análogas. *Cloruro de oro*: Según la concentración, se forman rápidamente largas puntas, agujas, cilindros, que pueden englobar toda la preparación, o, más lentamente, prismas largos, anchos o cortos, con aristas rectas o inclinadas. *Acido antraquinona β-bromosulfúrico*: Previa adición del reactivo sólido, se forma primero un precipitado amorfo, que se transforma en agujas o cintas delgadas, derechas o curvas. Estas se aglomeran finalmente en cruces más o menos densos. *Bromuro potásico bromado*: Se forman, después de un tiempo más o menos largo, hacecillos constituidos de largos cristales lanceolados, o de largos cristales unidos por su punta. Estos cristales pueden ser en dientes de serrucho en sus bordes. *Acido picrico*: Precipitado amorfo, que se transforma en seguida en cilindros que se alargan y se aglomeran en forma de radios de rueda curvados. *Acido picrolónico*: Según la concentración, se forman en seguida, o después de cierto tiempo, hacecillos de agujas, cristales lanceolados o cilindros. *Diamino-cobalto-tetranitrato potásico*: Por adición de reactivo sólido, se forman rápidamente prismas y placas, con mucha frecuencia rectangulares, que se disuelven fácilmente, sobre todo cuando se coloca el cubreobjeto sobre la preparación. *Cobaltihexanitrato sódico*: Productos de reacción muy diferentes; primero, precipitado amorfo, transformándose primeramente en cristales lanceolados; luego, placas, prismas y cintas. A veces las placas, prismas

y bandas se forman inmediatamente. Entre ellos se encuentran estrellas compuestas de cristallitos lanceolados. *Acido yódico*: Precipitado cristalino, con pequeñas formas, sobre cuyos bordes se aglomeran cristallitos lanceolados. *Yoduro potásico yodurado*: El precipitado amorfo se transforma rápidamente en hacecillos compuestos de cilindros rectos o curvados muy alargados. *Reactivo de Meyer*: En presencia de ácido clorhídrico: precipitado amorfo que se transforma, con relativa lentitud, en esqueletos o rosetas de cristales lanceolados en dientes de sierra. Algunos prismas y bastoncillos. *Alizarinasulfonato sódico*: Ninguna precipitación.

MICROGASÓMETRO.

En la Société de Chimie biologique (sesión del 2 de mayo de 1939) presentó el doctor Oriol Anguera un aparato de este tipo cuya descripción es la siguiente:

Este aparato, representado en la figura 4, permite determinar el volumen gaseoso desprendido por la reacción química de dos cuerpos en frío. Puede servir también para numerosas dosificaciones (por ejemplo, reserva alcalina) y para el estudio continuo de ciertas reacciones de fermentación. La toma de muestras es mínima: 0,5 a 0,9 c. c. No se utiliza ni mercurio ni vacío.

Descripción. La parte esencial del aparato es una llave A de grueso calibre, cuya parte cilíndrica A (caja) está provista de dos ahuecamientos *m* y *n*, excavados sobre dos generatrices opuestas de la caja y que no comunican entre sí. La matriz B en donde se introduce la caja lleva tres orificios, dos de los cuales, que se abren al exterior, están provistos de dos embudos *e* y *f*. El tercero comunica con la cámara de reacción *a*. Esta comprende un espacio cilíndrico terminado por una parte que ajusta a frotamiento y en la cual se introduce la extremidad de un tubo capilar C mantenido en posición por pequeños resortes. En la porción que ajusta a frotamiento se ha practicado un dispositivo de desagüe análogo al que sirve para que penetre el aire en los frascos cuentagotas; el vaciamiento se efectúa por simple rotación del tubo capilar en su correspondiente cavidad de deslizamiento (fig. 5). La llave está sostenida por un mango de vidrio soldado en la parte opuesta de la cámara de reacción. El aparato debe ser siempre sostenido por esta empuñadura. Una señal colocada sobre uno de los embudos y otra colocada sobre la llave permiten en el curso de las manipulaciones hacer corresponder siempre el mismo ahuecamiento de la llave con el mismo embudo exterior. Los ahuecamientos están calibrados y su forma cónica, ensanchada hacia el orificio, permite el vaciamiento completo de su contenido en la cámara de reacción.

Principio de la manipulación. El tubo calibrado, que contiene un líquido oclusivo (agua es el más frecuente-

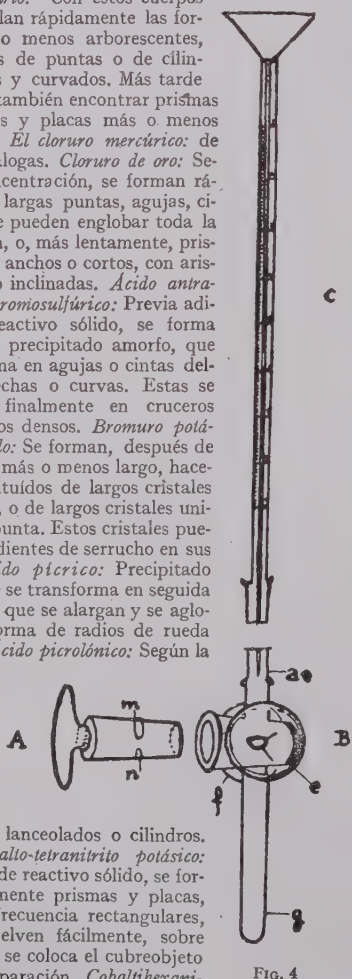


Fig. 4

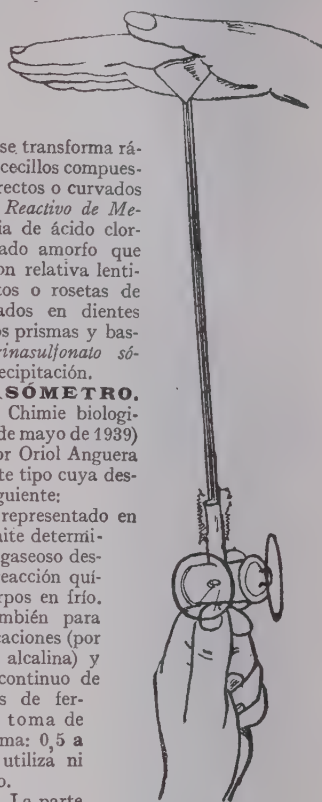


Fig. 5

mente empleado), se llena por el primer embudo, correspondiéndose el ahuecamiento con el reactivo que, en la reacción estudiada, debe encontrarse en exceso para liberar el gas que se ha de medir. Por la rotación de la caja se le introduce en la cámara *a*; se coloca en seguida el segundo ahuecamiento calibrado enfrente del segundo embudo y se introduce el líquido en el cual debe ser efectuada la dosificación. Por la rotación de la llave, es tomada una cantidad exactamente conocida de este líquido sobre la cantidad no medida que se ha vertido en el embudo e introducida aquella en la cámara de reacción. El gas liberado desplaza a la columna de líquido en el dispositivo.

Marcha que se ha de seguir para efectuar una medida. 1.º Se coloca en posición el índice obturador en el tubo C. Estando fijo el tubo capilar *c* sobre la cámara de gas se llena de agua el embudo que la termina, y gracias a la abertura del dispositivo de desagüe se hace descender la columna de agua hasta la señal 0 (figs. 5 y 6). Se detiene entonces la salida por una rotación del tubo capilar C (fig. 6). No queda en el tubo capilar más que un índice de agua obturador que ulteriormente será rechazado por los gases desprendidos en el curso de la reacción. El agua que se ha deslizado a la cámara de reacción es evacuada por el juego de la llave A. Los ahuecimientos y los embudos correspondientes son secados con papel filtro. 2.º *Reacción.* El aparato debe ser antes mantenido horizontalmente. Se llena de reactivo el embudo provisto de una señal y puesto en comunicación con el ahuecamiento también marcado. Se vacía en la cámara de gas el reactivo contenido en el ahuecamiento. Se vuelve a llevar el índice al 0 por medio del dispositivo de desagüe, que es cerrado ya de un modo definitivo después de esta operación. Se coloca en seguida el segundo ahuecamiento (no marcado) enfrente del segundo embudo (tampoco marcado) y se introduce en él la toma de muestra. Se hace girar la llave de modo que se va-

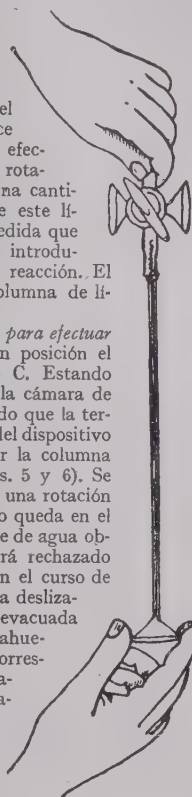


FIG. 6

posición del índice líquido en el tubo capilar que está graduado a este efecto. Esta lectura es hecha sobre el tubo horizontal (figs. 7 y 8).

Medida de la reserva alcalina. El reactivo a introducir en el primer embudo es el ácido tártrico al 30 por 100. En el otro embudo la toma de muestra es el plasma saturado de CO_2 a la tensión alveolar. La mezcla de los dos líquidos se hace por agitación en la cámara de gas; en general, al cabo de treinta segundos, el índice ocupa una posición fija en C. Se hace una lectura. El aparato es contrastado por una segunda operación, en la que el líquido a ensayar es una solución titulada de CO_2Na (por ejemplo, 0,2 g. por 100 dan un desprendimiento de 12 volúmenes de CO_2 por 100); se evita de este modo toda corrección de temperatura y de presión.

Discusión. Por este método no se libera todo el CO_2 plasmático, pero la proporción liberada es una función lineal del contenido total, como así lo demuestran los resultados que aparecen en el cuadro siguiente:

Solución contraste	Temperatura	Desplazamiento obtenido al cabo de		
		20 segundos	5 minutos	10 minutos
CO_2Na 0,2 por 100..	22º	42	46	46
» » ..	21º	43	46	46
» » ..	22º	43	45,7	45,8
» » ..	20º	44	46	46
CO_2Na 0,4 por 100..	22º	90	92	91
» » ..	22º	89	92	92
» » ..	20º	90	92	92
CO_2Na 0,1 por 100..	21º	20	21	21
» » ..	21º	20	21	21,5
» » ..	20º	19	21	21

La precisión del método ha sido estudiada comparando los resultados suministrados por el aparato descrito y los obtenidos con un aparato manométrico de Van Slyke. En ningún caso ha excedido la diferencia del 2 por 100, en más o en menos.

Plasma número	Temperatura	Van Slyke	
P. R. 48..	16º	64 vl. por 100	63 vl. por 100
M. R. 52..	17º	72 »	72 »
J. P. 68..	16º	75 »	75 »
S. P. 25..	18º	55 »	54,5 »
J. P. 29..	18º	58 »	58 »
A. O. 96..	19º	72 »	71,5 »

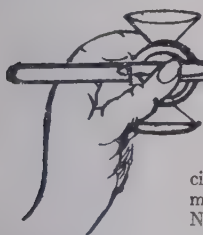


FIG. 7

el curso de la rotación, que el ahuecamiento se encuentra completamente lleno por el líquido a ensayar (sin burbujas de aire). El líquido se desliza en la cámara de reacción y por agitación (fig. 7) se asegura una mezcla íntima, con el reactivo ya introducido en la cámara. Esta agitación asegura el buen enjuagado del ahuecamiento que se abre libremente en la cámara de reacción. Al cabo de diez a treinta segundos, se lee la nueva

cie el contenido del ahuecamiento en la cámara de gas. Nos aseguraremos, observando por transparencia en

Dosificación del nitrógeno total. La mineralización es conducida como en el procedimiento clásico (ácido sulfúrico concentrado, catalizador, microdestilador). El ataque se efectúa como en el método de Kjeldhal. Cuando está terminado, se completa el contenido líquido hasta 50 c. c. con agua destilada y se dosifica el nitrógeno mineralizado bajo la forma de $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ del modo siguiente: En el embudo marcado se vierte el primer reactivo: sosa concentrada al 30 por 100, y se hace pasar el contenido del ahuecamiento a la cámara de reacción. En el segundo embudo se vierte la



muestra a analizar (50 c. c. de líquido obtenido después de mineralización). Se mezcla con la sosa. Por el mismo ahuecamiento se hacen penetrar algunas gotas de alcohol absoluto. El índice se desplaza bruscamente, después vuelve poco a poco hacia atrás. Se espera a que haya alcanzado una posición fija que se la señala para una lectura. Por el embudo marcado se introduce entonces el segundo reactivo: hipobromito. Se agita treinta segundos. Se hace una segunda lectura de la posición del índice. El aparato es contrastado, volviendo a comenzar la misma serie de operaciones con una solución contraste de SO_2 (NH_4)₂. Precisión: si se comparan los resultados obtenidos con la técnica precedente y los de la técnica de Kjeldhal clásica (ataque, neutralización, destilación y titulación) la diferencia no excede nunca del 2 por 100.

Dosificación de la urea. El procedimiento gasométrico basa-

do sobre la descomposición de la urea por el hipobromito de sodio con producción de agua, de CO_2 y de nitrógeno, expone a dos causas de errores: 1.^a, por defecto; así no se mide más que el 96 por 100 aproximadamente de la urea real; 2.^a, por exceso; se mide igualmente el nitrógeno que proviene de otros compuestos nitrogenados descompuestos: amoniaco, 0,90 por 100; ácido úrico, 0,5 por 100; creatinina, 0,14 por 100; aminoácidos, 0,38 por 100; polipéptidos, 0,36 por 100; creatina, 0,67 por 100. Nos podemos librar de estas dos causas de error empleando una solución diluida de hipobromito (Krogh) y efectuando siempre una dosificación comparada con una solución contrastada de urea en las mismas condiciones de temperatura y de presión. Se puede, además, impedir la acción del hipobromito sobre las substancias nitrogenadas distintas de la urea por la adición de algunas gotas de alcohol absoluto (catálisis negativa). En el embudo marcado se vierte el primer reactivo: sosa concentrada al 30 por 100. Se hace pasar a la cámara de reacciones el contenido del ahuecamiento mediante una rotación de $\frac{1}{4}$ de vuelta de la llave. Se introduce en seguida por el segundo embudo y el segundo ahuecamiento la solución en la cual se quiere titular la urea. Por el mismo ahuecamiento se hacen pasar a la cámara algunas gotas (5 a 6) que sirven, además, para enjuagar las últimas trazas de la solución que se va a titular. Se espera a que el índice se haya inmovilizado y se lee su posición. Se vierte entonces en el embudo marcado la solución de hipobromito (segundo reactivo). Se introduce en la cámara el contenido del ahuecamiento y se agita la mezcla líquida para activar el desprendimiento gaseoso. Se hace una segunda lectura cuando el índice está inmovilizado (treinta segundos son suficientes por lo general). En las mismas condiciones, se efectúa una dosificación similar con una solución contraste de urea. Se evita así toda corrección de temperatura y de presión.

Resultados y discusión. El autor ha hecho una serie de determinaciones con soluciones de urea y después con soluciones más completas para estudiar la influencia de la introducción del alcohol; he aquí los resultados obtenidos:

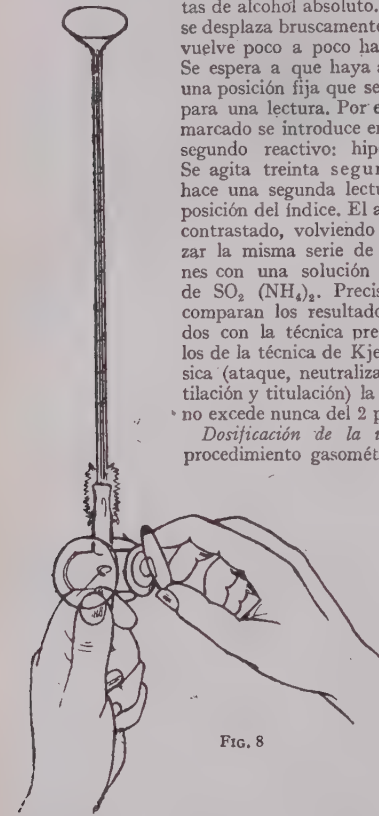


Fig. 8

Temperatura	Solución	Procedimiento empleado	Resultados al cabo de		
			1 minuto	2 minutos	7 minutos
16°	Urea al 1 por 100	Hipobromito	47	47,5	48
16°	»	»	46,5	48	48
16°	»	»	46,5	48,5	48,5
16°	»	»	46,5	48,5	48,5
16°	»	»	47	48	48,5
16°	»	Hipobromito + alcohol	45,5	47	48
16°	»	»	45,5	47	48
16°	»	»	46	47	48
18°	»	»	45	46,5	48

Es evidente que el alcohol no interviene en la reacción del hipobromito sobre la urea y que es liberada la misma cantidad de nitrógeno en presencia o en ausencia de alcohol. No sucede lo mismo cuando in-

tervienen otros productos nitrogenados y el alcohol impide en una medida muy amplia la descomposición de estos productos. He aquí los resultados obtenidos por Oriol con una solución de sulfato amónico:

Temperatura	Solución	Procedimiento empleado	Resultados al cabo de		
			1 minuto	2 minutos	7 minutos
15°	SO_4 (NH_4) ₂ 4 por 100	Hipobromito	87	87	86,5
15°	»	»	90	89	87,5
15°	»	»	88,5	87,5	87,5
15°	»	»	86	86,5	87
18°	»	»	87	88	87,5
15°	»	Hipobromito + alcohol	67,5	70,5	68,5
15°	»	»	71	70	68
15°	»	»	71	69,5	68
15°	»	»	70	70	68

Se ve que existe una diferencia marcada entre las lecturas, según que la reacción se efectúe o no en presencia de alcohol. Indiquemos que, a causa de esta diferencia, conviene hacer siempre una dosificación con una solución titulada de $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ en el curso de la determinación del nitrógeno total, según el procedimiento que hemos indicado más arriba con nuestro aparato (después de mineralización por el procedimiento de Kjeldhal).

MORFINA. NUEVO MÉTODO PARA SU DETERMINACIÓN, ESPECIALMENTE EN EL OPIO. C. Manich ha dado a conocer un nuevo método, fundado en transformar la morfina en un derivado difícilmente soluble y de gran capacidad de cristalización, como es el éter 2-4 dinitro-fenil-mórfico. Para la determinación en el opio, dispone lo siguiente: *Determinación de la pérdida de peso por desecación.* 1 g. de opio (pesado con una exactitud de ± 5 mg.) se deseca durante dos horas a 103-105° y después se pesa; se continúa la desecación, pesando de hora en hora, hasta que la diferencia entre una y otra pesada no sea mayor de 5 mg. Se calcula la pérdida por ciento. En opios blancos se tritura con agua y se extiende la masa para la desecación en capas delgadas. *Determinación del extracto y de la morfina.* En un mortero se trituran 4 g. de opio (pesados con una exactitud de ± 5 mg.) con 1 g. de hidróxido cálcico y 10 c. c. de agua y se deja en él la masa durante quince minutos, agitando con frecuencia. Se traslada la mezcla, enjuagando el mortero con pequeñas porciones de agua, a un matrazito tarado, y se añade agua hasta que el peso total sea de 45 g.; se tapa el matraz, se agita fuerte y constantemente durante una media hora, y se filtra por filtro de vidrio poroso (3/3/3 de Schott y Gen. u otro análogo), al principio sin la trompa y después con una aspiración suave. Una parte del líquido filtrado se emplea para la determinación del extracto; la otra para la determinación de la morfina.

a) *Extracto.* 3 g. del filtrado (pesados con una exactitud de $\pm 0,1$ g.) se evaporan hasta sequedad en el baño maría, y el residuo se deseca a 103-105°, hasta que la pérdida de peso, que debe hacerse de hora en hora, no exceda de 2 mg. Por el peso del residuo se calcula la proporción de extracto según la siguiente fórmula:

$$E = \frac{(100 + F) M}{3 - M}$$

en la que M representa el peso del residuo y F el tanto por ciento de humedad en el opio.

b) *Morfina.* 25 g. del filtrado (pesados con la misma exactitud que para el extracto) se colocan en un matraz de Erlenmeyer de 100 c. c. de cabida y se mezclan, primero, con 38 g. de metanol, y después, con 7 g. de solución alcalina de oxalato potásico (que contenga, en 100 g. de agua destilada, 18,4 g. de oxalato potásico neutro $\text{C}^2\text{O}^4\text{K}^2$, H^2O y 10 c. c. de lejía potásica normal). Se calienta el matraz durante quince minutos, con el tapón flojo, en el baño de agua, a la temperatura de 50°; se deja enfriar y se filtra por un filtro de pliegues cubierto, de 8 cm. de diámetro, o se centrifuga; 56 g. de este líquido (pesado con la misma exactitud que el anterior) se mezclan con una solución de 0,6 g. de 2,4 dinitro-clorobenzol en 10 g. de alcohol metílico y 10 c. c. de agua, y el líquido, claro al principio, se deja en reposo durante la noche, para cristalización. El precipitado cristalino se refina en un filtro de porcelana, se lava sucesivamente, y con débil aspiración de la trompa, con 2 c. c. de metanol, 5 c. c. de agua, 8 c. c. de metanol y, por último, otras dos veces, cada una de ellas con 4 c. c. de éter. Entre cada uno de los lavados debe hacerse funcionar la trompa. Se deseca el éter mórfico durante una media hora, a 100-103°

y se pesa. El contenido de morfina se calcula mediante las siguientes fórmulas:

Para el opio anhidro:

$$\text{de morfina} = \frac{(1000 + E + F) \cdot g \cdot 3,16}{100}$$

Para el opio no desecado:

$$\text{de morfina} = \frac{(1000 + E + F) \cdot g \cdot 3,16}{100 - F}$$

Siendo:

E = tanto por ciento de extracto calculado en el opio.

F = pérdida de peso del opio por la desecación.

g = cantidad en gramos del precipitado obtenido.

Como para los fines de un laboratorio de farmacia no se requiere tanta exactitud, considera suficiente el siguiente método:

Se trituran 4,50 g. de opio no muy finamente pulverizado con 1,50 g. de hidróxido cálcico y 10 c. c. de agua; se añaden aún 35 c. c. de agua, se deja la mezcla durante media hora, agitando con frecuencia, y se filtra por un filtro de pliegues de 10 c. c. de diámetro; 26 g. del filtrado (= 2,50 g. de opio) se colocan en un matraz de Erlenmeyer de 100 c. c. y se les agrega 38 g. de metanol, y después 7 g. de solución alcalina de oxalato potásico, que contenga, en 100 g., 18,4 g. de oxalato potásico neutro ($\text{C}^2\text{O}^4\text{K}^2$, H^2O) y 10 c. c. de lejía potásica normal. Se calienta durante quince minutos en el baño de agua a 50°, se deja enfriar y se filtra por un filtro de pliegues tarado, de 8 cm. de diámetro; 56 g. del líquido filtrado (= 2,00 de opio) se mezclan con una solución de 0,6 g. de dinitro-clorobenzol en 10 g. de metanol, se agregan 10 g. de agua y se deja en reposo durante la noche para que cristalice. Los cristales obtenidos se reúnen en un embudo de unos 5 c. c. de diámetro en su parte superior, cuyo tubo se tapa previamente con una vejiga de algodón. Cuando ha pasado el líquido se llevan los cristales al centro del embudo (con una varilla de vidrio, en cuyo extremo se ajusta un trozo de tubo de caucho); se extraen las aguas madres mediante débil succión, y se lavan después, también con succión débil, añadiendo paulatinamente, primero 5 c. c. de metanol, y después, 5 a 10 c. c. de agua, hasta que el líquido que filtre sea de reacción neutra al papel de tornasol. El precipitado cristalino, casi incoloro, se lava, juntamente con la vejiga de algodón, en un matraz de Erlenmeyer de boca ancha y de unos 100 c. c. de capacidad; se enjuaga el embudo con agua, se agregan 10 c. c. de clorhídrico 10/N y se calienta corto tiempo en el baño de agua hasta que se disuelva. Después de enfriamiento, se agregan 5 g. de cloruro sódico, tres gotas de solución de rojo de metilo y el agua necesaria para completar 50 c. c. Entonces se valora el exceso de ácido clorhídrico con lejía potásica 10/N. Para el cálculo hay que aumentar en 0,11 la cantidad de ClH 10/N gastada para la saturación del éter mórfico (corrección necesaria, por la parte que queda en solución). Multiplicando el número hallado por 0,02852, nos da la cantidad de morfina contenida en los 2 g. de opio, y multiplicando por 1,426 se halla el tanto por ciento de morfina del opio; 1 c. c. de la solución 10/N de ClH equivale a 0,02852 g. de morfina; conviene emplear el rojo de metilo como indicador. Es conveniente advertir que al trabajar con el dinitro-clorobenzol hay que tomar las debidas precauciones, pues a las personas de piel sensible suele producirles pequeñas pústulas no molestas, que desaparecen a los pocos días.

NIPAGINA y NIPASOL. SU INVESTIGACIÓN EN LAS PREPARACIONES FARMACÉUTICAS. Sabido es que la nipagina y el nipasol son los ésteres metílico y propílico, respectivamente, del ácido p-oibenzoico. Debido a sus propiedades especiales, y principalmente a su inocuidad, son hoy día muy usados como agen-

tes conservadores y microbicidas, tanto tratándose de sustancias alimenticias como de preparaciones farmacéuticas, incluso inyectables. Por consiguiente, reviste interés especial su investigación, que está fundada en aislarlos, saponificarlos e identificar el ácido libre por su punto de fusión (el del ácido p-oxibenzoico puro es de 215°, descendiendo muy raras veces a 212°), así como también por sus reacciones coloreadas (reactivo de Millon), o por sus sales (por ejemplo, la de cobre), difícilmente solubles en agua y en alcohol.

H. Patsch, basándose en los trabajos de F. Weiss y R. Fischer, recomienda los siguientes procedimientos: a) 20 g. del jarabe o tintura acuosa objeto de la investigación se introducen en un matraz aforado de 100 c. c.; se diluyen con 700 c. c. de agua, se clarifica según Carrez (agregando, primero, 2 c. c. de solución de ferrocianuro potásico al 15 por 100; luego, 2 c. c. de solución de sulfato de cinc al 30 por 100, y, por último, una gota de solución de fenoltaleína al 1 por 100); se agita y se le agrega solución de sosa hasta que tome el líquido color rosa débil; se llena entonces el matraz con agua hasta la marca y, después de agitar, se filtra; 50 c. c. de este filtrado se tratan conforme a las indicaciones que más adelante se darán. b) 20 g. de electuario o de pulpa de tamarindos se deslien con agua en una cápsula de porcelana y se traslada el conjunto, como asimismo el agua con la que se enjuague la cápsula, a un matraz de 100 c. c.; se clarifica, como en el caso anterior, se llena el matraz con agua hasta la marca, se agita y se filtra; 50 c. c. de este filtrado se someten al tratamiento que luego se dirá. c) 20 g. de gelatina dura o blanda se calientan, previa adición de 50 c. c. de agua, en una cápsula de porcelana en baño maría; se traslada la solución, juntamente con el agua de enjuagar la cápsula, a un matraz aforado de 100 c. c. y se procede como en los casos anteriores.

50 c. c. de cada uno de los filtrados obtenidos según a), b) y c) se agitan tres veces en una ampolla de separación, cada una de ellas con 25 c. c. de una mezcla de éter y éter de petróleo, en proporciones iguales los dos; las soluciones reunidas se dejan evaporar en un cristallizador, bien sea espontáneamente o bien en el baño de agua (calentado eléctricamente), a una temperatura que no exceda de 40°; parte del residuo se lleva al microscopio. Si hay nipagina se verán agujas en forma de lanza, ramificadas, que al contacto del reactivo de Millon toman el color rojo. Si hay nipasol se observarán los mismos cristales (ácido salicílico: hacillos de agujas aserradas e involutas; ácido benzoico: cristales planos en forma de pluma). Una pequeña cantidad del residuo se deseca sobre ácido sulfúrico y se determina el punto de fusión. El de la nipagina es de 110°; el del nipasol, 97°. La mayor parte del residuo se calienta de una a dos horas con 10 c. c. de lejía sódica en refrigerante de reflujo, y después de acidular el líquido con ácido sulfúrico diluido se agita (dos veces) con éter, para extraer el ácido p-oxibenzoico libre. Se evapora el éter, se deseca el residuo sobre ácido sulfúrico y se determina el punto de fusión del ácido p-oxibenzoico (215°; rara vez, 212°). En otra porción del residuo se ensaya con el reactivo Millon, que dará, en caliente, coloración roja. Otra porción se disuelve en 5 c. c. de amoníaco (10 por 100) y se calienta en baño maría hasta que desaparezca el olor amoniacal. De esta solución, al agregarle una pulgada de sulfato de cobre finamente pulverizado, se precipitará inmediatamente el p-oxibenzoato de cobre, en forma de cristales pequeños aciculares, de color azul claro.

pH. SIGNIFICACIÓN DE ESTE SÍMBOLO Y SU DETERMINACIÓN. Como dice el profesor Dr. José Casares Gil, en un notable trabajo sobre este asunto y que por su precisión y claridad creemos útil dar a conocer, no es sorprendente que la clara comprensión de lo que el símbolo *pH* significa ofrezca para algunos serias

dificultades. Exige, en primer término, recordar nociones de matemáticas que, si son de carácter elemental, generalmente no las recuerdan aquellos a quienes su carrera científica les obliga a trabajar en cuestiones que no se relacionan con las doctrinas matemáticas. Tiene como base la teoría de los iones, teoría que hoy domina en la ciencia química y es una de sus grandes conquistas, pero que, a diferencia de otras, no parece ser la expresión de los hechos, sino una hipótesis ingeniosa, hoy insustituible para explicar fenómenos muy oscuros y que sin ella no encuentran plausible explicación. Precisa, además, el conocimiento de la ley de las masas; el de la disociación electrolítica del agua, y el dar a cantidades tan pequeñas como 0,0000009 gramos significación real y su influencia en las reacciones químicas.

Por otra parte, los métodos químicos con que el *pH* se determina requieren el uso de materias colorantes, resultado de complicadas síntesis orgánicas, y cuya estructura y dominación científica sólo es comprensible para los que han podido dedicar tiempo suficiente al estudio de la química orgánica moderna. Y los procedimientos físicos, tan usados actualmente, parten de la fórmula de Nernst, en la que entran los logaritmos neperianos, y a la cual no se llega sino con los admirables métodos del cálculo integral, que no hace muchos años aún era considerado como recurso matemático sólo asequible para cabezas especialmente organizadas. Son, pues, muchas las piezas que hay que unir para llegar al *pH*, y de aquí la dificultad que ofrece el conocimiento completo de lo que a él se refiere; pero de la misma manera que el histólogo utiliza, en general, el microscopio sin conocer las complicadas fórmulas que son necesarias para construir un objetivo apocromático, también el biólogo puede determinar el *pH* de la sangre, de la bilis, de los líquidos del organismo, etcétera, sin un profundo conocimiento de las ciencias auxiliares en las que la noción del *pH* se funda. Perjudiciales son los conocimientos superficiales, cuyo brillo sólo sirve para deslumbrar; pero hoy la ciencia ha adquirido tal desarrollo, que es imposible abarcarla en su conjunto. El trabajo del doctor Casares Gil tiene por objeto facilitar a aquellos que hace tiempo han abandonado el estudio de la Física y de la Química la comprensión de lo que el *pH* significa y los fundamentos de los medios que hoy se emplean para determinarlo.

Nociones de matemáticas indispensables para la comprensión del símbolo pH. El lector que haya olvidado las nociones de matemáticas de que se examinó hace años en el Instituto, buscando en los libros que le sirvieron de guía el capítulo de álgebra dedicado a potencias y raíces, encontrará fácilmente estas fórmulas:

$$a^2 \times a^7 = a^9 \quad \frac{a^9}{a^2} = a^7 \quad \frac{1}{a^7} = a^{-7};$$

$$a^{\frac{1}{2}} = \sqrt[2]{a^1} \quad a^{2,3} = a^{\frac{23}{10}} = a^{\frac{23}{10}} = \sqrt[10]{a^{23}}.$$

Tales fórmulas significan, en términos vulgares 1.º Para multiplicar dos potencias de una misma cantidad se suman sus exponentes. 2.º Para dividir dos potencias de una misma cantidad se restan sus exponentes. 3.º Toda cantidad con exponente negativo es igual a un quebrado cuyo numerador es la unidad y cuyo denominador es la misma cantidad con el exponente hecho positivo; y 4.º Cuando una cantidad tiene exponente fraccionario, su valor es el que se obtiene elevando esta cantidad a una potencia igual al número que indica el numerador y extrayendo de esta potencia la raíz cuyo índice es igual al denominador. Si la potencia es decimal, se la transforma en quebrado ordinario. Recordadas estas nociones, veamos lo que son los logaritmos.

Es sabido que $10^2 = 100$ y que $10^3 = 1000$. Por tanto, los números correspondientes entre 100 y 1000 estarán comprendidos entre 10^2 y 10^3 . En vista de esto, tendrá alguna significación la expresión:

$$10^a = 70$$

Es decir, ¿habrá alguna potencia de 10 cuyo valor sea igual a 70? A primera vista, esta pregunta parece absurda, porque se comprende bien multiplicar a 10 una o más veces por sí mismo; pero no tiene sentido multiplicar 10, $1\frac{3}{4}$ ó 0,75 veces por sí mismo. Sin embargo, teniendo en cuenta lo que significan las potencias fraccionarias, resulta que la expresión

$$10^{\frac{18451}{10000}} = \sqrt[10000]{10^{18451}}$$

tiene un valor muy aproximadamente igual a 70.

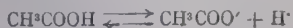
El lector se preguntará de qué manera se extrae la raíz 10,000 de un número, pues el recuerdo de la raíz cuadrada y la cúbica es suficiente para darse cuenta de la complicación que tales operaciones traen consigo. Es en las matemáticas superiores en donde se estudian los admirables recursos que el ingenio del hombre ha hallado para resolver tales problemas.

Lo dicho hasta aquí tiene por objeto llegar a esta conclusión: «Todo número positivo es igual a una potencia de 10; y, de una manera esquemática, si N es un número positivo cualquiera, se puede siempre hallar una potencia entera o fraccionaria de 10 que satisfaga la igualdad.»

$$10^a = N$$

El exponente a es lo que se llama el logaritmo ordinario de N. De aquí resulta que el logaritmo de $100 = 10^2$ es 2; que el logaritmo de $1000 = 10^3$ es 3. Por tanto, los logaritmos de los números comprendidos entre 1000 y 10000 estarán comprendidos entre 3 y 4 y serán 3 y una fracción. No seguiremos más adelante en el estudio de los logaritmos. En cualquier tabla que el lector tenga a su disposición encontrará la manera de resolver el problema «Dado un número hallar su logaritmo», o, recíprocamente, «Dado un logaritmo, hallar el número que le corresponde». Recordaremos aquí únicamente que en los logaritmos la parte entera, que puede ser 0, se llama *característica*; que la parte decimal se llama *mantisa*; que los números menores de la unidad tienen logaritmos negativos; que en los cálculos, los logaritmos negativos se transforman en otros cuya característica es positiva y la mantisa negativa, y que es muy sencillo verificar estas transformaciones, y recíprocamente.

Teoría de los iones. El lector debe recordar, con respecto a la teoría de los iones, que es una interesante hipótesis que permite explicar un gran número de fenómenos sin ella incomprensibles. Esta hipótesis consiste en admitir que al disolverse ciertos cuerpos en el agua sus moléculas se disocian en dos partes cargadas de electricidades opuestas y a las que se da el nombre de iones. La parte cargada de electricidad positiva es el anión, y la cargada de electricidad negativa es el catión. No todas las sustancias, al disolverse, dan origen a iones; hay un gran número que no sufren alteración, especialmente entre las sustancias orgánicas. En cambio, la experimentación en mayor o menor grado los ácidos orgánicos e inorgánicos solubles en el agua, las bases, las sales, etc. En la teoría de los iones se definen los ácidos como sustancias que al disolverse producen iones de hidrógeno. Así, el ácido acético es un ácido, porque al mezclarlo con el agua parte de sus moléculas se disocian, dando origen a los iones hidrógeno y acético, como indica la ecuación siguiente:



De igual manera, el ácido clorhídrico es un ácido, porque da origen a los iones cloro e hidrógeno:



Las bases al disociarse dan origen a los iones hidróxilos, como indica la ecuación:



La sal sulfato de cinc se disocia dando origen a los iones



De la propiedad que tienen las moléculas de muchas sustancias de experimentar la disociación electrolítica al disolverse en el agua no debe deducirse que en sus soluciones todas las moléculas estén disociadas. En general, ocurre lo contrario, y sólo se disocia una parte, estableciéndose un equilibrio entre las concentraciones de los iones y la concentración de las moléculas no disociadas.

Fuerza de los ácidos y de las bases. En esta diversa propiedad de las sustancias de disociarse más o menos al disolverse en el agua estriba, según la teoría de los iones, la causa de la llamada fuerza de los ácidos y de las bases. Se sabe, por ejemplo, que basta añadir al agua un poco de ácido nítrico, sulfúrico o clorhídrico para que el líquido adquiera fuerte reacción ácida, y, por el contrario, el ácido bórico y el carbónico dan disoluciones mucho menos ácidas; la causa, según la teoría de los iones, es la siguiente: La cualidad ácida de las disoluciones es debida a que en ella existen iones de hidrógeno. Cuanto mayor sea la concentración de estos iones tanto mayor es la acidez del líquido. Aquellos ácidos que al disolverse en el agua se disocian fuertemente y producen muchos iones de hidrógeno son ácidos fuertes; tal sucede, por ejemplo, al ácido clorhídrico, al nítrico y al sulfúrico. Por el contrario, aquellos que, como el ácido acético y el bórico, etc., sólo se disocian en una pequeña proporción, quedando la mayor parte de sus moléculas intactas, son ácidos débiles. De igual manera, la alcalinidad de las soluciones depende de la concentración de los hidróxilos; aquellas bases que, como la potasa y la sosa, se disocian fuertemente al disolverse en el agua, son bases fuertes; en cambio, las disoluciones amoniacales que contienen pocos hidróxilos son menos alcalinas.

Neutralización. Desde el punto de vista de la teoría de los iones, la neutralización de los ácidos por las bases se explica hoy día de una manera diferente de como antes se consideraba. Así, la neutralización del ácido clorhídrico con la potasa se expresaba antiguamente por la ecuación:



es decir, que se suponía que el cloro del ácido clorhídrico se unía con el potasio de la potasa y el hidrógeno con el hidróxido.

En la teoría de los iones se supone que al actuar el ácido clorhídrico sobre la potasa sólo los iones de hidrógeno se unen con los iones hidroxílicos para formar agua, sustancia que apenas se disocia, estando en su casi totalidad formada por las moléculas completas; pero el cloro no se une con el potasio, pues el cloruro potásico es una sustancia muy disociable y en su solución acuosa apenas hay moléculas intactas. Por lo tanto, cuando se ponen en presencia los iones Cl' , H' , K' y OH' que existen, respectivamente, en las soluciones de ácido clorhídrico y potasa, sólo los iones H' y OH' se unen para formar agua como expresa la ecuación siguiente:



Debemos estudiar más detenidamente la neutralización para evitar un error. Hemos dicho que en las

disoluciones de ácido acético existen pocos iones libres, y, por tanto, podría creerse que bastaría una pequeña cantidad de álcali para que desapareciese inmediatamente la reacción ácida del líquido. No sucede así. Volúmenes iguales de ácido clorhídrico normal y ácido acético normal requieren la misma cantidad de álcali para saturarse, y eso a pesar que el ácido clorhídrico normal tiene una reacción fuertemente ácida y que la reacción del ácido acético normal es análoga a la del vinagre. La causa de esta aparente contradicción reside en un interesante fenómeno. Cuando para neutralizar la acidez del ácido acético añadimos potasa, es cierto que los hidróxilos del álcali se unen inmediatamente con los iones de hidrógeno del ácido que en el líquido existen, formándose moléculas de agua; pero instantáneamente una parte de las moléculas del ácido acético que estaban en la disolución intacta, como en reserva, se desdoblan, suministrando nuevos iones de hidrógeno; y a medida que se añade más álcali, nuevas moléculas se disocian y nuevos iones aparecen, si bien siempre en corto número, y el fenómeno se continúa hasta la desaparición de todas las moléculas del ácido. El proceso es distinto en las disoluciones de ácido clorhídrico; en ellas no hay moléculas en reserva, todas están disociadas. La potasa, a medida que actúa, hace desaparecer los iones de hidrógeno; pero como la cantidad de éstos es igual a la suma de iones libres y en reserva que en la disolución de ácido acético existen, la cantidad de potasa empleada es la misma.

Acidez actual y acidez total. Nace de este estudio una distinción en lo que se refiere a la acidez de las disoluciones. La *acidez actual*, que depende de la concentración de los iones libres de hidrógeno que en un líquido existen en un momento determinado, y la *acidez total*, que es la suma de los iones libres y de aquellos que durante el proceso de la neutralización se van formando por la disociación de las moléculas, los cuales, permítasenos la expresión, estaban emboscados y sólo aparecen cuando se neutralizan los iones libres al añadir el álcali.

Medida de la acidez actual. Evidentemente, la acidez actual de un líquido la mide la cantidad de iones de hidrógeno que existen en un volumen determinado; es decir, la concentración de los iones de hidrógeno. Si un líquido contiene 1 g. de hidrógeno al estado de ion por litro, su acidez actual sería 0,000001, o lo que es lo mismo, 10^{-6} . La acidez actual de las soluciones que interesan al biólogo es casi siempre muy débil, y de aquí que si la quisiéramos representar directamente por la concentración de los iones de hidrógeno vendría expresada por un número de muchas cifras. Más sencillo sería valerse de las potencias negativas de 10, y en vez de escribir, por ejemplo, 0,0000008, escribiéramos su igual 8×10^{-7} .

La cantidad de iones de hidrógeno, expresada en gramos, que contiene un litro de una solución se denomina *concentración de los iones de hidrógeno* y se representa por el símbolo $[H^+]$. Por razones a las que más adelante haremos referencia, la acidez actual de las disoluciones, en vez de expresarse, como parece natural, por la concentración de los iones de hidrógeno $[H^+]$, se expresa por el logaritmo cambiado de signo de esta cantidad y se representa por pH .

pH es, pues, el logaritmo cambiado de signo de la concentración de los iones de hidrógeno que existen en un líquido. Tendremos, por tanto,

$$- \log [H^+] = pH$$

Si la concentración de los iones de un líquido es 0,0000008, su pH lo hallaremos fácilmente buscando primero en las tablas de logaritmos el de dicho número, y obtendremos:

$$\log 0,0000008 = 0,9031 - 7 = 7,9031,$$

y cambiándola el signo resulta:

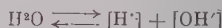
$$- (0,9031 - 7) = 7 - 0,9031 = 6,0969$$

El pH de este líquido es, pues, no escribiendo sino dos decimales, 6,09.

Disociación electrolítica del agua. Todo cuanto hemos dicho referente a la acidez actual podría aplicarse a la alcalinidad actual de las disoluciones. La alcalinidad podría expresarse por la concentración de los hidróxilos que en una solución existen y representarla por $[OH^-]$, y el símbolo pH expresaría la alcalinidad de los líquidos, y su valor sería

$$- \log [OH^-] = pOH$$

No es necesario, sin embargo, valerse del nuevo símbolo pOH ; el pH puede expresar la *alcalinidad* de las soluciones. Pedimos aquí al lector un poco de paciencia y atención, pues la materia así lo exige. Estudiando con mucho cuidado la conductibilidad eléctrica del agua pura se descubrió que, aunque pequesima, no es nula. La corriente eléctrica la atraviesa, y la medida de esta corriente permite calcular la cantidad de iones que contiene. Los iones en que se descompone la molécula de agua son el ión hidrógeno y el ión hidróxilo, conforme a la ecuación



La cantidad de estos iones que tiene el agua es tan pequeña que sorprende. Resulta de las medidas hechas que en un litro de agua a 22° (sufrir ligeras variaciones con la temperatura) la concentración de los iones de hidrógeno es 10^{-7} , y como a cada ión de hidrógeno corresponde otro de hidróxilo (OH^-), resulta que la concentración de los hidróxilos es también 10^{-7} .

Estos números son muy pequeños; de ellos resulta que si en un litro de agua hay $10^{-7} = 0,0000001$ g. de hidrógeno, en 10000 litros, es decir, en 10 ton., hay 0,01 g. de hidrógeno, que corresponde a 0,018 g. de agua; es decir, a menos de una gota. ¡En 10 ton. de agua una cantidad menor de una gota es la que está disociada en iones!

En química se estudia una importante ley conocida con el nombre de Ley de las Masas, que es aplicable a la teoría de los iones. De ella se deduce que si en una solución acuosa se multiplica la concentración de los iones de hidrógeno que contiene, cualquiera que sea, por la concentración de los hidróxilos que en la solución existen, se obtiene un producto constante que sólo experimenta ligeras variaciones por la temperatura y que a 22° es igual a 10^{-14} . Se tiene, pues, la ecuación siguiente:

$$[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$$

Esta ley se cumple con rigurosidad matemática. Si a una cierta cantidad de agua le añadimos un ácido, es decir, una sustancia que suministra iones de hidrógeno, inmediatamente parte de los poquísimos hidróxilos que el agua pura contiene desaparece, pero de manera que la ley anterior se cumpla y que siempre resulte

$$[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$$

De aquí se deduce que la concentración de los hidróxilos depende de la de los iones de hidrógeno, y, por tanto, conocida ésta, la de los hidróxilos se deduce evidentemente por la ecuación

$$[OH^-] = \frac{[H^+]}{10^{-14}}$$

ya que un factor es igual al producto dividido por el otro factor. No es necesario, por tanto, determinar se-

paradamente la cantidad de iones de hidróxilos que en una solución existen; basta conocer la de los iones de hidrógeno que contiene para deducirla inmediatamente en virtud de la ecuación anterior.

Reacción ácida, neutra y alcalina. Las teorías anteriores permiten precisar bien el sentido de las expresiones reacción neutra, ácida y alcalina. Una solución acuosa tendrá reacción neutra cuando la concentración de iones de hidrógeno sea igual a la de los hidróxilos, es decir, a 10^{-7} , y como el logaritmo de 10^{-7} es -7 , y cambiando el signo es 7, serán líquidos neutros aquellos cuyo pH es 7. Por igual razonamiento se deduce que los líquidos ácidos son aquellos que tienen mayor concentración de iones de hidrógeno que 10^{-7} ; por ejemplo, 10^{-2} , lo que corresponde a un pH igual a 2. Líquidos ácidos son, pues, aquellos líquidos cuyo pH es menor que 7, y por igual razonamiento se deduce que líquidos alcalinos son aquellos cuyo pH es mayor que 7. Resulta extraño que, midiendo el pH la acidez de un líquido, la acidez sea tanto mayor cuanto el pH es más pequeño. El doctor Giribaldo, de Montevideo, propuso una notación ingeniosa que todos los químicos mencionan.

Importancia práctica de la acidez actual. Los líquidos que forman nuestro organismo tienen una reacción determinada; la del jugo gástrico es frecuentemente ácida; la del jugo intestinal, ligeramente alcalina; la sangre tiene reacción alcalina, etc. Variaciones de estas reacciones, que el maravilloso proceso de la vida vigila con el mayor cuidado, causan graves perturbaciones; así, una pequeña acidez en la sangre produce inmediatamente la muerte. Por otra parte, los procesos catalíticos debidos a los fermentos exigen también una reacción actual; es decir, un pH determinado. La pepsina del estómago, para actuar sobre las materias albuminoides, necesita un líquido de reacción ácida fuerte; en cambio, la tripsina del intestino la requiere alcalina, y puede decirse que a cada fermento, para que actúe eficazmente, le corresponde un pH determinado o que sufra ligeras variaciones; es decir, una acidez comprendida entre límites estrechos. Lo que decimos de los procesos biológicos se aplica a las preparaciones industriales, y en la elaboración de los vinos, de los vinagres, cervezas, en la preparación de jabones, gelatinas, etc., el químico tiene que determinar frecuentemente el pH de las disoluciones.

Métodos para la determinación del pH . Dos son los procedimientos que generalmente se usan para la determinación del pH ; el uno, el colorimétrico, muy sencillo y muy generalizado en la práctica; el otro, el método potenciométrico, que requiere aparatos costosos.

Del método colorimétrico, muy divulgado, nos ocuparemos ligeramente, limitándonos a decir que se funda en el cambio de color que ciertas materias colorantes experimentan por la acción de los ácidos. Así, por ejemplo, se sabe que el anaranjado de metilo, en líquidos ácidos que tienen un pH igual a 3, es rojo, y en los líquidos con pH 4,4, es amarillo. Los líquidos con pH intermedio entre 3 y 4,4 se colorean con un matiz anaranjado, que varía de unos a otros según sean más o menos ácidos. Si, pues, a un líquido de pH desconocido le añadimos unas gotas de solución de anaranjado de metilo y se vuelve rojo, es prueba de que su pH es 3 o más pequeño que 3; si el líquido se colorea en amarillo, su pH será 4,4 o mayor. Pero si su matiz es anaranjado, su pH estará comprendido entre 3 y 4,4. Preparando ahora, lo que no es difícil, una serie de líquidos con los pH 3, 3,1, 3,2, ..., 4,4, y añadiéndoles anaranjado de metilo y comparados los diversos matices con el que adquiere por el anaranjado de metilo el líquido objeto del ensayo, se podrá decidir por una simple comparación de color si su pH es 3,1 ó 3,3 ó 3,8, etc. Lo que hemos dicho para el anaranjado de metilo es aplicable a otras materias colorantes que to-

man matices diversos entre distintos pH , etc. La tropolina 00 aprecia pH entre 1,3 y 3,2; el rojo neutro, entre 6,8 y 8; la taleína del timol, entre 9,3 y 10,5, etc.

Métodos potenciométricos. Recordemos algunas nociones de Física general. En una vasija (véase la figura 9) formada por dos depósitos, separada por un tabique de porcelana

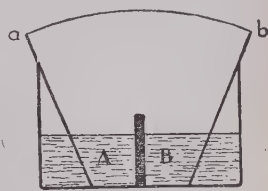


Fig. 9

porosa, se coloca en el depósito A una disolución de sulfato de cinc y una barra de cinc a' , y en B una disolución de sulfato de cinc y una barra de cinc b' , y se unen a' y b' por un alambre metálico; es sabido que a lo largo del alambre circula una corriente eléctrica. Las propiedades de esta corriente son análogas a las que ofrece la corriente de agua que pasa por un tubo que une un depósito situado encima de otro. En esta corriente de agua hay que considerar: primero, la cantidad mayor o menor del líquido que por el tubo circula, y segundo, la fuerza con que circula, que es evidentemente tanto mayor cuanto más grande es la diferencia de nivel que media entre los dos depósitos. También en la corriente eléctrica hay que considerar: primero, la cantidad de electricidad que pasa por el alambre que une los polos de la pila y que se mide en amperios, y segundo, la fuerza de tensión o potencial con que circula y que se mide en voltios. Desde el momento en que una corriente circula por el alambre es que hay una diferencia de potencial entre los polos a' y b' de la pila de la figura. No es necesario que las disoluciones en los compartimientos A y B sean de distinta naturaleza; basta que sean, por ejemplo, dos disoluciones de sulfato de cinc de diferente concentración; sumergiendo en ellas dos barras de cinc y uniendo las barras por un alambre, por éste circula una corriente eléctrica cuyo potencial depende de la concentración de las sales de cinc en los depósitos A y B. ¿Qué relación existe entre el potencial de esta corriente y la concentración de la sal de cinc en los dos compartimientos? Hay fenómenos físicos relacionados por leyes sencillas. Tal sucede con el fenómeno de la reflexión de la luz, que se formula diciendo que el ángulo de incidencia es igual al de reflexión. Pero la ley que rige la diferencia de potencial (que se mide en voltios) y la concentración de la sal de cinc en la pila antes mencionada es mucho más complicada. A ella llegó Nernst por una serie de razonamientos que constan, permitasenos la expresión, de muchas piezas y que no sería oportuno estudiar aquí, pues más bien que aclarar confundirían al lector. La deducción de la fórmula de Nernst exige el conocimiento de las leyes de la presión osmótica; el de la de Faraday, relativa a los electrólitos; la fórmula de termodinámica, que permite calcular el trabajo necesario para transformar la presión de un gas en otra diferente, y las fórmulas de la velocidad de los iones. Explicar esto sería demasiado largo, y el profesional no lo necesita, a no dedicarse especialmente a trabajos científicos de esta índole. Su estudio le exigiría un tiempo que precisa para adquirir otros conocimientos. Limitándonos a lo necesario, diremos que la fórmula de Nernst, que relaciona la diferencia de potencial en los polos con la concentración de sulfato de cinc en las dos vasijas A y B de la figura, es la siguiente:

$$E = \frac{0,0002}{v} \log \frac{C}{C'}$$

En esta fórmula, v es la valencia del cinc, en este caso igual a 2. T es la llamada temperatura absoluta

que se obtiene sin más que sumar a la temperatura marcada por un termómetro centígrado el número 273 (así, $18^{\circ}\text{C.} \text{ son } 18 + 273 = 291^{\circ}\text{ absolutos}$). C y C' *no son* las concentraciones de las soluciones de sulfato de cinc, sino las concentraciones de los iones de cinc producidos al disolverse el sulfato de cinc en el agua de los compartimientos de la pila. De esta fórmula se deduce que si en la pila se coloca en el depósito A una solución en la cual la concentración de los iones de cinc sea 1, y en la del compartimiento B una solución de sulfato de cinc de concentración desconocida, podremos averiguar la concentración de los iones de cinc sin más que medir la diferencia potencial entre a' y b' . En efecto, sea E la diferencia de potencial, la fórmula anterior en el caso del cinc, que es divalente, se convierte en

$$E = 0,0001 T \log \frac{1}{C'}$$

Recordando ahora que el logaritmo de un quebrado es igual al logaritmo del numerador menos el logaritmo del denominador, y que el logaritmo de la unidad es 0, resulta

$$E = 0,0001 T (\log 1 - \log C') = 0,0001 T (-\log C')$$

de donde

$$-\log C' = \frac{E}{0,0001 T}$$

fórmula que nos permite averiguar $-\log C'$, y deducir, por lo tanto, el valor de C' .

Determinación del pH. Si en vez de colocar en los compartimientos A y B de la pila dos soluciones de sulfato de cinc de diversas concentraciones colocamos dos disoluciones de dos ácidos, tendremos dos líquidos en los cuales hay iones de hidrógeno; y si su concentración es distinta y fuese posible introducir hidrógeno sólido en barras, como se introducían antes barras de cinc, formaríamos una pila de concentración de hidrógeno análoga a la que acabamos de describir para el caso del cinc. Es cierto que es imposible introducir barras de hidrógeno; pero como este gas es absorbido por cuerpos porosos, podemos vencer esta dificultad, a primera vista insuperable. Para ello se emplean alambres o láminas de platino, que se recubren por electrólisis con platino muy dividido (negro de platino), y después se hace que este platino dividido absorba hidrógeno. Tales alambres o láminas con hidrógeno absorbido hacen el mismo efecto que si sólo fuesen de hidrógeno sólido, e introducidos en una disolución que tiene iones de hidrógeno adquiere potencial que depende de la concentración de los iones de hidrógeno del líquido en que se sumergen. Supongamos que en la vasija A de la pila antes mencionada colocamos una solución ácida que contenga 1 g. de iones de hidrógeno por litro, y en la vasija B un líquido del organismo, cuya concentración de iones de hidrógeno C' queremos determinar. Supongamos que en ambos compartimientos introducimos los alambres de platino recubiertos de negro de platino, y que medimos la diferencia de potencial entre a' y b' , que llamaremos E . Tendríamos entonces que la concentración de los iones de hidrógeno en la vasija B es, según la fórmula de Nernst aplicada al hidrógeno,

$$\log = C' \frac{E}{0,0002 T}$$

Pero $-\log C'$ es el logaritmo de la concentración de los iones de hidrógeno con el signo cambiado, que es lo que se llama pH . Resulta, por lo tanto,

$$pH = \frac{E}{0,0002 T}$$

es decir, el pH del líquido que ensayamos. Si, por ejemplo, la diferencia de potencial fuese 0,3 a la temperatura de 20° , en cuyo caso T sería igual a $20 + 273 = 293$, tendríamos

$$pH = \frac{0,3}{0,0002 \times 293} = 5,1$$

y 5,1 sería el pH de la solución examinada.

V terminamos este artículo de mera orientación advirtiendo que, por razones de comodidad experimental, no se emplea la pila representada esquemáticamente en la figura, sino otras de forma muy diferente; tampoco se emplea el líquido cuyo pH es igual a 1, sino otros más fáciles de preparar, cuya concentración de iones es conocida, lo que trae consigo una pequeña variación en la fórmula antes citada. Asimismo se procura evitar el uso de electrodos cubiertos con negro de platino, utilizando simplemente alambres de platino ordinario, para lo cual se añade a los líquidos que forman la pila una substancia llamada quinidrona, la cual tiene la propiedad de elevar en una cantidad conocida el potencial de un líquido ácido y permite utilizar hilos ordinarios de platino.

Como hemos dicho al comienzo de este artículo, nuestro propósito era solamente dar a entender lo que el símbolo pH significa, y que el lector pudiera formarse un concepto de los fundamentos de los métodos que en la práctica se emplean para averiguar su valor. Por ello prescindimos de explicar cómo se determina el potencial de una pila y los numerosos aparatos de formas muy variadas usados en la práctica. Métodos y aparatos que se han perfeccionado actualmente en tan alto grado, que muchas veces se puede determinar el pH de los líquidos con la misma facilidad con que se mide el índice de refracción de una substancia con el refractómetro o el diámetro de un grano de fécula con la cámara clara y el micrómetro objetivo.

PENTOSAS. SU DETERMINACIÓN EN LA ORINA.

En la orina de algunos individuos, y en condiciones patológicas, ha podido ponerse de manifiesto la presencia de ciertos azúcares que, a pesar de reducir el reactivo de Fehling y darnos con la fenilhidracina osazonas, no se pueden identificar con los azúcares reductores, frecuentes en la orina, como, por ejemplo, la glucosa. Estos son las pentosas. Según las experiencias de Ebstein, que logró encontrar pentosas en la orina después de la ingestión de pequeñas cantidades de arabinosa, creyóse era debida esta pentosa a un origen exógeno, a la hidrólisis de ciertas proteínas alimenticias o por la transformación de ciertas hexosas; pero posteriormente Bial logró demostrar que en determinados individuos pentosúricos continuaban apareciendo estos azúcares aun después de modificar profundamente su régimen alimenticio. Así, pues, estos azúcares podrían ser considerados como un producto de metabolismo de las nucleínas celulares que, previa hidrólisis, pudieran formarse; pero que el organismo de estos individuos se encuentra en condiciones patológicas para la transformación final de estos azúcares, y serían eliminados por la orina al no poder verificar su transformación, de la misma forma que los diabéticos eliminan por la orina el exceso de la glucosa sanguínea.

Los casos de pentosúricos son poco frecuentes, pudiendo citarse esta enfermedad en casos de diabetes graves, y algunos autores (Ebstein y Vogel) han denunciado su presencia en la orina de ciertas intoxicaciones graves, como en caso de algunas toxicomanías.

Basta, en la mayoría de las veces, la determinación cualitativa, pudiendo verificarse por este procedimiento, o bien por las reacciones de Bial o la de la floroglucina, practicadas de la manera siguiente:

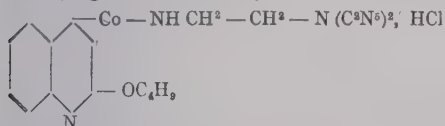
Reacción de Bial. Se opera con el reactivo siguiente:

Orcina.....	1 g.
Ácido clorhídrico de 1,15 de densidad.....	500 "
Cloruro férrico al 10 por 100.....	20 gotas.

Colóquese en un tubo de ensayo 5 c. c. del anterior reactivo y caliéntese hasta ebullición; estando el líquido todavía caliente se vierten por las paredes del tubo, con objeto de evitar la mezcla, dos o tres gotas de la orina a analizar. Si existen pentosas aparece en la zona de separación un anillo verde que, poco a poco, va pasando a la totalidad del líquido. Si la orina contiene levulosa, el anillo formado es de color pardo.

Reacción de la floroglucina. Decolórese por medio del carbón animal la orina a analizar. Disuélvase una pequeña cantidad de floroglucina en unos 5 c. c. de ácido clorhídrico concentrado, favoreciendo su disolución por el calor. Agréguese a este reactivo 2 c. c. de la orina que se analiza. Introdúzcase en el baño maría unos momentos y aparecerá, si la orina contiene estos azúcares, una coloración roja. Debe operarse también con orina no pentosúrica, que actuará como testigo. Enfriado el líquido, y por extracción con alcohol amílico, se observa éste al espectroscopio: aparece una banda de absorción entre las zonas *D* y *E*. Esta reacción no puede considerarse como muy característica, puesto que existen algunas orinas normales que dan la reacción.

PERCAÍNA. NUEVO ANESTÉSICO DESCUBIERTO POR CARLOS MIESCHER Y LANZADO AL MERCADO POR LA CASA CIBA. Este producto, desde el punto de vista de su composición química, difiere de los hasta ahora empleados. En tanto que la cocaína, novocaína, tutocaína, etc., pertenecen al grupo benzólico, en el cual Ehrlich colocaba la acción anestésica, y no son más que aminoalcoholes benzólicos, la percaína es un derivado del grupo quinoleico, al cual pertenecen la quinina, el yatren, etc.; es el clorhidrato de la dietilenediamida del ácido α -butiloxiconínico, y tiene por fórmula, según Uhlmann, la siguiente:



Por sus caracteres físicos, se presenta en forma de un polvo cristalino, incoloro, fácilmente soluble en el agua, pero muy sensible en presencia de los álcalis, ante los cuales se precipita. Por esto hay que hacer las soluciones en frascos de cristal neutro. Para el uso anestésico, según las indicaciones de la Casa preparadora, hay que emplear solución fisiológica de cloruro sódico que no contenga ni carbonato ni bicarbonato sódico. Por esto no se debe emplear el cloruro sódico impuro en la preparación del suero fisiológico. En todo caso, y como suele producirse un ligero enturbiamiento, le añadiremos una gota de ácido acético o clorhídrico a cada 100 c. c. de la solución, siempre que haya que prepararla, y que es suficiente para evitar aquél. No se descompone por la ebullición, y tiene la ventaja sobre los otros anestésicos de su facilidad de esterilización, hirviendo sencillamente la solución. Es frecuente emplear líquido anestésico preparado dos meses antes, y que se ha hervido cuatro y cinco veces, sin que se observe una disminución en su poder anestésico. Permite que se le añada adrenalina, que no refuerza su poder anestésico, pero, en cambio, neutraliza su ligera acción vasodilatadora, no habiéndose observado, cuando se le añaden a 100 c. c. 15 gotas de la solución de adrenalina, mayor hemorragia con este preparado que con los otros anestésicos usuales. En

cambio, sin adrenalina la acción vasodilatadora es francamente apreciable y las heridas sangran más que de ordinario. La adrenalina no se agrega a la solución anestésica hasta el momento en que ha de emplearse.

Las condiciones de la percaína como anestésico local responden a las que exige Braun, el antiguo maestro de la anestesia local, en un sustituto de la cocaína. Son las siguientes: 1) El nuevo medio debe ser, en relación a su capacidad anestésica local, mucho menos tóxico que la cocaína. 2) El medio no debe provocar la menor irritación ni la menor inflamación de los tejidos, sino que debe ser absorbido sin dejar en el sitio de la aplicación ningún efecto secundario: dilatación excesiva de los vasos, inflamaciones, infiltraciones o necrosis. 3) El medio debe ser fácilmente soluble en agua, y lo más estable posible en sus soluciones, y ser esterilizable por ebullición, sin perder su actividad. 4) El medio debe poderse mezclar con suprarenina. 5) Debe ser capaz para su empleo sobre la superficie de la mucosa de penetrar en esta última, porque su poder anestésico en la anestesia superficial depende, en gran manera, de ello.

Han sido efectuados numerosos estudios sobre las propiedades farmacológicas de la percaína, destacando las investigaciones de Uhlmann, y especialmente de Lipschitz y Laubender. Muy importante para los laringólogos es la rapidísima influencia sobre la excitación refleja. Examinando la percaína sobre la córnea del conejo, Uhlmann pudo comprobar que la excitación refleja fué ya influida por la percaína en solución al 1 por 125000, mientras que con cocaína fué necesaria una solución al 1 : 10000; con tutocaína, al 1 : 3000; con novocaína, al 1 : 2500. La supresión total del reflejo fué obtenida con la percaína al 1 por 75000; con la cocaína, al 1 : 5000; con la tutocaína, al 1 : 1500, y con la novocaína, al 1 : 1000.

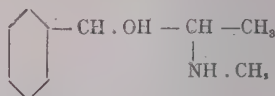
Las investigaciones de Uhlmann demostraron en el reflejo, en la rana, que la percaína ejerce también su acción durante mucho más tiempo que todos los medios hasta ahora empleados y que es particularmente muy superior a la cocaína. (Una solución de percaína al 1 por 100, actuando durante un segundo, tiene el mismo efecto que una solución de cocaína al 1 por 100 actuando durante treinta segundos, o, al contrario, la percaína tiene en concentraciones varias veces más débiles el mismo efecto que la cocaína; mientras una solución de novocaína al 1 por 100 tenía una duración de efecto de cuarenta minutos y una solución de cocaína al 1 por 100 la tenía en sesenta y cinco, la duración de efecto de una solución de percaína al 1 por 100 sobrepasa las cinco horas.) Seemen, en un ensayo personal, se inyectó 2 c. c. de la solución al 1/2 por 1000 en la cara interna del antebrazo, produciéndose a los cinco minutos una anestesia completa que duró ocho horas, y Höfer se inyectó soluciones al 1, 0,5 y 0,25 por 1000, y observó una anestesia casi inmediata de la piel, cualquiera que fuese la solución empleada, que se extendía sobre una superficie más de dos veces mayor que la del botón anestésico y que duró de dos a seis horas, según la solución. Lipschitz y Laubender han hecho experimentos muy interesantes sobre la duración del efecto y la prolongada estabilidad de la percaína. Substituyeron la cocaína, después de ocho minutos de interrupción de la conducción, por la solución de Ringer de un pH de 6,8 en el tronco nervioso aislado, y vieron la excitación, mantenida constante, tornarse de nuevo efectiva después de dos a diez minutos de duración, así como las contracciones musculares alcanzar de nuevo su altura máxima con gran rapidez. Con el mismo procedimiento, después de interrupción de la conducción por la percaína, no vieron en el tronco nervioso tratado con la solución de Ringer provista de oxígeno ningún restablecimiento de la conducción, incluso pasadas veinticuatro horas. En cuanto a la resistencia de la percaína en el sitio de la acción,

en la anestesia superficial, Lipschitz y Laubender encontraron en la pata de rana sumergida en percaína una claridad edematosa con una mayor o menor extensión en relación con la concentración de la percaína. Lo sorprendente en ello fué que precisamente con concentraciones fuertes y, consiguientemente, grandes edemas, los efectos centrales eran menores que con concentraciones débiles. La piel de rana presenta analogías, bajo varios aspectos, con la mucosa humana, y así se explica que en la anestesia de la mucosa la percaína se mantiene largo tiempo en el lugar del efecto y que, por tanto, los efectos tóxicos de absorción en la anestesia superficial son mucho menos de temer que con la cocaína.

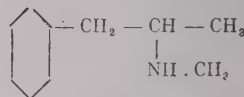
Respecto a la toxicidad de la percaína, Lipschitz y Laubender pudieron demostrar que es 2-8 veces mayor que la de la cocaína. Pero si se tiene en cuenta que la actividad de la percaína es 10-100 veces mayor que la de la cocaína y que la toxicidad de la cocaína no tiene límites exactos en el animal y en el hombre, mientras que la percaína posee, según las investigaciones de Lipschitz y Laubender, una dosis límite mortal muy exacta, se comprende fácilmente que la percaína, en las soluciones empleadas en terapéutica, es menos tóxica que las soluciones de cocaína usuales. La percaína, en sí, no tiene un sabor muy desagradable, y también en este sentido es muy superior a la amarga cocaína. Examinada la influencia de la percaína sobre el gusto se ha encontrado que se extingue primero el sabor de lo salado (sal común); luego, de lo dulce (azúcar); después, de lo amargo (quinina), y, finalmente, de lo ácido (vinagre). Más tarde se insensibiliza la lengua para el dolor y, finalmente, para el contacto. La percaína, como derivado de la quinina, es un veneno cardíaco y no paraliza el centro respiratorio. Según Uhlmann, la percaína es cinco veces más tóxica que la cocaína; en tanto que la dosis tóxica para la cocaína es de 0,05 g. por kilogramo de animal, la dosis tóxica del nuevo anestésico es de 0,01 g. por kilogramo. Para Lipschitz y Laubender, la toxicidad de la percaína es sólo doble que la de la cocaína, aun cuando reconocen las dificultades de la comparación, ya que la acción de una y otra varía según la vía empleada, según el animal y otras múltiples circunstancias; así, la dosis tóxica de percaína necesaria para producir la intoxicación del animal y su muerte es doble en la vía subcutánea que en la intravenosa, y en el conejo es de 5 a 10 mg. subcutáneamente por kilogramo, en tanto que en la rana basta como dosis letal 0,06 mg. por kilogramo inyectados en el saco linfático. Aun aceptando la cifra de Uhlmann, o sea admitiendo que resulte cinco veces más tóxica, en la práctica comprobamos una toxicidad mucho menor, la mitad que la de la cocaína, ya que las soluciones a emplear son diez veces menores. Pero hay que tener en cuenta que la eliminación de la percaína es mucho más lenta y, por consiguiente, los límites manejables son menos extensos. La muerte, en estos casos, sobreviene por acción sobre el corazón, persistiendo la respiración durante algún tiempo. Es, pues, necesario precisar bien la dosis máxima a que puede usarse la percaína sin inconveniente. En general, es preferible trabajar con un pequeño volumen de concentración elevada que inundar el campo con una gran cantidad de solución débil; pero siempre teniendo en cuenta que la toxicidad, a igual cantidad de anestésico, aumenta con la concentración. Christ da como dosis máxima: 400 c. c. de solución al 1 por 2.000; 150 c. c. de solución al 1 por 1.000; 50 c. c. de solución al 1 por 500.

PERVITINA. Desde el punto de vista químico, la pervitina es el 1-fenil-2-metil-aminopropano ópticamente activo (dextrógiro), siendo así un pariente próximo de la efedrina, de la que solamente se diferencia por la falta del grupo OH en la cadena later-

al y por el comportamiento óptico opuesto. La semejanza de estructura química se refleja en las siguientes fórmulas:



Efedrina



Pervitina

Respecto a la acción farmacológica, investigada por F. Hauschild, hay que decir que el preparado desarrolla efecto estimulante sobre el sistema nervioso central, teniendo además fuerte acción hipertensora y anti-espasmódica, así como cierto efecto despertador. Es producto registrado.

PERSICÓSIDO. C. Charaux demostró, hace algunos años, que la corteza y las hojas del melocotonero contienen amigdonitrilglucósido, mientras que Winkler admitía la presencia de laurocerasina, producto amorfo constituido verosímilmente por amigdonitrilglucósido impuro.

J. Shinoda y S. Uyeda habían aislado de las cortezas del melocotonero el naringetol. Tres autores japoneses, T. Kariyone, J. Takada y Y. Yoshida, se han interesado de nuevo por este estudio; han separado un heterósido que suministra, por hidrólisis, un azúcar que sería glucosa y un producto no glucídico de fórmula $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_6$, que funde a $+278^\circ$, que se colorea por cloruro férrico diluido y que no encierra agrupamiento metoxilado. La acetilación permite obtener un derivado tetracetilado (P. F. = 281°). El mismo C. Charaux había aislado, ya hace tiempo, un heterósido de las cortezas de *Persica vulgaris* L. En colaboración con J. Rabaté, ha vuelto a emprender su estudio y han podido deducir que este heterósido nuevo, llamado *persicósido*, es diferente del heterósido aislado por los autores japoneses; se desdobra proporcionando glucosa y *hesperetol*.

Preparación. La preparación del persicósido es muy fácil: La corteza de más de cinco años de edad es desprovista de su suber; después se pone a secar rápidamente en la estufa. Después de pulverizarla, se la agota por alcohol a 90° , a la ebullición; el marco es agotado por nuevo alcohol. Los líquidos alcohólicos resultantes del colado son reunidos, destilados y concentrados al baño maría, hasta jarabe espeso. El extracto es vuelto a mezclar con un volumen de agua caliente igual al peso de planta seca tratada; después de disolución, se agita el líquido, aún tibio, con su volumen, igual al peso de planta seca tratada, de agua caliente; después de disolución, se agita el líquido aún tibio con su volumen de éter. El líquido acuoso decantado es colocado en un lugar fresco; no tarda en abandonar agujas incoloras, que se recogen cuando la cristalización parece terminada; éste es el *persicósido* bruto. C. Charaux y J. Rabaté hacen observar, sin embargo, que algunas veces no ha tenido lugar la cristalización, por circunstancias que se les escapan. Han separado este producto de melocotoneros no injertos. El rendimiento es muy variable; oscila alrededor de 1,5 g. de producto bruto por 100 g. de corteza seca (media resultante del tratamiento de diez cortezas diferentes).

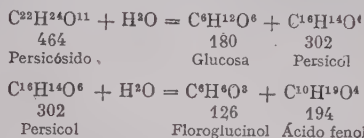
Purificación. El producto preparado de este modo es muy impuro y son necesarias dos cristalizaciones para obtenerlo en estado de pureza. Para conseguirlo, se efectúa antes una primera cristalización, disol-

viendo, en caliente, el persicoide bruto en 10 veces su peso de alcohol de 60°. El líquido es adicionado de negro animal y filtrado. Por enfriamiento, se forma una pasta de cristales muy finos, que se recoge. Funden a + 258° y están ya formados por persicósido puro. Sin embargo, los autores efectúan una nueva cristalización, proyectando el persicósido así purificado en 300 partes de agua hirviendo; por enfriamiento, el persicósido cristaliza en hermosas agujas entremezcladas. Estas cristalizaciones ocasionan una pérdida de alrededor del 50 por 100, puesto que el rendimiento en producto puro, para 100 g. de corteza seca, es alrededor de 0,75 g. Es indispensable efectuar los tratamientos lo más rápidamente posible y a la temperatura más baja que nos sea dable, porque una solución de persicósido en el agua hirviendo amarillea muy rápidamente.

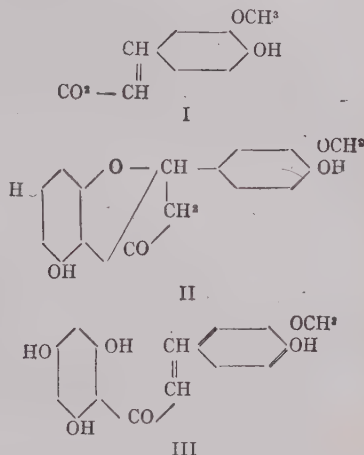
Propiedades físicas. El persicósido está formado por largas agujas de aspecto afilado, brillantes, sin olor ni sabor. El alcohol concentrado lo disuelve fácilmente; cuanto más débil es la concentración del alcohol, más disminuye la solubilidad. El agua fría apenas lo disuelve; es soluble en 200 veces su peso de agua en ebullición; pero la ebullición lo altera porque lo amarillea. El persicósido cristaliza anhidro. A 250° e. persicósido proyectado sobre el bloque Maquenne funde en diez segundos aproximadamente; funde instantáneamente a 258-260°.

Propiedades químicas. El persicósido es un cuerpo ternario; no contiene nitrógeno. Da reacciones coloreadas poco características. La lejía de sosa lo disuelve fácilmente, coloreándose en naranja obscuro; es insoluble en el carbonato de sodio al 15 por 100 y casi insoluble en amoníaco, al que colorea débilmente en amarillo. El ácido sulfúrico lo disuelve bien y se colorea en amarillo anaranjado, mucho menos obscuro que el tinte obtenido bajo la acción de los álcalis. El percloruro de hierro diluido no da ninguna coloración con una solución alcohólica de persicósido adicionada de agua. Mediante la hidrólisis con los ácidos diluidos o con la emulsina, suministra un azúcar reductor de poder rotatorio próximo a $[\alpha]_D^{20} = +51,5^\circ$ y persicol. Los cristales de persicol obtenidos en el curso de la hidrólisis ácida son puros y presentan una primera fusión instantánea, en el bloque Maquenne, hacia los + 130°; el producto se solidifica sobre el bloque y presenta una segunda fusión a + 228°. Esto es debido a que el persicol cristaliza en estas condiciones con 2,1 por 100 de agua, que pierde fácilmente por desecación en el vacío del aparato de Bouillot a + 80°. Vuelve a adquirir rápidamente en el aire húmedo 1,15 por 100 de agua. El producto anhidro funde instantáneamente a + 228° sin presentar la primera fusión debida al hidrato. Se obtiene un producto anhidro si se efectúa una purificación del persicol en el ácido acético puro; el producto así obtenido funde igualmente a + 228°. El persicol puro forma pequeños cristales teñidos muy ligeramente de amarillo. Es casi insoluble en el agua. Es soluble en el ácido acético caliente, muy poco en frío. El alcohol concentrado y el éter lo disuelven fácilmente. La lejía de sosa lo disuelve, coloreándose en amarillo anaranjado obscuro; la coloración es semejante a la que da el persicósido con este reactivo, aunque menos intensa; el carbonato de sodio al 15 por 100 y el amoníaco, no lo disuelven. El ácido sulfúrico puro lo disuelve y se colorea en un anaranjado igualmente menos intenso que el obtenido en el persicósido. El percloruro de hierro diluido colorea una solución alcohólica de persicol adicionada de agua en rojo pardo intenso, que se atenúa por adición de una gota de CO_3Na^2 al 1 por 100, poniéndose así en evidencia la naturaleza fenólica del persicol. Charaux y Rabaté, proponen para el persicósido la fórmula $\text{C}^{22}\text{H}^{24}\text{O}^{11}$ y para el persicol, la fórmula

$\text{C}^{16}\text{H}^{14}\text{O}^6$. Proponen las siguientes ecuaciones de hidrólisis:



Como el persicósido contiene un grupo metoxilado, los descubridores han buscado en la literatura si existía un ácido fenol que contuviese una función metoxilada y que respondiese a la fórmula anterior. El ácido hesperetínico o ácido isoferúlico responde a esta fórmula (I):



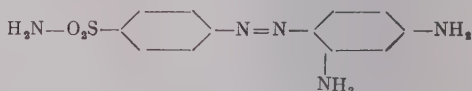
Funde a + 228° y presenta las mismas reacciones coloreadas que el ácido fenol extraído del persicol. El persicol, tratado por los álcalis concentrados en caliente, proporciona floroglucinol y ácido hesperetínico. El hesperetol (II), producido por el desdoblamiento del hesperidósido, proporciona igualmente estos dos productos por fusión alcalina. Charaux y Rabaté han preparado en vista de esto hesperetol puro a partir del hesperidósido, de modo que se pueden comparar las propiedades del hesperetol y del persicol. Para esto, son puestos a hervir 10 g. de hesperidósido bruto con 150 c. c. de SO_3H^2 al 6 por 100 y 150 c. c. de ácido acético puro. Al cabo de un cuarto de hora, la solubilización es completa. La ebullición es mantenida durante ocho horas. Se agrega negro animal y se filtra hirviendo. El líquido es agotado por el éter, que abandona, por evaporación, 5 g. de cristales. Son vueltos a tratar con 50 c. c. de ácido acético en ebullición. Por enfriamiento, se forman cristales que se someten a una nueva purificación en el ácido acético puro. Se obtiene así el hesperetol puro, que funde a 228°, al mismo tiempo que el persicol y que una mezcla de los dos productos. Además, el hesperetol presenta todas las propiedades físicas y químicas que hemos descrito antes para el persicol. El persicol es, pues, idéntico al hesperetol, y el nombre de persicol, empleado en este trabajo para facilitar la exposición, debe desaparecer de la nomenclatura química. El persicósido es distinto del hesperidósido que encierra en su molécula ramosa al lado de glucosa. Los análisis efectuados por Charaux y Rabaté les han permitido, por otra parte, confirmar la fórmula flavanónica (II) atribuida por Asahina y sus colaboradores al hesperetol. En efecto, han visto que el hesperetol no contiene más que tres hidrógenos activos. La fórmula chalónica III propuesta antes por

Tutin supondría cuatro funciones fenólicas libres. Los ensayos de acetilación conducen al mismo resultado. El persicósido es diferente del heterósido descubierto por T. Kariyone, J. Takada y Y. Yoshida; en efecto, el producto de desdoblamiento de este heterósido posee la fórmula $C^{18}H^{10}O^8$ (hesperetol, $C^{18}H^{10}O^8$); funde a $+ 278^\circ$ (el hesperetol, a 228°); no encierra agrupamiento metoxilado (el hesperetol contiene un grupo metoxilado); proporciona un derivado tetracetilado cristalizado (el hesperetol no da más que un derivado triacetilado, aceitoso).

POLIVIOL. Con este nombre se encuentra en el comercio un producto de la polimerización del alcohol vinílico, destinado al empaste de cavernas tuberculosas. Se trata de una masa color cereza de constitución elástica y carnosa, que se muestra completamente indiferente a las bacterias. Con la adición de por lo menos 0,16 por 100 de sulfato potásico-oxiquinolina a la masa, es posible inhibir el desarrollo de las bacterias y matarlas, por último (W. Dötzer). No se sabe aún si el nuevo medio de empaste responderá a todas las exigencias, puesto que los empastes se tienen que observar antes durante varios años. Es producto registrado.

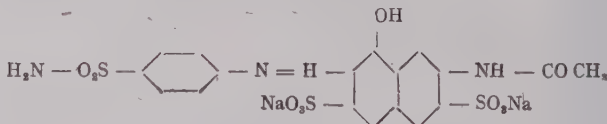
PRONTOSIL. Sustancia descubierta en 1932 por Domagk en los laboratorios Bayer de Elberfeld con la valiosa colaboración de Mietzsch y Klarer, que incansablemente se propusieron el conseguir preparar un producto quimioterápico que fuese eficaz contra el estreptococo, habiéndolo logrado tan plenamente que desde su introducción en Alemania a principios de 1935 y poco más tarde en los demás países, lo mismo europeos que de otros Continentes, se ha producido una verdadera revolución en el tratamiento de las

enfermedades debidas no sólo a estreptococos, sino también en todos los casos en que aquéllas responden a un tipo infeccioso, como lo demuestran los innumerables trabajos científicos y comunicaciones aparecidas desde aquella fecha en la literatura mundial y que permiten ampliar cada día más el campo de indicaciones terapéuticas del mencionado producto. Químicamente, el prontasil es el 4-sulfonamido-2', 4'-diaminoazobenzol:



La base es fácilmente soluble en la acetona (a 20° en 14,1 por 100) y poco soluble en el alcohol (en alcohol al 90 por 100 a 20° en 0,55 por 100; en alcohol absoluto a 20° en 0,38 por 100). En una mezcla de alcohol (95 por 100) y acetona a partes iguales, se disuelve la base a 20° en 9 por 100 aproximadamente, al paso que es casi insoluble en el agua. Con la adición de ácido clorhídrico diluido se forma el clorhidrato, difícilmente soluble en agua fría, pero que se disuelve con facilidad en agua caliente; el punto de fusión del clorhidrato se halla a los 248 a $250^\circ C$. En el comercio se presentan los siguientes preparados de prontasil: tabletas de prontasil (antes prontasil rubrum), ampollas de prontasil soluble y tabletas de prontalbina (antes prontasil album).

La composición de las tabletas de prontasil (de 0,5 g.) responde a la que acabamos de señalar. Las ampollas de prontasil soluble contienen 5 c. c. de la solución al 5 por 100 de la sal sódica del ácido 4'-sulfonamido-fenilazo-7-acetilamino-1-oxinaftalino-3, 6-disulfónico.



100 g. de una solución acuosa, saturada, contienen a

4-5°	6,60 g. de prontasil soluble
20°	11,50 g. de prontasil soluble
40°	18,10 g. de prontasil soluble

En estado absolutamente seco, el compuesto es insoluble tanto en alcohol absoluto como en éter, acetona, cloroformo y benzol. Por lo que respecta a las tabletas de prontalbina (de 0,5 g.) contienen p-amino-fenilsulfonamida incolora.



El punto de fusión de este compuesto se halla a los $165-166^\circ$. Es difícilmente soluble en agua fría, pero fácilmente en agua hirviendo. También es limitada su solubilidad en el alcohol frío, pero se disuelve con mucha facilidad en la acetona. Se disuelve igualmente bien en ácido clorhídrico diluido. Respecto a la acción terapéutica, parece existir una diferencia fundamental del efecto quimioterápico de los preparados de prontasil en comparación con los medios empleados hasta ahora a base de la acción desinfectante en el tratamiento de las enfermedades bacterianas. Al paso que éstos desensuelven en la probeta una acción inhibitoria del desarrollo y exterminadora de las bacterias, los preparados de prontasil manifiestan aquí un efecto nulo o casi nulo, pero devuelven su acción bactericida «in vivo» en el organismo infectado. Con la administración interna del prontasil a ratones infectados con estreptococos se registra, según Domagk, un efecto evidente aun con $1/1000$ a $1/500$ de la dosis tolerada.

Los efectos que se consiguen dependen, entre otras cosas, de las diferentes razas de estreptococos; solamente cuando se administra el preparado por una sola vez no constituyen la regla estos éxitos. De ordinario, a una sola aplicación peroral, únicamente se comprueban efectos con $1/20$ a $1/50$ de la dosis tolerada. Los resultados, son mejores cuando el tratamiento se repite en los tres o cinco días siguientes a la infección. Los mejores resultados se obtienen por lo regular cuando el primer tratamiento se realiza una o dos horas después de la infección; el segundo, unas ocho a nueve horas después; el tercero, a las veinticuatro horas de la infección, y así sucesivamente. El mismo efecto que el prontasil lo ejerce la prontalbina (antes prontasil album) en administración por la boca. La tolerancia intravenosa e intramuscular y la eficacia del prontasil soluble no han sido alcanzadas hasta ahora, al decir de los preparadores, ni aproximadamente, por ningún otro preparado inyectable.

QUININA, QUINIDINA y CUPREÍNA.

NUEVA REACCIÓN CROMÁTICA Y SU APLICACIÓN A LA DOSIFICACIÓN DE LA QUININA. En la Société de Pharmacie, de París, presentó el doctor Juan A. Sánchez, profesor de Química analítica en la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, esta nueva reacción, cuyo fundamento y modo de efectuarla vamos a describir:

La separación y dosificación de la quinina en la corteza de quina, así como en el extracto y la tintura de esta droga, presenta dificultades serias, porque los disolventes empleados para el extracto disuelven al mismo tiempo, aunque en menor proporción, los otros

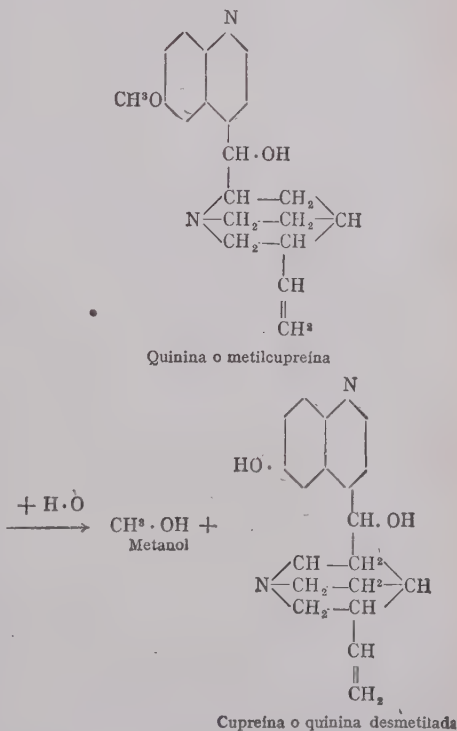
alcaloides que le acompañan. Por esto es por lo que el problema no ha sido resuelto de un modo definitivo y por lo que se cuentan más de treinta métodos que tienden a obtener una separación rigurosamente cuantitativa de la quinina. A este respecto, los procedimientos varían: unos ponen en libertad los alcaloides totales por medio de una *lechada de cal* y efectúan la extracción con el *éter* (Glénard y Guillemond); otros, con *alcohol* y *cloroformo* (Soubeiran); *éter* (Fluckiger y Landrin); *cloroformo* (Carles y Baudrimont); *éter* y *cloroformo* (Prunier). Otros reemplazan la *cal* por el *amoníaco* y extraen por *benceno* (Herbelin) o con *éter* (Landrin). En algunos casos, se utiliza la *cal* y el *amoníaco*, en etapas diferentes, y se agota por el *éter* (Van Ketel).

Algunas veces se extrae la quinina con alcohol caliente, se acidula la tintura obtenida con el ácido sulfúrico, se evapora el disolvente, se precipitan las bases con un álcali y se separa la quinina por medio del *éter anhidro*. Finalmente, se agita el material químico con agua acidulada, se precipitan los alcaloides con el hidróxido de sodio y se disuelve la quinina en el *éter oficial*. Como se puede comprobar, la mayoría de estos métodos dan la preferencia al *éter anhidro* para aislar la quinina, porque es en este vehículo donde las otras bases que le acompañan son menos solubles. Sin embargo, la quinina así obtenida está lejos de ser pura; es preciso, pues, desembarazarla de las impurezas por tratamientos especiales. Así es como De Vaig la precipita en el estado de *sulfato de yodoquinina* o de *herapatina*; otros la separan en estado de *oxalato*, y algunos, todavía, en estado de *tartrato doble de sodio* y de *quinina* (Oudemand). Pero, como observa justamente E. Barral, «un número tan grande de métodos basta para demostrar la dificultad de la dosificación de la quinina en la quina. Ningún método permite llegar fácil y seguramente a un resultado exacto, sobre todo si se quiere dosificar la quinina químicamente pura». Y, como prueba evidente de las afirmaciones del distinguido químico citado, basta agregar que, en la edición de 1932 de la *Farmacopea británica*, se aconseja dosificar la quinina en una mezcla de alcaloides totales («t. taquina»), determinando el *metoxilo*, procedimiento indiscutiblemente superior a cualquier otro por la exactitud que presenta, pero cuya ejecución exige, no sólo aparatos especiales, sino incluso una técnica complicada. Sin embargo, el principio adoptado por dicha *Farmacopea* es eminentemente científico, puesto que sólo la quinina, excepción hecha de su isómero la quinidina, encierra en su molécula el grupo *metoxilo esterificando la función fenol*; de manera que determinando cuantitativamente este grupo, se dosifica indirectamente la quinina. Se sigue de aquí que una molécula gramo de metoxilo corresponde a una molécula gramo de quinina. Pues bien; en el procedimiento ideado por J. A. Sánchez, y que describimos luego, es utilizada la *función fenólica*, bloqueada, en el alcaloide que nos ocupa, por el metoxilo. A este efecto, *desmetila la quinina* y dosifica el *alcaloide-fenol* resultante (cupreína), transformándole en una materia colorante. Esta transformación se opera por medio de la nueva reacción cromática descubierta por J. A. Sánchez, y cuyo fundamento y técnica vamos a exponer ahora.

Nueva reacción cromática de la quinina, de la quinidina y de la cupreína. Principio. Siendo la quinina el éter metílico de un alcaloide fenol (la *cupreína*), se concibe que sea posible, después de haberla desmetilado, copularla con un diazoico y obtener así una materia colorante. **Modo operatorio.** Se calientan en un tubo de ensayo, a 180°, durante cinco minutos, en un baño de glicerina, algunos miligramos de quinina, básica o salificada, con tres gotas de ácido sulfúrico al tercio; se retira el tubo del baño, se agregan 2 c. c. de agua,

1 c. c. de reactivo diazoico de p-nitroanilina y se agita. Se vierten 10 gotas de solución de hidróxido de sodio al 30 por 100; se agita de nuevo, y, finalmente, se vierten 10 gotas de ácido sulfúrico al tercio. Se obtendrá, según la cantidad de quinina existente en el ensayo, una coloración o un precipitado rojo anaranjado muy estable. En el caso en que se opere con soluciones de quinina, se deberá evaporar previamente el disolvente, adicionar tres gotas de ácido al residuo y seguir entonces el procedimiento anterior. El precipitado rojo-anaranjado es soluble en el alcohol de 95°. La sensibilidad de esta reacción es del orden del décimo de miligramo. Esta reacción es producida en las mismas condiciones por la quinidina y directamente, es decir, sin desmetilación, por la cupreína. Como es fácil de comprobar, el principio de esta reacción reposa sobre el hecho de que la quinina, así como su isómero, la quinidina, posee en su estructura molecular el núcleo *para-oxiquinoleico* esterificado por el alcohol metílico, mientras que la cupreína posee este mismo núcleo no esterificado. En cambio, la cinconina, la cinconidina y la cinconamina derivan del núcleo *quinoleico*, el cual, careciendo en absoluto de función fenol, no puede copularse con los diazoicos.

La ecuación siguiente aclarará estos datos:



Nuevo método para la dosificación de la quinina. El método de J. A. Sánchez requiere, para su ejecución, los reactivos y el material siguientes: **Reactivos:** Ácido sulfúrico al tercio. Solución de hidróxido de sodio al 30 por 100. Óxido de calcio pulverizado. Cloroformo. Alcohol de 95°. —Reactivo p. nitroanilindiazoico, preparado extemporáneamente. Este reactivo está constituido por: Solución saturada de p. nitroanilina en agua con 1 por 100 de ácido sulfúrico, 10 c. c. Solución al 10 por 100 de nitrito sódico, una gota. Agítese.

Material: Baño de glicerina, en un vaso de precipitados de una cabida de 250 c. c., que lleve un termó-

metro graduado hasta 250°. Baño de agua, en un vaso de 400 c. c. Tubos de colorimetría. Tubos de ensayo, anchos (2 cm. \times 15 cm.).

Dosificación de la quinina en el polvo de corteza de quina. Se malaxan con una varilla de vidrio, en una cápsula de porcelana, 0,10 g. de polvo de quina, con 0,20 de óxido de calcio pulverizado y 2 c. c. de agua; se lleva al baño maría hirviendo y se abandona hasta que la pasta esté completamente desecada. Se la desprende de la cápsula con la ayuda de una espátula, triturándola toda, y se la dispone en un tubo de ensayo de paredes espesas. Se vierten en la cápsula 5 c. c. de cloroformo; se calienta hasta que comience a hervir, agitando con la varilla, y se la transvasa al tubo. Se repite dos veces todavía esta operación, se cierra el tubo por medio de un tapón de caucho y se agita energicamente durante diez minutos. Se filtra sobre papel de 9 cm., recogiendo el filtrado en un tubo de ensayo ancho (2 cm. \times 15 cm.) y se evapora al baño de agua hasta desecación, teniendo cuidado de agitar continuamente el cloroformo para evitar sobresaltos y las pérdidas consiguientes. Es útil, a fin de agotar bien el polvo de quina, lavar el tubo de extracción, lo mismo que el filtro, con algunos centímetros cúbicos de disolvente; se agrega entonces este nuevo filtrado al primero, antes de comenzar la evaporación. Sobre el residuo de la evaporación se vierten 30 gotas de ácido sulfúrico al tercio y 2 c. c. de agua; se calienta ligeramente el líquido al baño maría, se le enfría y se le filtra sobre un pequeño filtro humedecido, recogiendo el filtrado en una probeta aforada de 10 c. c.; se completa hasta la señal de aforo con porciones de agua que se verterán en el tubo primero, después en el filtro, con objeto de extraer totalmente los alcaloides al estado de sulfato. Se agita el líquido para hacerle homogéneo.

Este líquido contendrá los alcaloides totales de 0,10 gramos de polvo de quina y será utilizado para la dosificación de la quinina, del modo siguiente:

Se vierte 1 c. c. del líquido en un tubo de colorimetría que se lleva al baño de glicerina (encontrándose ya éste a 120°) hasta completa evaporación del agua. Esta evaporación es acabada cuando no se desprendan ya más burbujas. Se eleva entonces la temperatura a 180° y se mantiene allí el tubo durante cinco minutos. Se retira el tubo del baño, se le enfría, se vierten allí 2 c. c. de agua, 1 c. c. de reactivo para-nitroanilindiazoico, se agita, se alcaliniza con 10 gotas de hidróxido de sodio al 30 por 100, se agita de nuevo, se acidula con 10 gotas de ácido sulfúrico al tercio, se añaden 2 c. c. de alcohol a 95° y se agita por última vez. La coloración anaranjada obtenida es comparada entonces con el tubo colorimétrico de la escala.

Preparación de la escala. La solución tipo de quinina se obtiene disolviendo 0,145 g. de sulfato ácido de quinina, químicamente pura, en agua destilada, hasta completar 100 c. c. Esta solución equivale a 0,100 g. de quinina básica con tres moléculas de agua de cristalización ($C^{20}H^{24}N^2O^8$, 3 H^2O). 1 c. c. corresponde a 0,001 g. de quinina. Porque una molécula de quinina cristalizada con 3 moléculas de agua pesa: 378, equivalente a una molécula de bisulfato ($C^{20}H^{24}N^2O^8$, SO^4H^2 , 7 H^2O) cuyo peso molecular es 548,5; de donde resulta que 1 g. de quinina corresponde a 1,45 de bisulfato (sulfato ácido).

Para preparar los tubos empleados para el contraste se procederá del modo siguiente: En 10 tubos de los empleados para colorimetría se verterá, respectivamente, 0,1, 0,2, 0,3, etc., hasta 1 c. c. de la solución titulada de quinina, utilizando una pipeta graduada en décimas de centímetro cúbico. Se agregarán en cada tubo tres gotas de ácido sulfúrico al tercio y se completa el centímetro cúbico con agua destilada; se sumergen los tubos en el baño de glicerina a 120°, hasta evapo-

ración del agua; se eleva en seguida la temperatura hasta 180° y se dejan los tubos en el baño durante cinco minutos. En seguida se les retira, se les enfría, se añade a cada uno de ellos 2 c. c. de agua y 1 c. c. de reactivo para-nitroanilindiazoico, se les agita, se alcaliniza con 10 gotas de hidróxido de sodio al 30 por 100, se acidula con 10 gotas de ácido sulfúrico al tercio, se vierten 2 c. c. de alcohol a 95° y se agita una vez más. Se obtendrá así una escala cromática de color anaranjado, con lo cual se podrán comparar los tubos a analizar.

En lugar de la escala de tubos se puede emplear el colorímetro; en este caso, basta preparar un solo tubo que contenga 1 c. c. de la solución al 0,100 g. por 100 de quinina. Con este tubo será preciso comparar en el colorímetro, y siguiendo la práctica establecida, el tubo que contiene 1 c. c. del líquido obtenido en el curso de la extracción.

Dosificación de la quinina en la tintura de quina.

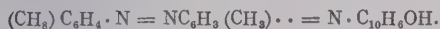
1) Se colocan en una cápsula de porcelana de 12 cm. de diámetro 0,20 g. de óxido de calcio en polvo, sobre el que se vierten 10 gotas de agua para hidratarle y después 1 c. c. de la tintura a ensayar; se mezcla el todo por medio de una varilla de vidrio y se evapora la pasta resultante al baño maría, hasta desecación. 2) Se desprende de la cápsula, con ayuda de una espátula, el polvo obtenido y se le coloca en un tubo de ensayo de paredes resistentes. Se miden 10 c. c. de cloroformo, se lava la cápsula con porciones de 2 c. c. cada una, tomadas de dicha cantidad total, y se vierte cada vez el disolvente en el tubo. 3) Se cierra éste con un tapón de caucho y se agita energicamente durante diez minutos. 4) Se filtra la solución clorotórmica a través de un papel de 7 cm. y se recoge el filtrado en un tubo de ensayo ancho (2 cm. \times 15 cm.); se lava el primer tubo con 2 c. c. de cloroformo, que son filtrados a su vez, y se evapora al baño maría, hasta desecación, la solución clorotórmica que contiene los alcaloides totales de la tintura. Es preciso tener cuidado de agitar constantemente el tubo para evitar las proyecciones que podrían producirse. 5) Se vierten sobre el residuo 30 gotas de ácido sulfúrico al tercio, se añaden 2 c. c. de agua, se calienta ligeramente el tubo al baño, se agita, se filtra el contenido sobre un pequeño filtro y se recoge el filtrado en un tubo o una probeta aforada de 10 c. c.; se completa hasta el enrase con agua que se hace pasar previamente por un tubo, después por un filtro, con objeto de lavar bien estos instrumentos y, finalmente, se agita el líquido para hacerlo homogéneo. 6) Se separa, con ayuda de una pipeta, 1 c. c. de este líquido, se le vierte en un tubo para colorimetría, que se coloca en el baño de glicerina a 120° hasta evaporación del agua; se eleva entonces la temperatura durante cinco minutos. Se verá que el residuo toma el color de la madera. Se retira el tubo del baño, se le enfría, se vierten en él 2 c. c. de agua y después 1 c. c. de reactivo para-nitroanilindiazoico, se agita, se vierten 10 gotas de solución de hidróxido de sodio al 30 por 100, se agita, y se agregan por último 10 gotas de ácido sulfúrico al tercio y 2 c. c. de alcohol.

Se obtendrá una coloración naranja, tanto más intensa cuanto mayor sea la proporción de quinina en el ensayo. Esta coloración corresponde a 0,1 c. c. de la tintura analizada; será preciso compararla, coloriméricamente, con la escala de los tubos *étalons* cuya preparación hemos indicado precedentemente, o bien por medio del colorímetro.

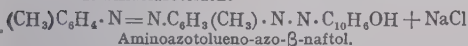
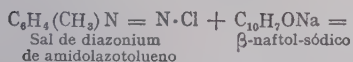
Dosificación de la quinina en el extracto líquido de quina. Se diluye el extracto con alcohol de 60° C., en la proporción de 1 c. c. : 9 c. c. de alcohol, y se trata 1 c. c. de esta dilución como ha sido indicado para el caso de las tinturas de quina. Se debe multiplicar la cantidad obtenida por 10.

Observaciones. Para la dosificación de la tintura y del extracto fluido se puede substituir el método descrito por el siguiente, en el cual se reemplaza el hidrato cálcico por la solución de hidróxido de sodio al 30 por 100. Se mide 1 c. c. de la tintura (o del extracto diluido 1:9 en alcohol de 60°); se vierte en un tubo de ensayo con 10 gotas de lejía de sosa al 30 por 100 y 5 c. c. de agua destilada; se mezcla el líquido en un tubo extractor, en donde se habrán puesto de antemano 10 c. c. de cloroformo. Se agita energicamente durante diez minutos, se deja reposar y decantar; se filtra la capa cloroformica, que arrastrará, disueltos, los alcaloides; este filtrado se recibe en un tubo de ensayo ancho (2 cm. por 15 cm.). Se practica una nueva extracción con 5 c. c. de disolvente, que es añadido al líquido anterior, y se continúan las operaciones según el método que ya hemos explicado. Los resultados obtenidos son perfectamente concordantes. Es casi superfluo añadir que la reacción cromática de la quinina de J. A. Sánchez es aplicable a la quinidina previamente desmetilada, puesto que ésta es un isómero de la primera. Es también aplicable directamente a la cupreína. Sin embargo, las cortezas de quina oficiales son muy pobres en quinidina y pueden ser consideradas exentas de cupreína. Pero si se tuviese, no obstante, que separar la quinidina de la quinina, sería preciso precipitarla en el residuo de la evaporación cloroformica por medio de una solución de yoduro alcalino. La extracción de la quinina no se practica más que a continuación. En cuanto a la cupreína, si se quiere reconocer su presencia en el polvo de quina o en una sal de quinina, bastará practicar la reacción directamente sin desmetilar sobre la solución acuosa de los alcaloides. Si existe cupreína, la reacción dará un resultado positivo.

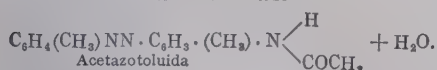
ROJO ESCARLATA (*azodermina*, *escarlata R*, *aminoazotolueno*, *acetazololuida*). La acción cicatrizante del rojo esarlata (*Scharlachrot*, *rubrum scarlatium*, *escarlata medicinal*, *escarlata Biebrich*, *epimol*, *sudán IV*) fué descubierta por Fischer en 1906. Químicamente considerada, es el aminoazotolueno-azo-β-naftol, cuya fórmula es:



El principal producto de partida para obtener rojo esarlata es el aminoazotolueno:



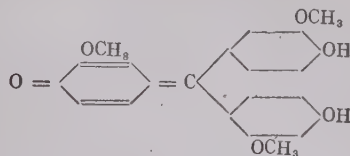
El aminoazotolueno posee las mismas propiedades cicatrizantes que la esarlata R, sólo que es tóxico, debido a la función aminada libre que posee. Ha habido, pues, que buscar el medio de inutilizar el efecto nocivo de esta función, y se ha conseguido acetilando el aminoazotolueno. Se ha obtenido de este modo la acetazololuida:



El producto no es tóxico y posee las mismas propiedades cicatrizantes. Ha recibido el nombre depositado de *azodermina* Agfa.

RUBROFENO. Este producto es un colorante del grupo del triifenilmetano, o sea el trimetóxidioxio-

trifenilmetano o trimetoxi-aurina, según se desprende de la fórmula siguiente:



La base colorante es un polvo de color rojo obscuro, cristalino, de un punto de fusión de 251°, siendo difícilmente soluble en el agua y el alcohol. Para los fines de la inyección se emplea el compuesto de bisulfito de sodio, soluble en el agua en la proporción al 0,3:5. La toxicidad del preparado es pequeña; por vía intravenosa alcanza la dosis letal en el conejo de 0,30 g. por kilo; al interior no tienen aún efecto tóxico dosis de 2 g. por kilo. El colorante es eliminado por los riñones; se comprueba en la orina ya después de media hora, y veinticuatro horas después está eliminado ya casi por completo.

El principal campo de indicaciones del rubrofeno lo constituye la llamada tuberculosis quirúrgica, con el gran grupo de las tuberculosis de las partes blandas (glándulas, piel, intestino, riñones, etc.), así como las tuberculosis de las articulaciones y de los huesos. Según los resultados que se obtienen mediante el tratamiento por el rubrofeno, las tuberculosis de las partes blandas son las que mejor responden al mismo. Junto al fundamental trabajo de von Sailer (*Fortschr. d. Therap.*, 1938, núm. 7, pág. 350; citado en *A. M.*, 1939, página 350), son de mencionar las publicaciones de R. Volk, W. von Schosserer, L. von Szenthe, A. Liesko y K. Hinterleitner, J. Fürész y Mathieu. El colorante se puede usar al interior en forma de tabletas, en inyecciones intravenosas, y al exterior en ungüento al 5 por 100. En lo que se refiere a la dosificación, Volk administra diariamente 4-8 tabletas de 0,15 g., hasta un total de 600-800; intercala luego un descanso de tres semanas y prosigue el tratamiento. L. von Szenthe aplica semanalmente 2-3 inyecciones intravenosas, empezando por 1 c. c. y aumentando a 3; al mismo tiempo se dan tabletas en dosis de 3-4 al día, según el peso de los pacientes. Según el trabajo publicado recientemente por K. von Sailer, estas dosis son demasiado bajas, y considera como dosis semanal óptima la de unos 7 g.; a su juicio, el tratamiento más eficaz es el combinado, por ejemplo, al interior y en inyecciones, o al exterior (pomada al 5 por 100), y en inyecciones, por ejemplo, en la tuberculosis de la piel.

SACAROSA, GLUCOSA Y LACTOSA. SU DIFERENCIACIÓN. Para distinguir la lactosa de la glucosa se emplea corrientemente el acetato plúmbico. Pero los procedimientos fundados en el empleo de la sal de plomo indicada no siempre nos suministran resultados satisfactorios. Por tal causa, E. A. Lum, después de múltiples pruebas, dió a conocer el procedimiento siguiente para poder identificar fácilmente cualquiera de los tres azúcares cuando existe duda acerca de la presencia de alguno de ellos; debe tenerse en cuenta, sin embargo, que este ensayo sólo sirve para su identificación aislados, no en mezcla, debiendo estar en la proporción del 10 por 100 de la solución.

Diferenciación de la sacarosa, de la lactosa y glucosa. A 1 c. c., aproximadamente, de una solución deben añadirse unas pocas gotas de la solución de hidrato potásico al 5 por 100, y entonces 1 c. c., aproximadamente, de una solución de ácido picrico al 1 por 100. En todos los casos se produce un precipitado cristalino fino, debido a la acción entre el álcali y el ácido; pero, calentando, solamente la glucosa y la lactosa muestran un color rojizo obscuro, debido al ácido picrámi-

co. La sacarosa da solamente un ligero pardeamiento. Este ensayo se emplea ocasionalmente para la investigación de la glucosa en la orina.

Distinción entre la glucosa, lactosa y sacarosa. En cada caso se toma, aproximadamente, 1 c. c. de una solución al 10 por 100 del azúcar empleado; se añaden, aproximadamente, 0,12 g. de resorcina, y entonces ácido sulfúrico concentrado (aproximadamente, 1,5 centímetros cúbicos) hasta que el líquido oscurece. Se calienta el líquido hasta que se colorea; si la coloración no se produce rápidamente, se deberán añadir unas gotas más de ácido. Se produce un color rojo en todos los casos, acompañado de algo de carbonización en el caso de la sacarosa. Lo siguiente sirve para distinguir los tres azúcares: a) El líquido se pone casi inmediatamente muy turbio y se produce un tinte pardo: sacarosa. b) Antes del enfriamiento, y por reposo, se produce un enturbiamiento: glucosa. c) Por enfriamiento y reposo el líquido permanece transparente: lactosa. Los ensayos fueron repetidos varias veces, obteniéndose resultados concordantes. Las reacciones son fácilmente observadas, y el ensayo requiere poco tiempo y sólo un tubo de ensayo para efectuarlos. Si alguna duda existe, como la presencia de una turbidez en el caso de la glucosa, se puede emplear un control, poniendo una cantidad equivalente de glucosa en las mismas condiciones que la muestra original.

SANTONINA. SU EVALUACIÓN EN EL SANTÓNICO. P. S. Massagetow dió a conocer el procedimiento siguiente: Mézclense en un mortero 5 g. de la droga, finamente pulverizada, con 1 g. de cal viva. Trasvasar a un matraz cónico, con 250 c. c. de agua destilada, y llevar a la ebullición durante diez minutos; después, pasar por un Buchner y lavar sobre el filtro con 250 c. c. de agua caliente. El líquido filtrado se lleva a una ampolla de decantación, después de añadir 20 c. c. de ácido clorhídrico ($D = 1,12$), y se hacen varias y sucesivas extracciones con cloroformo (porciones de 50, 30, 20 y 20 c. c.). Las soluciones clorofórmicas se trasladan a otra ampolla de decantación y tratan con 50 c. c. de Na OH al 4 por 100; se decanta, decolora y filtra en un matraz cónico de 300 c. c. Se procede a la destilación del cloroformo en baño maría. El residuo se disuelve en 102 c. c. de alcohol, y, después de añadir 100 c. c. de agua, se concentra hasta 60-70 c. c. Se deja en reposo en lugar fresco, para que cristalice. Transcurridas dieciséis a veinticuatro horas, se filtra, seca el filtro y su contenido a 100-105° y se trata el contenido con un poco de cloroformo; la solución clorofórmica que resulte se lleva a un cristallizador tarado, haciendo la pesada después de la evaporación y enfriamiento. Al peso resultante se añaden 0,0002 g. n., siendo n el número de centímetros cúbicos del último filtrado alcohólico, el más saturado de santonina. El punto de fusión de los cristales de santonina pura así obtenida es de 168-170°.

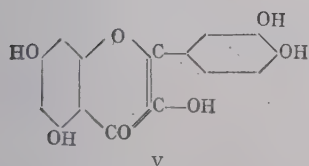
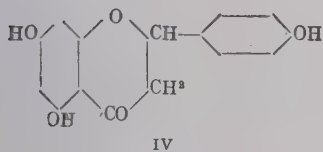
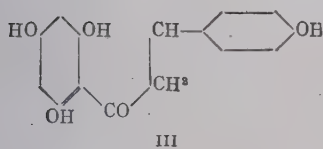
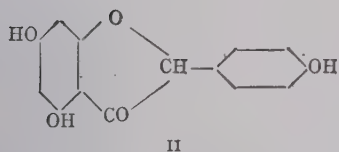
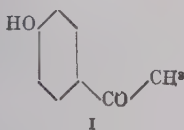
SOFORICÓSIDO. (NUEVO HETERÓSIDO DE LOS FRUTOS DE «SOPHORA JAPONICA» L.) Los frutos de *Sophora japonica* están constituidos por una vaina que presenta tabiques formados por estrangulación. El número de semillas es variable; por término medio, presentan de 5 a 10. C. Charaux y J. Rabaté, descubridores del nuevo heterósido, dicen que estos frutos, en París, donde han trabajado para su preparación, maduran difícilmente; allí existen, como en Madrid y gran número de ciudades españolas, numerosos ejemplares de árboles bien desarrollados. Los autores han recogido las vainas todavía verdes; son entonces muy succulentas y encierran una gran proporción de agua. Estos frutos han sido analizados enteros; dicen que sería interesante analizar separadamente la semilla y el pericarpio, y esto en diversas épocas de la maduración. Ningún trabajo ha sido efectuado sobre estos frutos; las cortezas, las yemas y las hojas de *Sophora japoni-*

ca L. han suministrado la primera materia para numerosos ensayos, que han permitido descubrir en ellas la presencia, entre otros productos, de un heterósido y de un alcaloide: la *soforina*. Desde hace largo tiempo, uno de los descubridores del nuevo producto (C. Charaux) había descubierto en estos frutos un heterósido. Vuelto a emprender su estudio, pudo ser terminado su análisis químico; lo han denominado *soforicósido* para recordar su origen y diferenciarle del antiguo *soforósido* (soforina), idéntico al rutósido. **Modo de obtención.** Es muy sencillo. La describen así Charaux y Rabaté: 4,800 kg. de vainas verdes son introducidas en 10 litros de alcohol de 80° hirviendo. Después de 20 minutos de ebullición, se decanta el alcohol hirviendo y el marco, machacado, es tratado por alcohol en las mismas condiciones. Las soluciones alcohólicas así obtenidas se filtran rápidamente para recoger un precipitado cristalino formado por el *soforicósido* impuro (peso, 24 g.). El alcohol se destila al baño maría y la solución acuosa obtenida se vierte tibia en su volumen de éter y se agota por este disolvente. Se forma casi instantáneamente un precipitado constituido por cristales muy finos de *soforicósido*. Se abandona al aire libre, durante ocho días, y se recogen los cristales sobre un filtro de Büchner; son lavados con agua, y, después, con éter. Después de la desecación se obtiene un polvo cristalino blanco, ligeramente teñido en verde por algo de clorofila, pesando 61 g. Es el *soforicósido* bruto. El rendimiento total se aproxima al 2 por 100. También es posible preparar el *soforicósido* en frío. Las vainas, muy succulentas, se exprimen en la prensa. El marco, desleído en agua, es exprimido de nuevo. Los líquidos acuosos se reúnen; son ligeramente turbios, de sabor amargo, y por reposo o, más rápidamente, por ebullición, abandonan un precipitado blanco, que está constituido por el *soforicósido* bastante impuro. Las aguas madres, coloreadas en amarillo, encierran glucósidos flavónicos, cuyo estudio sería interesante.

Purificación. La preparación del *soforicósido* es muy fácil; los rendimientos son excelentes, teniendo en cuenta la escasa solubilidad de este heterósido en el agua. La purificación, por el contrario, es muy difícil, y ha producido a Charaux y Rabaté numerosos sinsabores. En efecto, si el *soforicósido* es muy poco soluble en el agua, es igualmente casi insoluble en la mayoría de los disolventes orgánicos usuales; después de muchos tanteos, han adoptado el procedimiento siguiente: Los productos brutos obtenidos más arriba contienen, junto con el *soforicósido*, una pequeña cantidad de lípidos y de clorofila. Después de la pulverización y desleimiento con arena, se coloca el producto en la alargadera de un aparato de Kumagawa. El polvo es agotado entonces por el alcohol de 95°. Al cabo de una hora, el alcohol de agotamiento se decanta; es separado, por lo que encierra la totalidad de los lípidos y de la clorofila, disolviéndose al cabo de este tiempo sólo una débil proporción de *soforicósido*. El agotamiento es entonces continuo durante 10 horas con nuevo alcohol a 95°. El *soforicósido* cristaliza en el matraz a medida que la solución se satura. Al cabo de este tiempo, se puede recoger de 5 a 6 g. de un producto ya muy puro. Basta repetir por segunda vez esta operación para obtener el *soforicósido* puro. El rendimiento de los frutos en *soforicósido* puro es de 1,5 por 100, aproximadamente.

Propiedades físicas. El *soforicósido* forma pequeños prismas blancos, sin olor ni sabor, que funden instantáneamente a + 297,5° en el bloque Maquenne. Cristaliza *anhidro*. Los cristales son muy débilmente solubles en el agua, alcohol, ácido acético; en caliente, la solubilidad en estos disolventes es notable para el alcohol o el ácido acético, pero aún débil para el agua. Sin embargo, es de observar que la solubilidad en el alcohol diluido es mucho mayor que en el alcohol concentrado.

Propiedades químicas. El soforicósido no contiene nitrógeno. No posee reacción de coloración bien característica. Se disuelve fácilmente en la sosa, coloreándose en amarillo; el amoníaco lo disuelve mal y se colorea débilmente en amarillo; es soluble en el carbonato de sodio al 15 por 100, pero la disolución se efectúa con gran lentitud. El ácido sulfúrico lo disuelve, coloreándose en amarillo anaranjado. El percloruro de hierro diluido colorea una disolución alcohólica de soforicósido adicionada de agua en rojo vinoso poco intenso; esta coloración vira al naranja por adición de dos gotas de CO^3Na^3 al 15 por 100. Estas reacciones indican la naturaleza fenólica del soforicósido. Siendo el soforicósido casi insoluble en el agua, es difícilmente hidrolizable por los ácidos diluidos, y su hidrólisis puede no aparecer si se opera en las condiciones habituales. La emulsina lo desdobra fácilmente en glucosa y soforicol. Es, pues, un glucósido *B*. El soforicol es desdoblado por los álcalis concentrados en caliente, en floroflucinol y en ácido p-oxifenilacético; es idéntico al genisteol, obtenido por Perkin y Newbury de *Genista*



El soforicósido es, pues, un heterósido nuevo que se desdobra en glucosa y genisteol. Como lo demuestra la fórmula II, el genisteol es un cuerpo intermedio interesante entre las cetonas, como el piccol I, y los chalconas III (floretol), las flavanonas IV (naringetol) y los flavonoles V (quercetol). El soforicol forma cristales blancos que funden instantáneamente en el bloque Maquenne a $+307,5^\circ$. Mientras que el soforicósido es anhidro, el soforicol es ligeramente hidratado. 1 g. de producto desecado al aire pierde en el vacío a $+80^\circ$ en dos horas, 0,02 de agua, que vuelve a tomar íntegramente por una exposición de tres días al

aire. El soforicol encierra 2 por 100 de agua de cristalización. El soforicol es muy poco soluble en el agua. El alcohol y el ácido acético lo disuelven poco en frío; en caliente, la solubilidad es mayor y permite buenas cristalizaciones. El percloruro de hierro diluido colorea una solución alcohólica diluida en rojo vinoso: la tinta pasa al rojo anaranjado por adición de algunas gotas de una solución de carbonato de sodio. El soforicol es soluble en los álcalis, coloreándose en amarillo de modo menos intenso que el soforicósido. No se disuelve en las soluciones de CO^3Na^3 al 15 por 100. El amoníaco no lo disuelve. El ácido sulfúrico lo disuelve y se colorea en amarillo.

TEOBROMINA (MÉTODO ARGENTIMÉTRICO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA). Después de estudiar los métodos actualmente en uso, J. Miko propone el que vamos a describir para la determinación de la teobromina en estado de salicilato teobrominosódico: En un matraz aforado de 100 c. c. se introducen 0,5 g. de la substancia a ensayar, con 10 c. c. de agua. Añádase 1 c. c. de ácido nítrico 5 N y se deja en reposo durante algunos minutos. Agréguese 2 c. c. de amoníaco 5 N; agítese, y luego, 30 c. c. de solución N/10 de nitrato sódico. Calientese hasta la ebullición durante quince minutos. Enfriese y complétese hasta la señal. Filtrense 50 c. c., tirando los primeros centímetros cúbicos, y valórese el exceso de nitrato argéntico por el método del sulfocianuro. El factor es 0,01801 de teobromina por centímetro cúbico N/10.

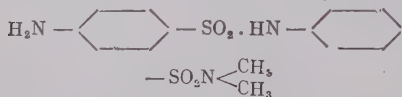
TETRACLORURO DE CARBONO. SU INVESTIGACIÓN EN EL CLOROFORMO. Pocas son las *Farmacopeas* que se ocupan de la caracterización del tetracloruro de carbono en el cloroformo; que sepamos, sólo indican ensayos conducentes a tal fin la *Farmacopea francesa*, la *suiza* de 1933 y la *danesa*, también de 1933. El de la última, debido a E. Høst Madsen, consiste en lo siguiente: «Se destilan 20 g. de cloroformo en un matraz de destilación fraccionada, hasta que no quede más que aproximadamente 1 c. c. en el matraz; 1,00 g. de este residuo, agitado con 150 g. de agua, debe disolverse completamente.» El principio de este procedimiento tan sencillo está basado en la diferencia entre los puntos de ebullición del cloroformo ($60-62^\circ$) y del tetracloruro de carbono ($70-77^\circ$) y en la diferencia de solubilidad en el agua (cloroformo, alrededor de 1 por 140; tetracloruro de carbono, 1 por 1250). Naturalmente, por una sola destilación no se obtiene una separación completa de las dos substancias; pero la separación realizada basta para descubrir la presencia de tetracloruro de carbono por la menor solubilidad en el agua de este último compuesto. La sensibilidad del método en las condiciones dadas por la *Farmacopea danesa* es de 2 por 100. Con 3 por 100 se obtiene, después de agitación, un líquido opaco y gotas insolubles en el fondo de este líquido; con 2 por 100 se obtiene una opalescencia muy clara, pero no gotas insolubles; con 1 por 100 se obtiene un líquido de una opalescencia apenas perceptible aún. Pero si se varían algo las condiciones indicadas por la *Farmacopea*, continuando la destilación hasta obtener un residuo de sólo 0,5 c. c. y si se agita este residuo con 150 veces su peso de agua, se obtiene incluso con 1 por 100 un líquido de una opalescencia muy clara. La ventaja de este procedimiento, en comparación con los otros métodos propuestos, reside en el hecho de que los resultados son siempre claros e indiscutibles y en que no se opera con un disolvente más o menos saturado de la impureza que es preciso investigar. Añadamos que este ensayo se efectúa rápidamente: la destilación no dura 10 minutos, y una agitación de dos minutos basta para obtener una disolución completa del cloroformo.

TILOSA. Con este nombre se encuentran en el comercio, desde hace algún tiempo, derivados de la celulosa que constan casi exclusivamente de metilcelulosas.

Aunque estas nuevas combinaciones de la celulosa se emplean principalmente para fines técnicos, se pueden usar sin reparo ciertas clases de tilosa para preparaciones medicinales. Así informan K. Kaiser y W. Kern sobre buenos resultados del empleo de la tilosa S L 5. Como emulgente, para emulsiones de aceite de parafina, y de tilosa S 25 y saponina, para emulsiones de aceite de hígado de bacalao.

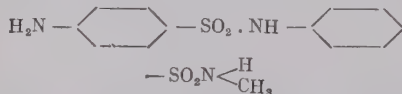
TIMOL (VALORACIÓN DEL). C. D. Bordeisnn ha dado a conocer un procedimiento para la determinación cuantitativa del timol, cuyo fundamento es la formación de un acetato timol-dimercúrico por la acción del acetato mercúrico sobre el timol. El *modus operandi* es el siguiente: En un frasco cónico de 25 c. c. se disuelven 0,5 g. de HgO en 1,5 c. c. de ácido acético glacial, y después se añade 0,1 g. de timol; se agita hasta disolución. Seguidamente se agrega 1 c. c. de agua y se calienta en baño maría, hirviendo durante media hora y teniendo provisto el recipiente de un largo tubo como refrigerante. Después del enfriamiento se diluye, y transcurridos cinco o diez minutos se filtra el compuesto mercúrico formado por un filtro exento de cloro, en un frasco de 250 c. c., lavando el filtro con agua caliente que contenga 1 por 100 de ácido acético; se añade NO^3H y se diluye hasta un total de 150-160 centímetros cúbicos, valorándose el mercurio con sulfocianuro amónico N/10, con sulfato félico como indicador. El viraje es amarillo pardo y no rojo, debido a la presencia de ácido acético; mas no sale nunca absolutamente limpio. Los resultados son aceptables, mientras que por el procedimiento Messinger y Vortmann los resultados son discordantes.

ULIRÓN y NEO-ULIRÓN. El ulirón es un producto cristalino, de color blanco, cuya fórmula constitutiva es la siguiente:



es decir, que se trata del 4-(4'-aminobenzolsulfonamido)-benzolsulfondimetilamido. Su punto de fusión es de 194°. Se disuelve fácilmente en la acetona, pero difícilmente en el alcohol. Es sólo difícilmente soluble en el agua; pero, en cambio, lo disuelven fácilmente los disolventes alcalinos, como, por ejemplo, la lejía de sosa diluida; 1 g. de ulirón es soluble en 2,81 c. c. de solución normal de sosa.

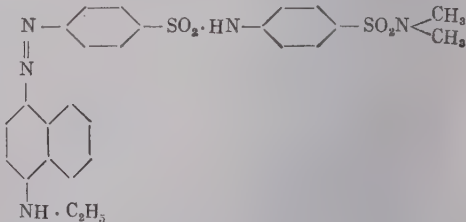
El neo-ulirón es igualmente un producto blanco, cristalino, que tiene la siguiente composición:



de modo que se trata del 4-(4'-aminobenzolsulfonamido)-benzol-sulfon-monometilamido. Su punto de fusión se halla entre 142 y 144°. La solubilidad del neo-ulirón en el alcohol y la acetona corresponde casi exactamente a la del ulirón en estos medios disolventes. Se disuelve, asimismo, fácilmente en los disolventes alcalinos, como la lejía de sosa diluida; 1 g. de neo-ulirón es soluble en 2,9 c. c. de solución normal de sosa. Puesto que la sal sódica, tanto del ulirón como del neo-ulirón, es muy inestable y se descompone por la acción del ácido carbónico del aire, se recomienda no emplear estos compuestos o sus soluciones acuosas más que en estado de reciente preparación. El descubrimiento del ulirón y neo-ulirón está relacionado con los trabajos que llevaron a la introducción del prontasil. Como el de éste, fué realizado en los laboratorios de Elberfeld, de la Casa Bayer, de cuyos informes son tomados los da-

tos que figuran en este artículo. La adquisición del prontasil y de otros compuestos sulfamídicos permitió por primera vez una lucha eficiente, sobre todo contra las infecciones estreptocócicas, si bien mostró también una apreciable actividad frente a las infecciones estafilocócicas, neumocócicas y, en especial, las colibacilares. Proseguidos los estudios adquiridos por Mietzsch, Klarer y Domagk en la investigación del prontasil, es descubierta por los mismos investigadores una nueva agrupación química: la de los sulfamidos, de la cual el ulirón representa el producto más conocido. Este preparado acusa contra las infecciones estafilocócicas, meningocócicas y las distintas provocadas por anaerobios, pero en especial contra la blenorragia del hombre y de la mujer, una actividad quimioterápica que supera a cuantos medicamentos se han utilizado hasta el día. Ya los primeros ensayos clínicos efectuados con este preparado mostraron que los conocimientos referentes a la forma más adecuada de empleo de los preparados de prontasil, adquiridos durante los años que ya llevaban utilizándose en clínica estos medicamentos, no eran, ni con mucho, transmisibles al ulirón, sino que la quimioterapia antigonocócica por los derivados de la serie sulfamídica tenía que ser realizada sobre puntos de vista completamente nuevos. El sucesivo desenvolvimiento de la agrupación química descubierta en el ulirón condujo al neo-ulirón, el cual, con relación al ulirón, posee, además de una eliminación especialmente rápida, la ventaja de garantizar una cifra de curaciones considerablemente más elevada ya después del primer ciclo de tratamiento de 12 g., poniendo así al médico en condiciones de conseguir la curación definitiva de un porcentaje extraordinariamente elevado de enfermos blenorragicos. Tanto en un producto como en otro, hay que tener en cuenta la dosificación, ya que, como se comprenderá, quimioterápicos de acción tan intensa sobre las bacterias tienen que presentar forzosamente cierta toxicidad sobre el organismo afecto, por lo que al emplearlos en un tratamiento buscaremos hermanar la seguridad del éxito con el máximo de tolerancia. Igualmente, y para que no haya, sobre todo, acciones secundarias, hay que evitar, no sólo una hiperdosificación o la observancia de pausas demasiado cortas, sino que deberemos tomar todas aquellas medidas de precaución indispensables en la terapéutica local de la blenorragia (evitación del alcohol, del abuso del tabaco, esfuerzos físicos, etc.).

Comprobación y determinación de los preparados de ulirón en orina, sangre y líquido cefalorraquídeo. 1). *Determinación cualitativa.* Un procedimiento sencillo para la investigación del ulirón es el siguiente, que se basa en la transformación en diazo del grupo amino libre del ulirón y sucesivo acoplamiento con clorhidrato de etil- α -naftilamina a una materia colorante roja de la siguiente fórmula:



Esta prueba corresponde al método propuesto por Marshall, Cutting y Emerson para la demostración de la p-aminofenilsulfamida (prontalbina). (*Journ. Amer. Med. An.* 1937, t. 108). 1 c. c. de orina reciente es mezclado con 4-5 gotas de ácido clorhídrico diluido (ó 1 c. c. de solución normal de CH_3), dos gotas (0,1 centímetros cúbicos) de nitrato sódico al 1 por 100,

algunos cristales de urea (0,1 c. c. de ácido sulfamídico al 0,2 por 100) y 1 c. c. de clorhidrato de etil- α -naftilamina al 0,30 por 100. A cada adición, agítese la mezcla durante algunos minutos. Si al cabo de dos minutos a lo sumo de ser añadida a la mezcla anterior la última substancia se produce una coloración rojo-violácea, se tendrá la prueba de que la orina contiene ulirón o neo-ulirón u otro preparado de la serie sulfamídica. Pero si en este tiempo la coloración no cambia o sólo vira desde un tono naranja claro hasta un matiz pardo débil, hay que descartar la presencia de ulirón en la orina examinada. Si transcurrido algún tiempo la coloración producida se deposita en forma de un sedimento rojizo obscuro, se tendrá la prueba absolutamente cierta de que se trata de ulirón o sus compuestos. En caso de una concentración débil de ulirón o neo-ulirón se presenta también a lo sumo una débil opalescencia.

2) *Determinación cuantitativa.* La determinación cuantitativa del ulirón en los líquidos orgánicos, según el método de Hecht, se basa asimismo en la reacción propuesta para la determinación cualitativa. Para la buena marcha de la característica reacción colorante es esencial, antes de agregar el componente de acoplamiento, haber destruido el exceso de nitrito, lo que, como ya se indica en el método cualitativo, se efectúa por la adición de urea o, con mayor rapidez todavía, de sulfonamidos ácidos. Solamente así es impedida la formación de compuestos nitrosos, que por su color amarillo y difícil solubilidad entorpecerían la confrontación colorimétrica. En caso de reacción ácida, la materia colorante que se produce es insoluble en el agua y precipita con rapidez, incluso a débil concentración, con alteración de su tonalidad. De aquí la necesidad de añadir a la mezcla alcohol metílico, con la que se logra estabilizar la coloración producida. Pero tampoco entonces se encuentra la materia colorante netamente en solución molecular dispersa, ya que la tonalidad es dependiente de la concentración; en fuertes concentraciones el matiz tira a azul y en grandes diluciones es un rojo vivo que vira a rojo ladrillo. Esta particularidad hace preciso verificar una confrontación colorimétrica de la solución *test* con respecto a una prueba *standard* de, a ser posible, igual concentración. En casos de mayores concentraciones es también factible, por adición suplementaria de un álcali, diluir la materia colorante bajo un virado de la coloración a amarillanaranjado. Un control de la primera lectura colorimétrica por una segunda efectuada después de la adición del álcali aumenta la seguridad del valor hallado. El ulirón es eliminado con la orina al igual que la prontalbina, sólo en parte en forma libre, es decir, en la forma que reacciona con el nitrito. En cuanto a la prontalbina, otra porción de este preparado es eliminada en forma acetilada. También de ulirón se encuentran en la orina, después de la hidrólisis, valores más altos, lo que hace suponer, por consiguiente, que una parte debe existir en forma combinada, y con la mayor probabilidad igualmente como compuesto acetilado. Partiendo de esta base fué propuesto el método mejor para disociar el acetil-ulirón. Esta disociación se produce con facilidad, pero la saponificación tiene que ser efectuada entonces muy a fondo.

Técnica. A) *Orina.* Después de la administración de grandes dosis de ulirón, se observa frecuentemente que la orina, dejada en reposo, deposita un abundante sedimento. Si el análisis se efectúa sobre orina no reciente, deberá ser ésta bien agitada antes de extraer las porciones que se precisen para la prueba. a) *Comprobación directa (ulirón libre).* A una prueba de orina se agrega una cantidad igual de solución decinormal de sosa, con lo que entra en solución todo el ulirón que contiene dicha orina. A continuación se agregan ocho volúmenes de solución doble normal de ClH, obteniéndose de esta forma una dilución ácida

al décimo de la orina emitida, en la que el ulirón precipita, aun en las mayores concentraciones existentes, sólo después de mucho tiempo. A cada centímetro cúbico de esta disolución se le agregan las siguientes substancias: 1) 0,1 c. c. de solución de nitrito sódico al 1 por 100. Si la solución de nitrito sódico no es reciente, se recomienda, después de agregar ésta, practicar una comprobación de la prueba de orina con papel de yoduro de almidón, que debe tomar un color azul. 2) 1 c. c. de ácido sulfamínico al 0,2 por 100 ($\text{NH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H}$). Con ello se destruye casi instantáneamente el nitrito no gastado con ligera producción de gases (nitrógeno). En su lugar puede emplearse igualmente 1 c. c. de urea al 0,2 por 100, recomendándose, en este caso, esperar más tiempo a que el nitrito sea destruido, lo que se puede comprobar con el resultado de la reacción al papel de yoduro de almidón. 3) 1 c. c. de clorhidrato de etil- α -naftilamina al 0,3 por 100. Esta solución preparada por ebullición y filtración debe ser empleada a menudo recién obtenida. Inmediatamente después de agregada se manifiesta la coloración. 4) Se completa la prueba a 10 c. c. con alcohol metílico. Además, se tratan en la misma forma exactamente que las pruebas de orina diluciones de una solución *standard* de 0,1 g. de ulirón en 0,1 c. c. de solución normal de sosa y diluciones adecuadas de ella. Dos pruebas que, a simple vista, muestran la misma intensidad de color, se leen coloriméricamente. El colorante formado se conserva muy bien con este procedimiento; sin embargo, se recomienda proceder pronto a la comparación colorimétrica, puesto que después de algún tiempo puede presentarse en las soluciones un ligero enturbiamiento.

Cálculo. Concentración de ulirón en la prueba de orina:

Nivel de la intensidad de la prueba <i>standard</i> .	} Concentración de ulirón de la prueba <i>standard</i> .
Nivel de la intensidad de la prueba de la orina.	

b) *Comprobación mediante hidrólisis (cantidad total de ulirón).* A una prueba de orina (por lo menos 10 c. c.) se agrega la misma cantidad de solución medio normal de ClH hasta 10 volúmenes, siguiéndose a continuación el mismo procedimiento que el indicado en el inciso a). Como comparación sirve la misma solución *standard*. Con esta reacción la orina normal no da una solución terminal completamente incolora. Por una parte, a pesar de la dilución en orinas fuertemente coloreadas, no desaparece por completo su color normal, y, por otra parte, también la orina normal contiene en pequeñas cantidades substancias que dan una reacción colorimétrica parecida a la del ulirón. Según las experiencias hasta ahora recogidas, puede por ello aparentar la orina un contenido de hasta 0,01 por 100 de ulirón. Además, es probable que en las pruebas de orina albuminosa haya otras posibilidades de error. El empleo del fotómetro de Pulfrich hace superflua en cada caso la preparación de las soluciones *standard* comparativas si se sigue el siguiente procedimiento: Después de la adición del clorhidrato de etil- α -naftilamina (véase subinciso 3), se completa la prueba, en vez de con alcohol metílico, con agua a 9 c. c.; se agregan después 2 c. c. de solución medio normal de sosa que alcalinizan la mezcla y se agita por último la materia colorante formada con 10 c. c. de etil-acetato. Después de la separación de los líquidos es vertida la solución del etil-acetato (éter-acético) en una cubeta y medida su extinción con el filtro S50. Con un grosor de capa de 1 c. c., un valor de extinción de 0,990 corresponde a un contenido en la orina de 10 mg. por 100 de ulirón.

B) *Sangre.* Conforme a la prescripción de Marshall y colaboradores, para la sulfonamida se juzgó ade-

cuado el siguiente método: 1 c. c. de sangre total o plasma, o bien suero, se vierte a gotas en 9 c. c. de alcohol absoluto, dejando la mezcla en reposo después de agitarla durante diez minutos. A continuación se filtra. A 5 c. c. del filtrado se agregan sucesivamente: 1 c. c. de solución normal de ácido clorhídrico; 0,1 c. c. de nitrito sódico al 1 por 100; 1 c. c. de ácido sulfamínico al 0,2 por 100. En la misma forma que para la sangre son tratadas las soluciones *standard* de ulirón (unos 0,001-0,01 por 100) y utilizadas para el ensayo colorimétrico. Parece más indicado obtener las pruebas *standard* agregando a la sangre normal o suero una cantidad determinada de ulirón. Para la demostración del ulirón en la sangre con el fotómetro de Pulfrich se procede como sigue: A 5 c. c. del filtrado de alcohol-sangre se agrega 1 c. c. de agua, reduciendo luego el todo al baño maría en ebullición, a 1 c. c. aproximadamente. A continuación se le agregan los reactivos CH, nitrito sódico, ácido sulfamínico o urea y clorhidrato de etil- α -naftilamina en las concentraciones mencionadas anteriormente, completando luego la prueba a 9 c. c. con agua, para después, al igual que se hizo en la determinación del ulirón en la orina, agregar 1 c. c. de solución medio normal de sosa, agitar la materia colorante con 10 c. c. de etil-acetato y proceder a la fotometría con el filtro S50. La materia colorante se mantiene estable durante varios días en la solución de etil-acetato, bajo el supuesto que sea conservada al abrigo de la luz.

c) *Líquido céfalorraquideo*. La determinación del ulirón en el líquido céfalorraquideo normal, exento de albúmina, es muy sencilla, agregando a 1 c. c. de líquido céfalorraquideo en la forma indicada: 1,0 c. c. de solución normal de ácido clorhídrico; 0,1 c. c. de nitrito sódico al 1 por 100; 1,0 c. c. de ácido sulfamínico al 0,2 por 100 o urea; 1,0 c. c. de clorhidrato de etil- α -naftilamina al 0,3 por 100, para completar a continuación hasta 10 c. c. con alcohol metílico. Comparación colorimétrica hasta 10 c. c. con soluciones *standard* de ulirón que son tratadas en la forma ya indicada. Si el líquido céfalorraquideo es albuminoso o purulento, se recomienda emplear convenientemente el procedimiento indicado para la sangre. Para la determinación del neo-ulirón en orina, sangre y líquido céfalorraquideo tienen validez las mismas prescripciones analíticas.

Tratamiento y dosificación. Los resultados del empleo clínico del neo-ulirón autorizaron a iniciar la cura con este preparado en la blenorragia aguda, aun en el estadio reciente, es decir, sin esperar a que se cumplan los diez días de existencia. Por otra parte, la experiencia ha demostrado que el momento óptimo para el comienzo de la terapéutica por el ulirón y como base también para toda la quimioterapia oral de la blenorragia con derivados sulfamídicos, es aproximadamente el décimo día después de la infección. Prueba de ello son las elevadas cifras de curación que se consiguen en estas condiciones con los derivados sulfamídicos, independientemente de cuán numerosos son los éxitos en la blenorragia aguda en su estadio reciente, es decir, de dos a diez días, con los preparados sulfamídicos que se empleen. Puesto que los casos de blenorragia femenina prácticamente no son tratados por el médico antes del décimo día de la infección, en la blenorragia de la mujer el esperar unos días más no puede garantizar una cifra de curaciones más elevadas. Como dosis por ciclo de ataque se recomienda la administración de dos tabletas de neo-ulirón o ulirón tres veces al día, durante cuatro días, o sea en total 12 gramos. Con el empleo del neo-ulirón la administración de sólo 12 g. en cuatro días (un ciclo de ataque) determina ya, según las experiencias recogidas sobre varios miles de casos, una curación exenta de recidivas en un 80-85 por 100. Si el primer ciclo de ataque no

determina todavía la negativización de los gonococos, se practica entonces, después de un descanso de una semana aproximadamente, un segundo ciclo con una dosis total asimismo de 12 g. Con ello se aumenta la cifra de curaciones, por regla general, a más del 95 por 100. No hay inconveniente en practicar con ambos preparados un tercer ciclo de ataque después de otra pausa de otra semana aproximadamente. Sin embargo, este tercer ciclo sólo habrá necesidad de practicarlo en casos excepcionales, dada la gran actividad del neo-ulirón. En caso de acción insuficiente de dos ciclos, el cambio del neo-ulirón por el ulirón, o a la inversa, determina con frecuencia rápidamente la curación definitiva, a no ser que exista una particularidad anatómica responsable de que el caso no responde como es debido. No se aconseja la práctica de más de tres ciclos de tratamiento, ya que los enfermos que con ellos no negativizan definitivamente no son apropiados para el tratamiento quimioterápico de la blenorragia, o bien la causa del fracaso no es influible por la quimioterapia. Anterior y simultáneamente al tratamiento quimioterápico, se puede aplicar el tratamiento local coadyuvante con irrigaciones de permanganato potásico al 1 por 10000, según Janet, o con soluciones de plata diluidas (por ejemplo, albargina al 1 por 100). También se puede coadyuvar al tratamiento quimioterápico mediante la vacunoterapia específica o la inmunoterapia inespecífica, o también la proteinoterapia con inyecciones de leche, la autohemoterapia y la administración de preparados de terpenina.

Tolerancia. La más importante condición que debe llenar un quimioterápico es una acción máxima perniciosa sobre los gérmenes responsables de la enfermedad, unida a una acción mínima perjudicial sobre el organismo afecto. Döllken subraya con razón que estas condiciones que han permanecido invariables desde la introducción de la quimioterapia llevan aparejada la de que debe siempre contarse con una cierta toxicidad aneja a cada medicamento quimioterápico. Lo mismo que los accidentes secundarios que se producen con el salvarsán al comienzo de su empleo, todavía incorrecto y con pautas inadecuadas, no pudieron desacreditar el preparado, tampoco había de suceder, como afirma Döllken, que los accidentes secundarios observados con el empleo del ulirón lo desacreditaren. La premisa para la consecución de un efecto terapéutico óptimo, unido a una tolerancia perfecta con el empleo de un quimioterápico, es, por tanto, el conocimiento de las lesiones que puede provocar y el mantenimiento de una pauta de tratamiento en relación con las propiedades del medicamento. Desde que se conoce ésta se han reducido a un mínimo las acciones secundarias atribuibles al ulirón, no volviendo a observarse síntomas neuríticos dentro del marco de la dosificación por ciclos recomendada.

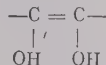
Efectos tóxicos y posología en los animales. Administrados el ulirón o el neo-ulirón en suspensión acuosa, en una sola toma, por vía oral, es tolerado en dosis muy elevadas por todos los animales de experimentación. En efecto, con una sola toma aislada por vía oral, apenas puede, en modo alguno, registrarse una acción tóxica, toda vez que, por razones técnicas, la administración de dosis más elevadas que las expuestas a continuación como toleradas tropieza con dificultades considerables. Según Feinstone, Bliss, Ott y Long, los ratones toleran hasta 20 g. de ulirón por kilogramo de peso, mientras que de neo-ulirón no han sido sobrepasadas hasta ahora dosis de 3 g. por kilogramo de peso, que son toleradas sin síntomas. En las ratas no se han empleado todavía, al parecer, dosis de ulirón superiores a 2 g. por kilogramo de peso, ni de neo-ulirón, mayores de 3 g./kg. Los conejos toleraron 5 g./kg., sin trastorno alguno, y los gatos, 4 g./kg., mientras que con dosis más elevadas presentaron la mayoría

vómitos. Con dosis de neo-ulirón superiores a 1 g. por kilogramo de peso, la medición de la temperatura del cuerpo acusó una ligera tendencia a descenso de la misma. En el perro, 2 g./kg. no determinaron efectos tóxicos. En las palomas, una sola dosis de ulirón y neo-ulirón de 3 g./kg., y en las gallinas, otra igual de 1 g./kg. fueron perfectamente toleradas. Teniendo en cuenta la difícil solubilidad de los preparados de ulirón en el agua, es natural que estos resultados no aclaran, sin una especial investigación, qué porción de la dosis administrada es realmente absorbida. De aquí que interesen, a este respecto, los ensayos en que se administró por vía parenteral la sal sódica de los preparados de ulirón, de fácil solubilidad con reacción alcalina. En las ratas, la dosis letal mínima, en inyección subcutánea, fué de 3 g./kg. de ulirón sódico, en tanto que el conejo todavía toleró igual dosis de los compuestos sódicos de ambos preparados aplicados por vía intramuscular. En los gatos todavía fué tolerada, con ligera hipotermia, la dosis de 2 g./kg. de ambos compuestos administrados por vía intramuscular, mientras que 3 g./kg. les produjeron la muerte con contracciones espasmódicas. En el conejo, la dosis letal mínima de la sal sódica de ulirón en aplicación intravenosa fué de 0,25 g./kg., sobreviniendo la muerte con trastornos respiratorios y espasmos. Dosis más débiles determinaron estados disneicos pasajeros. De esto se deduce que también por vía parental, y en una sola toma, son toleradas todavía dosis muy elevadas y que el cuadro de intoxicación determinado por las dosis tóxicas queda circunscrito a los síntomas de irritación nerviosa central, sin acusar, por lo demás, ningún rasgo característico. En todo caso, no se aprecia en ello ninguna conexión con los fenómenos secundarios clínicos. Semejante relación es ya más bien de esperar en los ensayos en que el preparado es administrado en varias tomas repetidas. Para la comprobación de la tolerancia del ulirón, administrado en forma continuada, se dió a tomar a tres conejos, como dosis total, 0,1-0,2 y 0,3 g./kg. al día, respectivamente, durante diez días, sin que en el curso del tratamiento y observación ulterior se registrara en ninguno trastornos del apetito y peso, elementos anormales en la orina ni alteraciones del cuadro sanguíneo. Algunos animales toleraron tomas *per os* de hasta 0,5 g./kg. diarios durante cincuenta días, mientras que otros se mostraron más sensibles a esta enorme dosificación. A un perro se administraron, durante diez días consecutivos, 0,2 g./kg. de ulirón diarios, por vía gástrica, sin que denotase ningún síntoma alarmante de intoxicación. En ensayos correspondientes con neo-ulirón se administró en conejos la dosis de 0,5 g./kg. diarios por vía oral. Parte de estos animales toleraron esta dosis durante más de treinta días; otros, en cambio, se mostraron más sensibles y sucumbieron al tratamiento por estas dosis enormes, con presentación de síntomas no característicos. En todos estos ensayos no se pudo comprobar ninguna influencia sobre el peso del cuerpo ni apatía por el alimento, como tampoco trastornos renales; únicamente el hemograma rojo acusó ciertas oscilaciones del índice eritrocítico y hemoglobínico hacia abajo, que, sin embargo, no llegaron nunca a extremos alarmantes. En palomas sometidas a reposo, a las que se administró neo-ulirón y ulirón en dosis de 0,5 y 1,5 g./kg., respectivamente, durante treinta y tres días, no se consiguió, como Engelhardt y sus colaboradores demostraron, provocar en ellas manifestaciones que se interpretasen como fenómenos parésicos. Ahora bien, si durante la medicación, inmediatamente de concluida aquélla, los animales son obligados a moverse y agitarse en forma intensa, se presentan en ellos trastornos de la motilidad, que son valorados por los autores como fenómenos parésicos. Investigaciones efectuadas por Beck sobre el aparato neuromuscular de las palomas enfermas no permi-

tieron apreciar, sin embargo, ninguna alteración de carácter histopatológico. Bajo el supuesto de que las manifestaciones de déficit observadas en las palomas fuesen la expresión de una avitaminosis B₁, trataron algunos autores con ulirón y betaxina parenteral a palomas sujetas al mismo tiempo a un movimiento corporal, sin que bajo estas condiciones se presentasen síntomas de parálisis. Las observaciones de Rosenthal, que demostraron que dosis diarias de 0,5-1 g./kg. de sulfamida, durante diez días, provocan en las gallinas astenia neuromuscular y con frecuencia neuritis periférica, dieron base para ver en la gallina un objeto de experimentación apropiado para la investigación de los quimioterápicos desde el punto de vista de su acción neutropa. Ensayos con el ulirón en este sentido condujeron al interesante resultado de que la administración diaria de 1 g. de ulirón por kilogramo de peso, durante veinticinco días consecutivos, no determina trastornos de ninguna clase. Puesto que teniendo en cuenta la difícil solubilidad del ulirón no podía establecerse de un modo evidente qué proporción de la cantidad administrada para el ensayo era reabsorbida, se extendió el experimento también al ulirón sódico, compuesto de más fácil absorbibilidad y solubilidad. La administración durante diez días seguidos de 1 g. de ulirón sódico diario por kilogramo de peso, dosificación de ensayo que si se hubiese tratado de la sulfamida habría ocasionado los fenómenos neuríticos antes mencionados, no provocó en ningún caso trastorno alguno del sistema nervioso ni desórdenes de la motilidad, igual a como se producen en las palomas, según los ensayos especiales llevados a cabo por Engelhardt y sus colaboradores.

Contraindicaciones. Se consideran como contraindicaciones del tratamiento por los preparados de ulirón un estado general precario y la extenuación, sobre todo en los niños. Tales enfermos sólo se someterán a esta clase de medicación después de haberse conseguido mejorar su estado general orgánico. Puesto que con el empleo simultáneo de los preparados de salvarsán y de ulirón se han observado en algunos casos fenómenos de intolerancia, en tanto que por otros enfermos este tratamiento combinado ha sido tolerado sin reacción alguna, es práctica aconsejable emplear los preparados de ulirón y los de salvarsán no simultáneamente, sino en administración sucesiva, intercalando con preferencia una semana entre una y otra medicación. El empleo simultáneo de neo-ulirón o ulirón y laxantes azufrados no es aconsejable, aun cuando en ensayos sobre animales no se ha observado hasta la fecha, como consecuencia de su empleo, la presentación de sulfohemoglobinemia, como es el caso al emplear la sulfanilamida.

VITAMINA C. NUEVAS REACCIONES DEL ÁCIDO ASCÓRBICO. *Reacción de A. Szent-Györgyi:* Una solución acuosa y débilmente alcalina, aproximadamente al 1 por 100 de ácido ascórbico (vitamina C), adicionada de SO₄Fe, se colorea, por reposo al aire, en violeta oscuro intenso, muy bonito. El color es susceptible aun a una dilución cien veces mayor. La causa de la reacción es la formación de un óxido del complejo ferroso-vitaminico primario, que se produce por la agrupación



Reacción de H. Tauber. Es de gran sensibilidad para la determinación del ácido ascórbico y muy apropiada para la identificación de la vitamina C en plantas y animales, por lo que encuentra empleo adecuado en los laboratorios botánicos y de Química fisiológica. La reacción de H. Tauber se funda en la reducción de una solución de ferricianuro potásico por el ácido ascórbico y en la determinación del ferricianuro produ-

cido añadiendo sulfato férrico. Los reactivos que se necesitan son los siguientes: 1.º Ácido acético al 8 por 100. 2.º Solución de $(\text{SO}_4)_3\text{Fe}^2$. Para preparar esta solución se disuelve 1 g. de $(\text{SO}_4)_3\text{Fe}^2$ químicamente puro y exento de agua en 80 c. c. de agua y 18 c. c. de PO_4H^3 al 85 por 100, en matraz, y se añade, gota a gota, solución de MnO_4K al 1 por 100, hasta débil coloración rosa. Se gasta 0,6-0,7 c. c. para oxidar las impurezas. Se hierve durante algunos minutos, se filtra y completa después de frío, hasta 100 c. c. 3.º Solución de ferricianuro potásico al 0,4 por 100. No debe contener ni indicios de ferrocianuro. Si se mezclan partes iguales de las tres soluciones, no deben aparecer ni indicios de color azul.

Modo de efectuar la reacción. Se maceran algunos gramos de planta o del órgano con dos o tres veces su peso de ácido acético caliente durante algunos minutos, en probeta esmerilada. Una gota del extracto acético se coloca sobre un papel de filtro doblado. La primera hoja sirve para filtrar y la segunda para hacer la reacción. Se colocan sobre el lugar mojado del segundo filtro una gota de solución de ferricianuro y otra de sulfato férrico. En presencia de 0,003 mg. de ácido ascórbico en 0,05 c. c., se produce antes de medio minuto una coloración azul. Si no se presenta el color azul antes de un minuto, debe pensarse en la ausencia, pues

los taninos pueden ejercer también una acción reductora. La destrucción del ácido ascórbico puede servir como control (por ejemplo, haciendo burbujear aire en la solución débilmente alcalina). El ácido úrico no molesta; pero si las grandes cantidades de cistina, glutatión y pirogalol, aunque a la concentración en que se encuentran ordinariamente no son de importancia. *Reacción de E. Martini y A. Bousignore.* Es aplicable a la cuantitativa y se efectúa en la siguiente forma:

A unos 0,5 g. de substancia (que debe haber experimentado una preparación especial), de una parte, y de otra a 8 c. c. de agua, se añaden 0,2 c. c. de azul de metileno (1 : 10000) y se expone a la luz solar intensa o a la de una lámpara Philips de 300 W. En presencia de ácido ascórbico, la solución se decolora. Se agrega después azul de metileno, hasta que la coloración obtenida, previa exposición a la luz, sea la misma que la del tubo testigo. El número de centímetros cúbicos de azul de metileno empleados, multiplicado por la cantidad de materia colorante en 1 c. c. y dividida por la cantidad de substancia, da la cantidad de ácido ascórbico por gramo de producto. Corresponde 1 c. c. de azul de metileno a 0,0047 mg. de ácido ascórbico, admitiendo que el ácido ascórbico y el azul de metileno reaccionan equimolecularmente. — F. G

FILATELIA

Normalizada la vida filatélica en Europa, reemplazada la publicación de muchas revistas y catálogos que hubieron de suspenderse debido a los acontecimientos bélicos de 1939-40, nos es dable, en el presente artículo, exponer ampliamente lo que ha sido el movimiento coleccionístico mundial en los últimos años, por lo cual nuestra relación no será una simple continuación de la que publicamos en el anterior SUPLEMENTO de la ENCICLOPEDIA, sino una ojeada general a cuantos hechos relevantes ha registrado últimamente la historia de esta ciencia.

Subordinándonos al plan ya establecido en el anterior SUPLEMENTO, comenzaremos por reseñar el movimiento filatélico español, haciéndolo luego con el extranjero, y dividiremos cada uno de estos dos epígrafes en dos partes: nuevos sellos aparecidos y movimiento coleccionístico y comercial.

FILATELIA ESPAÑOLA

Nuevas emisiones. De todos los sellos aparecidos en España durante el período que abarca este estudio, los más interesantes, indudablemente, son los que componen las dos series (correo ordinario y correo aéreo), conmemorativas del XIX Centenario de la Virgen del Pilar. No tan sólo por el valor filatélico que llevan ya adquirido, tanto en el mercado nacional como en el extranjero, a pesar del poco tiempo transcurrido desde que dejaron de circular, sino por la escrupulosidad, digna de toda loa, que presidió a su emisión. Para estudiar y documentarse respecto a la tradición del Pilar, el autor de los dibujos, Sánchez Toda, grabador oficial de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, realizó un viaje a Zaragoza, siendo acompañado por el vicepresidente de la Junta del XIX Centenario y presidente de la Diputación de Zaragoza, Miguel Allué Salvador, como director ejerciente de la Real Academia Aragonesa de Nobles y Bellas Artes de San Luis, a fin de orientarle sobre el ambiente local y monumentos artísticos que debían tenerse en cuenta para su reproducción en un sello postal, y demás temas propios del caso. La confección de estos sellos fué confiada a la industria nacional, interviniendo en los trabajos de impresión, como delegado de la Junta del Centenario, el comandante de Infantería y culto filatelista Julio Requejo Santos. La emisión para el correo ordinario consta de 14 valores distintos en ocho tipos, reproduciendo las ruinas de Belchite, el

Santísimo Rosario de Nuestra Señora del Pilar, una vista panorámica del histórico Templo, un cuadro reproduciendo a la Reverenda Madre María Ráfols con las Hermanas de la Caridad, el Camarín de la Virgen, el Juramento de los Sitiados en el asedio de Zaragoza durante la guerra de la Independencia, el célebre «Milagro de Calanda» y la Aparición de la Virgen al Apóstol Santiago. Completa la serie de correo ordinario un sello destinado al franqueo de la correspondencia urgente, en el que vemos reproducido un motorista militar, enlace del Estado Mayor en la batalla del Ebro. En cuanto a la serie de correo aéreo, hállese formada por diez sellos, en seis tipos distintos, a saber: el Peirón de la Virgen; la carabela *Santa María* con una imagen de la Virgen al fondo, recordando que el día de Nuestra Señora del Pilar fué descubierto el Nuevo Mundo; la Asunción de Nuestra Señora; la Coronación de la Virgen; un fragmento de una bóveda del Pilar, pintada por Goya, y el bombardeo del Templo por los rojos.

En la Memoria explicativa de dicha emisión, editada por la Junta del Centenario y debida a la pluma del señor Allué Salvador, se hace constar, para conocimiento de los filatelistas de todo el mundo, una circunstancia que realza el valor de la emisión, y que es a un mismo tiempo prueba de la seriedad con que ha procedido la citada Junta: el hecho de que, una vez terminada la estampación de dichos sellos, fueron destruidas, no tan sólo las planchas utilizadas para la misma, sino también todo el material original empleado para la confección de aquéllas, el sobrante de las cantidades de sellos presupuestas inicialmente y los ejemplares desechados durante el curso de fabricación. Es decir, que así como la mayoría de los pretendidos errores de color, sellos sin perforar, etc., aparecidos en España durante el presente siglo, no tienen el menor carácter oficial, revistiendo tan sólo el mero carácter de pruebas de imprenta más o menos bien manipuladas (véase lo que a este respecto hicimos constar en el SUPLEMENTO de 1935, págs. 414 y 416), los sellos de esta emisión sin perforar, así como los que llevan los colores cambiados, han sido emitidos con todos los requisitos debidos, ostentando los más indudables caracteres de legalidad y autenticidad.

Las novedades registradas en el bienio 1940-41 en los sellos denominados «Pro-Tuberculosos Pobres» se contraen a dos emisiones, aparecidas a fines de cada

uno de dichos años. Digamos de paso que estos sellos, de uso obligatorio durante los días 22 de diciembre al 3 de enero, han sido finalmente reseñados en los catálogos mundiales extranjeros, alguno de los cuales había dejado de incluirlos, sin duda alguna por deficiencias informativas. Creada la sobretasa a favor de esta obra benéfica por Decreto del Gobierno Nacional de fecha 22 de enero de 1937, se estamparon dos sellos, que circularon a fines de 1937 y 1938, de sencillo pero alusivo dibujo, y muy semejantes entre sí. En 1939 se les reemplazó por un sello de 10 céntimos, sin perforar, en color sepia-lila, que algunos particulares perforaron y utilizaron postalmente, para obviar los inconvenientes de la separación a tijera. Era del mismo tipo de la serie actualmente en curso (efigie de S. E. el Jefe del Estado). El dibujo fué modificado en 1940, adicionándole una Cruz de Lorena en rojo, existiendo ejemplares de uno de los valores sin dicha cruz, que se cotizan a muy alto precio. La serie de 1941 no puede sostener la comparación con la hermosa viñeta reproduciendo la efigie del Generalísimo, ya que tanto el diseño como la estampación son bastante deficientes.

El franqueo de los telegramas, que durante buena parte de nuestra guerra de Liberación se hizo en metálico, volvió a efectuarse mediante sellos una vez terminada la Cruzada, emitiéndose una serie de formato apaisado, compuesta de los mismos valores que existían antes del Movimiento.

Algo diremos sobre los sellos del Municipio de Barcelona, destinados a la sobretasa especial sobre cartas y telegramas. En virtud del Real Decreto del 25 de junio de 1929 se autorizó al Ayuntamiento de la Ciudad Condal para aplicar determinados arbitrios, destinados a enjugar el déficit de la Exposición internacional celebrada aquel año. Uno de ellos consistía en la implantación de un impuesto de cinco céntimos sobre todas las cartas o tarjetas postales del interior y para España que saliesen de Barcelona y pueblos cuya distancia no excediese de 40 kilómetros. Al ser liberada Barcelona de los republicanos por el glorioso Ejército nacional, dicha tasa dejó de percibirse durante unos días, y al reanudarse su percepción habilitóse con la inscripción «Arriba España! 26 enero 1939» el resto de las existencias del sello municipal que había circulado durante los últimos meses del período marxista. Esta habilitación no fué creada con fines conmemorativos, siquiera el acontecimiento la mereciera sobradamente, sino con el objeto de evitar el perjuicio que para el Erario municipal, hartó exhausto por ocho años de desdichada administración, hubiese significado la utilización de los sellos sin habilitar, adquiridos por los particulares en moneda roja. Esta emisión provisional fué substituida al poco tiempo por otra definitiva, cuyo motivo principal lo constituye un dibujo representando a Nuestra Señora de las Mercedes, según reprodujimos en la lámina II, número 6, de nuestro anterior SUPLEMENTO. A su vez, fué substituida esta viñeta en 1940 por otra, en la que se ve la parte superior del edificio del Ayuntamiento de Barcelona, sobre el que ondea la Bandera nacional. Apareció sucesivamente en color carmín, azul, verde y negro. Con el mismo tipo se emitieron dos bloques (los primeros de Barcelona, si hemos de hacer caso omiso del que debía aparecer el mismo día en que se produjo en dicha ciudad el Glorioso Alzamiento Nacional), cuya aceptación por el público debió ser escasa, ya que quedó un sobrante invendido, más tarde habilitado con las palabras «Navidad 1941».

Gran confusión se originó entre los filatelistas españoles durante el bienio de 1940-41 con la multiplicidad de habilitaciones especulativas sobre la serie «Historia del Correo», de los sellos llamados vulgarmente «de los Huérfanos de Correos». También estos sellos, como los de sobretasa a favor de los tuberculosos po-

bres, han pasado un verdadero calvario antes de alcanzar el honor de ser reseñados en los catálogos, y aún no todos los han admitido en sus columnas. Los primeros se remontan al año 1927. En ellos vemos una reproducción del Palacio de Comunicaciones de Madrid, constando la serie de tres valores. Siguióla otra análoga, con una vista de la Casa de Correos de Valencia, cuya emisión verificóse en 1928. En 1933 apareció la tercera emisión, con la vista de la Casa de Correos de Barcelona. Una y otra serie constaban también de tres valores. En 1934 apareció una nueva emisión, compuesta de ocho valores, impresa a dos colores, con la inscripción «Hogar Escuela de Huérfanos de Correos». En 1938 emitióse en la zona nacional una serie de tres valores, dos triangulares y otro rectangular, a beneficio de los huérfanos de Correos los dos primeros, y de los huérfanos de Telégrafos el último. Y a continuación aparecía también en la zona nacional la serie denominada «Historia del Correo», a que hacemos referencia al comienzo de este párrafo. A pesar de su belleza, no debió ser acogida con gran entusiasmo por el público coleccionista, ya que excepto los dos primeros valores (5 y 10 céntimos), los demás fueron habilitados para ser usados como sellos de 5 y 10 céntimos, creándose gran número de habilitaciones, con las que se especuló excesivamente, pues desde su aparición algunas de ellas se vendieron hasta cinco y diez veces su valor facial. Para complicar más las cosas, una disposición oficial ordenó que todos los sellos de estas emisiones no fuesen vendidos al público sin revestirlos de un timbre con la inscripción: «Sin valor postal», que se aplicó sobre toda la serie de la «Historia del Correo», habilitada y sin habilitar, e incluso sobre algunos valores de la emisión de 1934.

Merecen punto y aparte los sellos de los Huérfanos de Correos emitidos en la zona roja, ya que algunos fueron utilizados, en circunstancias excepcionales, para el franqueo de la correspondencia ordinaria. Ello ocurrió con la serie de 1934, en curso todavía al producirse el Glorioso Alzamiento Nacional, y con la aparecida en 1937, denominada «de los Pedagogos ilustres». El catálogo Mancheño, editado en 1939 en San Sebastián, dice en su pág. 75: «... existe el caso del uso como sellos de franqueo, de los de la emisión del año 1934, a beneficio del Hogar Escuela de Huérfanos de Correos. En los primeros días del mes de abril de 1937, en algunos pueblos de la provincia de Alicante, especialmente en Benidorm, Javea, Gata de Gorgos, Pego, Benisa, etc., se emplearon, a falta de los de franqueo, los valores de la emisión citada. El uso de estos sellos está reconocido por la siguiente comunicación: «Hogar de Huérfanos de Correos. Consejo de Administración. Madrid. Valencia, 31 de julio de 1937.—Muy señor mío: Me complazco en enviar a usted todos los sellos que interesara de nuestra emisión Pedagogos ilustres, que dentro de pocos días estará terminada por completo. En cuanto a los sellos de la serie de Bilbao, debo manifestarle que se están agotando, ya que ante la falta de signos de franqueo ordinario en el norte de España, se ha estado franqueando toda la correspondencia con nuestros efectos benéficos, incluso con los de Pedagogos ilustres, que ya están en circulación, puesto que también en los pueblos de esta zona, en que no existen a la venta los sellos corrientes, se aplican los del Hogar Escuela.»

Los de la serie de Bilbao, a que hace referencia la comunicación reproducida anteriormente, son del mismo tipo que los de 1934, pero llevan como pie de imprenta el de la litografía Lerchundi, en lugar del de la casa Rieusset.

La serie de los Pedagogos fué también utilizada para el franqueo de la correspondencia ordinaria procedente de algunos puntos del frente rojo de Aragón. Los dos últimos sellos (50 céntimos y 1 peseta) fueron

habilitados más tarde con nuevo valor (50 céntimos y 5 céntimos, respectivamente). También se emitieron dos bloques, conmemorativos del LXIV aniversario de la creación del Cuerpo de Correos (27 de mayo de 1937), uno en marrón, perforado, y otro verde, sin perforar, siendo este último mucho más raro que el primero. A fines de 1938 púsose en circulación una nueva serie titulada «Cuadros de Velázquez», que vino a substituir a la llamada «de los Pedagogos ilustres». Fué impresa tipográficamente, según el reporte tomado de un cuño de acero, recuperado en Madrid a la liberación de la capital por el glorioso Ejército nacional, y que sirvió más tarde para conmemorar el Año de la Victoria, confeccionándose con él un bellissimo bloque, emitido perforado y sin perforar, siendo este último mucho más raro. Los valores de 5 y 10 céntimos de la serie «Cuadros de Velázquez», roja, existen en papel blanco y gris. Conocemos el 5 céntimos con el timbre «Sin valor postal», adicionado de una barra negra que anula la inscripción «República Española», y que no creemos ojezca a ninguna disposición oficial, sino a una iniciativa de algún funcionario postal.

Al finalizar el año 1941 seguían sin venderse las existencias sobrantes de sellos emitidos por la Agencia Filatélica Oficial roja, que pudieron ser rescatadas para España por los Servicios de Recuperación a la liberación de Barcelona por el glorioso Ejército nacional, merced a la abnegación de un funcionario de dicha agencia, en todo afeato al Glorioso Movimiento. Y no porque hubiesen faltado ofertas de grupos de comerciantes españoles y extranjeros para adquirirlas. Decía a este respecto el señor Grau Cufat, jefe del Negociado de Exportación Filatélica, en una entrevista publicada en *Economía Mundial* (núm. 33, 16 de agosto de 1941): «En relación con los sellos emitidos por los rojos durante el Movimiento Nacional, se han recibido algunas ofertas de compra, tanto de parte nacional como del Extranjero. Hace poco llegó una de Buenos Aires que prometía abundantes divisas. También ha habido algunos comerciantes catalanes que se han interesado por la compra. En estos sellos hay algunos con inscripciones y viñetas de propaganda y exaltación marxista y que circulan entre filatelistas, sin más limitación que la que les impone el patriotismo de algunos aficionados. Esperamos que la autoridad dicte normas sobre la forma de venta de sellos de esta clase, que se encuentran en Salamanca y desde luego podrían producir considerables ingresos. Estimo que para su venta habrá que esperar a que se cree la Oficina Central Filatélica del Estado.» No se hizo esperar la disposición relativa a este nuevo organismo, pues fué aprobada en Consejo de Ministros el día 31 de diciembre de 1941, teniendo por finalidad el asesoramiento ministerial en materia de emisión de sellos, modelo, cuantía y oportunidad de las mismas; la distribución y venta de sellos para colecciones, inspección, fiscalización y vigilancia de las actividades relacionadas con la Filatelia, la intervención de importaciones y exportaciones de sellos directamente adquiridos para la Oficina o para satisfacer la demanda de los particulares coleccionistas o de los establecimientos encargados de su colocación o venta; las informaciones por medio del *Boletín Filatélico Oficial de Cotizaciones*, y, en general, todo lo relacionado con las actividades filatélicas, viniendo la Oficina Filatélica del Estado a substituir, con servicios muy ampliados, a la Oficina de Exportación Filatélica que había estado funcionando desde los comienzos de la guerra de Liberación en Valladolid, y trasladada más tarde a Madrid al ser liberada la capital de España.

Consignemos, ya que hemos tratado de los sellos rojos emitidos por la llamada «Agencia Filatélica Oficial», que, a pesar de las aseveraciones hechas cuando fué constituida, según las cuales no existirían errores

ni variedades, apareció gran cantidad de ambos una vez terminada nuestra guerra de Liberación. Quizá alguna de estas variedades fué producto de un tiraje clandestino, pero es indudable que algunas fueron impresas por orden expresa de la Dirección del Timbre y Monopolios roja, pues a mediados de 1938 circuló entre algunos filatelistas barceloneses una especie de Memoria mecanografiada, atribuida a un miembro del llamado «Comité Asesor e Interventor de la Agencia Filatélica Oficial», en la que se afirmaba haberse tenido conocimiento oficioso, «pero por conducto fidedigno», de la existencia de errores y variedades en la emisión llamada «de defensa de Madrid». Estas variedades, según el mismo informe, consistían en colores alterados, sin perforar total o parcialmente y con las habilitaciones invertidas en los sellos aéreos. Lo propio debió ocurrir con la serie denominada «de confraternidad hispanoamericana», en la que aparecieron iguales variedades, ya catalogadas en los Estados Unidos por la casa Sanabria, con anterioridad a la liberación de Barcelona, por lo que hemos de suponer se trata también de tirajes autorizados por la Dirección del Timbre roja, ya que, de ser clandestinos, nadie se hubiese atrevido a exportarlos. Más tarde han aparecido sellos del correo submarino sin perforar, y con los colores alterados, tratándose seguramente de pruebas de imprenta, que un elemento rojo huido al Extranjero vendió en Francia, desde donde han sido reimportados a España algunos ejemplares. También hemos visto la serie denominada «de las Milicias», con los colores alterados y con perforación distinta de los normales (seguramente, muestras).

No son muchas las novedades a registrar durante estos últimos años en el campo colonial español. Se crearon sellos especiales para Ifni, obtenidos por habilitación sobre la serie española denominada de la Junta de Defensa, mediante un avión y la indicación «Vía aérea». Más tarde se emitió una serie destinada al franqueo de la correspondencia ordinaria, habilitándose al efecto, con la inscripción «Territorio de Ifni», la serie metropolitana actualmente en curso (efigie del Caudillo). En la Guinea española se habilitaron con la inscripción «Territorios Españoles del Golfo de Guinea», en letras imitando la caligrafía inglesa, cuatro valores de la serie española denominada de Burgos (Cid e Isabel la Católica). La deficiencia de comunicaciones con la Metrópoli originó algunas habilitaciones provisionales, efectuadas sobre sellos fiscales de aquellos territorios. En la actualidad circula una serie definitiva, con la efigie de S. E. el Jefe del Estado, Generalísimo Franco. Esta misma deficiencia de comunicaciones hizo necesaria también la emisión de algunas habilitaciones en la Zona Española de Protectorado en Marruecos. La histórica fecha del Alzamiento fué celebrada en 1940 revistiendo la primitiva serie conmemorativa de dicho acontecimiento, que ya dejamos reproducida en la lámina II, números 7 a 12 de nuestro anterior SUPLEMENTO, de una habilitación estampada mediante grabado al acero. La Zona Española de Protectorado en Marruecos continúa en la actualidad la tradición implantada desde hace algunos años en sus viñetas postales, de reproducir bellísimas vistas y alegorías moras, debidas todas al talento del excelente dibujante Bertuchi. Cabo Juby sigue empleando los sellos de Marruecos, revestidos de una habilitación con el nombre de la Colonia.

La Zona Española de Protectorado en Marruecos tuvo, antes que la Metrópoli, el honor de ver figurar en sus sellos la efigie de S. E. el Generalísimo Franco, al emitirse una serie de beneficencia en tres colores: azul, marrón y castaño negro. También se imprimieron estos sellos en bloques u hojitas postales, llevando en los márgenes alusivas inscripciones: «Franco victorioso», «Franco Caudillo». «Franco Generalísimo».

La serie de Huérfanos de Correos, denominada «Historia del Correo», de que ya hicimos mención al referirnos a los sellos metropolitanos, fué habilitada para las Colonias, Zona de Protectorado Español en Marruecos y Andorra. Esta serie y algunos cambios de color en la emisión que circula desde 1927 son las únicas novedades aparecidas durante estos últimos años en dicho Principado. La serie de la «Historia del Correo», habilitada para Marruecos, recibió también, en parte, habilitaciones modificando su primitivo valor, tal como se había hecho con la emisión metropolitana.

Terminaremos esta breve ojeada a las series destinadas a las Colonias españolas y países de Protectorado, haciendo breve historia de las emisiones aparecidas en Tángier durante el tiempo en que la Administración de Correos de España estuvo monopolizada por los rojos. Tres series de correo ordinario y tres de correo aéreo fueron emitidas de 1937 a 1939, todas obtenidas mediante habilitaciones sobre diversos sellos de los que circulaban a la sazón en la zona española no liberada. Igualmente fueron habilitadas algunas viñetas destinadas a la percepción de derechos consulares. La estampación se efectuó en una pequeña imprenta particular que existía a la sazón en el local del Consulado español, y como no había abundancia de tipos, se produjeron numerosas variedades; letras rotas, caracteres en versalitas en lugar de mayúsculas redondas, etc. Hubo también habilitaciones dobles e invertidas. Finalmente, casi al propio tiempo que se emitía en la España roja la serie denominada «de los Pedagogos ilustres», a beneficio del Colegio de Huérfanos de Correos, circulaba en Tángier otra con igual finalidad, con diversas vistas de dicha ciudad marroquí.

Movimiento filatélico. Desde el punto de vista comercial, la nota característica del bienio 1940-41 es de alza general en los precios de la mayoría de los sellos, tanto nacionales como extranjeros. Consignemos, sin embargo, que el conflicto bélico que asuela el mundo ha originado un desequilibrio notable en las cotizaciones. Se venden excesivamente baratos muchos sellos españoles, y demasiado caros la mayoría de los sellos modernos extranjeros. Ello es debido a que el negocio de exportación se halla casi completamente paralizado. Si las emisiones modernas españolas pudiesen exportarse libremente, se produciría un alza de precio de las mismas en España, ya que la demanda sería mucho mayor, pues nuestros sellos, en los últimos años, han sido enviados al extranjero en cantidades ínfimas, no siendo muy fácil fuera de España hacerse con las series emitidas en nuestra Patria desde el año 1936. Por el contrario, si hubiese medio de obtener, a cambio de estas exportaciones, las series modernas extranjeras, de las que no hay abundancia en el mercado español por las razones antes apuntadas, se establecería una competencia de precios, y éstos serían mucho más asequibles.

En el aspecto científico, pocas son las novedades a registrar, ya que la Filatelia no ha sido encauzada en estos últimos tiempos por tratadistas imparciales, sino que la propaganda ha revestido—salvo honrosas excepciones—carácter más bien comercial. Han aparecido numerosos catálogos de sellos españoles, y alguno de novedades extranjeras. Para comienzos de 1942 se anunciaba la reaparición de *El Filatélico Español*, bajo la dirección del comerciante barcelonés Aureliano Monge, figurando como redactor-jefe Mariano Peralta Catalán, competente filatelista español.

La propaganda filatélica en las revistas infantiles, iniciada en tiempos de la Dictadura del llorado general Miguel Primo de Rivera en el semanario *Pulgarcito*, ha sido reanudada en las dos revistas infantiles más importantes que se publican actualmente en España: *Flechas* y *Pelayos* y *Chicos*. Algunas emisiones de radio españolas han comenzado a incluir en

sus programas charlas filatélicas, que han sido muy bien acogidas por el público. Y la Prensa diaria y periódica acoge cada día con mayor afán en sus columnas las informaciones y reportajes relacionados con el coleccionismo de sellos. La iniciativa propuesta en el Segundo Congreso Filatélico Español (1930), por el inteligente publicista filatélico Pedro Monge, de crear en España una Academia de Filatelia, no ha llegado todavía a culminar en una realidad, pero la mayor cohesión que se observa hoy entre las Sociedades filatélicas hace esperar que en breve tiempo pueda contar nuestra Patria con esta institución, que contribuiría notablemente a dar prestigio a tan noble y culta afición.

Explicación de la lámina I

SELLOS METROPOLITANOS Y COLONIALES EMITIDOS POR EL GOBIERNO ESPAÑOL.—1, 2, 3 y 4. Sellos emitidos en España a beneficio de los tuberculosos pobres.—5. Sello de Telégrafos español emitido al terminarse la guerra de Liberación.—6, 7 y 8. Sellos del Ayuntamiento de Barcelona (sobretasa obligatoria de Correos y Telégrafos).—9 y 10. Sellos de Cabo Juby. 11. Sello marroquí conmemorativo de la Victoria Española.—12. Primer sello circulado con la efigie del Caudillo y utilizado en Marruecos.—13, 14, 15, 16 y 17. Sellos actuales en uso en la Zona Española de Protectorado en Marruecos.

FILATELIA EXTRANJERA

Nuevas emisiones. La efigie del Führer-canciller, Adolfo Hitler, apareció por primera vez en los sellos de correo ordinario de Alemania a mediados del año 1941. Hasta entonces, la efigie del Jefe del Estado alemán había sido reservada exclusivamente a algunas emisiones conmemorativas, circulando como sellos de franqueo ordinario los que llevaban el retrato del difunto mariscal Hindenburg. La Gran Alemania continuó su tradición, ya iniciada años atrás, de hacer aparecer periódicamente series conmemorativas de grandes hechos históricos, aniversarios de personajes, etcétera, así como bellísimas emisiones de beneficencia con sobretasa destinada a recaudar fondos para diversas instituciones, entre ellas el Socorro de Invierno. Se conmemoró, entre otras cosas, la reincorporación de los territorios de Eupen y Malmédy, que en virtud del Tratado de Versalles habían sido anexionados a Bélgica, así como la de la isla de Heligoland. La reincorporación de Alsacia y Loreña quedó registrada en los álbumes filatélicos con dos series alemanas, del tipo Hindenburg entonces en curso, habilitadas con las inscripciones «Elsass» o «Lothringen», en letras góticas. Otra serie igual apareció en Luxemburgo al ser ocupado dicho Ducado por las fuerzas alemanas, y más tarde se habilitaron con nuevo valor (moneda alemana) los sellos que circulaban en dicho país antes de estallar la guerra. Con motivo de la ocupación de Polonia hubo series provisionales, obtenidas mediante habilitación de los sellos del país, y más tarde, emisiones definitivas del Gobierno General del mencionado territorio. En Bélgica no hubo sellos de ocupación, sino que siguieron empleándose las existencias ya impresas, y en nada se alteró la administración postal, continuando este reino la emisión de series conmemorativas y benéficas. Holanda, a raíz de la ocupación del país por las fuerzas hitlerianas, hizo desaparecer de sus sellos la efigie de la reina Guillermina, y emitió una serie del tipo cifras, que se utilizaba antes de la guerra para los valores bajos. Pero no se utilizaron las existencias, sino que se hizo un nuevo tiraje, en verde, para todos los valores, estampándose éstos mediante una habilitación. Posteriormente aparecieron sellos definitivos del tipo cifras, sin ninguna habilitación, para substituir los valores que hasta entonces llevaban la efigie de la reina Guillermina. Como Bélgica, Ho-



1



2



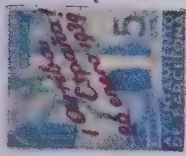
3



4



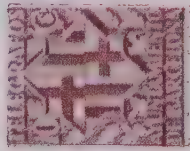
5



6



7



8



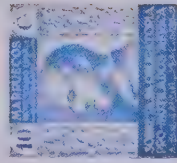
9



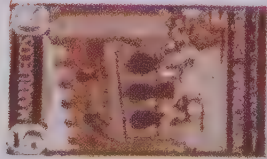
10



11



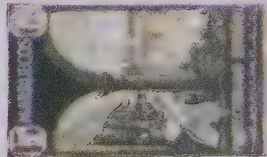
12



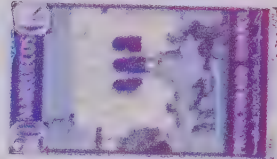
13



14



15



16



17



(Véase la explicación en el texto)

landa siguió emitiendo series benéficas y conmemorativas, no introduciéndose ningún cambio en su organización postal. En Dinamarca no hubo «sellos de guerra», así como tampoco en Noruega. La única novedad a registrar en este último país son los sellos llevando una V en el centro, símbolo de la victoria alemana. La ocupación de Yugoslavia dió lugar a la emisión de series habilitadas en Serbia, emitiéndose sellos especiales para Croacia, así como antes se había hecho con Bohemia y Moravia, al aceptar estos dos países el protectorado alemán. Durante la breve invasión de Albania por los griegos, éstos habilitaron los sellos de su país para ser usados en las regiones conquistadas, y más tarde, al sobrevenir el derrumbamiento helénico, fueron a su vez habilitados los sellos griegos por las autoridades de ocupación.

Punto y aparte merece Rumania, por un episodio filatélico de gran interés para España, pues este país ha sido el primero que ha emitido sellos en los que aparecen los Caidos por Dios y por España durante nuestra Gloriosa Cruzada de Liberación. Llevan los retratos de los dos legionarios rumanos Marin y Motta, muertos heroicamente en defensa de la civilización europea en el frente de Majadahonda el día 13 de enero de 1937.

El desastre militar francés de 1940 originó, como es natural, la aparición de nuevos sellos. Más adelante, y en su lugar correspondiente, veremos cuál fué la repercusión que en el movimiento filatélico tuvo el hundimiento del régimen democrático en Francia. Desde luego, desapareció, en las nuevas emisiones, la inscripción: «République Française», substituyéndose la por el nombre escueto de la nación: «France». Hasta fines de 1941, todos los sellos de correo ordinario llevaron la efigie del mariscal Pétain, existiendo tres diseños distintos. A fines de dicho año, emitióse una serie benéfica reproduciendo diversos escudos de ciudades francesas. Como sellos «de guerra» propiamente dichos, sólo podemos citar los rarísimos habilitados de Dunkerque y recoger algunas series benéficas en provecho de diversas instituciones de socorro a los prisioneros, etc.

En las colonias dominadas por De Gaulle, algunos sellos recibieron habilitaciones alusivas, tales como «France Libre», algunas veces abreviado «F. L.» La escasa información que poseemos al escribir este artículo (diciembre de 1941) nos impide dar más detalles sobre el particular.

El Centenario de la emisión del primer sello de correos (6 de mayo de 1940) tuvo las naturales repercusiones filatélicas, si bien no fueron lo extensas que era de desear, debido al conflicto bélico que asolaba Europa. La Gran Bretaña se apresuró a conmemorarlo, emitiendo un sello con dos efigies: la de la reina Victoria, reproducida del primer sello inglés, y la del actual soberano. Otros países reprodujeron el primer sello que habían emitido. Portugal, Paraguay y algún otro Estado honraron al inventor del sello, sir Rowland Hill, reproduciendo su retrato en los sellos conmemorativos de la introducción de la viñeta franqueatoria.

Movimiento filatélico. La contienda europea desorganizó en alto grado las relaciones internacionales entre filatelistas y comerciantes de los países en guerra y aun de los neutrales. La desorientación que reinaba respecto a cuestiones de precios, nuevas emisiones, etcétera, quedó bien pronto subsanada al aparecer el catálogo Yvert Tellier-Champion, redactado en París e impreso en Amiens. Ninguna dificultad pusieron a su aparición las autoridades alemanas de ocupación, antes bien, hicieron cuanto estuvo a su alcance para que los editores de dicha obra (que se publica anualmente) pudieran imprimir sus ediciones para 1941 y 1942 (esta última, llegada a España a fines de otoño de 1941). La tónica de los precios de dicho catálogo, que sirve de norma a casi todos los coleccionistas y comerciantes europeos de habla no alemana, es de alza acentuadísima, y ésta, en Francia, se ha intensificado todavía más en los últimos meses, debido al afán de colocación de capitales que se observa en dicho país, no ya desde el armisticio, sino desde mucho antes de la guerra.

Las limitaciones para la exportación e importación de sellos han aumentado en Europa de una manera extraordinaria en el bienio 1940-41, por imperativo de las normas de la Economía dirigida y el celo que ponen las autoridades en impedir que, por este medio, se efectúen evasiones de capital. Por esta razón, las novedades, que antes podían obtenerse al cambio oficial de la moneda respectiva, más una comisión de 5 ó 10 por ciento, hoy se venden, aproximadamente, a tipos cercanos al doble del cambio oficial de la moneda, salvo las de algunos países en los cuales las restricciones de importación y exportación son mínimas.

Explicación de la lámina II

1. Emisión definitiva alemana con la efigie del Führer-canciller. — 2. Sello belga del Socorro de Invierno. — 3. Sello dinamarqués con sobretasa para beneficencia infantil. — 4, 5 y 6. Sellos emitidos en Francia después del armisticio con Alemania, llevando la efigie del Jefe del Estado, mariscal Pétain. — 7. Sello francés del tipo denominado «Mercurio», habilitado con nuevo valor a consecuencia de la modificación de tarifas postales. — 8. Emisión inglesa conmemorativa del centenario del sello de Correos. — 9. Uno de los valores de la serie italiana conmemorativa del Eje. — 10. Sello noruego, habilitado con la característica «V», símbolo de la victoria alemana. — 11. Sello holandés, cuyo tipo fué adoptado para todos los valores de franqueo en los que antes de estallar la guerra figuraba la efigie de la reina Guillermina. — 12. Sello paraguayo, conmemorativo del centenario de la viñeta postal. En el centro del mismo se reproduce uno de los valores de la primera serie emitida en dicho Estado. — 13. Sello de Portugal, con la efigie de Rowland Hill, inventor del sello de correos. — 14. Uno de los valores de la serie emitida en Polonia después de ser ocupada por las tropas alemanas. — 15. Sello del Protectorado de Eslovaquia. — 16. Sello suizo, conmemorativo del DCCL aniversario de la fundación de Berna. — A. P.

FÍSICA

ÓPTICA ELECTRÓNICA

SUMARIO: 1. ANTECEDENTES.—2. CONOCIMIENTOS PREVIOS.—3. OBJETO DE LA ÓPTICA ELECTRÓNICA.—4. CONCORDANCIAS ENTRE LAS ÓPTICAS GEOMÉTRICA Y ELECTRÓNICA.—5. DIFERENCIAS ESENCIALES.—6. TEOREMA DE BUSCH.—7. TRAYECTORIAS ELECTRÓNICAS HELICOIDALES.—8. PARTICULARIDADES ELECTROÓPTICAS DEL CAMPO ELECTROSTÁTICO.—9. LENTES ELECTRÓNICAS.—10. MICROSCOPIO ELECTRÓNICO (HIPERMICROSCOPIO).—11. MODELO DE HIPERMICROSCOPIO CONSTRUÍDO POR LA CASA SIEMENS-HALSKE DE BERLÍN.—12. NUEVAS REFERENCIAS.—13. PODER RESOLUTIVO DEL HIPERMICROSCOPIO.—14. CONDICIONES DE LA TÉCNICA HIPERMICROSCÓPICA.—15. TELESCOPIO ELECTRÓNICO.—16. TRANSFORMACIÓN DE IMÁGENES ÓPTICAS EN ELECTRÓNICAS.—17. TEOREMA DE LARMOR.—18. EL CYCLOTRÓN.—19. MULTIPLICADOR DE ELECTRONES.—20. NUEVA UNIDAD FOTOMÉTRICA.—21. SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA ASTRONÓMICO.—22. CONCLUSIÓN.

1.—ANTECEDENTES. Mucho antes de estar en boga la inicial hipótesis de los electrones—cuando todavía los sorprendentes fenómenos descubiertos por Hittorf y Crookes en aquellos consabidos tubos donde el enrarecimiento gaseoso se había llevado hasta la millonésima de atmósfera, se atribuían a las peculiares propiedades de la entonces llamada *materia radiante*—era ya frecuente repetir en los cursos de Física vistosos experimentos encaminados a patentizar la progresión de lo que pronto se llamó *rayos catódicos* (véase t. XII, pág. 558, de la ENCICLOPEDIA) y su desviación del inicial camino rectilíneo, bajo la acción de los campos de fuerza de modalidad ya eléctrica, ya magnética. Al principio, aquellos experimentos arriba calificados de *vistosos*—porque, en efecto, podrían incluirse entre otros tantos competentes a la llamada *Física recreativa*, tan en boga durante la segunda mitad del siglo XIX—eran de carácter meramente cualitativo; a pesar de lo cual, en manos de hábiles investigadores, fueron de inapreciable valor para presumir la verdadera naturaleza de los rayos catódicos en cuestión, cuyo ulterior conocimiento ha sido trascendental en la rápida y posterior transformación evolutiva (diríase revolucionaria) de la Física contemporánea.

En los últimos años del anterior siglo, el físico inglés J. J. Thomson, uno de los valores cumbres de la época, emprendió nuevas investigaciones al efecto, pero con carácter netamente cuantitativo, con la pretensión de hallar para los rayos catódicos—ya presumidos de estructura corpuscular—algo equiparable a lo que pudiera llamarse peso atómico (?) referible a la entonces enigmática radiación. Los resultados obtenidos en tales investigaciones han servido para fundamentar uno de los aparatos que más han contribuido a los prodigiosos avances de la Física corpuscular: el *espectrógrafo de masas*, citado ya en el artículo FÍSICA, página 372, del SUPLEMENTO ANUAL 1934. Y como estos estudios especiales abrieron la nueva senda conducente

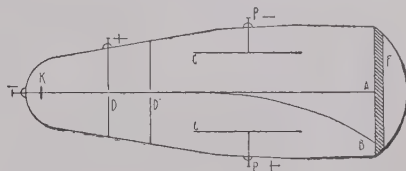


Fig. 1

a la actual *Óptica electrónica*, objeto del presente trabajo, a guisa de preliminar (o de necesario recuerdo) se da a continuación una breve reseña de los mismos.

La figura 1 representa un tubo de Crookes, en cuyo interior hay dos diafragmas, D y D' , con sendos orificios alineados según la trayectoria rectilínea de los rayos centrales que parten del cátodo K (cuando el tubo está en actividad), los cuales, al incidir en haz filiforme sobre una pantalla fluorescente F colocada normalmente en dirección de tales rayos, en la parte interior del tubo opuesta a dicho cátodo, determinan en la misma una pequeña y circular traza (lúnula) luminosa, A , debida a la fluorescencia provocada por los catódicos en tal lugar. Además de dichos diafragmas y pantalla fluorescente, el tubo en cuestión va provisto de dos iguales placas metálicas CC , colocadas paralelamente en dirección KA del rayo dibujado, las cuales, conforme se ve en la figura, comunican aneléctricamente con sendos polos exteriores P^+ y P^- ; y así, a voluntad de quien experimenta, obran a modo de

condensador eléctrico y determinan entre los mismos un campo electrostático de conveniente intensidad.

Bajo la acción de dicho campo, la radiación catódica, a consecuencia de la electricidad negativa característica de los corpúsculos que la integran, se desvía de su dirección rectilínea; y en lugar de incidir en el punto *A*, acusado por la fluorescencia de la placa, lo hace en otro, tal como el *B*, más próximo a la placa positiva. El desplazamiento *A-B*, correspondiente a la desviación arriba señalada, es tanto más acentuado, cuanto más elevado sea el valor del campo actuante; el cual, a su vez, es función de la carga eléctrica del condensador. Si el campo electrostático se substituye por otro magnético, ocurre fenómeno parecido. Para ponerlo de manifiesto, basta, por ejemplo, colocar el polo sur de un imán junto a la pared del tubo en actividad: inmediatamente se observa el desplazamiento de la consabida traza fluorescente sobre la pantalla *F*. Tanto el cambio de signo de la electricidad de las respectivas placas *CC* en el caso de campo electrostático, como el cambio de polo del imán en el caso de campo magnético, invierten el sentido de la desviación del hacedillo catódico, observable por el sentido del desplazamiento de la lúmina fosforescente.

En el supuesto de que todos los negatones constituyentes de la radiación catódica en estudio lleven la misma carga eléctrica ϵ y estén animados de la misma velocidad inicial v , la común desviación ha de ser tanto menor, cuanto mayor sea la respectiva masa corpuscular m ; y en igualdad de esta masa, también ha de ocurrir una disminución tanto menor, cuanto mayor sea la velocidad del corpúsculo, es decir, cuanto más rápidamente recorra el trayecto que está bajo la influencia del campo actuante, trayecto que puede referirse a la longitud de las placas que constituyen el condensador.

De lo dicho resulta que en el fenómeno de la desviación experimentada intervienen tres magnitudes, cuyo conocimiento debe procurarse mediante determinaciones cuantitativas (no difíciles de realizar) empleando unas veces la acción del campo eléctrico, y otras la del magnético, de conformidad con lo antes apuntado.

Si, bajo la acción del primero de dichos campos, se supone que el corpúsculo electrizado recorre un camino cuya longitud venga designada por l , el tiempo t empleado en tal recorrido es $t = \frac{l}{v}$. Y si $+V$ y $-V$

son los potenciales respectivos de las repetidas placas, cuya mutua distancia sea d , el valor de la intensidad H del campo uniforme entre las mismas existente es

$H = 2 \frac{V}{d}$. Por tanto, la carga ϵ del electrón móvil dentro del campo está sujeta a una fuerza eléctrica $f = H\epsilon$, que, por ser continua y constante, ha de causar una aceleración $j = \frac{f}{m}$. Y como además se sabe que $f = H\epsilon$, de ambas igualdades se deduce la siguiente:

$$j = \frac{H\epsilon}{m}.$$

Esta aceleración corresponde a un movimiento uniformemente acelerado que, según enseña la Mecánica racional, al componerse con el uniforme inicial del corpúsculo electrizado emanado del cátodo, debe dar lugar a una trayectoria parabólica, cuya tangente en el punto ya no influido por el campo (trayectoria otra vez rectilínea, al salir del interspacio determinado por las placas del condensador) al encontrar la placa fluorescente lo hace en un punto más bajo, por ejemplo, al señalado en la figura con la letra *B*. La distancia $AB = a$ corresponde, pues, al descenso (o aproximación

a la placa positiva) del electrón; descenso que se debe a la continuada acción del campo electrostático sobre la carga ϵ .

Por tratarse de un movimiento uniformemente acelerado, se sabe que $a = \frac{1}{2} j t^2$; y si en esta igualdad se substituyen los valores de j y de t antes señalados, finalmente resulta:

$$a = \frac{1}{2} \frac{H\epsilon}{m} \frac{l^2}{v^2}, \quad \text{o sea} \quad \frac{\epsilon}{m} = \frac{2a}{Hl^2}.$$

Las incógnitas son, pues, $\frac{\epsilon}{m}$ y v ; ya que las tres magnitudes del segundo miembro son medibles experimentalmente. Por ser dos las incógnitas, es necesario hallar otra relación algebraica que también las contenga; y en posesión de la misma, el problema se reduce al caso frecuente y sencillo de resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Afortunadamente, es fácil hallar esa otra relación procediendo a semejantes experimentos, pero utilizando el campo magnético en vez del eléctrico antes empleado.

Si la carga eléctrica ϵ se traslada animada de la velocidad v , el fenómeno es equiparable a una corriente eléctrica continua y constante, cuya intensidad sea ϵv ; la cual, bajo la acción de un campo magnético uniforme de intensidad H , sufrirá una desviación proporcional a $\epsilon v H$. Mas la teoría del electromagnetismo enseña (y la experiencia lo comprueba) que la aceleración magnética tiene lugar normalmente en dirección de la corriente; por lo cual, la trayectoria descrita por el electrón móvil debe ser circular, y, en todo momento, la competente fuerza centrífuga equilibrará la acción desviante del campo. Por tanto, si r es el radio de tal circunferencia, se tiene:

$$\epsilon v H = \frac{mv^2}{r}, \quad \text{de donde} \quad \frac{\epsilon}{m} = \frac{1}{rH}.$$

que es la otra ecuación del antes mentado sistema, cuya solución, conforme se dijo, se refiere a las incógnitas v y $\frac{\epsilon}{m}$; y cuyos valores despejados son los siguientes:

$$v = \frac{Hl^2}{2arH} \quad \text{y} \quad \frac{\epsilon}{m} = \frac{Hl^2}{2ar^2H}.$$

Todas las cantidades que figuran en los segundos miembros son susceptibles de directa medida experimental.

[En ocasiones, es conveniente conocer el ángulo de desvío formado por la dirección inicial de la trayectoria electrónica, y aquella ya citada tangente en el último punto de la porción parabólica (al salir el electrón del campo influyente); tangente que incide en el supuesto punto *B* de la pantalla.

Designando por δ y δ' los valores de dicho ángulo, según sea originado por la acción del campo electrostático o por la del magnético, un cálculo sencillo da respectivamente las igualdades siguientes:

$$\delta = \frac{\epsilon}{mv^2} Hl \quad \text{y} \quad \delta' = \frac{\epsilon}{mv} Hl'.$$

Según indican estas igualdades, el cálculo de las magnitudes angulares δ y δ' requiere el previo conocimiento de las antes despejadas incógnitas.]

Los resultados obtenidos para los valores v y $\frac{\epsilon}{m}$ —según las circunstancias experimentales con las cuales se haya operado—, en primer lugar manifestando que la velocidad de los electrones es siempre extremadamente grande, y que varía según sea la intensidad de

los campos actuantes utilizados al efecto. Desde luego, el electrostático a que se refiere la figura 1, depende de la diferencia de potencial V entre ambas placas DD . El trabajo correspondiente al electrón móvil en el recorrido antes designado por l , es ϵV ; trabajo que, con relación a la masa m , determina una energía cinética

$\epsilon V = \frac{1}{2} m v^2$, de cuya igualdad, despejando v , resulta:

$$v = \sqrt{2V \frac{\epsilon}{m}}$$

La experiencia y el competente cálculo numérico ponen de manifiesto que, con valores de V comprendidos entre los potenciales 2000 y 50000 volts (fácilmente logrables con las buenas máquinas electrostáticas), la velocidad del electrón en estudio oscila entre 26000 y 125000 km./seg.; o sea, con grosera aproximación, algo menos de 0,1 y 0,4 del valor de la velocidad de la luz. (El actualmente aceptado es: $c = 299796$ km./seg.) Para formarse idea de estas enormes velocidades, baste decir que un móvil animado con la mayor de las mismas, en un segundo de tiempo daría casi dos vueltas completas alrededor del globo terráqueo.

A excepción de aquellos casos en que la velocidad del electrón es extraordinariamente grande (se debe a consideraciones propias de la Mecánica relativista),

la relación $\frac{\epsilon}{m}$ es constante, y sólo depende de las circunstancias del corpúsculo móvil, sean cuales fueren las experimentales. Medido ϵ en coulombs, y m en gramos-masa, se admite que

$$\frac{\epsilon}{m} = 1,77 \cdot 10^8,$$

cuyo valor es aproximadamente 1800 veces mayor que el respectivo del hidrogenión.

Dejando de lado otras consecuencias—las cuales, aunque importantísimas para el progresivo desenvolvimiento de la Física corpuscular, no interesan directamente a lo que luego haya de exponerse sobre Óptica electrónica—, conviene recordar que los descritos experimentos sirvieron a Aston para proyectar y construir, en 1919, su famoso aparato llamado *espectrógrafo de masas*. Sin entrar en su descripción y funcionamiento—cuestión excesivamente prolija para ser tratada en este lugar—, bastará decir que en tal aparato intervienen conjuntamente las acciones de los campos eléctrico y magnético dispuestos paralelamente (modelo Brainbridge, 1936), de suerte que las desviaciones de los corpúsculos electrizados en estudio tienen lugar en planos perpendiculares entre sí.

El primordial objeto del aparato en cuestión es determinar aisladamente el valor m de los corpúsculos electrizados dotados de su característica velocidad, fundándose en aquellas desviaciones de trayectoria antes estudiadas con algún detalle.

Así han sido descubiertos o precisados numerosos *isótopos* (véase SUPLEMENTO ANUAL 1934, pág. 369) de los elementos integrantes del Sistema periódico, cuestión que incumbe de lleno a los estudios de índole química. Según feliz expresión, «para la Química atómica, el espectrógrafo de masas es un aparato de tanta importancia como pueda tenerla la propia balanza». Y en cuanto a la Física corpuscular, puede afirmarse sin reparo que el espectrógrafo de masas justifica su nombre, porque en Óptica electrónica equivale al vulgar espectroscopio utilizado, con tanta frecuencia como éxito, para los estudios de las usualmente llamadas radiaciones etéreas, particularmente las luminosas.

Al comenzar el segundo tercio del presente siglo, el físico alemán H. Busch dió a conocer originales trabajos sobre la *focalización* de los rayos catódicos, bajo la acción de campos unas veces eléctricos, otras magnéticos, pero no ya más o menos uniformes, sino dotados de simetría axial. Tales trabajos incumben de lleno y son fundamentales para esta moderna disciplina—o, si se quiere, simple capítulo de la Física corpuscular—, llamada *Óptica electrónica*, de la cual se da aquí compendiado resumen. En la misma—sobre todo en su desenvolvimiento más elemental, el sólo pertinente en publicaciones de la índole de esta ENCICLOPEDIA—se conceptúa al movimiento electrónico como uno de tantos referibles a los principios y métodos propios de la Mecánica, conforme antes queda apuntado, así como también a los procedimientos de estudio seguidos en la Óptica geométrica; aun cuando, en algunos puntos, sea casi ineludible recurrir a los razonables artificios adoptados por De Broglie en su *Mecánica ondulatoria*. (Véase SUPLEMENTO ANUAL 1934, pág. 381; y SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, página 1016).

El desenvolvimiento que en estos últimos tiempos, y gracias a las indicadas premisas, ha venido adquiriendo la Óptica electrónica, justificó que en 1936 hubiera lugar a la celebración de un Congreso Internacional exclusivamente dedicado a la discusión de tesis competentes a tan nueva disciplina; Congreso que—amén de aneja Exposición de aparatos y proyectos de dispositivos propios del caso—se reunió en la silesiana villa de Salzbrunn.

2.—CONOCIMIENTOS PREVIOS. De acuerdo con lo antes escrito a guisa de preliminar del presente trabajo, es ahora oportuno el estudio racional del movimiento que afecta una partícula electrizada bajo la acción del antes mentado campo electrostático dotado de simetría axial, cuyo valor sea independiente del tiempo; campo prácticamente de fácil logro entre dos láminas metálicas planas y paralelas DD y $D'D'$ (figura 2) con sendos orificios circulares, cuyos centros determinan la recta que bien puede tomarse como eje de simetría del dispositivo. Coincidente con un punto

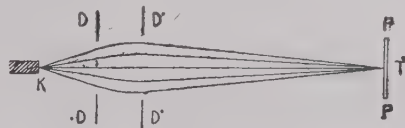


FIG. 2

K de tal eje, pero exterior al interspacio determinado por las láminas paralelas, hay el manantial electrónico, constituido, por ejemplo, por un cátodo incandescente cuyo potencial se toma como origen.

Queda bien sentado que el campo electrostático en cuestión tiene simetría axial alrededor de la recta, tal como \overline{KP} .

Todo electrón emitido por K según la dirección del mentado eje, atraviesa el campo comprendido entre las placas, sin modificar la inicial trayectoria rectilínea, ya que la acción del campo sobre el corpúsculo electrizado se reduce a provocar y mantener en el mismo una aceleración. No ocurre otro tanto en aquellos electrones que parten de K según una dirección oblicua al eje, es decir, que su inicial trayectoria forma ángulo agudo δ con el eje; puesto que, en cumplimiento del general principio de la mínima acción, debido a Maupertuis y Lagrange (véase t. I, págs. 1007 y sigs., de la ENCICLOPEDIA), la integral de la impulsión—producto de la masa m del corpúsculo por su velocidad v a cada instante—, según el punto que a un momento

dado el corpúsculo ocupe sobre su trayectoria s , que empieza en K y termina en un punto P , ha de cumplir con la expresa condición

$$\int_K^P m v ds = m \int_K^P v ds \dots \text{un mínimo} \quad (\alpha)$$

Y asimismo ha de guardar conformidad con el clásico principio de Fermat (véase t. XXXIX, pág. 1469, de la ENCICLOPEDIA) aplicado a la propagación de la luz, según las construcciones peculiares de la Óptica geométrica elemental. Si, en general, se trata de la propagación del rayo entre dos puntos cualesquiera A y B situados en sendos medios de diferente refringencia yuxtapuestos, en cumplimiento del último principio

citado, se tiene: $\int_A^B dt \dots \text{un mínimo.}$

Mas como en el medio caracterizado por el índice de refracción absoluto n , la velocidad u de la propaga-

ción de la luz viene dada por $u = \frac{c}{n}$ (como de costum-

bre, la letra c representa la velocidad de la luz en el vacío), designando el tiempo por t , se tiene:

$$u = \frac{ds}{dt} \quad \text{o sea,} \quad dt = \frac{ds}{u};$$

y substituyendo, resulta:

$$\int_A^B \frac{n}{c} ds = \frac{1}{c} \int_A^B n ds,$$

cuya expresión, como la (α) debe ser también un mínimo.

La mutua comparación de las anteriores expresiones matemáticas justifica la legitimidad de establecer concordancia o equivalencia entre las fórmulas propias de los fenómenos que atañen a la propagación luminosa, y las aplicables a la traslación de electrones; bajo la condición de que, en este último caso, el vector velocidad v correspondiente a los mismos, juega análogo papel que el índice de refracción n en la Óptica geométrica.

El trayecto seguido por un electrón es el que seguiría un rayo luminoso a través de tal medio diáfano, suponiendo que, a cada instante y en cada punto, n y v sean numéricamente iguales. Así resulta una suerte de Óptica geométrica electrónica de carácter meramente formal e independiente de toda hipótesis, salvo la electrónica en su carácter corpuscular; de modo análogo que la clásica Óptica geométrica, en su corriente desenvolvimiento, prescinde de cuál sea el mecanismo que incumbe al rayo luminoso, para la efectividad de su propagación al través de los medios diáfanos.

En concreto: el trayecto seguido por un electrón —y, en general, por todo corpúsculo dotado de carga eléctrica— bajo la acción de un campo actuante, es el mismo trayecto que seguiría un rayo luminoso al propagarse en adecuado medio de índice de refracción variable, siempre bajo la prefijada igualdad numérica entre n y v .

Esta última velocidad depende no sólo de la ordenación, sino también de cuáles sean las características inherentes a las superficies equipotenciales del campo atravesado por el electrón en su progresivo movimiento. En el caso convenido para el trazado de la figura 2 —esto es: campo con simetría axial, y electrones procedentes de un punto del eje de simetría, exterior al campo—, la repartición de las velocidades también debe obedecer a cierta simetría, cuyo eje sea el mismo del supuesto dispositivo.

Fieles a la analogía óptica antes establecida, es lógico aceptar que la propagación electrónica ocurre de modo análogo a la de los rayos luminosos que, partiendo del mismo punto del eje, atraviesen un sistema dióptrico

centrado (véase t. XXXIX, págs. 1465 y sigs., de la ENCICLOPEDIA), constituido por multitud de dióptricos separando una sucesión de múltiples medios diáfanos yuxtapuestos, cuyo índice de refracción —de cada uno al siguiente— difiere infinitamente poco.

3. — OBJETO DE LA ÓPTICA ELECTRÓNICA. Hace ya más de un siglo que Hamilton estudió la trayectoria seguida por un punto material, cuyo movimiento obedeciera sólo a la acción de un campo de fuerza debido a cierto potencial Φ ; y, análogamente a lo antes expuesto, aunque partiendo de distinta premisa, asimiló tal movimiento al camino seguido por un rayo luminoso en medio diáfano, cuyo índice de refracción varía progresivamente en el mismo sentido, bajo la condición $n = \sqrt{\Phi}$, llamada *analogía de Hamilton*.

Mas la actual Óptica electrónica no se contenta con unas consecuencias y aun aplicaciones de dicha analogía, sino que lleva sus pretensiones extendiéndose a otras parcelas en las cuales no es directamente aplicable; y, en cambio, prescinde de aquellas trayectorias electrónicas no conducentes a lo que, por comparación con la clásica Óptica, se llama *formación de imágenes*. Por tanto, cabe decir que la esencial finalidad perseguida por la Óptica en cuestión es la investigación de aquellos procedimientos y dispositivos adecuados para lograr un *foco* en el cual concurren los electrones emitidos por oportuno manantial de los mismos. Así, R. Fritz da la siguiente definición de la Óptica electrónica: "Teoría de la concentración y de la dispersión de las radiaciones electrónicas, concurrentes a la formación de una imagen".

A los sistemas o dispositivos adecuados para el logro de tales imágenes se les ha llamado, por extensión, *lentes electrónicas*. Su fundamento estriba en la posibilidad de lograr, mediante tales dispositivos (interinaamente puede tomarse como modelo el esquemático de la figura 2) que los electrones emanados de un punto del eje (sea, por ejemplo, el punto K) con direcciones poco inclinadas respecto a esta recta, concurren luego en otro punto (por ejemplo, el T) del propio eje, cuyo punto viene a ser la llamada *imagen electrónica* del primero. De esta suerte, el supuesto sistema electrónico o campo con simetría axial, se comporta a modo de *lente*; a la cual —por lo menos bajo el criterio *formal* a que antes ya se aludió— le son aplicables aquellas fórmulas demostradas en la ordinaria Óptica geométrica; y, en este caso particular, la tan conocida más elemental

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{f} \quad (\beta)$$

en cuya expresión algébrica la distancia focal f —magnitud característica de toda lente, en valor y signo— depende de las circunstancias que concurren en la estructura o constitución de la lente.

4. — CONCORDANCIA ENTRE LA ÓPTICA ELECTRÓNICA Y LA GEOMÉTRICA. En este lugar se concretarán de modo especial a la teoría de las lentes esféricas.

Ante todo, conviene recordar aquellas sencillas y vulgarizadas construcciones geométricas, descritas en todos los tratados didácticos de Óptica, referentes a la teoría elemental de las lentes de mínimo espesor (por algunos autores calificadas de *infinitamente delgadas*) y encaminadas al trazado o determinación de imágenes de pequeños segmentos rectilíneos, colocados normalmente al eje óptico de la lente, la cual, en muchas ocasiones, viene representada por su sección principal, y en otras mediante un sencillo trazo rectilíneo, en cuyos extremos, con pequeñas curvas, viene convencionalmente indicado si la lente es convergente o divergente.

En los diversos casos, geométrica o analíticamente estudiados, el problema es determinar la imagen que

la lente produce del pequeño segmento rectilíneo aludido (para precisar sus extremos, uno de los mismos suele terminar con punta de saeta) normal al eje de la lente; y, sea cual fuere la relación de distancias d y d' , de conformidad con las magnitudes que intervienen en la citada fórmula elemental (β), la imagen de tal segmento es otro segmento también rectilíneo y perpendicular al eje.

Pues bien: la primera concordancia a señalar entre los efectos obtenidos con lentes ópticas y con lentes electrónicas (el detalle de estas últimas se estudiará más adelante) se refiere a que, lo mismo con las primeras que con las segundas, la imagen de un objeto —que en el último caso es, por ejemplo, un filiforme manantial electrónico de reducida longitud y normal al eje— es también sensiblemente rectilínea y perpendicular al eje; lugar de concurrencia de los electrones que hayan atravesado el dispositivo lenticular.

En Óptica geométrica se demuestra que, entre los índices de refracción n y n' respectivos al medio-objeto y al medio-imagen, y los ángulos de muy pequeña abertura ω y ω' que entre sí forman los rayos en el primero y en el segundo medios, existe la relación

$$s \omega n^2 = s' \omega' n'^2,$$

en la cual s y s' son las áreas del objeto y de la imagen, respectivamente.

Para transformar la anterior igualdad en su equivalente de la Óptica electrónica, basta reemplazar n por v .

El lector seguramente recordará lo que en microscopía se llaman *objetivos de inmersión* (véase t. XXXIX, páginas 346 y sigs., de la ENCICLOPEDIA), cuyo empleo tiende a disminuir la diferencia de índices de refracción entre aire y vidrio (objetivos en seco), empleando, al efecto, un líquido a propósito, colocando pequeña cantidad del mismo entre el portaobjetos y el objetivo. Frecuentemente los dos índices de refracción (el del líquido dicho y el del vidrio del objetivo) son casi iguales, como ocurre, por ejemplo, empleando aceite de cedro (inmersión homogénea). En general —y salvo algunas circunstancias propias de la preparación microscópica a observar—, suele llamarse *sistema de inmersión* a todo dispositivo refractante en el cual el índice del medio-objeto es diferente del índice del medio-imagen.

Pues bien: en este particular también cabe analogía. Se llama *sistema electrónico de inmersión* aquel en el cual la velocidad de los electrones, al partir del manantial emisor y antes de sufrir la acción propia del dispositivo empleado, es diferente de la velocidad de los mismos electrones que, junto a la traza que luego determinan sobre la placa fluorescente (o placa sensible, para fotografiarla), concurren a la formación de la apertecida imagen.

Pero, mientras que, según lo antes apuntado, en el caso netamente óptico n y n' son casi iguales, en el caso electrónico v y v' pueden diferir mucho; a pesar de lo cual, con reducidos valores del ángulo ω antes definido, se obtienen buenas imágenes de reducidas dimensiones.

La Óptica enseña que aquel defecto de los sistemas dióptricos, llamado vulgarmente *aberración cromática* (véase t. XXXIX, págs. 346 y sigs., de la ENCICLOPEDIA), es debido a la diferencia de refrangibilidad propia de los distintos rayos (correspondiente a cada color de los que, en su conjunto, forman, por ejemplo, la luz blanca con que suele operarse) procedentes del mismo punto, respecto a determinado medio; gracias a cuya diferencia de índice n , los rayos se refractan con distinto ángulo, a pesar de ser el de incidencia igual para todos. De ahí —expuesta en las menos palabras y como mero recuerdo— la causa de la *irrisación* que en sus bordes presentan las imágenes por refracción, cuando se opera con luz blanca.

En Óptica electrónica cabe señalar un defecto comparable al anterior, cuando en el haz electrónico con el cual se opera existen corpúsculos dotados de distintas velocidades, que es lo que precisamente suele ocurrir. De ahí resulta que, para lograr *imágenes limpias*, deben utilizarse (o corregirse) haces electrónicos cuyos electrones vengan todos animados de la misma velocidad, o sea *haces monocinéticos*, equiparables, desde este punto de vista, a los luminosos *monocromáticos*.

En la práctica, conforme se verá más adelante, se procede a provocar fuerte aceleración a los electrones que parten, por ejemplo, del cátodo utilizado como emisor. Así se logra, si no anular, disminuir considerablemente las mentadas diferencias de velocidad, hasta hacerlas inexperimentables en las usuales circunstancias.

Todo haz luminoso que, en su propagación rectilínea a partir de un punto del objeto, se aparte mucho del eje de la lente óptica empleada para obtener la imagen, en vez de acusarla puntiforme, da lugar a dos *líneas focales* perpendiculares entre sí. Este defecto de *estigmatismo* (véase t. XXXIX, pág. 1491, de la ENCICLOPEDIA), también se presenta en Óptica electrónica, aunque, afortunadamente, corregible. Es fácil reducirlo a separaciones evaluables en sólo unas centésimas de milímetro, del todo tolerables en la práctica.

También son de señalar defectos equiparables a los de *distorsión* (véase t. XXXIX, pág. 1488, de la ENCICLOPEDIA), en los cuales la imagen de un segmento rectilíneo que no corta el eje del dispositivo empleado, lejos de ser también rectilíneo, resulta más o menos curvo. Un buen reglaje en la técnica empleada —a cuyo detalle no es oportuno descender aquí— corrige lo suficiente el señalado defecto.

[Todas las mentadas concordancias y aun defectos, así como, en general, las operaciones llevadas a cabo con dispositivos optoelectrónicos, son de difícil aplicación a los corpúsculos iónicos electropositivos, a causa de su relativamente grande masa material; puesto que, debido a la misma, los campos de fuerza atravesados por tales partículas modifican poco sus velocidades. Esto, conforme a la teoría antes esbozada, y desde el punto de vista óptico, equivale a infimas diferencias entre los índices de refracción de los medios diáfanos que intervienen en el fenómeno. Sin embargo, el físico francés L. Cartan, mediante rejillas metálicas con potencial negativo de 2000 volts, intercaladas en el trayecto recorrido por tales iones, ha logrado focalizar sobre adecuadas placas fotográficas haces iónicos de 20000 volts. Luego se insistirá sobre esto con algún detalle.]

5. — DIFERENCIAS ESENCIALES. Un defecto intrínseco en la formación de las imágenes electrónicas, no equiparable a ninguno de los referentes a las lentes ópticas, se deriva precisamente de la naturaleza de los rayos utilizados, constituidos, en definitiva, por un flujo de corpúsculos, todos con carga eléctrica del mismo nombre. A causa de tales cargas, es ineludible que entre los corpúsculos intervengan fuerzas repulsivas, reguladas por las conocidas leyes de Coulomb, fundamentales de la Electrostática; nada de lo cual sucede cuando, tratándose de fenómenos propios de la usual Óptica, en el correspondiente fenómeno sólo intervienen rayos luminosos.

En cuanto la corriente electrónica alcanza suficiente intensidad, intervienen sensiblemente las citadas repulsiones e impiden la perfecta concurrencia, en un solo punto, de los rayos que ya se propagan en haz convergente, pero algo incurvados a causa de su mutua

repulsión. Y aun hay más. Salvo en el caso de emplear pantallas de substancia muy aislante, la repulsión electrónica, ya sobre las mismas, causa algún difumado perjudicial para la nitidez de la imagen proyectada.

Por el contrario, la masa gaseosa —aun cuando sea muy enrarecida— atravesada por la radiación electrónica, es una circunstancia favorable, porque el choque de los electrones (en su movimiento de traslación) con las moléculas del gas, da lugar a la ionización del mismo, y las cargas positivas que así resultan actúan concentrando el haz, a causa de la acción atractiva, entre corpúsculos dotados de cargas eléctricas de signo contrario.

Como la estructura de las antes definidas lentes electrónicas (conforme se detallará después en el epígrafe señalado con el número 8) difiere de las sencillísimas y vulgares lentes ópticas —sólo constituidas por substancias diáfanas diversamente refringentes, según sea la lente—, es claro que los procedimientos seguidos en las propias investigaciones, así como en las aplicaciones de unas y otras, han de diferir también esencialmente; lo cual no es óbice para que, realizados los respectivos concretos estudios propios de cada tipo de lente, no se hayan apreciado analogías y aun categorías concomitancias, de algunas de las cuales se ha dado anteriormente breve noticia.

La radical diferencia entre las lentes ópticas y las calificadas de electrónicas (conforme se insistirá luego) estriba en que las primeras requieren *discontinuidad* de medios refringentes, sin cuya circunstancia el fenómeno de refracción no tiene lugar. Por el contrario, las lentes electrónicas incluyen campos eléctricos o magnéticos cuya sucesión implica *continuidad*.

Si se pretendiera lograr un fenómeno de *refracción electrónica* yuxtaponiendo campos de diferente intensidad —equiparando el conjunto a la yuxtaposición de medios diversamente refringentes, conforme se hace al investigar fenómenos ópticos—, las correspondientes cargas eléctricas mantenedoras de uno y otro campo, gracias a los potenciales, por ejemplo, de sendos conductores de forma apropiada, aun siendo de mínimo espesor, serían barrera infranqueable al paso de los electrones; es decir, obrarían a modo de pantalla opaca para los mismos corpúsculos que precisamente se trata de transmitir; mientras que, al operar con rayos luminosos, la substancia material constituyente de la lente óptica es diáfana para los mismos. Hay, pues, que desecharse el procedimiento que significa discontinuidad de campos. Se pensó luego en utilizar campos en los cuales la dirección de las correspondientes líneas de fuerza concurren hacia una recta, a modo de eje, constituyendo lo que se llama un *campo radial*, fácil de lograr mediante un condensador eléctrico de forma cilíndrica; mas las investigaciones realizadas con este último aparato no condujeron a resultados aprovechables.

Después se intentó emplear campos electromagnéticos circulares —como lo son los provenientes de corrientes rectilíneas—, sin poder vencer la dificultad del *efecto de sombra* debido al propio alambre por el cual circula la corriente causante y mantenedora del campo. En su movimiento debido a tal campo, los electrones no efectúan verdadera concentración, es decir, no constituyen haz (ni convergente, ni divergente) que los reúna en determinado punto (real o virtual). En realidad, hay línea, pero no foco electrónico. Para que lo haya, es preciso que las trayectorias exteriores sufran más acentuada desviación, lo cual requiere intenso campo. Sabido es que, en el mismo, aquella fuerza llamada de *desviación* varía en sentido inversamente proporcional a la distancia.

6. — TEOREMA DE BUSCH. Este profesor, ya citado al principio, acertó con otra solución, cuya teoría, con

ser más compleja, es, desde luego, más viable, sobre todo en lo que concierne a sus aplicaciones. Al efecto, siguió derrotero parecido al de la usual Óptica geométrica, para buscar las ecuaciones que incumben a la marcha de los rayos (en este caso trayectorias electrónicas) en campo ya magnético, ya eléctrico; pero atendiendo tan sólo a aquellas de dichas trayectorias más próximas o poco desviadas del eje del sistema en estudio. Así, después de prolijos desarrollos, llegó a la siguiente ecuación diferencial:

$$\frac{m}{2e} \frac{d^2r}{dz^2} = \Phi \frac{dr}{dz^2} + \frac{1}{2} \frac{d\Phi}{dz} \frac{dr}{dz} = r \left(\frac{e}{8m} H^2 - \frac{1}{4} \frac{d^2\Phi}{dz^2} \right) \quad (\gamma)$$

en la cual —además del corriente significado de las letras que en la misma figuran— H y Φ , respectivamente, corresponden a los valores de la intensidad y del potencial, bajo el supuesto $r = 0$.

Se trata de una ecuación homogénea y de primer grado respecto a r , de la cual se deduce la proporcionalidad entre este valor y el de la fuerza radial, expresado

por $m \frac{d^2r}{dz^2}$ (primer y último miembro); es decir, el producto de una masa por una aceleración.

De lo dicho resulta que las trayectorias electrónicas, a partir del punto del eje caracterizado por la abscisa r , han de cumplir con una ecuación de la forma

$$r = C \cdot f(z).$$

Sea cual fuere el valor de la constante C , todo otro punto de intersección de las trayectorias electrónicas con el eje debe estar caracterizado por la misma abscisa z . Es decir, todos los electrones emanados de un punto del eje, sea cual fuere su divergente dirección inicial (con tal que la divergencia sea moderada), después de propagarse bajo la acción del supuesto campo, concurrirán en un mismo punto llamado *foco*.

Ocurre, pues, algo análogo a lo que enseña la Óptica geométrica al estudiar la teoría elemental de los focos conjugados; pero el trazado de las respectivas trayectorias o rayos es categóricamente diferente, conforme en seguida se demostrará.

De los anteriores razonamientos, concordantes con las ecuaciones fundamentales de la teoría general de los campos de fuerza (véanse tomos X y XXIV, páginas 1285 y 1538, respectivamente, de la ENCICLOPEDIA), se deduce el siguiente *teorema de Busch*: «Todo campo continuo, lo mismo magnético que electrostático, con sólo simetría de rotación respecto al eje de un delgado haz electrónico divergente, ejerce sobre los rayos poco apartados de dicho eje un efecto de concentración, gracias al cual ha lugar a formación de imagen.»

7. — TRAYECTORIAS ELECTRÓNICAS HELICOIDALES. A pesar de la generalidad que incluye el anterior teorema de Busch, conforme su enunciado, es de advertir que, según lo ya antes apuntado, el mecanismo causante de la concentración no es el mismo según el campo actuante sea eléctrico o magnético.

En sencillo campo magnético homogéneo y longitudinal, cada electrón se mueve describiendo cierta trayectoria helicoidal. Al partir todas de un punto del eje y concurrir en otro de la misma recta, en su conjunto, constituyen un típico haz fusiforme, del cual da aproximada idea la figura 3.

No es difícil demostrar la realidad de tales hélices, consecuencia lógica del siguiente modo de razonar.

Los electrones que se mueven según la misma dirección del campo, continuarán su recorrido sin desviación alguna. Pero aquellos otros cuya velocidad inicial

v venga representada por un vector que forma un pequeño ángulo θ con la dirección del campo, quedan sujetos a la acción de una componente, a la vez normal al campo y a la inicial trayectoria del correspondiente electrón. Bajo la acción de tal componente el electrón tiende a efectuar un movimiento circular alrededor del eje del campo magnético supuesto. Según lo dicho, la mentada componente se halla en plano normal al eje, y a su vez es también perpendicular a la proyección de la trayectoria sobre este plano.

La componente $v \cos \theta$ de la velocidad v según la dirección del eje, ya se ha dicho que no viene influida

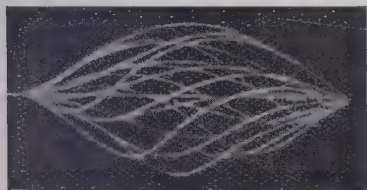


FIG. 3

por el campo magnético: sólo actúa eficazmente la componente normal $v \sin \theta = v'$; valor calculable mediante la conocida igualdad

$$m \frac{dv'}{dt} = ev' \mathbf{H},$$

en la cual \mathbf{H} es la intensidad del repetido campo.

Para determinar el radio r de la correspondiente trayectoria circular antes citada, se parte de la siguiente y conocida expresión correspondiente a la fuerza centrípeta:

$$\frac{mv'^2}{r} = ev' \mathbf{H},$$

y se tiene

$$r = \frac{mv'}{e\mathbf{H}} = \frac{mv \sin \theta}{e\mathbf{H}}. \quad (\delta)$$

De ahí se deduce que el radio de la circunferencia que resulta al proyectar la trayectoria de cada electrón sobre un plano perpendicular al eje del campo magnético, es directamente proporcional a la velocidad de tal electrón, e inversamente a la intensidad de dicho campo. Y como la velocidad a lo largo de la circunferencia (cuya longitud es $2\pi r$), según queda ya sentado, viene expresada por $v \sin \theta$, el tiempo t empleado en una vuelta completa, será:

$$t = \frac{2\pi r}{v \sin \theta}.$$

Eliminando r entre esta última igualdad y la (δ), para el valor t , en definitiva, resulta:

$$t = \frac{2\pi m}{e\mathbf{H}},$$

independiente de v y de θ .

Luego el tiempo empleado por un electrón en cada revolución completa alrededor del eje es el mismo, sea cual fuere la velocidad inicial del corpúsculo, tanto en lo referente al valor numérico de la misma, como al angular que el vector representante de dicha velocidad forme con el eje.

Así, pues, lo que en definitiva ocurre es que todos los electrones afectan un movimiento conjunto alrededor del eje, y, al propio tiempo —mejor dicho, después de cierto tiempo t —, todos han avanzado en dirección axial la misma distancia

$$s = tv \cos \theta;$$

igualdad que, para muy pequeños valores de θ (en el límite, $\cos \theta = 1$) sencillamente se reduce a $s = vt$. La simultaneidad de ambos movimientos (el circular y el de avance) da lugar a las antes acusadas trayectorias helicoidales, todas con el mismo paso de hélice.

Busch demostró además que tales trayectorias concurren todas en un punto, que es precisamente el *foco* o imagen del de partida de los electrones al penetrar en el campo magnético; campo que, con las características que incluye, en definitiva, actúa conforme lo hacen las lentes convergentes respecto a los rayos luminosos emitidos por un punto situado a conveniente distancia sobre el eje óptico del sistema.

Para oportunos valores de v y de t en la última igualdad arriba escrita, s expresa la mutua distancia, a lo largo del eje, entre los que pueden respectivamente llamarse *punto-objeto* y *punto-imagen*, a modo de lo que ocurre en Óptica geométrica con los llamados *focos conjugados*.

[Todo lo dicho justifica el trazado orbital dibujado en la figura 3.]

Conviene, sin embargo, advertir que un medio diáfano cuyo índice de refracción n en cada punto, sea tal que iguale al valor de v , no sólo significa que al través del medio óptico el índice ha de ser variable, sino también que se trata de un *medio anisótropo*. Y los medios con tales características no son los usuales de la Óptica geométrica. Hay, pues, típica disparidad entre los procesos de progresión y refracción propios de una y otra Ópticas.

8. — PARTICULARIDADES ELECTROÓPTICAS DEL CAMPO ELECTROSTÁTICO. Una ventaja de este campo sobre el magnético, se refiere a la igualdad de actuación sobre todos los corpúsculos dotados de la misma energía, sea cual fuere la masa de los mismos.

Para los subsiguientes, basta referir la delgada lente electrónica a la yuxtaposición de dos regiones especiales, cuyos respectivos campos vengan representados por sendos vectores H_1 y H_2 sin electrodo alguno intermedio en el haz corpúscular que pasa de uno a otro campo. Esto puede suponerse realizado, conforme indica la figura 4, por un mero diafragma DD con orificio central, cuyo centro coincida con la recta z , representante del eje del haz considerado.

Se acepta la continuidad en la transición de uno a otro campo; y en la superficie de yuxtaposición actúa una componente radial H_r , la cual, en las proximidades del eje z , viene subordinada a la variación de la axial H_z , por la particular relación

$$H_r = -\frac{1}{2} \frac{\partial H_z}{\partial z} r$$

análogamente a lo que ocurre cuando se trata de campos radiales de índole magnética.

Esta componente radial H_r , es precisamente la que determina la focalización; y el correspondiente poder convergente viene dado por la igualdad

$$\frac{1}{f} = \frac{H_2 - H_1}{\frac{1}{2} \Phi} \quad (\epsilon)$$

en la cual el símbolo Φ indica la energía de los corpúsculos que atraviesan el diafragma D ; energía que alcanza suficiente valor para no ser sensiblemente modificada por los potenciales propios de la región de transición mencionada.

El dispositivo a que se refiere la esquemática figura 4 actuará a modo de lente, ya convergente, ya divergente, según la propagación sea en sentido creciente o decreciente de la intensidad de los respectivos campos.

La Mecánica ondulatoria de Luis de Broglie (véase SUPLEMENTO ANUAL 1934, págs. 381 y sigs.), conduce al

mismo resultado. En tal Mecánica, se supone que una partícula de masa m dotada de carga eléctrica e y de velocidad v relativamente moderada en comparación de la de la luz (siempre representada por c) equivale a una onda plana caracterizada por las relaciones

$$\lambda = \frac{h}{mv} \quad v = \frac{mc^2}{h} \quad U = \lambda v = \frac{c^2}{v}$$

en las cuales h es la constante universal de Planck; λ es la longitud de onda, y v la frecuencia vibratoria; U es la llamada velocidad de fase.

La desviación de la supuesta onda plana depende del valor de U . Asimismo, la Óptica geométrica enseña que el índice de refracción entre dos sustancias diáfanas yuxtapuestas es numéricamente igual al cociente de dos ve-

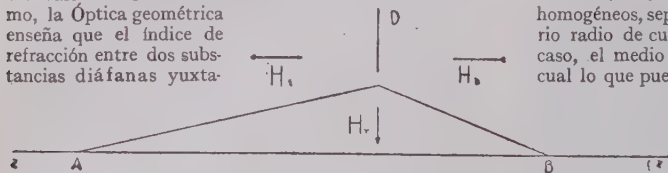


Fig. 4

puestas es numéricamente igual al cociente de dos ve-

locidades; esto es: $n = \frac{c}{U}$. Lo que en Óptica electrón-

ica se equipara a la variación de velocidad de un corpúsculo; equivalente —según la, al principio citada, analogía de Hamilton— a la raíz cuadrada del potencial.

El poder convergente de todo dióptrico de radio r constituido por la yuxtaposición de dos medios diáfanos, cuyos respectivos índices de refracción sean n_1 y n_2 , en Óptica geométrica se expresa por

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{r} \frac{n_2 - n_1}{n_2}$$

Si hay continuidad en el tránsito de uno a otro medio, de un punto cuya abscisa sea z_1 a otro que la tenga z_2 (tomadas sobre el mismo eje z) al través de un medio no homogéneo de índice $n_2(z)$ en el cual las superficies de igual índice vengán caracterizadas por un radio de curvatura $r(z)$, el sistema equivale a una sucesión de dióptricos centrados cuyos índices, siempre en el mismo sentido, difieran infinitamente poco. En tal caso, el poder focalizador del conjunto viene expresado por

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{n_2} \int_{z_1}^{z_2} \frac{1}{r} \frac{dn}{dz} dz;$$

expresión aplicable a las lentes electrónicas de continua variación de potencial, a condición de aplicar la repetida analogía de Hamilton; es decir, substituir n por $\sqrt{\Phi}$; teniendo además en cuenta que el radio de curvatura de las superficies equipotenciales viene determinado por la repartición $\Phi(z)$ del potencial a lo largo del eje z . A partir de esta función, se puede calcular el potencial en cualquier punto de un espacio armónico de revolución alrededor del eje. Así, bajo los supuestos

$$\Delta\Phi = 2 \quad r = 2 \frac{\Phi'}{\Phi''}$$

resulta:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4\sqrt{\Phi}} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\Phi''}{\Phi} dz \quad (\Phi)$$

que, aproximadamente, concuerda con la (e) en el caso de que las partículas estén dotadas de tan elevada energía que pueda suponérsela sensiblemente constante. Los anteriores razonamientos, según el proceder de la Mecánica ondulatoria, justifican la aceptada analogía entre los fenómenos de refracción luminosa—y en general de todos aquellos por tanto tiempo referibles a las llamadas radiaciones etéreas, de naturaleza exclusivamente ondulatoria—y los electrónicos, es decir, radiaciones de índole corpuscular.

No debe, sin embargo, perderse de vista que, en el caso esencialmente dióptrico, el conjunto refringente viene referido a una finita sucesión de medios homogéneos, separados por superficies de arbitrario radio de curvatura; mientras que, en el otro caso, el medio actuante es heterogéneo, en el cual lo que puede equipararse al índice en cualquier punto de tal medio, viene subordinado a la repartición de tales índices a lo largo del eje del sistema.

La tan repetida analogía con los sistemas ópticos se logra interponiendo un electrodo en el curso del flujo corpuscular; electrodo que es sencillamente cierta delgada lámina metálica doblemente incurvada en forma de lente biconvexa, mantenida a cierto potencial V , y envuelta por otra hoja de igual forma (una y otra hojas son geoméricamente homotéticas) en comunicación con el suelo (potencial cero); gracias a lo cual se mantiene la posible rapidez de la transmisión. Tanto el potencial dicho como los radios de curvatura de las caras metálicas, es claro que son arbitrarios, como lo son en Óptica geométrica tales radios, y el índice de refracción de la substancia diáfana.

Recuérdese que, en este último caso, la convergencia de la lente viene dada por

$$\frac{1}{f} = \left(\frac{n_2}{n_1} - 1 \right) \left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right).$$

Basta la substitución de los valores equivalentes, cuando se trata de Óptica electrónica, para poder escribir:

$$\frac{1}{f} = \left(\sqrt{1 + \frac{V}{V_0}} - 1 \right) \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \right),$$

en cuya expresión V es la tensión que acelera la trayectoria de los corpúsculos.

Para tensiones débiles, con relación a la energía de las partículas con las cuales se experimenta, la anterior igualdad se simplifica:

$$\frac{1}{f} = \frac{v}{2V} \left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right).$$

Las hojuelas metálicas, aun las más delgadas, absorben siempre partículas atómicas. Este inconveniente se evita empleando finas mallas metálicas en lugar de las hojas de continua superficie. Pero entonces, al través de dichas mallas varía el potencial; circunstancia desfavorable a la perfecta focalización ulterior, que no ha sido superada. Ello no es óbice para el empleo de tales dispositivos, cuando sólo se trata de concentrar flujos iónicos o electrónicos, sin requerir una perfecta imagen.

Al substituir por los correspondientes y adecuados valores numéricos las letras que incluye la última igualdad de la cual puede deducirse el valor f , fácilmente se ve que para que éste sea, por ejemplo, 10 cm., un haz corpuscular paralelo de 20000 volts, y una tensión de 4000 requiere una lente cuyos radios de curvatura r_1 y r_2 sean del orden de un centímetro; magnitud aproximadamente igual a la de la abertura de la lente.

A pesar de lo dicho, las lentes electrónicas cuya forma coincide con la de las clásicas utilizadas en Óptica respecto a los rayos luminosos, han resultado prácticamente inaplicables.

9. — LENTES ELECTRÓNICAS. Después de las anteriores consideraciones generales sobre los fenómenos llamados de *focalización corpuscular*, conforme con las ecuaciones de la Óptica electrónica, se idearon dispositivos adecuados para generar y mantener campos actuantes dotados de simetría axial, convenientes al logro de la mentada focalización, requisito indispensable

brusca variación, tales superficies actuarán a modo de dióptricos curvos (véase t. XXIX, pág. 1606, de la ENCICLOPEDIA), por lo cual, las interiores —tomadas dos a dos, a uno y otro lado de la figura— cuya convexidad mira hacia el centro, obrarán a modo de lentes divergentes. Por el contrario, las superficies externas y sus adyacentes a uno y otro lado NN —cuyo radio de curvatura es de opuesto sentido al de las mentadas superficies internas—, tomadas también dos a dos, conforme queda dicho, obrarán a modo de lentes convergentes.

Para comprender mejor lo que queda apuntado, basta recordar aquellas vulgarísimas figuras que aparecen en los más elementales tratados de Óptica, representando las secciones principales de los tres clásicos tipos de lentes, ya divergentes, ya convergentes: las primeras más delgadas en la parte central que en el respectivo borde; y lo contrario en las segundas.

Si se toman, por ejemplo, pares de superficies simétricas de las representadas en la figura 5, las centrales manifiestan una sección principal de la típica lente biconcava, cuyas caras tienen la misma curvatura, aunque con radios de opuesto signo; y las externas, igual sección de las lentes biconvexas de las mismas circunferencias.

El perjudicial efecto divergente debido al diafragma intermedio MM es fácilmente corregible con sólo substituir tal diafragma por una rejilla de fina malla. Así, la concavidad de las superficies equipotenciales del centro disminuye hasta convertirse en sensiblemente planas. Entonces, el conjunto de todas las superficies en cuestión se parece a la forma de una lente biconvexa simétrica, de las usuales en Óptica; lente que necesariamente obrará sobre los corpúsculos electrizados que la atraviesan, sólo por su efecto convergente.

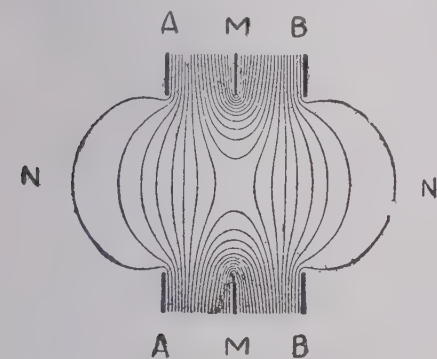


FIG. 5

para la obtención de imágenes. Tales dispositivos son las ya antes llamadas *lentes electrónicas*, clasificables, desde luego, en *magnéticas* y *eléctricas*, según fuere la naturaleza del campo al efecto utilizado en las mismas.

La figura 5 representa, en esquema, un dispositivo adecuado para funcionar a modo de *lente electrónica a campo electrostático*. Está constituida por tres diafragmas paralelos entre sí, representados en sección AA , MM , BB . Se logra que el primero y el tercero estén al mismo potencial, mediante su unión anelétrica; mientras el diafragma intermedio MM , tiene otro potencial, ya superior, ya inferior al de los otros dos extremos citados.

Las superficies equipotenciales del campo electrostático así mantenido, la figura las representa por su intersección con el plano de la misma; cuyas líneas representativas manifiestan bien la desviación de tales superficies en cada uno de sus puntos, respecto a la dirección NN , que es la del eje del sistema-lente. Congruente con dicha inclinación, la componente radial del campo, en cada uno de sus puntos, aumenta con la distancia al eje.

El conjunto del dibujo también pone de manifiesto que tal componente radial es de diferente signo, según se refiera a la región media o a las externas; gracias a lo cual, de las distintas partes del sistema, unas tienen efecto de concentración y otras de divergencia, respecto a los rayos que las atraviesan. Es claro que el total efecto del conjunto será la diferencia debida a los dos referidos efectos opuestos.

Para aplicar la ya enunciada analogía de Hamilton (epígrafe número 3) basta asimilar a dióptricos las superficies equipotenciales representadas en el dibujo de la figura 5, a cuyas superficies corresponde un mínimo índice de refracción n ; valor máximo en el lugar medio del sistema, siempre y cuando el potencial del diafragma intermedio MM sea positivo.

Si a modo, de primera aproximación se acepta la constancia de n entre dos contiguas superficies equipotenciales; y también que, sobre las mismas, n sufre

La figura 6 representa, en corte, un modelo de lente electrostática, utilizada por Cartan en el Laboratoire de Physique des Rayons X, directamente aplicable al espectrógrafo de masas allí utilizado, con el cual se han hecho notables investigaciones sobre la focalización de iones positivos rápidos.

El electrodo central, indicado en la figura 5 con las letras MM , lo mismo que en la figura 6, consiste en un disco de latón de cinco centímetros de diámetro por medio milímetro de grueso, horadado en su centro por un orificio circular de cuatro milímetros de diámetro, a cuya abertura se adapta la consabida rejilla metálica R . Los otros dos electrodos A y B están constituidos por las caras internas del mismo montante del aparato, cuyas superficies planas guardan perfecto paralelismo con el disco M . Los orificios centrales OO de aquellos electrodos tienen también cuatro milímetros de diámetro, y sus centros están en línea recta con el orificio R , determinando así lo que viene a ser el eje de la lente en cuestión. Un tubo cónico T , de substancia dieléctrica, viene atravesado por una varilla metálica a que sirve de sostén aislante al electrodo central, llevado al conveniente potencial por intermedio del borne superior b ; mientras los electrodos laterales A y B , que constituyen una sola pieza metálica, se hallan siempre al oportuno común potencial.

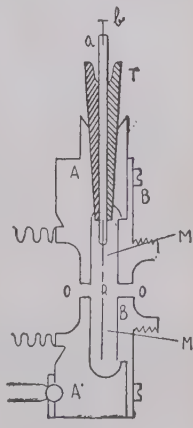


FIG. 6

Con este modelo de lente, un haz paralelo de iones positivos, a potencial del orden del millón de volts, queda focalizado a la distancia de un metro aproximadamente; y el correspondiente disco focal proyectado en la pantalla o en la placa fotográfica, apenas tiene el diámetro de una décima de milímetro, con una tensión del orden de los cinco mil volts.

La última modificación introducida por el propio Cartan a la lente descrita consiste en adaptar al orificio R del electrodo central redecillas de extremada finura, que contienen miles de mallas de sólo 0,5 mm.

Las lentes electrónicas a campo magnético suelen estar constituidas por sencillo y usual carrete o bobina, cuyo alambre arrollado es asiento de adecuada corriente eléctrica, causante y mantenedora del oportuno campo magnético interior, a tenor de las leyes establecidas por la teoría del electromagnetismo; según la cual (véase t. XIX, págs. 585 y sigs., de la ENCICLOPEDIA) dicho campo es simétrico con relación al eje geométrico del carrete.

Abordado el asunto en toda su generalidad, la determinación de las competentes trayectorias corpusculares es problema de difícil solución; mas concretado el asunto al caso particular de las llamadas lentes cortas, ya no ofrece serias dificultades.

Una lente electrónica se califica de *corta* cuando la efectiva acción del correspondiente campo, estimada en lo que bien puede llamarse su *espesor*, es una magnitud pequeña relativamente, con la distancia acusada por el origen de los electrones (en general, punto de partida de los corpúsculos) y el punto de concurrencia o *foco* de los mismos, debido a la acción del acusado campo. Es una calificación comparable, según sus respectivos efectos, a lo que en Óptica se llaman lentes de *espesor despreciable*, y, con más exageración, lentes *infinitamente delgadas*.

Desde el punto de vista formal, esta cuestión se resuelve con sólo suponer $r = \text{constante}$ en la citada ecuación diferencial (γ); o sea que, en el interior de la lente, $r = r_0$. Bajo este supuesto, el segundo miembro de la citada ecuación sólo es función de z . Integrando, se llega a una fórmula que relaciona las constantes de la lente; fórmula análoga a la más elemental de la Óptica geométrica.

Tratándose de lentes magnéticas usuales, el característico valor f viene determinado por la siguiente igualdad:

$$\frac{1}{f} = \frac{e}{8 m \Phi} \int_A^B \mathbf{H}^2(z) dz$$

en la cual Φ es la energía de los electrones, y $\mathbf{H}(z)$ la intensidad del campo magnético en el punto del eje cuya abscisa sea z . Los límites entre los cuales actúa el campo axial vienen indicados por los A y B de la integral.

No debe olvidarse que las propiedades utilizables de las lentes en cuestión dependen esencialmente de los caracteres del campo actuante que las informa: simetría de rotación (determinante de la forma y orientación de las respectivas líneas de fuerza, y por tanto de las superficies equipotenciales), variable intensidad del campo en cada uno de sus puntos, y de los respectivos valores del potencial. Es claro que, tratándose de campos electromagnéticos, ello se deduce de la intensidad de la corriente eléctrica que circula por el carrete-lente. Y según el sentido y condiciones de tal corriente, un mismo dispositivo experimental obrará a modo de lente convergente o divergente.

También puede ocurrir —y de hecho ocurre— que, produciéndose movimientos electrónicos comparables a los ópticos llamados de *reflexión total* (véase tomo XXXIX, págs. 1467 y sigs., de la ENCICLOPEDIA), la lente funciona a modo de espejo; fenómeno estudiado

por Recknagel y Hottenroth durante estos últimos años, que bien pudiera ser origen de una futura Catóptrica electrónica.

Otra dificultad se presenta, debida a la mutua intervención entre el campo magnético y el flujo electrónico que a su través se propaga, ya que éste es asimilable a una corriente eléctrica de sentido opuesto al del movimiento de los electrones. En tales circunstancias experimentales, claro es que dichas corrientes paralelas a la dirección del campo, en cumplimiento de las leyes de la Electrodinámica (véase el tomo antes citado de la ENCICLOPEDIA), implican la rotación del circuito (en este caso, representado por el flujo electrónico) alrededor del eje de simetría del campo; de lo cual resulta que la correspondiente imagen no es fija como la que forman las lentes ópticas, sino giratoria alrededor del punto de intersección del eje citado con el plano receptor de la imagen.

Por fortuna, no es difícil orillar este inconveniente: basta un acertado acoplamiento de carretes, en los cuales la corriente circula en opuestos sentidos, para que las rotaciones aludidas que cada campo magnético aisladamente causaría vengan mutuamente compensadas, hasta que una rotación anule la opuesta. Se trata de sencillo problema cinemático de composición (resta) de rotaciones, cuya resultante sea nula.

Asimismo, aquellos diferentes defectos ya referidos al principio (aberraciones, etc.), propios de las lentes ópticas, por asimilación se han estudiado teóricamente en los dispositivos óptico-electrónicos; estudios encaminados a indagar cuáles hayan de ser los procedimientos eficaces para su corrección. Ello, efectivamente, se ha logrado mediante acertados acoplamientos de campos, conforme en Óptica se acoplan diferentes medios refringentes.

Para alcanzar la apetecida solución, basta calcular las características de diversos carretes. Así se han logrado resultados en los cuales, si la corrección no puede calificarse de perfecta, por lo menos los aludidos defectos disminuyen notablemente. El acoplamiento de carretes, con intensidades y sentidos de corriente eléctrica adecuados para lograr un conjunto de campos magnéticos cuya simultánea actuación contribuya a la corrección del defecto en estudio, es comparable a la conocida estructura de aquellos sistemas dióptricos centrados, genéricamente llamados lentes *acromáticas*.

En muchas de sus aplicaciones —sobre todo cuando se aspira a lograr grandes aumentos en las imágenes a que dan lugar—, las lentes electrónicas van exteriormente envueltas o forradas con delgadas láminas de hierro muy dulce, lo cual constituye el llamado *blindado* de las lentes en cuestión. Generalmente la lente va contenida en cápsula de hierro que se le adapta perfectamente y que presenta cierta estrecha hendidura circular recubierta por una cinta de cobre u otro metal diamagnético. Gracias a este dispositivo, las líneas de fuerza que longitudinalmente recorren el interior del carrete, cuando por el correspondiente circuito pasa la corriente eléctrica, modifican su natural distribución, en ausencia del blindado, amazacotándose simétricamente —por decirlo con gráfica palabra— más hacia el eje, a cuyo alrededor el flujo magnético se condensa, a la vez que se enraece hasta hacerse casi nulo, junto al anillo de metal diamagnético arriba mencionado.

Todo esto es comprobable experimentalmente mediante los correspondientes *espectros magnéticos* (véase t. XXXIX, pág. 166, de la ENCICLOPEDIA), de los cuales se han obtenido buenas y convincentes fotografías. Lo que en realidad ocurre es que la *delgadez* de la lente actuante se acentúa notablemente, con lo cual mejora la conveniente nitidez de la imagen obtenida con la lente en cuestión.

Para poner más en claro, bajo un criterio de comparación, cuánto se acentúa la intensidad del campo magnético alrededor y en las proximidades del eje del carrete-lente, al propio tiempo que de su perceptible desviación, se han trazado las competentes gráficas manifestadas en la figura 7: la curva continua se re-

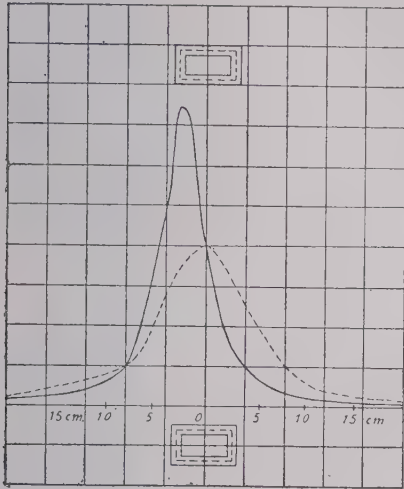


Fig. 7

fiere a la lente blindada, y la de trazos, al carrete desprovisto de blindaje.

Claro que todo esto viene subordinado a la intensidad del campo electromagnético, que, a su vez, es función de la distancia e intensidad de la corriente que la genera y mantiene, en cumplimiento de las leyes establecidas por las clásicas teorías del electromagnetismo. Y se comprende que tales disposiciones instrumentales, en igualdad de efectos obtenidos, economizan intensidad de corriente eléctrica; circunstancia muy atendible en las aplicaciones prácticas. Aun cabe acrecentar estas ventajas mediante el empleo de ciertas *piezas polares* de hierro dulce alojadas en el interior de los carretes-lentes.

10.—MICROSCOPIO ELECTRÓNICO (*Hipermicroscopio*). Así como después de conocidas las propiedades y aplicaciones inmediatas de los llamados *elementos ópticos* —espejos, prismas, lentes— los técnicos estudian el acoplamiento de tales elementos, para lograr dispositivos experimentales —microscopios, linternas de proyección, telescopios, etc.—, gracias a los cuales mejoran notablemente las condiciones de observación visual de los objetos, los especialistas de la correspondiente técnica, una vez examinada la nueva teoría de las llamadas *lentes electrónicas*, procedieron a proyectar y luego construir dispositivos más o menos complejos, encaminados a determinadas facilidades de observación. El primero de estos últimos dispositivos, llamado *microscopio electrónico*, fué dado a conocer por Knoll y Ruska el año 1932 en las publicaciones alemanas *Zeitschrift für Physik* y *Annalen der Physik*. La observación de las imágenes a que da lugar el nuevo aparato —al cual se

ha dado también el nombre de *hipermicroscopio* en atención a su extraordinario poder amplificador y a la vez resolutivo— se efectúa por proyección sobre una pantalla fluorescente, de modo similar a las apreciaciones de la tan generalizada *radioscopia* (véase t. XLIX, páginas 231 y sigs., de la ENCICLOPEDIA); pantalla que, como ocurre en la técnica radiográfica, es substituida por la placa sensible fotográfica cuando se desean obtener imágenes permanentes, cual ocurre en la ya vulgar microfotografía.

En el mismo año 1932, y en la revista *Die Naturwissenschaften*, Brüche y Johansson exponen, teórica y técnicamente, parecido aparato dotado de lentes electrónicas a campo electrostático, sobre cuyo dispositivo (en 1935) insiste Henneberg; pero luego la práctica ha enseñado que tales microscopios, calificables de electrostáticos, sin presentar apreciables ventajas sobre los buenos microscopios ópticos, ofrecen otros inconvenientes. Por esto, en los diferentes tipos de microscopio electrónico hoy utilizados, de preferencia se emplean lentes electrónicas a campo magnético (patente alemana B. von Borries y E. Ruska, núm. 159596).

Con tales aparatos, conforme luego se justificará, se alcanzan elevadísimos poderes separadores, muy superiores a los logrados con los mejores microscopios ordinarios. De momento, se lograron aumentos del orden 10000; pero con los mismos fué difícil averiguar el alcance del respectivo poder resolutivo. Sin embargo, con un aparato Neubalesberg, utilizado por Krause en estos últimos años, se obtuvieron buenas microfotografías de diatomeas que, al parecer, nada dejan que desear bajo tal concepto, ya que son observables equidistancias de pocas décimas de micra.

Para lograr valores del mismo orden, y aun inferior, con los microscopios ópticos, precisa utilizar radiaciones ultravioladas; técnica de gran dificultad, que requiere el empleo de objetivos de cuarzo hialino. Recuérdese que, a tenor de la ya antigua pero aun hoy aceptada teoría de Abbe (véase t. XXXIV, pág. 1505, de la ENCICLOPEDIA), tratándose de rayos de cualquier región del espectro, el poder separador tiene su límite en el valor de la longitud de onda característico de la radiación empleada.

Por tal razón, se ensayó experimentar con radiaciones röntgenianas, cuya longitud de onda es muy inferior a las ultravioladas (véase SUPLEMENTO ANUAL 1934, pág. 374); pero, desgraciadamente, hasta hoy no se ha logrado, ni se vislumbra, el medio de realizar el conveniente dispositivo, a falta de medios refringentes adecuados respecto a los indicados rayos X.

De ahí que se pensara en los electrónicos, cuya lon-

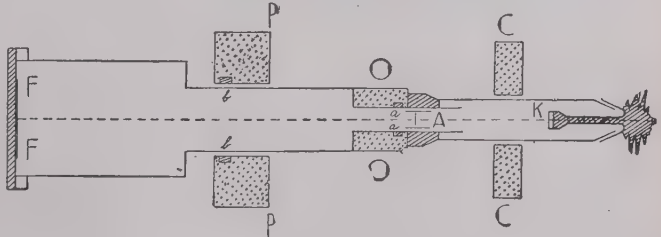


Fig. 8

gitud de onda asociada, según las teorías de De Broglie, vale

$$\lambda = \frac{h}{mv}$$

En esta igualdad, conforme se sabe, h es la constante

universal de Planck, m la masa del electrón móvil, y v su velocidad.

En campo electrostático del orden de los mil volts, el valor de λ es inferior a las cuatro décimas de angström (véase SUPLEMENTO ANUAL 1935, pág. 449); y si dicho campo alcanza 75000 volts, resulta $\lambda = 0,043 \text{ \AA}$; es decir, la cienmillonésima parte del valor de la longitud de onda que suele asignarse para la luz violeta. En tales condiciones, el posible orden separador es extraordinariamente superior al de los mejores instrumentos ópticos.

La figura 8 representa, en sección esquemática, un microscopio electromagnético, aparato comparable a los ópticos de proyección. Esencialmente consta de una lente de concentración electrónica C (funciona a

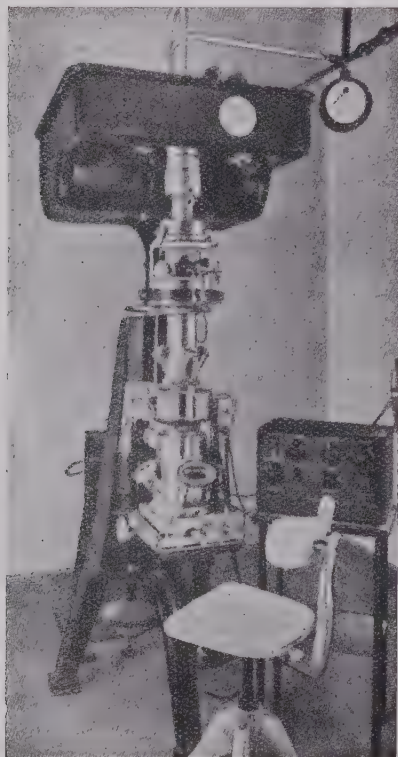


Fig. 9

modo de condensador); objetivo propiamente dicho O , y lente de proyección P .

El manantial electrónico es un cátodo K mantenido a relativa baja temperatura, adecuadamente orientado según las conveniencias del experimento. Su potencial negativo ha de ser del orden de los 100000 volts: El ánodo (no precisado en la figura) comunica con el suelo por el mismo cuerpo y sostén metálico del aparato, el cual —a excepción del desmontable tubo de vidrio portador del cátodo— está constituido por tubos metálicos conáxicos, en cuyo interior se mantiene el adecuado enrarecimiento gaseoso (gracias a un adecuado sistema de bombas neumáticas no representado en la figura para no complicar el dibujo de la misma) indispensable a la libre propagación del flujo electrónico.

El condensador C concentra los rayos catódicos (emitidos por K) sobre el objeto en estudio colocado

en A ; de cuyo objeto, mediante la lente-objetivo O , se obtiene la correspondiente primera imagen electrónica, que luego, considerablemente aumentada gracias a la lente o sistema proyector P , se hace visible sobre la pantalla fluorescente F , o impresiona la conveniente placa fotográfica, según se trate de sencilla observación visual directa, o de lograr una imagen permanente, procediendo al subsiguiente revelado de la placa dicha.

Los tres carretes-lentes que, cada uno a su modo, contribuyen a la proyección de la imagen microscópica obtenida, están formados por arrollamientos continuos de sendos alambres de cobre esmaltado; arrollamientos que van contenidos en cápsulas de hierro muy dulce, es decir, blindados, conforme queda explicado al final del epígrafe señalado con el número 8.

Los pequeños detalles a y b que aparecen en la figura 8 indican claramente la posición de aquellos anillos de cobre (o bien de otro metal diamagnético) que recubren la circular solución de continuidad ofrecida por la correspondiente cápsula de hierro.

La cuidadosa observación de la pantalla fluorescente FF (generalmente de fluoruro de cinc) permite un buen enfoque,

quizá aun más conveniente cuando dicha pantalla tenga que substituirse después por la consabida placa fotográfica, como se hace en la práctica de la ordinaria fotografía al substituir el vidrio deslustrado, utilizado para el enfoque, por el chasis portador de la placa sensible adaptable a la cámara oscura.

11. — MODELO DE HIPERMICROSCOPIO CONSTRUÍDO POR LA CASA SIEMENS-HALSKKE, DE BERLÍN.

La figura 9 representa el aparato en su conjunto, y la figura 9 bis indica la marcha de los rayos, cual tendría lugar en un vulgar microscopio óptico, equiparable al dispositivo electrónico en cuestión.

Los electrones actuantes son emitidos por un cátodo incandescente (parte superior de la figura) para ser inmediatamente acelerados mediante una corriente continua U , de 70000 a 80000



Fig. 9 bis

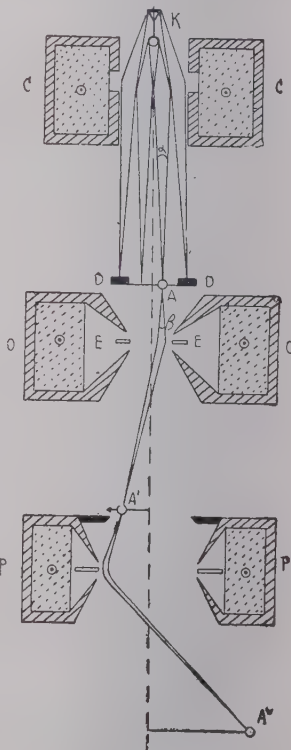


Fig. 10

volts, hasta alcanzar una velocidad cuyo valor se aproxima a la mitad de la luz (recuérdese una vez más que, para esta última, la ordinariamente aceptada, en números redondos, es $c = 3,10^{10}$ cm./seg.), o sea, para tales electrones acelerados, 150000 km./seg.

Para que estos electrones marchen con mínima dificultad por el interior del aparato, en el mismo se mantiene la ínfima presión gaseosa de unos 10^{-4} milímetros de mercurio, a cuyo efecto se emplea una bomba de difusión que debe actuar constantemente.

No es difícil precisar en la figura 9 la situación de las tres lentes a que hace referencia la esquemática 10 y que, desde el punto de vista meramente óptico, indica la también esquemática 9 bis: condensador C , que dirige hacia el objeto los electrones que, divergiendo, parten del cátodo K ; el objetivo O , que determina la imagen intermedia I ampliada con un aumento de 15 a 90 diámetros, según convenga, sobre oportuna pantalla; y, por fin, la lente de proyección P , que proporciona un aumento superior, pero no de toda la imagen intermedia ya aludida, sino sólo de aquella parte de la misma correspondiente a un orificio practicado en la pantalla intermedia para dar lugar a la imagen (o parte de la misma) definitiva; la cual, gracias a unos tubos un tanto inclinados, situados en la parte baja del aparato, es observada sobre otra placa fluorescente F , con el definitivo aumento, que puede sobrepasar los 30000 diámetros. Para facilitar la observación, esta última pantalla puede orientarse a voluntad; y su fluorescencia se debe a los impactos electrónicos, del mismo modo que en las usuales pantallas con las cuales de ordinario se practican las investigaciones de la vulgar radioscopia. Ya se dijo que esta pantalla es sustituible por la placa sensible fotográfica. El conveniente tiempo de exposición aproximadamente es un segundo.

A fin de comprender bien la marcha de los electrones en el interior del aparato cuyo modelo representa la figura 9, se inserta la figura 10, según dibujo de la propia casa Siemens.

En esta figura 10 se destacan, desde luego, los carretes C , O , P (que respectivamente constituyen las tres citadas lentes electrónicas), cuyos circuitos helicoidales son asiento de la competente corriente continua de intensidad I ; carretes *blindados* a la manera que se dijo en otro lugar, mediante envolventes cápsulas de hierro, de cuya respectiva forma da idea el dibujo (en sección) de la figura, la cual manifiesta también la trayectoria de algunos electrones, bajo la acción de los campos magnéticos de cada lente, de acuerdo con lo antes explicado (epigrafe 8) y las leyes del Electromagnetismo, también en aquel lugar recordadas.

Conviene insistir en que la particular forma de la cápsula de hierro que constituye el blindado de los carretes O y P (en alemán se la ha llamado *Polschuhen*) da lugar a que el correspondiente campo magnético sea, a la vez, muy intenso y de reducida longitud, circunstancias que, aun para los electrones más rápidos, ocasionan distancias focales de sólo unos pocos milímetros; y así, con la relativamente moderada longitud del dispositivo—desde luego muy superior a lo corriente en los microscopios ópticos, aun los de mayor tamaño, conforme el lector adivinará, con sólo comparar en la figura 9 las magnitudes del aparato y de la silla destinada a la comodidad del observador; teniendo además en cuenta que, en la fotografía del conjunto, la silla está en primer plano, y el aparato en segundo término—se han logrado las considerables ampliificaciones de las cuales antes se ha hecho mención.

El objeto cuya imagen se ha de investigar va colocado en cierto diafragma DD un poco antes del plano medio del objetivo. Los electrones que procedentes del condensador inciden sobre aquél, lo hacen constituyendo delgado haces radiante de pequenísimos ángulo α .

Para mejor interpretación de la figura, en la misma sólo se han dibujado cuatro de dichos haces, los cuales inciden sobre cuatro distintos puntos A del plano del objeto (claro que los que caen sobre el espesor del anillo no pueden proseguir su camino). En realidad, cada uno de estos puntos A queda irradiado por un haz casi filiforme. De los cuatro haces dibujados en la figura, sólo dos inciden sobre puntos del supuesto objeto; los otros dos lo hacen sobre la parte material del diafragma, que actúa a modo de portaobjetos.

[Es de señalar una notable diferencia con lo que ocurre al utilizar los rayos luminosos en la microscopia óptica, ya que, en esta última, el objeto es totalmente iluminado por toda la anchura del haz procedente del sistema dióptrico utilizado como condensador; tanto más estimable, cuanto mayor sea la sección del haz luminoso y la convergencia del mismo sobre el objeto a iluminar. La abertura geométrica, en los mejores condensadores, oscila entre 0,95 y 1,4; mientras que en el hipermicroscopio es sólo de 0,001.]

A partir de cierto punto A del objeto, en la figura sólo aparecen dos de las múltiples trayectorias electrónicas; y lo que se diga de las mismas, claro que es aplicable a las demás, sea cual fuere el punto de partida perteneciente al supuesto objeto.

Los electrones que, habiendo ya sufrido el efecto de la lente-condensador C , llegan al objeto, según sea la masa material que hayan de atravesar en punto tal como el A (masa expresable por el producto de multiplicar la densidad del cuerpo, supuesto homogéneo, por el espesor del mismo en el referido punto) son dispersados en mayor o menor parte alrededor de su primitiva trayectoria. Si en el punto considerado el objeto es relativamente grueso o denso, el ángulo de dispersión será también relativamente grande respecto a la abertura del diafragma-objetivo E ; y aquellos electrones que en su camino (por formar éste excesivo ángulo de desviación) tropiecen con la parte material de dicho diafragma E (como antes ocurrió con el D), no pueden contribuir a la formación de la imagen, debido a la acción de la lente-objetivo O . Así, pues, sólo intervienen los contenidos en el pequeño ángulo sólido designado por β .

Es de señalar otra diferencia esencial en la marcha de los respectivos rayos, según se trate del microscopio óptico o del electrónico. En el primero, la totalidad de la abertura del objetivo recibe luz procedente de todos y cada uno de los asequibles puntos del objeto-luminar, cuyos rayos concurren luego en el correspondiente foco. Mas en el microscopio electrónico, según se desprende del trazado en la figura 10, sólo reducida extensión de la abertura del objetivo viene afectada por radiaciones con eficaz intensidad. En la práctica de este último caso, la abertura del objetivo atravesada por las competentes radiaciones es aproximadamente de 0,001, mientras que el orificio del correspondiente diafragma vale 0,01; es decir, linealmente es diez veces mayor.

Sólo parte de la radiación (la interior al pequeño ángulo β) que ha llegado a la lente-objetivo alcanza el respectivo foco, parte que disminuye al aumentar el espesor del objeto. De esta suerte, el punto-imagen correspondiente a tal punto-objeto situado en lugar de considerable espesor o acentuada densidad, aparecerá obscuro en la pantalla fluorescente. Por el contrario, un punto-objeto situado en porción delgada o poco densa, dispersa pocos electrones; y, por tanto, en la porción axial (cabría decir *rayo* central) del ángulo β , habrá muchos electrones, a consecuencia de lo cual el correspondiente punto-imagen se destacará por su mayor luminosidad sobre la pantalla fluorescente.

Otra diferencia esencial. En los microscopios ópticos, la ineludible operación preliminar de *enfoque* se realiza mediante un accesorio mecánico, modificando a volun-

tad y conveniencia la mutua distancia entre objeto y objetivo. Mas, tratándose de lentes electrónicas, la distancia focal se modifica con sólo variar la tensión aceleratriz U de los electrones en marcha, o la intensidad I de la corriente que origina y mantiene el consabido campo electromagnético interior al carrete.

En primera aproximación, la correspondiente distancia focal f viene dada por la siguiente igualdad:

$$f = Ca \frac{U}{I^2 N^2},$$

en la cual C es una constante característica del dispositivo empleado; a , el diámetro de la porción cilíndrica que, interiormente y cóncava con el tubo, determina la consabida especial forma del blindaje, y N , el número de espiras del carrete por las cuales circula la corriente continua de constante intensidad I .

Según expresa la anterior relación numérica, la distancia focal f aumenta proporcionalmente a la tensión aceleratriz electrónica U ; y es inversamente proporcional al cuadrado de la intensidad I de la corriente que circula por el carrete-lente.

Esta teoría se aplica, sin más, para lograr fácilmente el debido enfoque en todo microscopio electrónico-magnético, acoplado al mismo un sencillo accesorio, que esencialmente se reduce a cierta variable resistencia situada en el circuito del carrete-lente que funciona a modo de condensador. Gracias a mera rotación se logra variar la concentración electrónica sobre el objeto. Además, al variar la resistencia del circuito de la lente-objetivo, se alcanza el enfoque deseado; y, por fin, la de la lente de proyección contribuye al logro de tal aumento. Pero también, al igual que en el microscopio óptico, cabe variar la distancia entre objeto y objetivo, lo que contribuye al perfecto enfoque y conveniente aumento.

La interdependencia entre las magnitudes: distancia focal, tensión de irradiación e intensidad de la corriente eléctrica que circula por los carretes-lentes, pone de manifiesto que no deben modificarse estas dos últimas para mantener constantemente la distancia focal, y, por tanto, las condiciones ópticas de la imagen.

Esta circunstancia dificulta el empleo de las corrientes usuales tomadas de redes urbanas, las cuales están sometidas a eventuales variaciones de voltaje; y, además, por ser éste insuficiente, precisa el empleo de adecuado transformador. Por tales motivos, se prefiere emplear corrientes suministradas mediante potentes baterías de acumuladores. A éstos hay que añadir: el mentado transformador de alta tensión; una válvula electrónica orientadora de la corriente lograda; condensadores de regularización; otro regulador con cuadro de mando; la indispensable bomba de vacío, en casi continuo funcionamiento mediante oportuno electromotor, y algunos otros accesorios de menos importancia.

Basta lo antes apuntado para hacerse cargo de la complejidad y coste de una instalación microscópico-electrónica, y explicarse así lo poco divulgadas que están actualmente. Además, hoy por hoy, tan costoso utensilio es de muy moderado rendimiento. Sin embargo, son de prever más o menos próximas modificaciones del mismo.

Otra desfavorable circunstancia en el manejo del aparato en cuestión se refiere al sucesivo cambio de objetos a observar y al de las placas fotográficas que hayan de retener las correspondientes imágenes, ya que ha de operarse de manera que no sufra mengua el acentuado enrarecimiento gaseoso del interior del aparato. Ello, afortunadamente, se ha logrado solventar mediante otro ingenioso accesorio, del cual se hará mención más adelante. De momento, baste saber que el primer cambio se realiza sin dificultad en sólo un minuto de tiempo, y el de la placa, en dos; tiempos que

apenas sobrepasan a los que duran las equivalentes operaciones efectuadas con el microscopio óptico.

A continuación se añaden algunos detalles al modelo representado por la figura 9, no apreciables en la misma.

Interiormente a la lente-objetivo va adaptado un disco metálico de medio milímetro de espesor y orificio central—se llama *diafragma-objetivo*—que se utiliza a modo de portaobjetos. El área de dicho orificio concreta lo equivalente al llamado *campo* de todo aparato dióptrico; y, en el electrónico descrito, va recubierto por tenue membrana de colodion, cuyo espesor es del orden de la centésima de micra. Sobre tal membrana se colocan los objetos en estudio micrográfico. Estos diafragmas-objetivos son intercambiables, y el de menor diámetro no excede de tres centésimas de milímetro, con un campo prácticamente observable inferior al de los oculares empleados para lograr los grandes aumentos ópticos. Con un aumento del orden de 27000 diámetros, dicho campo-objetivo de tres centésimas de milímetro corresponde al campo-imagen de 80 centímetros. Como las placas utilizadas son de $6,5 \times 9$ cm., es necesario operar con algún desplazamiento hacia el objetivo; lo que se logra gracias a cierto accesorio semejante a la platina móvil del microscopio óptico; y, de igual suerte, así es posible la búsqueda de todos los puntos del objeto a observar micrográficamente. Esta posibilidad perdura con diafragmas-objetivos de décuplo diámetro al dicho, los cuales dan lugar a campo-imagen de 8 metros.

Claro está que hay que desechar los usuales porta-objetos de vidrio, inatravesables por los flujos electrónicos, fundamentales en la hiperspectroscopia. Asimismo, las adecuadas preparaciones no pueden lograrse por los métodos ordinarios. Antes quedó apuntado el modo de proceder con tenuísimas membranas de colodion, cuyo espesor es doscientas veces menor que el alcanzado en delicados cortes con los más finos microtomos (10 m. μ). Tales membranas o películas, casi del todo *diáfanas* al paso de los electrones, no muestran estructura alguna al observarlas hipermicroscópicamente. Sobre las mismas se colocan húmedos, y se dejan secar, los tan repetidos objetos, en la seguridad de que, una vez secos, toda estructura, forma y detalle observables, corresponden al objeto añadido.

Para terminar esta breve reseña, sólo es de advertir que la técnica microtómica (véase t. XXXIV, páginas 1509 y sigs., de la ENCICLOPEDIA) ha quedado muy atrasada respecto a los hoy necesarios mínimos espesores de la preparación a observar. Hay atisbos de mejora; pero el problema del conveniente corte logrado por medios mecánicos, dista mucho de estar resuelto. Así se expresan, lamentándolo, los pacientes investigadores (Ruska, Borries, Driest, Müller, Knoll, Marton, Krause, Busch, etc.) que hasta el año 1939 trabajaban en los laboratorios Siemens-Halske, y en el de la Universitätsklinik der Charité de Berlín. Actualmente (1940) no hay noticia de mejora en esta particular técnica.

12.—NUEVAS REFERENCIAS. En el fascículo números 1 y 2, correspondiente a los meses de abril y mayo del año 1940, de la revista española *Investigación y Progreso*, apareció una «Comunicación del Laboratorio de Óptica Electrónica del Wernerwerk F. de la Siemens-Halske A. G.» (ya citada antes) enviada desde Berlín por el ingeniero Heinz O. Müller; de esta comunicación—algo de la misma había sido publicado en 1938 por los profesores Knoll y Ruska en *Wissenschaften Veröff Siemens-Werke*—se extracta aquí lo que sigue: «El nuevo hipermicroscopio ha sido realizado con la colaboración del autor (H. O. Müller), y técnicamente representa un progreso que se refleja en los resultados obtenidos.»

Se emplea un artificio especial que permite cambiar los objetos sin abrir el aparato, y, por tanto, sin necesidad de hacer de nuevo el vacío. Este artificio consiste, esencialmente, en un grifo metálico esmerilado, cuyo macho tiene un conducto por el que pasan los electrones. Dando una fracción de vuelta al grifo dicho queda el conducto frente a una ventana; y así, desde fuera, se puede introducir un cilindro en cuyo extremo va colocado el objeto. Antes de volver el grifo a su posición normal, a través de otra ventana, se pone en comunicación el conducto con la bomba de vacío preliminar, de modo que sólo entra en el aparato una cantidad inapreciable de aire. Mediante otro orificio (ideado también por el autor del Comunicado a que se ha hecho referencia) puede modificarse la distancia entre el objeto y el carrete objetivo, con lo cual se obtienen diferentes aumentos en la primera parte del microscopio. La manipulación de cambiar el objeto dura, aproximadamente, un minuto. En seguida puede procederse a la operación de incidir los rayos electrónicos sobre el objeto para lograr la correspondiente imagen. So-

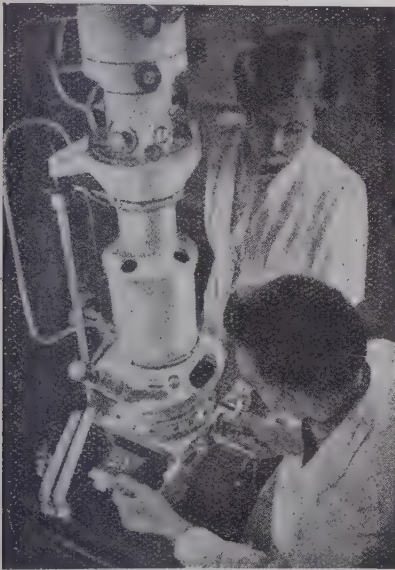


FIG. 11

bre la pantalla intermedia se enfoca una imagen de toda la parte que deja libre el diafragma (primera etapa). Del mismo modo que en el microscopio ordinario, en el nuevo modelo se puede mover el objeto en todas direcciones normalmente al eje óptico del aparato; y así es factible llevar al orificio de paso de los rayos aquellas partes del objeto que más interese examinar.

Existe además un accesorio en forma de esclusa para colocar la placa fotográfica en el oportuno lugar del aparato. Y todos los interruptores, resistencias e instrumentos métricos están acoplados y reunidos, de suerte que pueden ser manejados con rapidez y facilidad por un operador cómodamente sentado (véase la silla de la figura 9).

El ulterior perfeccionamiento de las lentes magnéticas ha permitido lograr distancias focales de 2,8 milímetros para el carrete-objetivo, y de un milímetro para el de proyección, con lo cual se obtiene un aumento de 140 veces en la primera parte y de 400 en la segunda. Hasta el presente, la práctica ha proporcionado aumen-

tos del orden 20000; y, con tales lentes, en teoría, puede llegarse a 56000.

La figura 11 da perfecta idea de cómo el operador puede observar, cómodamente sentado ante el instrumento, la imagen con ambos ojos en la pantalla

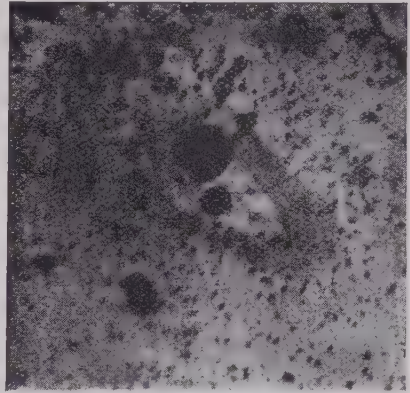


FIG. 12 a

fluorescente, con una amplificación de 4000 a 40000 diámetros. Queda ya dicho que para la impresión fotográfica basta un segundo de exposición; y que el cambio de objeto, así como el de la placa, sólo requiere un minuto. Trabajando bien, con el aparato representado, la nitidez de la fotografía original permite una amplificación sobre 200000 veces de su tamaño.

13. — PODER RESOLUTIVO DEL HIPERMICROSCOPIO. Se ha calculado que la longitud de onda asociada a los electrones que se propaga bajo la tensión de 75 kilovolts, es de cuatro y media millonésimas de micra. Por tanto, con un hipermicroscopio cuya abertura sea de 0,02, teóricamente puede lograrse el poder separador

$$\frac{4,5 \cdot 10^{-6}}{0,02} = 0,225 \cdot 10^{-3} \mu.$$

En las circunstancias competentes a tan ínfimo valor, es del todo imposible vislumbrar nada que se

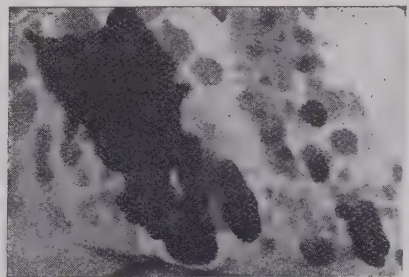


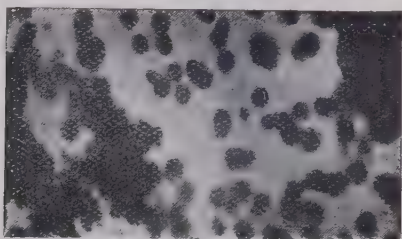
FIG. 12 b

refiera a la verdadera forma de conjunto del objeto observado. Ciertamente, hoy por hoy, en la práctica manipulación del aparato no se ha alcanzado aquel valor límite; valor que supera unas mil veces al del microscopio ordinario. Al parecer—según afirma el ya citado ingeniero Müller, en colaboración con los profesores Ruska y Driest—, mediante un aparato Neuberg se logran poderes de resolución del orden 10 mm.

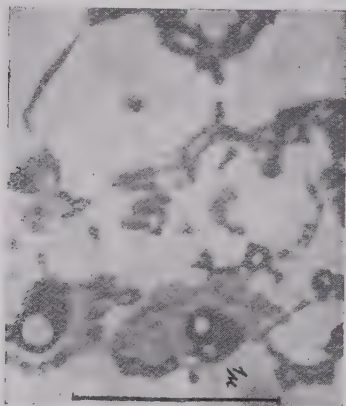
Es innegable que, con tales aumentos y poderes resolutivos, se abren grandes y nuevos horizontes para la investigación en todas las aplicaciones de la micros-

guras, algunas tomadas de la antes mentada publicación española, y otras de publicaciones extranjeras.

La figura 12 *a* muestra las micelas de oro y plata, cuyo

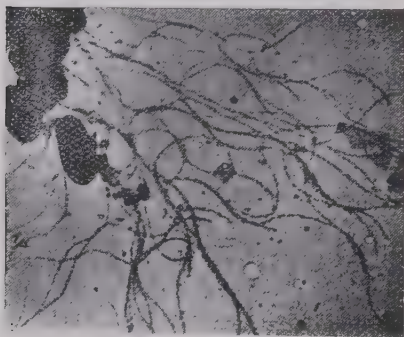
FIG. 12 *c*

copía. Con el aparato óptico ordinario se logró que fueran visualmente perceptibles objetos cuyas dimensiones se aprecian en el orden 200 $\mu\mu$. De éstas a las presuntas dimensiones moleculares hay un abismo. Con el hipermicroscopio se logra investigar parte de tal

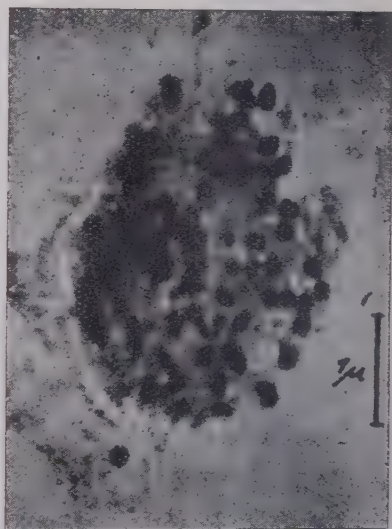
FIG. 12 *d*

abismo. Como se ha dicho ya, no se pueden *ver* los objetos como singulares individuales; pero sí cabe observar nimios detalles, de los cuales antes no se tenía la más remota noticia.

En la circunstancial dificultad de procurarse autén-

FIG. 12 *e*

ticos elisés que manifiesten las posibilidades de investigación alcanzadas con el microscopio electrónico, aquí se reproducen unas pocas, pero interesantes fi-

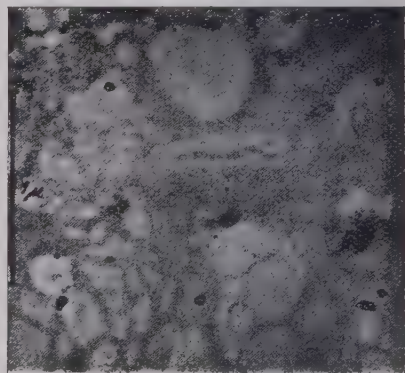
FIG. 12 *f*

tamaño real varía entre 5 a 50 milimicras, contenidas en la correspondiente seudodisolución coloidal, observada con el aumento 16500.

La figura 12 *b* es la microfotografía de una suspensión arcillosa, debida al aumento 18700, en cuya preparación se distinguen las partículas de caolín y las más redondeadas de cuarzo. Utilizando aumentos superiores a 25000 (fig. 12 *c*), se observan muy destacadamente partículas de un mineral pulverizado, en parte de forma cristalina.

Finalmente, la figura 12 *d* muestra el resultado de desecar sobre el portaobjetos una gota de disolución 0,004 molar de fosfato sódico, observada mediante un considerable aumento del orden 27000.

Donde, al parecer, tendrán —si no tienen ya— la máxima importancia las investigaciones hipermicros-

FIG. 12 *g*

cópicas es en el campo de la Biología. Sería del todo impropio de un trabajo exclusivamente dedicado a cuestiones que sólo incumben a la Física, ni siquiera

esbozar nada de lo referente a la especial técnica micro-biológica, y menos analizar el significado de las observaciones logradas, cuya interpretación incumbe a otras especialidades científicas. Sin embargo, sólo a título de información (y también para satisfacer legítima curiosidad del lector en relación al asunto aquí expuesto), se insertan las figuras 12 e, 12 f y 12 g, obtenidas con los respectivos aumentos del orden 9000, 10000 y 25000. La primera se refiere a una preparación de flagelos no coloreados de ciertas bacterias, que patentiza el elevado poder resolutorio del aparato. La segunda es una plaqueta de la sangre, en la cual se distinguen las acumulaciones de granulaciones celulares. Y la tercera muestra la estructura del virus X de la patata.

En la actualidad se trabaja para conocer la estructura de los cromosomas; investigación imposible con el más perfecto de los microscopios ópticos a causa de su limitado poder de resolución.

A pesar de lo dicho, no es de presumir que el microscopio electrónico, sean cuales fueren sus futuros perfeccionamientos, signifique nunca la patente de jubilación para el microscopio óptico, cuyo empleo, sabido es, ha alcanzado inapreciable valor. Como en tantos otros casos, la nueva investigación significa insospechado progreso; pero nada más. Ambos aparatos tienen y tendrán su propio campo de acción, y, con certeza, seguirán auxiliándose mutuamente, sin que uno excluya al otro en absoluto.

14. — CONDICIONES DE LA TÉCNICA HIPERMICROSCÓPICA. Las posibilidades de aumento y poder resolutorio del microscopio electrónico, cual se deduce de lo apuntado en epígrafes anteriores, tienen sus límites teóricos; como lo tiene asimismo, y mucho más restringidos en la ordinaria utilización, el microscopio óptico.

Desde luego, lanzar electrones dotados de un potencial del orden de los 100000 volts sobre *objetos* cuya *imagen* se trata de producir y proyectar, implica un efecto de bombardeo necesariamente perjudicial a la fina estructura de aquellos objetos —sobre todo en lo referente a detalles constitutivos de los mismos, que bordean ya dimensiones del orden molecular—, detalles precisamente los más interesantes para el investigador. Asimilando tales bombardeos —como se ha hecho en trabajos experimentales de diferentes indoles— a choques elásticos a la ordinaria escala, se ha calculado que en el que ocurriera entre un electrón a 10000 volts, y una molécula esférica con el diámetro de tres angströms, supuesta en reposo, el primero ha de comunicar a la segunda el impulso de 4 km./seg. Evidentemente toda molécula, ínfima partícula, o lo que fuere, dotada de tamaño velozidad, resulta del todo inobservable. Por esta, y aun por otras razones, no cabe aspirar a que, mediante el empleo del aparato en cuestión, sean cuales fueren los perfeccionamientos logrados en el mismo, las moléculas sean individualmente visibles.

Además de tal dificultad —de orden teórico, ciertamente, pero a la vez, intrínsecamente, material— existen otras que atañen a la misma índole de la técnica del instrumento, el cual —paralelamente a lo conocido para los dióptricos respecto a las radiaciones espectrales, desde las infrarrojas a las ultravioletadas inclusive— tiene sus defectos de aberración (geométricas y pseudocromáticas), distorsión, etc., conforme a lo que se dijo ya al tratar de las lentes electrónicas, parte fundamental en la constitución del microscopio estudiado. Sin embargo, y afortunadamente para la utilización del mismo, en atención a los aumentos con los cuales suele experimentarse, dichos defectos no son lo acentuados que de primera intención pudiera presumirse para desvirtuar la suficiente *nitidez* de las imágenes observadas, siempre teniendo en cuenta la índole de las

mismas, cual viene manifestado en las fotografías antes insertadas.

Aparte el extraordinario aumento, es innegable que la perfección de tales fotografías dista mucho de la lograda mediante los ordinarios procedimientos microfotográficos empleados en la técnica óptica corriente. Claro que ello es, en gran parte, debido a la imprecisión propia de todas las observaciones realizadas con la intervención del fenómeno fluorescente. Pero aun en lo que pudiera calificarse de imágenes fotográficas directas (cuales son las reproducidas en las figuras 12 a a 12 f), la vaguedad de contornos es manifiesta. Atenúa este defecto la circunstancia de que algunas de tales fotografías se han obtenido al través de operaciones de ampliación, siempre perjudiciales para la nitidez de la prueba definitiva.

Ya en 1935 el citado profesor Ruska presentó buenas microfotografías con aumentos del orden de los 2000 diámetros, sin que en las mismas aparezca prolija confusión de detalles debido a los mentados defectos. Pero aun hay más. Mediante los métodos ordinarios de ampliación fotográfica aplicados a tales clichés, se obtuvieron aceptables pruebas con aumentos globales del orden 25000; límite que, gracias a los progresos de la correspondiente técnica, ha sido ya rebasado y es de esperar que lo sea aún más en un próximo futuro. Así puede deducirse del contenido de la más reciente bibliografía (bien menguada, por cierto) respecto al asunto, que ha podido ser consultada en las poco propicias circunstancias actuales. Entre las más recientes fotografías obtenidas hay una cuya perfección nada deja que desear. Manifiesta la detallada estructura del óxido férrico, con un aumento de 64000 diámetros. De la misma se han logrado imágenes estereoscópicas de sorprendente efecto, gracias a las cuales son observables sistemas de cadenas de estructura globular.

La primera observación aconsejable para proceder a la práctica investigación óptico-electrónica se refiere al estudio de los cátodos, manantiales de electrones. En efecto: las imágenes de tales cátodos obtenidas con suficiente aumento proporcionaron muy pronto interesantes conclusiones sobre su constitución.

Brüche y Johansson, por primera vez, realizaron sus observaciones colocando los objetos en estudio sobre tenues películas obtenidas por evaporación de soluciones de óxidos de bario y estroncio. El previo estudio de tales películas suministró estimables datos para iniciar la mejora de su estructura, en un principio poco uniforme; y, gracias a sucesivos perfeccionamientos, hacerla muy luego aplicable a investigaciones metalográficas.

Al holandés van Amstel se debe notabilísimo avance: el registro cinematográfico de las transformaciones de ciertos hierros α , al convertirse en hierros γ , mediante la operación que a continuación brevemente se indica.

Las barras de hierro, previamente recubiertas por alguno de los óxidos arriba nombrados, se llevan a la temperatura de transformación, que viene a ser de unos 900°, a la cual se mantienen durante un tiempo que oscila entre cinco y diez minutos, para que tenga lugar la correspondiente recristalización del hierro. Las continuadas imágenes cinematográficas microelectrónicas, que manifiestan el proceso evolutivo de tan interesante fenómeno, se suceden por intervalos de cuatro segundos de tiempo, y a veces menos.

El empleo general del aparato en cuestión, para obtener imágenes de objetos que por sí mismos no emiten electrones, requiere manantiales electrónicos auxiliares (algo análogo a lo que ocurre en Óptica, que precisa iluminar los objetos opacos). Pero esto, con harta frecuencia, tiene el grave inconveniente de que los

mismos electrones al efecto utilizados—por su ya citado efecto de bombardeo—destruyen pronto el objeto cuya imagen se trata de producir; y, además, hay objetos que, respecto a las radiaciones catódicas, se portan como opacos o no transparentes. Para tales objetos, claro está, el último procedimiento es inaplicable.

Marton trató de solventar esta y otras dificultades empleando, a modo de portaobjetos, tenues películas de celuloide, cuyo grueso (evaluable por el método de los colores de interferencia, propios de los conocidos experimentos con las láminas delgadas estudiadas en la Óptica física) es sólo de unas pocas décimas de micra. A pesar de la infima delgadez de tales películas, su resistencia bajo las acciones mecánicas, tanto al fraccionamiento como a la deformación, nada dejó que desear respecto a la finalidad perseguida. Pero se tropezó con el inconveniente de la mala conductividad del celuloide, circunstancia que da lugar a pequeñas zonas de cargas eléctricas superficiales de variada densidad, altamente perjudiciales para la claridad y nitidez de la imagen.

Eludiendo dicho defecto (mala conductividad), el celuloide se substituyó por aluminio. Resultó poco transparente. El glucinio lo es más; pero es difícil lograr del mismo láminas lo suficientemente delgadas. En la actualidad siguen los ensayos.

Queda antes indicado cómo los progresos de la microscopía electrónica pronto dejaron sentir su eficacia en el campo de la Biología; y buena muestra de ello son las figuras *e*, *f*, *g* en aquel lugar insertadas. Mas tales figuras se refieren a observaciones calificables de *estáticas*. La importancia crece en alto grado gracias al antes mentado procedimiento cinematográfico. Efectivamente: poder seguir, observados a grandes aumentos, los procesos evolutivos de la materia viva en sus íntimas manifestaciones de la más íntima estructura material, significa un progreso tan importante como hasta el presente insospechado. Y ello, en parte, se ha logrado, a pesar de que las circunstancias en las cuales se desenvuelve la correspondiente técnica están erizadas de dificultades.

La primera que se presenta se refiere a los acentuadísimos enrarecimientos gaseosos en cuyo seno necesariamente ha de residir el *objeto-problema*, circunstancia que determina la rápida deshidratación del mismo; y, tratándose de organismos vivientes, la destrucción de su estructura orgánica.

Gracias a un procedimiento debido al ya citado Marton, han sido orillados, en parte, estos graves inconvenientes. Consiste aquél en impregnar la preparación—lo cual significa cierta destrucción de la misma—con un metal de muy elevado peso atómico; y basta esta última condición para comprender que el osmio será el metal más adecuado. Con esta previa operación, aun cuando el bombardeo electrónico destruya la parte orgánica del preparado, queda algo así como un esqueleto metálico de la misma, muy a propósito para lograr buenas imágenes, que dan suficiente idea de lo que se trata de averiguar. Claro que este procedimiento sólo es aplicable al caso *estático*, lo cual resta mucho interés a los resultados logrados, ya que lo primordialmente interesante es el desenvolvimiento del proceso biológico.

Cabe también realizar la investigación en dos etapas inmediatas y sucesivas. Durante la primera, se procede a la colocación, enfoque, orientación, etc.—operaciones previas a la verdadera y ulterior observación—, utilizando al efecto un *simil-objeto auxiliar* capaz de soportar, durante el tiempo requerido, el bombardeo electrónico y demás circunstancias desfavorables. Ya todo en regla, se substituye rápidamente dicho *objeto-auxiliar* por el *objeto-problema*, y se realiza la observación o la fotografía en el menos tiempo posible, lo cual

constituye la segunda etapa experimental. Con aumentos del orden 10000, dicho tiempo ha podido reducirse (caso de imagen fotográfica) a pocas centésimas de segundo.

Para dar fin a este bosquejo técnico es de advertir que, cuando se trata de las antes reseñadas preparaciones *esqueléticas* a base de osmio, la imagen obtenida se debe a un fenómeno de difusión electrónica, con cambio de dirección en las trayectorias corpusculares, sin variación de índice, ni de color, y sin fenómeno alguno de absorción.

15.—TELESCOPIO ELECTRÓNICO. Después de la invención del microscopio electrónico, Marton y Zworykin idearon cierto dispositivo, al que llamaron *telescopio* en atención a la finalidad con el mismo perseguida; pero que, dada su constitución—el nombre de telescopio suele aplicarse más a los aparatos catódicos que a los exclusivos dióptricos, llamados comúnmente anteojos—, quizá le cuadre mejor el nombre arcaico, genuinamente castellano, de *catalejo*; aun

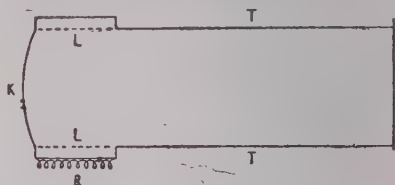


FIG. 13

cuando, hoy por hoy, el *lejos* sea relativamente *próximo* al aparato, del cual se da aquí breve noticia.

Hasta el presente sólo se han logrado aumentos de algunas unidades; y aun eso, bastante impreciso. En realidad, se trata de meros ensayos, encaminados principalmente a que sean *visibles* imágenes *invisibles* correspondientes a radiaciones infra o ultraspectrales, ajenas, por tanto, a las dependientes del espectro luminoso.

El dibujo de la figura 13 da vaga idea del rudimentario dispositivo. Un tubo de vidrio *TT* tiene uno de sus extremos obturado por la placa fluorescente *F*, sustituible a voluntad por otra sensible fotográfica. En el otro extremo *K* del tubo en cuestión, hay el adecuado cátodo emisor de electrones, el cual viene realizado por un procedimiento análogo al de las células fotoeléctricas (véase t. VI, págs. 965 y sigs., del APÉNDICE). El soporte catódico conductor es una delgadísima lámina de platino semitransparente, sobre la cual primero se deposita una capa molecular de óxido argéntico (previamente se platea electrolyticamente, y luego se oxida) y en seguida se expone al vapor del metal cesio. Entre ambos extremos del tubo, más cerca del cátodo que de la pantalla, se adapta la eficaz lente electrónica *LL*, constituida por varias coronas metálicas conáxicas con el tubo de vidrio. La variación del potencial, a conveniencia, se logra gracias a una adjunta resistencia, indicada en la figura por el arrollado *R*.

Basta esta sucinta descripción para presumir cómo funciona el nuevo aparato. No estarán de más, sin embargo, algunas breves aclaraciones.

Sobre el mentado cátodo translúcido se proyecta la imagen real del objeto a observar, cuyas radiaciones, gracias a un fenómeno de índole fotoeléctrica (véase tomo XXIV, págs. 666 y sigs., de la ENCICLOPEDIA), provocan la consabida emisión electrónica, más o menos intensa, en las distintas partes superficiales del cátodo, según sea la radiación que sobre el mismo incide para formar la imagen. La propagación de tales electrones al través de la lente electrónica *LL*, e interiormente

a) tubo vacío TT , da lugar a la correspondiente imagen ampliada que, debidamente enfocada, aparece sobre la placa fluorescente F , placa indispensable también para el buen enfoque, cuando luego haya de substituirse por la placa sensible fotográfica; manipulación análoga a la correspondiente en la ordinaria técnica fotográfica, cuando se substituye la pantalla de vidrio deslustrado (necesaria al buen enfoque) por el chasis o bastidor que contiene la placa sensible.

Aun cuando se han construido aparatos de esta índole, de relativo fácil manejo, eléctricamente conectables con las tomas de la red de las corrientes urbanas, su uso es limitadísimo. Ello se debe, no sólo a las imperfecciones aun no solventadas, sino también a que, por ahora, el diámetro de las imágenes logradas con tales aparatos oscila entre 10 y 15 cm., con moderados aumentos de sólo pocas unidades, conforme quedó ya apuntado al principio.

16. — TRANSFORMACIÓN DE IMÁGENES ÓPTICAS EN IMÁGENES ELECTRÓNICAS. Anteriormente a esta nueva rama de la Física corpuscular no se conocía ni se presumía la posibilidad de acentuar la intensidad de la energía luminosa recibida en un lugar dado, procedente de un luminar más o menos distante. En efecto: la imagen formada mediante la intervención de tal o cual sistema óptico sería nítida, casi perfecta, detallada, etc.; pero su brillo o luminosidad —teniendo siempre en cuenta la ineludible absorción debida a la defectuosa transparencia de dicho sistema— jamás podía superar a la intensidad de la radiación recibida por el aparato.

Sin embargo, en tal sentido se han logrado con relativa facilidad notables progresos mediante procedimientos propios de la nueva Óptica, gracias a los cuales la primera imagen óptica se transforma en otra de carácter electrónico.

Para lograr esta transformación, ante todo es indispensable conseguir cierta correspondencia entre cada punto de la imagen óptica previamente formada y un conjunto de trayectorias electrónicas que, al incidir los competentes corpúsculos sobre la pantalla fluorescente a tal efecto utilizada, la nueva imagen lograda por este procedimiento se destaque con mayor intensidad que la primera, lo cual se consigue por dos métodos diferentes. Uno de ellos consiste en acelerar la velocidad —y, por tanto, la energía cinética— de los electrones que intervienen en el fenómeno, empleando adecuadamente la acción aceleratriz de potentes campos eléctricos. Por el otro método, en vez de acentuar velocidades, se incrementa el número de corpúsculos actuantes; o —como suele decirse mediante oportuno símil— se acrecienta la *densidad* del flujo electrónico. Esto es de logro relativamente fácil intercalando otras emisiones corpusculares, calificadas de secundarias o auxiliares.

En ocasiones es posible, y aun aconsejable, la concurrencia sucesiva o simultánea de ambos procedimientos.

[Estas imágenes electrónicas —desde luego desprovistas de los efectos de inercia— son de fácil y rápida desviación bajo la acción periódica de campos ya eléctricos, ya magnéticos, de cortísimo período; circunstancia del máximo aprecio cuando se trata de aplicarlas a la moderna técnica de la televisión, asunto ajeno al presente trabajo.]

Lo fundamental para resolver este problema de transformación de imágenes radica en el llamado *efecto fotoeléctrico*, del cual se dió ya conocimiento en las páginas 666 y siguientes del t. XXIV de la ENCICLOPEDIA, así como también, bajo concepto más moderno, en el artículo FÍSICA del SUPLEMENTO ANUAL 1935.

De lo allí expuesto conviene aquí recordar que al incidir la luz sobre ciertos metales o sus óxidos, éstos

se convierten en potentes manantiales electrónicos; y que la velocidad de proyección de los corpúsculos arrancados o *liberados* en virtud de tal *efecto*, esencialmente depende de la longitud de onda atribuida a la luz incidente provocadora del fenómeno, así como también de la intensidad de la misma. La buena solución del experimento requiere el oportuno enfoque, sobre la placa fluorescente, de los electrones lanzados por una película de substancia *fotosensible*.

Para evitar imágenes confusas, vagas o poco precisas, es indispensable que la originaria óptica y la resultante electrónica coincidan simultánea y exactamente punto por punto, cada una sobre su respectiva pantalla, de conformidad con lo que al principio ya se insinuó y a continuación se explica con algún detalle.

A una distancia mutua conveniente, se enfrentan en líneas paralelas la placa que obra a modo de cátodo fotosensible transparente y la pantalla fluorescente sobre la cual ha de proyectarse la definitiva imagen electrónica requerida. Para qué esta última pantalla funcione a modo de ánodo, va recubierta de tenuísima película metálica, también transparente, mantenida al oportuno potencial positivo. Así, entre ambas placas existe un campo electrostático sensiblemente uniforme, gracias al cual los electrones procedentes del consabido efecto fotoeléctrico marchan al través de dicho campo hacia la segunda pantalla, según trayectorias comprendidas en haces algo parabólicos de poquísima abertura.

Como se adivina por lo dicho, el anterior procedimiento es sencillísimo; pero no es de ocultar que sus resultados, a menudo, son inciertos, según sean las circunstancias de los dispositivos empleados en la experimentación; y las imágenes resultantes son siempre más o menos confusas, difumadas en sus bordes y dotadas de escaso brillo.

A pesar de tales defectos, el esbozado procedimiento ha servido de base y orientación para otro dispositivo semejante, dado a conocer por Farusworth en 1934 —al parecer de mejores resultados que el anterior—, del cual la figura 14 da suficiente idea, y, desde luego, es adecuada para entender el desenvolvimiento del correspondiente proceso experimental.

Los mismos diáfanos electrodos, respectivamente negativo K y positivo F , enfrentados también paralelamente, mantienen el consabido campo electrostático intermedio; pero, conforme se dirá luego, ya no se trata de un campo homogéneo; circunstancia compensada gracias a un ancho tubo R , cuyas paredes, en el adjunto esquema, vienen representadas por las líneas de trazos a y b . Este tubo, de gran resistencia óhmica, intercalado entre uno y otro electrodo, determina una lineal caída de potencial.

El conjunto descrito ya emplazado en el interior de un largo solenoide, indicado en la figura por el corte BB , gracias a cuyo campo electromagnético interior, los electrones procedentes de la acción fotoeléctrica en diversos puntos, tales como PP de la película fotosensible —acción más o menos intensa, a voluntad del operador, según las circunstancias luminicas de los correspondientes a la primera imagen proyectada—, después de una originaria dispersión sensiblemente parabólica (conforme se dió en el procedimiento anterior) siguen propagándose formando haces con-

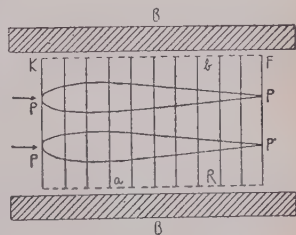


Fig. 14

vergentes (para no complicar la figura sólo se han dibujado dos), cuyo punto de concurso, en cada haz, coincide en el conveniente P' de la pantalla fluorescente, sobre la cual así aparece bien destacada la buscada imagen electrónica. Los detalles de la misma ofrecen mayor o menor intensidad de fluorescencia según los respectivos puntos, concordantes (como antes se

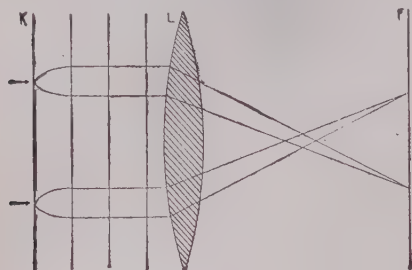


Fig. 15

dijo) con los de la imagen óptica causante del repetido efecto fotoeléctrico, y que éste sea más o menos intenso, a tenor de la luz actuante.

Tal dispositivo representó un notable perfeccionamiento; pero muy pronto hubo de ser mejorado, interponiendo entre ambos electrodos o placas K y F (figura 15) un sistema de lentes electrónicas, indicado sencillamente en la figura por la sección lenticular L ; accesorio que actúa a modo de elemento de proyección —conforme enseña el trazado de la figura— en beneficio de la nitidez de la imagen que, en tales circunstancias, aparece invertida; pequeño inconveniente fácil de solventar, cual se logra con los demás aparatos usualmente llamados linternas de proyección. Casi es ocioso añadir que la magnitud (aumento) de la imagen proyectada puede modificarse a voluntad, según las relativas distancias mutuas entre las lentes L y los planos F y K .

Seguindo las anteriores consideraciones de orden teórico, W. Schaffermicht, el año 1935, propuso la construcción de cierto aparato, cuya parte esencial viene indicada en la figura 16. El perfil de la misma corresponde a la forma de un recipiente de vidrio, dentro del cual el enrarecimiento gaseoso es muy acentuado. En el abombado extremo K se halla el cátodo transparente

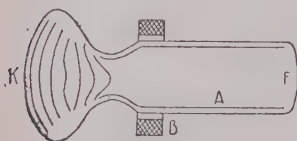


Fig. 16

y fotosensible enfrentado con la pantalla fluorescente F , colocada en el otro extremo. Buena parte de la pared interior, en la porción tubular cilíndrica, está revestida por delgada lámina metálica A , que actúa de ánodo.

La imagen óptica inicial viene exteriormente proyectada sobre el referido cátodo; y así, conforme lo antes explicado, gracias al consabido fenómeno fotoeléctrico tiene lugar el interior lanzamiento de electrones, los cuales vienen a ser el vehículo adecuado para la electrónica proyectada sobre la placa fluorescente F . Esto se logra mediante la doble acción de una lente a campo electrostático (las superficies equipotenciales del mismo están dibujadas en la parte izquierda de la figura) y una lente magnética B constituida por carrete anular que, a modo de brazaletes, circunda exteriormente el tubo de vidrio, a lo largo del cual, y siempre conáxico con el mismo, puede desplazarse y fijarse a voluntad

en el sitio conveniente para que el enfoque resulte perfecto.

La forma abombada del cátodo contribuye al efecto de lente óptica, acoplado al de la lente electrónica, y además aumenta la extensión superficial de la película fotosensible en acción.

Nuevos dispositivos, bastante perfeccionados, han sido ideados por V. Ardenne, Marton y Zworykin, durante los años 1935 y 1936; pero como su principal aplicación se refiere particularmente a los aparatos de televisión, asunto ajeno al aquí tratado —mejor dicho, eludido por ser concretamente de especial índole técnica—, de momento se prescinde de su estudio, dejándolo, si ha lugar, para ocasión más oportuna.

La transformación de imágenes ópticas en electrónicas mediante dispositivos más o menos similares a los que, por vía de ejemplo, acaban de ser aquí brevemente estudiados, se ha hecho extensiva al caso en que el manantial emisor no lo sea precisamente de radiaciones luminosas, sino de infrarrojas o de ultravioletas.

Mediante determinados cátodos utilizables para el efecto fotoeléctrico ha sido posible convertir en imágenes visibles (en la pantalla fluorescente) lo que pudiera llamarse la imagen infrarroja de determinados objetos; lo mismo aplicable a la microscópica que a la investigable con los llamados anteojos.

En este último caso se ha aplicado a la Astronomía una adecuada técnica de transformación de imágenes, con lo cual ha podido lograrse estimada documentación que ha enriquecido los registros fotográficos siderales hasta límites insospechados, sin necesidad de recurrir al empleo de aquellos conocidos aparatos telescópicos gigantescos de enorme coste pecuniario y de manejo relativamente enojoso; a pesar de lo cual, hasta hace poco, se reputaban insustituibles en la exploración de las remotas o poco luminescentes regiones de la bóveda celeste.

Finalmente, las imágenes electrónicas han permitido seguir diversos procesos biológicos internos en ciertos organismos vivos, así como también al través de membranas pigmentadas (piel inclusive), opacas para la luz ordinaria, pero diáfanos para las radiaciones infrarrojas. Y, en cuanto a las ultravioletas, todo se reduce a coordinar la conocida técnica micrográfica que emplea estas últimas radiaciones mediante adecuadas lentes de cuarzo hialino y los dispositivos de transformación apropiados al caso.

Hoy se logra aquella notable velocidad de traslación de los electrones, a la que antes se ha hecho mención, mediante un aparato relativamente moderno, cuyo funcionamiento se apoya en el teorema objeto del contenido en el siguiente epígrafe.

17.—TEOREMA DE LARMOR. Al estudiar los fenómenos de focalización electrónica, mediante el caso concreto de las correspondientes lentes, se hizo ya mención de aquel defecto comparable al óptico llamado *aberración cromática*. Así como en la luz blanca la refracción va acompañada del hecho de la dispersión, debido a la diferente refrangibilidad de cada uno de los rayos correspondientes a los llamados colores simples del espectro, similarmente, cuando en Óptica electrónica se opera con radiaciones complejas no monocinéticas, la focalización es imperfecta; lo cual da lugar a un hecho, también calificable de *aberración*, más o menos corregible, como el antes aludido fenómeno óptico similar.

El defecto en cuestión fué ya observado por Thomson y Aston al operar con el espectrógrafo de masas tantas veces citado.

En las investigaciones con el aparato de su propia invención, dichos físicos notaron que al propagarse las

partículas electrizadas constituyentes de un hacecillo, bajo la acción del campo actuante, e incidir sobre la consabida placa (fluorescente o fotográfica), no determinaban una sola y precisa traza, sino que la misma aparecía difumada. Y para corregir este defecto se valieron de ciertas combinaciones de campos eléctricos y magnéticos, los cuales actuaban simultánea o sucesivamente, según los casos.

En el dispositivo debido a Thomson, los campos eléctrico y magnético en acción son paralelos; gracias a lo cual se logra que la desviación de cada partícula electrizada tenga lugar en planos perpendiculares. Si en tales circunstancias la consabida placa se coloca normal a la dirección según la cual inciden los corpúsculos, la posición de lo que pudiera llamarse *impacto* de cada partícula ya desviada, viene determinada sobre el plano, por las coordenadas

$$x = \frac{Ce}{mv^2} \quad y = \frac{C'e}{mv^2}$$

igualdades fácilmente demostrables, en las cuales C y C' son dos constantes que sólo dependen del aparato con el cual se experimenta; y las otras letras indican los acostumbrados valores: m , la masa de la partícula proyectada; v , su velocidad, y e , su carga eléctrica [si se trata de un electrón, $e = 4,77 \cdot 10^{-10}$ ($U \cdot E \cdot S$)].

El lugar geométrico de las partículas de igual masa, todas de la misma carga, pero de diferente velocidad, viene dado por la ecuación

$$x = \frac{Cm}{C'e} y^2,$$

Por tanto, para todas aquellas partículas cuya estudiada relación $\frac{e}{m}$ sea la misma, dicho lugar es una rama de parábola (ya que, en tal supuesto, el cociente $\frac{Cm}{C'e}$ es una constante). Y como para un mismo aparato la relación $\frac{C}{C'e}$ es también constante, existen tantas parábolas cuantos sean los valores atribuibles a la razón $\frac{m}{e}$.

En 1936 Brainbridge construyó un utensilio ingenioso, pero algo complicado, en el cual, de acuerdo con lo antes indicado, intervienen dos dispositivos diferentes, uno a continuación de otro, de suerte que cada uno de los mismos tiene su particular poder de concentración electrónica: el primero es a campo eléctrico, y el segundo a campo magnético. Mediante esta doble acción se logra la deseada focalización casi perfecta.

El fundamento de tal aparato se deriva de ciertas ideas dadas a conocer por Demster ya en 1918, según las cuales generalizó a los iones positivos lo antes experimentado con negativos. La figura 17 representa lo esencial del dispositivo.

Por un orificio, indicado con la letra O , los iones positivos penetran en el entrehierro de adecuado electromán, que produce y mantiene el campo magnético normal al plano de la figura, bajo cuya acción la trayectoria iónica se incurva en forma de arco de circunferencia, cuyo radio vale

$$r = \frac{mv}{eH} \quad (1)$$

Tales arcos, que empiezan todos en O , luego no coinciden; ya que, según la última fórmula, cada radio de

pende de lo que valga la relación $\frac{m}{e}$ para cada ion. Nótese que, en cada curva, la tangente en su origen O coincide con la dirección de la velocidad en dicho punto.

Y, para divergencias iniciales relativamente pequeñas, las trayectorias correspondientes a iones dotados de la misma velocidad vuelven a concurrir sensiblemente en el otro extremo F de cada arco.

En el antes citado aparato de Brainbridge, la particular disposición de los sucesivos campos eléctrico y magnético es de tal suerte, que la dispersión debida al primero es en gran parte compensada con efecto del segundo.

Sea como fuere, siempre que, de acuerdo con la última igualdad, los valores radiales se refieran a un conjunto de trayectorias corpusculares, cuyos corpúsculos estén todos animados de igual velocidad, el tiempo t que emplean en recorrer el competente arco es, evidentemente,

$$t = \frac{\pi r}{v} = \frac{\pi m}{eH} \quad (2)$$

Relacionando primero y último miembros, resulta que el tiempo es independiente de v ; y esta magnitud y el radio r son directamente proporcionales.

Si, como de costumbre en Mecánica racional, la correspondiente velocidad angular se designa por la letra

griega ω , la Cinemática enseña que $\omega = \frac{v}{r}$; y por ser numerador y denominador magnitudes directamente proporcionales, ω es una cantidad constante.

De estos razonamientos es consecuencia el llamado *Teorema de Larmor*. La velocidad angular de una partícula electrizada que en campo magnético se mueve según trayectoria curva, es independiente de la velocidad inicial que la partícula poseyera al penetrar en dicho campo.

Sin embargo, siempre que el flujo electrónico está constituido por corpúsculos animados de muy diferentes velocidades, lo que afirma el teorema en cuestión no se cumple con exactitud.

Además, es de advertir que el valor de t , según indica la fórmula (2), depende de la relación $\frac{e}{m}$; y que,

aun considerándola igual para todos los corpúsculos, basta la mentada diferente velocidad de los mismos para que no haya lugar a perfecta focalización. Esta circunstancia viene exageradamente indicada en la figura por los arcos dibujados con línea de trazos, cuyo ulterior punto de concurrencia no coincide con los trazos continuos, considerados éstos como trayectorias correspondientes a electrones dotados de la misma común velocidad.

18. — EL CYCLOTRÓN. Se trata de un nuevo aparato que, fundado en el teorema anterior, hace algunos años idearon y construyeron, al parecer con excelentes resultados, los californianos profesor E. O. Lawrence y su discípulo doctor M. G. Livingston.

La finalidad del mismo es dotar de gran velocidad de proyección a los corpúsculos que, conforme antes ya se insinuó, hayan de ser luego utilizados a modo de proyectiles para los conocidos efectos de bombardeo atómico.

La esquemática figura 18 es adecuada para explicar cómo funciona el aparato en cuestión. Esencialmente viene constituido por dos iguales recipientes A y B , de paredes metálicas y forma hemisférica, o sea que su sección recta tiene la forma de la letra D , con un

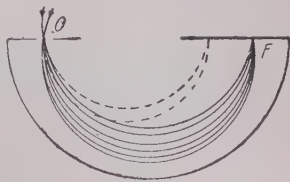


Fig. 17

diámetro (o porción rectilínea de dicha letra) de 70 centímetros de longitud, y una profundidad o altura de 8. La pared de cada recipiente va conectada con uno de los bornes de un oscilador electrónico designado en la

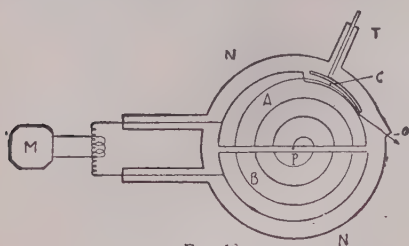


FIG. 18

figura por el octógono *M*, unido al transformador, con cuya disposición se logra una diferencia de potencial alterno del orden de los 50000 volts.

El conjunto de ambos recipientes enfrentados a poca

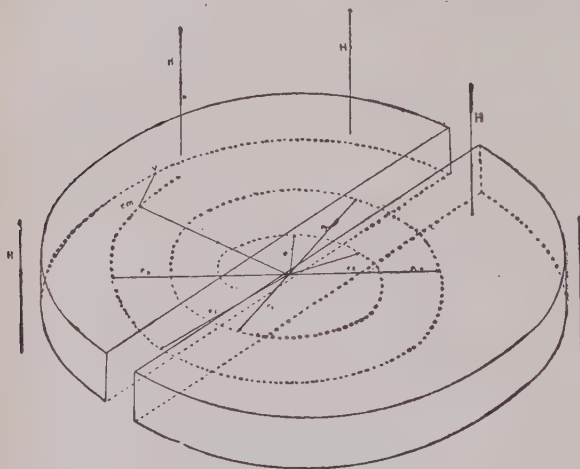


FIG. 19

mutua distancia —de modo que, anteriormente, aparentan una sola capacidad cilíndrica, conforme lo representa en perspectiva la figura 19— va contenido en otra caja metálica *NN*, de igual forma, dentro de cuya capacidad, después de enriquecer el aire todo lo posible, se ha inyectado gas deuterio (o, en su defecto, hidrógeno puro) a la aproximada presión de 10^{-4} milímetros de mercurio.

Todo el aparato, dispuesto conforme queda dicho, se coloca en el seno de potente campo magnético cuya dirección sea normal al plano de la figura representada. La figura 20 expresa bien la adecuada disposición al efecto. El pequeño detalle central *Cy* indica la caja del cyclotrón emplazada entre los polos de un potente electroimán cuya forma corresponde al conjunto del dibujo, el cual es suficiente para que el lector se haga cargo de este dispositivo sin necesidad de más explicaciones. En la figura 19, los vectores *H* representan las características de este campo magnético.

Si, en un momento dado, el recipiente *A* (fig. 18) tiene potencial negativo, y en punto tal como el *P* hay un ion positivo, éste será atraído hacia el interior de dicho recipiente, y, dentro del mismo, se moverá animado de cierta velocidad *v*. La propia pared metálica *A* obra a modo de pantalla eléctrica, y así el ion conserva su velocidad —es decir, su movimiento es

uniforme—, recorriendo aquella trayectoria semicircular de que se dió ya cuenta al explicar la figura 17.

Transcurrido el lapso de tiempo cuyo valor concuerda con la fórmula (2), el ion volverá a hallarse en el interspacio que separa ambos recipientes; y en cuanto el *B* alcance el máximo potencial negativo (recuérdese que uno y otro recipientes van conectados a un alternador), el ion penetrará en tal recipiente para recorrerlo animado de constante velocidad superior a la *v* que antes había adquirido, y, como lo hizo en *A*, describirá la correspondiente trayectoria con movimiento uniforme en igual tiempo *t*, aun cuando el radio de esta segunda trayectoria (y, por tanto, la longitud del camino recorrido dentro del recipiente *B*) sea mayor del antes recorrido dentro del *A*. Es decir: después de otro lapso de tiempo *t*, el ion, animado de mayor velocidad, se hallará de nuevo en el interspacio que separa los recipientes *A* y *B*.

Y así siguiendo, recorrido tras recorrido, a cada trayectoria semicircular, o sea a cada media vuelta completa en el interior del aparato, la velocidad aumentará sucesivamente; pero en virtud del teorema de Larmor, la angular ω será constante. Con tal movimiento a modo de circular uniforme, con la trayectoria total constituida por sucesivas y conectadas semicircunferencias, cuyos radios *rrr* ... (conforme se ve en la figura 19) aumentan sucesivamente, de cada una a la siguiente, la trayectoria total, en su conjunto, es una suerte de espiral. Sin embargo, para que resulte de conformidad con lo descrito, es indispensable que exista efecto de resonancia entre el movimiento del ion y el funcionamiento del oscilador *M*.

A uno de los recipientes (en la figura 18, el *A*) va adaptada cierta pieza *C*, llamada *deflector*, la cual, mediante un electrodo *T*, se mantiene a elevado potencial negativo. Allí la trayectoria electrónica sufre una desviación, de suerte que el ion, hasta ahora circulante, sale tangencialmente por *O* animado de inusitada velocidad; gracias a lo cual puede alcanzar una energía del orden de los 5 a los 10 millones de electron-volts (véase SUPLEMENTO ANUAL 1935, página 424). Los corpúsculos sujetos a tal aceleración se originan en el tantas veces aludido interspacio *A-B* mediante el bombardeo del residuo gaseoso efectuado por los electrones emitidos por un alambre llevado a la

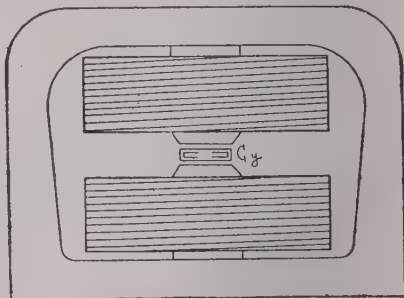


FIG. 20

incandescencia por el conocido efecto de Joule. El número de aquellos que así se originan alcanza fácilmente a mantener una corriente de 20 microamperes, equivalente a la proporcionada por centenares de gramos de

radio. Según feliz expresión de H. Volkringer, merced al cyclotrón se dispone de una potente «artillería corpuscular» utilizable, no sólo en las investigaciones peculiares de la Física nuclear —muy especialmente para provocar aquella desintegración atómica encaminada a los célebres fenómenos llamados de transmutación substancial, suficientemente descritos en las páginas 135 y siguientes del SUPLEMENTO ANUAL 1935—, sino también en nuevas investigaciones de índole biológica.

Mediante el cyclotrón se ha logrado acelerar gran cantidad de neutrones, cuya acción, analizada mediante la cámara de Wilson (véase fig. 3, pág. 426 del SUPLEMENTO ANUAL arriba citado), es perceptible a la distancia de diez metros del aparato ionizador. A esta misma distancia es aún eficaz el bombardeo sobre el metal glucinio.

[Al parecer, en algunas aplicaciones de radioterapia, el uso del cyclotrón es preferible al de los aparatos röntgenianos; y, desde luego, más ventajoso que el empleo de las substancias fuertemente radioactivas, en ocasiones de uso tan incierto como peligrosos. Sin embargo, no ha de ocultarse que hoy por hoy, y en casos de esta última índole, se trata de investigaciones preliminares, las cuales, aun cuando auguran buenos resultados, no son, ni con mucho, definitivamente aceptables.

Cual en la pluralidad de los inventos, al principio, los resultados obtenidos son inciertos y de moderada importancia, mas progresan al través de titubeos y aun fracasos desalentadores. En el caso en cuestión, no parece que sea así, ya que, por los indicios, los efectos obtenidos con el cyclotrón son eficaces para provocar la desintegración atómica y lograr, por tanto, nuevos elementos radioactivos artificiales.

De confirmarse las anteriores presunciones, sería fatal para el desenvolvimiento económico de las industrias dedicadas a la costosa obtención de aquellas mínimas cantidades de substancias radioactivas naturales. La dosificación por el nuevo método con seguridad ha de ser más fácil y precisa.]

19.—MULTIPLICADOR DE ELECTRONES. Se trata ahora de estudiar y aplicar el segundo procedimiento, del cual se hizo alusión al comenzar el epígrafe número 16, para aumentar la energía del flujo electrónico, incrementando lo que allí se llamó *densidad* (mayor número de electrones), en vez de acentuar la velocidad de los correspondientes corpúsculos.

A tal efecto se dispone hoy de ciertos dispositivos fundados en las características propiedades que presenta la emisión electrónica calificada de *secundaria*, en particular de aquellos *arranques* o liberaciones de electrones que ocurren cuando ciertos metales sufren el consabido bombardeo corpuscular, y ha lugar a más o menos intenso *efecto fotoeléctrico*.

Actualmente no es difícil lograr reducidas superficies cuya *emisión electrónica secundaria* sea de gran rendimiento. Con un trabajo inicial de liberación relativamente bajo, R. Fritz afirma que, en ocasiones, la relación entre el número de electrones proyectiles incidentes (primarios) y los de esta suerte liberados (secundarios) puede alcanzar a diez de los segundos por cada uno de los primeros. *

Cuando los electrones provenientes, por ejemplo, de un inicial fenómeno fotoeléctrico, inciden sobre un electrodo convenientemente dispuesto, la emisión secundaria que así ocurra viene multiplicada por un factor que a la vez depende de la naturaleza y circunstancias de la superficie receptora y de la energía aportada por aquellos electrones que obran a modo de primarios al incidir sobre tal superficie. En seguida los electrones secundarios así liberados son convenientemente dirigidos a un segundo electrodo para que se repita el anterior fenómeno; es decir, obrando tales electrodos también a

modo de primarios, ocurre otra emisión secundaria, que quizá sería oportuno calificar de *terciaria*. Y así se continúa con un tercero, cuarto ... electrodo, por consecutivos bombardeos sobre cada sucesivo electrodo. La corriente electrónica que, de esta suerte, en cada nuevo bombardeo aumenta su *densidad*, al fin es recogida por un último electrodo que obra a modo de colector.

Basta lo que acaba de exponerse para comprender que, desde el punto de vista teórico, la densidad de la corriente electrónica crecerá indefinidamente al aumentar el número de electrodos intermedios bombardeados. Claro que, en la práctica, como todo hecho de acumulación de energía, dicho crecimiento de densidad electrónica tiene su límite.

Sea como fuere, siempre existirá un *factor emisión* designable por ρ ; de modo que si el dispositivo experimental, en su conjunto, contiene n sucesivos electrodos, la intensidad inicial de la corriente electrónica, al fin del recorrido, vendrá multiplicada por ρ^n .

Sencilísimo cálculo enseña que si el factor de emisión secundaria vale, por ejemplo, 10, bastan seis electrodos para que la corriente final alcance el millón. Claro es que en la práctica no cabe operar con números tan concretos, sino con magnitudes del respectivo orden numérico. En estas condiciones, gracias a los recientes progresos de la Óptica electrónica, la comprobación experimental no ofrece grandes dificultades.

Al principio se utilizaron accesorios especiales a modo de lentes electrónicas, sobre las cuales aquí no es oportuno insistir por no haber dado los precisos resultados que de las mismas se habían presumido. En cambio, si los ha dado, no hace mucho tiempo, un ingenioso dispositivo ideado por Slepian, que se reduce a una acertada concurrencia de campos eléctricos y magnéticos logrados y mantenidos por una sucesión de electrodos en forma de placas distribuidos a modo de *pisos* formando pares en filas mutuamente paralelas. Así se logra la coexistencia de dos campos, uno electrostático y otro electromagnético, normales entre sí, el segundo generado y mantenido gracias a adecuados carretes. Bajo la simultánea acción de ambos campos, los electrones procedentes de las sucesivas emisiones secundarias incurvan y concentran las respectivas trayectorias al pasar de cada electrodo al siguiente, y a la vez se multiplican, conforme a la finalidad perseguida.

Posteriormente, Zworykin ha logrado notable mejora substituyendo la primera placa electrónica por una célula fotoeléctrica (véase t. VI, págs. 965 y sigs., del APÉNDICE) con electrodo fotosensible. La casi perfecta concentración electrónica lograda con esta modificación ha permitido construir multiplicadores de doce pisos, sin apreciables mermas en la densidad electrónica previamente calculada.

G. Weiss ha dado a conocer un sencillo aparato, llamado *multiplicador electrónico con rejillas*, cuyo funcionamiento responde a la propiedad fotoeléctrica de las tenues películas metálicas y, a la vez, de las finísimas rejillas: cual es, el poder emitir electrones con adecuada aceleración por la cara opuesta a la que sufre directamente el suficiente bombardeo corpuscular.

El correspondiente dispositivo está constituido por una sucesión de muy finas mallas metálicas que guardan mutuo paralelismo; y sus respectivos potenciales, de cada una a la siguiente, aumentan ordenada y regularmente. Los electrones emitidos por cada rejilla se concentran sobre la siguiente, lo cual es fácil de lograr, como en otro anterior dispositivo al efecto, colocando el conjunto dentro de amplio solenoide. Además, entre las rejillas van intercalados ciertos diafragmas anulares, los cuales, llevados a cierto potencial, actúan como lentes electrónicas, de modo parecido a lo ya explicado en el epígrafe número 9.

En los primeros acoplamientos rejilla-diafragma, según el orden creciente de potenciales, basta un solo diafragma para grupos de dos o tres rejillas, mientras que en los últimos, donde ya la concentración electrónica es muy acentuada, precisa un electrodo de concentración para cada rejilla.

Basta esta somera descripción para comprender que la estructura de tal dispositivo es relativamente sencilla; y además tiene la ventaja de no estar influido por la eventualidad de campos actuantes exteriores, en atención a que las parciales trayectorias electrónicas son de muy corta longitud. Pero es de advertir que el rendimiento es algo inferior al del antes descrito aparato de Zworykin. Sin embargo, con doce rejillas y una total tensión aceleratriz de unos 20 10 volts, se logran amplificaciones valorables hacia los 10 000 000.

[La gran ventaja de los sistemas de amplificación aquí descritos, sobre el ya relativamente antiguo uso de los tubos o lámparas electrónicas, está en que estas últimas, además de ser objetos muy frágiles, requieren instalaciones un tanto complicadas, en las cuales deben acoplarse transformadores, resistencias, capacidades, etc.; accesorios de fácil deterioro, sobre todo cuando se precisa alcanzar muy acentuadas amplificaciones. Al parecer, aplicados a los modernos aparatos de televisión, han dado excelentes resultados con amplificaciones del orden del millón.]

20. — NUESTRA UNIDAD FOTOMÉTRICA. Desde que en el año 1800 el técnico francés Cércler dió a conocer la famosa lámpara que llevó su nombre —próximamente durante un siglo estuvo más o menos en boga, sobre todo en Francia—, se idearon y se han utilizado otros patrones de luz para medir intensidades luminosas con relación a unidades usualmente llamadas bujías; las cuales, lejos de corresponder todas a una exacta magnitud, concreta y bien definida—requisito ineludible a toda unidad de medida que en rigor merezca tal nombre—, variaban algo de unas naciones a otras (véase tomo XXIV, págs. 750 y 751, de la ENCICLOPEDIA). Ni siquiera el patrón Violle y su derivado la bujía decimal o pir —a pesar de ser decretado como unidad fundamental absoluta en el Congreso Internacional de Electricistas celebrado en París el año 1881— lograron constituir la pretendida unidad, aceptable sin reparos, como lo prueba la posterior aparición de nuevos tipos: la lámpara Hefner, la Féry, la Hartcourt, etc., susceptibles de modificaciones, y todas ellas con atendibles dificultades en sus aplicaciones prácticas, conforme puede ver el lector en el lugar de la ENCICLOPEDIA arriba indicado.

No cabe negar, sin embargo, la general aceptación que tuvo, desde que apareció en el comercio de la técnica óptica, la citada lámpara Hefner, cuyo patrón compitió con aquella bujía internacional derivada del más científico que práctico patrón Violle. Claro está que en la vulgar y usual aplicación de dicha lámpara —sobre todo cuando se trata de resolver los corrientes problemas de alumbrado— se prescinde de todas aquellas correcciones referentes a la variable presión y humedad atmosféricas, porcentaje de anhídrido carbónico, etc.; pero, aun teniéndolas en cuenta (fórmula y certificado del Reichsausschuss), dada la complejidad de dimensiones requeridas para la mecha y el mechero, longitud de la llama, pureza del acetato de amilo utilizado como combustible, etc., resulta siempre una unidad cuya precisión no responde a las exigencias de los actuales progresos de la técnica óptica, sobre todo en cuanto atañe a la nueva electrónica aquí esbozada, que con tan minuciosos detalles suele proceder.

Para solventar, si no todos, los principales inconvenientes referidos, o algunos de ellos, la Comisión Internacional de la Iluminación hace ya algún tiempo se

propuso estudiar la posibilidad de establecer otra unidad de luz que ofreciera las máximas garantías de invariabilidad y precisión en las delicadas medidas de intensidades luminosas.

De lo últimamente propuesto por dicha Comisión Internacional da cuenta la revista italiana *Scienza e Tecnica* en su número de julio de 1941, de conformidad con lo que a continuación viene libremente traducido.

El concepto teórico a que obedece la nueva unidad fotométrica se refiere a la llamada radiación negra; y el competente cuerpo negro (véase en cualquier tratado moderno de Física y Radiaciones) se realiza mediante apropiado cilindro de carbón llevado a la temperatura de solidificación del platino (temperatura que se utilizó ya para definir el patrón Violle), o sea 1768°. A esta temperatura se acepta que el cuerpo negro elegido emite 60 unidades arbitrarias de luz por centímetro cuadrado. Dicho de otro modo: la nueva bujía corresponde a un sesentavo de la luz emitida por cada centímetro cuadrado del cuerpo negro a la referida temperatura.

Si la definida unidad fotométrica fundamental es generalmente aceptada, a la misma tendrán que subordinarse las derivadas: lux, lumen, fot (véase FOTOMETRÍA, t. XXIV, págs. 749 y sigs., de la ENCICLOPEDIA).

Dado lo reciente de esta nueva unidad propuesta y las actuales circunstancias bélicas mundiales, es aventurado cuanto se diga respecto a su utilización y conformidad internacional, aun cuando lleve este último calificativo la Comisión que la ha definido. Lo que sí, desde luego, cabe afirmar es que el criterio a que ha obedecido tal definición es del todo conforme con las teorías hoy en boga referentes a los fenómenos generales de emisión y radiación. Y, de prosperar la nueva unidad, pronto se abordará el estudio de lo intrínseco referible al mecanismo emisor de la cantidad de luz tomada como unidad, con la intervención de aquellas relaciones cuantitativas a que dé lugar la hipótesis de los fotones y la universal teoría cuántica debida a Max Planck y a sus émulos.

En cuanto a la efectividad y facilidad que pueda aportar a las investigaciones fotométricas sólo la futura práctica de las mismas dará la definitiva sanción.

21. — SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA ASTRONÓMICO. Los aparatos telescópicos modernos especialmente dedicados a investigaciones astrofísicas siempre llevan acoplado un conveniente dispositivo fotográfico, cuya utilización ha proporcionado documentos de inapreciable valor para el conocimiento y progreso de la ciencia del Cosmos.

Lo que es más de apreciar en esta técnica de fotografía astral, relativamente moderna, es que mediante la misma, y con sólo instrumental de moderada potencia óptica —y, en su consecuencia, moderado coste pecuniario—, han podido realizarse investigaciones coronadas por resonantes descubrimientos, antes sólo asequibles con el empleo de gigantescos aparatos telescópicos, montados con dispendiosas instalaciones; privilegio de los pocos y más renombrados Observatorios astronómicos mundiales. (Véanse los tomos XXXIV y LX de la ENCICLOPEDIA, págs. 432 y 586, respectivamente, así como el t. VII del APÉNDICE, pág. 1283.)

Mas como todo problema de esta índole requiere, a modo de operación previa, captar intensidades luminosas cuya radiación procede de lumináres extremadamente lejanos, situados muchos de los mismos en los confines del Universo real actualmente asequible a la humana observación (véase la palabra NEBULOSA en el t. XXXVII de la ENCICLOPEDIA), distancias últimamente evaluadas, ya no en centenas de millar de años-luz, sino que precisan magnitudes del orden del millón con relación a esta última unidad; para que los rayos actínicos que proceden de tan colosales distancias impresionen lo debido la placa fotográfica, a

los efectos del subsiguiente *revelado*, es indispensable un *tiempo de exposición*, con frecuencia excesivamente prolongado, para que prácticamente haya lugar a resultados provechosos. Aun en el caso de que esas prolongadas exposiciones sean viables, no pocas de las investigaciones intentadas han fracasado, por insuficiente sensibilidad de la placa empleada, a pesar de que hoy los procedimientos de esta técnica fotográfica han llegado casi a los límites de lo presumible, en cuanto a posible *rapidez* de la acción fotofotomímica. Pues bien: gracias a recientes trabajos de Rajewsky, Lallemand y sus émulo, concernientes a métodos propios de la Óptica electrónica, se han logrado insospechados medios para solventar varias de las dificultades que presenta semejante arduo problema.

Conforme antes queda insinuado, se utiliza la casi instantánea emisión corpuscular causante del efecto fotoeléctrico. Mas, en el presente caso, los electrones emitidos no gozan de la suficiente energía, cuya circunstancia desfavorable se solventa acudiendo a los procedimientos de aceleración electrónica anteriormente descritos, entre los cuales hoy figura como predilecto el aparato llamado *cyclotrón*, descrito en el epígrafe número 18, así como también a multiplicadores electrónicos, cuya teoría se expuso en el número 19.

Mediante el primero de dichos procedimientos, el citado M. A. Lallemand asegura haber obtenido buenos resultados, de los cuales aquí sólo cabe dar sucinto conocimiento. Con un fotocátodo de potasio, previamente sensibilizado mediante la acción del gas hidrógeno, y también utilizando tenues películas (monomoleculares) de dicho metal alcalino sobre determinados óxidos—lo cual determina la indispensable estabilidad de la célula al efecto utilizada—, la intensidad del efecto fotoeléctrico aumenta considerablemente y es posible trabajar con potenciales evaluables en unos 14000 volts.

Otro procedimiento, debido al mismo Lallemand, consiste en efectuar la aceleración electrónica—que si es exagerada deteriora la célula fotoeléctrica en acción—en dos etapas sucesivas. Durante la primera, sólo se aplica una moderada tensión, por ejemplo, del orden de los 6000 volts, entre el fotocátodo y el primer platoado. En la extremidad opuesta del tubo hay una rejilla, entre la cual y la placa fotográfica existe otra diferencia de potencial mucho más acentuada. Por fin, se enfoca la imagen electrónica definitiva, utilizando al efecto cierto sistema especial de lentes electromagnéticas.

En su detallada exposición, Lallemand se limita a reseñar cómo ha operado; pero es muy parco en concretar los resultados obtenidos. Sin embargo, cabe asegurar que, si no categóricamente resuelto, el problema queda bien orientado para, en su día, observar destacados detalles de las imágenes electrónicas de cuerpos celestes extremadamente lejanos; asunto inabordable mediante el instrumental meramente óptico.

Sin atisbo de menosprecio para las ordinarias imágenes ópticotelescópicas, sean de visión directa, sean fotográficas, es lo cierto que, hasta ahora, lo interesante para el asequible estudio se refería a la claridad y nitidez de las mismas; pero lo que pudiera deducirse atendiendo sólo al poder separador era bien menguado. Y precisamente se atiende a esta particular circunstancia al abordar el problema de la observación utilizando los medios y conocimientos que actualmente puede proporcionar la nueva Óptica electrónica.

22. — CONCLUSIÓN. La *Óptica electrónica*, de la cual aquí sólo se ha dado breve resumen, es una interesantísima y nueva disciplina concerniente a las Ciencias Físicas, cuya iniciación como tal apenas data de tres lustros. Casi es, pues, innecesario advertir que, al igual de otras ramas de dichas ciencias, en sus comienzos,

por más halagüeñas esperanzas que auguren en lo trascendental de sus teorías y aplicaciones, el investigador y el estudioso deben proceder con la máxima cautela y estimar con prudencial reserva los precoces resultados ya logrados. Ciertamente que en la novísima Óptica, de la cual se ha dado compendiado esbozo, son innegables importantes éxitos y positivos resultados. Así, por ejemplo, los debidos al hipermicroscopio, algunos de los cuales antes van reseñados, sobrepasan los límites de una fundada esperanza para entrar de lleno en hechos de auténtico triunfo. Sin embargo, no es lícito exagerar ni desconocer las imperfecciones del mentado aparato—calificado por muchos de maravilloso—, el cual, en la actualidad, por lo menos, es de harto difícil manejo; y su adquisición representa tan cuantioso dispendio (centenares de miles de pesetas), que sólo es asequible a aquellos privilegiados laboratorios de pingües posibilidades económicas; y quizá tan elevado precio no viene compensado por el rendimiento actualmente viable, salvo en algunos casos concretos.

Por otra parte, es de prever que, a no tardar, han de solventarse, si no todas, algunas de las dificultades apuntadas. No es, pues, inverosímil que los actuales modelos existentes pasen pronto a la categoría de bella pieza de museo, apreciadísima, como tantas otras, para la historia de la Física; pero es presumible que, en los laboratorios, venga pronto substituida por otro modelo más perfecto, manejable y de menos coste.

Las figuras 12 a, b, c, ... de las páginas anteriores, representan, en efecto, un inestimable adelanto para conocer lo que, con alguna exageración, se califica de infinitamente pequeño en el orden material; mas distan de satisfacer legítimos anhelos del concienzudo investigador. Y, de momento, no hay mejores muestras. Son imágenes en las cuales las efectivas realidades propias de la textura del objeto observado, a pesar del gran poder separador acusado por el instrumento, sólo se vislumbran entre *sombras* que ocultan no pocos detalles.

Tanta o mayor importancia adquieren los nuevos descubrimientos de esta flamante Óptica en cuanto se refieren a sus aplicaciones para el perfeccionamiento de los aparatos llamados de *televisión*—que es de esperar han de vulgarizarse en un próximo futuro, como hoy lo están los de radiodifusión—, sobre todo en aquella parte que se refiere a la transformación de imágenes, expuesta en su lugar (epígrafe número 16) con alguna detención, así como también en los adecuados procedimientos de multiplicación electrónica. Por lo demás, aquí, sólo a título informativo, se han citado los resultados de algunas investigaciones de índole biológica, ya que el carácter de este trabajo es exclusivamente físico.

Finalmente, es de creer que los físicos de talla que durante los últimos años se distinguieron en la que ya puede calificarse de especialidad *ópticoelectrónica*, habrían ya solventado, en mayor o menor número, las dificultades actualmente existentes, sobre todo en la parte experimental, a no ser por el actual poco propicio ambiente científico pertinente a tan arduas como delicadas cuestiones; fatal retraso debido a que todas las actividades de tantas y tantas naciones de las más destacadas en el portentoso desenvolvimiento científico de este siglo XX, hoy más se dedican a procurarse máquinas de guerra y elementos destructivos que aquellos utensilios debidos a la abnegación y particular altruismo, con los cuales, en las añoradas bienandanzas de la paz, privilegiados talentos laboran sin descanso para llegar a la Humanidad los resultados de sus asombrosos descubrimientos. — E. A.

Bibliogr. Borries, B. v., y Ruska, E.: *Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Siemens-Werke* (17, 1938). Borries, B. v., y Ruska, E.: *Zeitschrift für technische*

- Physik (19, 1938). Brüche, E., y Scherer, O.: *Geometrische elektronenoptik* (Berlín, 1934). Busch, H.: *Berechnung der Bahn von kathodeustrahlen im axialsymmetrischen elektromagnetischen Felde* (Annalen der Physik, 81, 1926). Busch, H.: *Arch. f. Elektrotechnik* (18, 1927).
- Cartau, L.: *Sur une nouvelle méthode de focalisation des faisceaux d'ions positifs rapides. Application à la spectrographie de masse* (Journ. de Physique, 8, 1937).
- Fleischmann, R.: *Das Cyclotron* (Ztschr. für die Phys. u. Chem. Unterricht, 88, 1939). Fritz, R.: *Le microscope électronique. Principe, réalisation et emploi*. (Rev. Gen. des Sciences, XLVII, 11, 1936). Fritz, R.: *Revue d'optique électronique* (Rev. Gen. des Sciences, XLIX, 4, 1938).
- Groot, W. de: *Kernphysica Philips Technisch Tijdschrift* (97, 1937).
- Heyn, F. H.: *De techniek der Kerntransformaties* (De Ingenieur, 52, 1937).
- Intensità luminosa. Nuova unità di misura* (Scienza e Tecnica, 5, Fasc. 7, 1941).
- Kausche, G. A., Pfankuch, E., y Ruska, H.: *Naturwissenschaft* (1939). Knoll y Ruska. *Annalen der Physik* (12, 1932). Krause, F.: *Naturwissenschaft* (26, 1938).
- Marton, L.: *La microscopie électronique des objets biologiques* (Bull. Acad. Sciences, Belgique, 20, 1934).
- Pfankuch, E., y Kausche, G. A.: *Biochemisches Zeitschrift* (299, 1938). Pfankuch, E., y Kausche, G. A.: *Naturwissenschaft* (26, 1938).
- Ruska, E.: *Zeitschrift für Physik* (87, 1934). Ruska, H.: *Naturwissenschaft* (1939). Ruska (Helmut, Ernst) y Body Borries: *La importancia de la hipermicroscopia en la investigación de los virus* (Investigación y Progreso, núm. 3, junio de 1940). Ruska, H., Borries, B. v., y Ruska, E.: *Die Bedeutung der Uebermikroskopie für die Virusforschung* (Arch. f. Ges. Virusforschung, I, 1939).
- Volklinger, H.: *Mouvements des particules chargées placées dans des champs électriques et magnétiques* (Rev. Gen. des Sciences, XLIX, 10, 1938).
- Woltjer, H. R.: *Kunstmatige Radio-Activiteit en Het Cyclotron* (Natuurwetenschappelijk Tijdschrift, 101, 1941).

GEOGRAFÍA E HISTORIA

AFGANISTÁN. INSTRUCCIÓN PÚBLICA. La educación primaria, completamente gratuita, es hoy (1940-1941) obligatoria en **AFGANISTÁN**, y cada aldea tiene su correspondiente escuela elemental, donde la instrucción se da a base de las tradiciones religiosas. Para la instrucción media hay escuelas especiales que, tras de ocho años de estudios, llevan a los alumnos a las Universidades para los estudios de facultad mayor. La única Universidad oficial (1941) es la de Kabul, y comprende las Facultades de Medicina, Ciencias naturales, Letras, Física, Jurisprudencia, Ciencias políticas y Ciencias económicas. En ellas los profesores son en su mayor parte extranjeros: en 1940-41 eran en número de 150, y los alumnos en número de 2,300. Hay también unas cuantas Universidades extraoficiales y una Academia de Bellas Artes donde, además de las otras artes mayores, se enseña el arte tradicional de la tapicería y la orfebrería. La Academia Militar de Kabul daba instrucción (1941) a unos 1,500 alumnos bajo el profesorado de peritos europeos. También en 1940 se fundó una Academia de Aeronáutica.

ECONOMÍA. De la revolución de 1929 salió **AFGANISTÁN** totalmente arruinado; el cuadro ante el cual se halló el nuevo soberano era desolador: paralizado el comercio, casi inexistente la industria, dilapidado el erario público y la hacienda privada casi nula. Si se compara a la de entonces la actual situación, no puede menos de admitirse la obra de reconstrucción realizada y en continuo progreso.

AGRICULTURA Y GANADERÍA. De la superficie total de su territorio sólo una cuarta parte es cultivable, a pesar de lo cual el **AFGANISTÁN** es un país preponderantemente agrícola, asegurándole la fertilidad de sus tierras una producción suficiente para las necesidades interiores y dejando, además, un buen margen para la exportación. Entre los principales productos agrícolas figuran el algodón, los cereales, las legumbres, frutas, plantas medicinales, etc. En cuanto al algodón, aunque su plantación es de época relativamente cercana, las condiciones climáticas favorables han contribuido al éxito de su producción, la cual en 1940 dió unas 5,000 balas para la exportación, después de llenar las necesidades del consumo interior. El Gobierno ha contribuido eficazmente a este buen resultado, facilitando a los agricultores semillas seleccionadas y estableciendo estaciones experimentales. La cría de ganado, tanto ovino como equino, sigue teniendo en **AFGANISTÁN** grande importancia, ya que

uno de los factores de su industria es la preparación de pieles, entre las que descuella el famoso astracán.

Los bosques facilitan valiosas maderas, no sólo para muebles, sino también para construcciones urbanas y viviendas. También en este renglón se ha manifestado eficaz la colaboración del Estado, habiendo atendido a la repoblación forestal y a la salvaguarda de los bosques mediante leyes restrictivas de las tallas. En el ejercicio de 1939-40 se proveyó a la repoblación de numerosas zonas, habiéndose plantado cerca de 100 millones de árboles.

COMERCIO. La balanza comercial es hoy decididamente activa, siendo las exportaciones superiores a las importaciones. El **AFGANISTÁN** exporta, además del algodón, lanas, pieles, tripas, plantas medicinales, maderas, mármoles jaspeados, piedras preciosas, frutas, seda y cereales. Como establecimiento de crédito, que apoya las transacciones comerciales, figura el Banco Nacional Afgano, fundado en 1932 con un capital inicial de 120,000,000 de afganos, habiéndose después abierto varias sucursales en diversas partes del mundo, que en 1940 eran en número de 65.

EJÉRCITO. En **AFGANISTÁN** el servicio militar es obligatorio; cada circunscripción da para ello una octava parte de su población masculina, de veinte a cincuenta años, con una duración del servicio activo de dos años. El Ejército se componía (1940) de 2 Cuerpos, de 7 divisiones mixtas (una de ellas real), de 4 divisiones de Infantería, de 1 división de Artillería formando cuerpo; de 1 regimiento mixto de Infantería formando cuerpo, y de 1 brigada de Caballería formando cuerpo. Cada división mixta comprende 3 a 5 regimientos de Infantería, 1 regimiento de Artillería, 1 ó 2 regimientos de Caballería, 1 batallón de zapadores, 1 batería de señales y 1 batallón de transportes. Cada división de Infantería comprende 3 regimientos, 1 compañía de zapadores, 1 batallón de transportes y 1 ó 2 escuadrones de caballería. La división de Artillería se compone de 3 regimientos, con 2 grupos de 2 ó 3 baterías. La brigada de Caballería consta de 2 regimientos y de 1 compañía de ametralladoras. Los efectivos totales en 1940 eran de unos 103,000 hombres, comprendida la aeronáutica (unos 30 aviones), en curso de organización.

HISTORIA. Al empezar el año 1940 seguía en el trono Al Mutawakkil-ala-Allah Mohamed Zahir, proclamado rey en Kabul el 8 de noviembre de 1933, jefe del Ejército afgano, casado en 1931 con su prima

Umairah Begum. El jefe del Gabinete del rey (secretario particular) era Mohamed Haidar Khan; ministro del rey (Visir-i-Darbar), Ahmed Chah Khan; secretario de Estado, el jefe del Gabinete. El Consejo de ministros lo formaban, además de Mohamed Hashin Khan como primer ministro, los titulares de las siguientes carteras: Guerra, Negocios Extranjeros, Hacienda, Interior, Justicia, Instrucción pública, Comercio, Economía pública, Higiene y Sanidad, Trabajos públicos, Correos, Telégrafos y Teléfonos, Minas.

Este país, por su situación geográfica, parecía estar a cubierto de toda agresión o de toda tentativa para hacerle entrar en conflicto con las potencias beligerantes; sin embargo, el 8 de octubre de 1941 su Legación en Tokio hubo de publicar el siguiente comunicado relacionado con la presión que se ejercía sobre él: «AFGANISTÁN se complace y se ha complacido siempre en mantener buenas relaciones con sus vecinos, y da muestras de esta su actitud en sus sentimientos amistosos hacia todas las naciones en guerra. AFGANISTÁN es neutral y sigue la política de un Estado neutral. Todas las informaciones que se han dado o puedan darse en sentido contrario no son sino actos de propaganda tendenciosa.» De nuevo, en 21 de octubre, hubo de reiterar su actitud de neutralidad. En dicha fecha, el director de la Oficina política del Ministerio de Negocios Extranjeros afgano leyó por radio una nota en la que se decía: «Desde los comienzos de la guerra en Europa el AFGANISTÁN guarda la más absoluta neutralidad. Todos los extranjeros residentes en el país fueron sometidos a una severa fiscalización para evitar que se produjeran atentados contra la neutralidad. A pesar de esto, la prensa británica y los periódicos de la India mantienen una campaña enredada a hacer creer que la presencia de alemanes e italianos en el AFGANISTÁN constituye un peligro. Últimamente los Gobiernos de Londres y Moscú, por conducto de sus representantes diplomáticos, hicieron una gestión cerca del primer ministro afgano pidiendo que los súbditos alemanes e italianos fuesen repatriados. El Consejo de ministros, en su reunión del 20, acordó considerar improcedente tal demanda anglosoviética, si bien, con objeto de evitar complicaciones, le dió el curso oportuno. Los ministros de Italia y Alemania accedieron voluntariamente a la repatriación, a condición de que el viaje hasta llegar a un país neutral les fuese asegurado mediante salvoconducto.» El portavoz afgano terminó su declaración haciendo constar que el país se hallaba firmemente decidido a defender su independencia y su integridad y a no plegarse a imposiciones extranjeras. Conforme a lo dicho por el director de la Oficina política del ministerio de Negocios Extranjeros, el 31 de octubre de 1941 empezó la repatriación de los alemanes residentes en el AFGANISTÁN.—E. M.

ALEMANIA. ÁREA Y POBLACIÓN. La superficie de ALEMANIA en 1940-41, incluyendo Memel, Danzig, Eupen-Malmedy y las regiones reincorporadas del Este, es de 681,237 kilómetros cuadrados. Su población, comprendidas dichas ciudades y territorios reincorporados, es de 89.634,000 h. La superficie del Protectorado de Bohemia y Moravia es de 48,925 kilómetros cuadrados, y su población es de 7.380,000 h. El Gobierno General de Polonia comprende 93,871 kilómetros cuadrados y 12.107,418 h. Incluyendo, pues, estas cifras de superficie y población correspondientes al Protectorado y al Gobierno General, resulta que la superficie total de ALEMANIA abarca una extensión de 824,033 kilómetros cuadrados, con una población de 109.121,418 h.

ALEMANIA, políticamente, está dividida en países, que ya no son Estados, sino corporaciones de territorio. Los antiguos poderes de que gozaban como tales Estados pasaron al Reich, y en nombre de éste están

representados aún hoy por sus respectivas autoridades, si bien al frente de cada uno de ellos hay un gobernador nombrado por el Führer y Canciller del Reich. He aquí la lista de los países: Alto Danubio, Anhalt, Baden, Bajo Danubio, Baviera, Bremen, Brunswick, Carintia, Danzig, Hamburgo, Hessen, Lippe, Mecklemburgo, Oldemburgo, País del Warthe, Prusia, Sajonia, Salzburgo, Sarre, Schaumburgo, Steiermark, Sudetenland, Tirol y Vorarlberg, Turingia, Viena y Württemberg. El Protectorado de Bohemia y Moravia se compone de los países del mismo nombre, y desde 1939 forma parte del Reich. La administración del Protectorado es autónoma, ejerciendo los derechos de la autonomía los órganos y autoridades del país con sus propios funcionarios. El jefe de la administración autónoma goza de la protección y de los derechos de honor de un jefe de Estado. Los intereses del Reich están a cargo de un «protector del Reich en Bohemia y Moravia», con sede en Praga. Los miembros del Gobierno del Protectorado son confirmados por el «protector del Reich», y los asuntos extranjeros del Protectorado los agencia el Reich, bajo cuya soberanía aduanera está el Protectorado, el cual a su vez tiene un representante cerca del Gobierno del Reich, con el título de «Enviados».

INSTRUCCIÓN. El periódico *Frankfurter Zeitung* del 10 de enero de 1940 anunció la fundación, por orden ministerial, de una Facultad de Política extranjera en la Universidad de Berlín. ALEMANIA daba con ello un gran paso en un camino emprendido después que otras naciones; la importante decisión ahora tomada tenía, sin duda, por objetivo recuperar el retraso sufrido en este terreno. La nueva entidad tenía una doble tarea: científica y práctica. Había de recibir estudiantes, a los que ofrecería cursos sobre nociones históricas y jurídicas de la política extranjera; sobre los países extranjeros, comprendidos los de ultramar; su historia política y económica contemporánea; sobre los problemas coloniales, la geografía política y la geopolítica; sobre la civilización y la cultura nacional de los diversos pueblos, y, finalmente, sobre las lenguas por ellos habladas. Los cursos comenzaron el 15 de enero. La joven Facultad disponía, de momento, de una biblioteca de más de 100,000 volúmenes, y de más de 45,000 carpetas y legajos. Fueron nombrados profesores escogidos, y su jefe, el profesor Six, se mostró lleno de entusiasmo y de esperanza para el éxito. En septiembre de 1940 creóse en la Universidad de Friburgo una nueva Facultad de Radio bajo el título de Instituto de Radiodifusión. La dirección de este Instituto fué encomendada al profesor Federico Roedemayer, siendo ésta una muestra más de la gran elasticidad que se imprimía a la Universidad, la cual se ha adaptado siempre a las necesidades del momento, procurando abarcar todo el saber humano según el progreso constante de la técnica. En este nuevo Instituto se da categoría de saber científico a todo lo relacionado con la Radio, estudiando tanto su faceta histórica como su momento actual y su posible evolución, así como la misión educadora que representa hoy en la vida de los pueblos. Además de esta doble función, el Instituto de Radiodifusión investigará todas aquellas otras ciencias que están relacionadas de modo mediato o inmediato con la radiodifusión, como el conocimiento de lenguas extranjeras, condiciones geopolíticas de los diferentes países, capacidad musical de los distintos pueblos y todo aquello que pudiera llamarse la ciencia de la emisión radiofónica.

ORGANIZACIÓN SOCIAL. La labor del Gobierno en el terreno social, en 1940, tuvo por campo de desarrollo algunas organizaciones, entre ellas el Auxilio Social, una de cuyas acciones es la que se realiza dentro del marco del llamado «Auxilio de Invierno». Según reza la Memoria correspondiente a la campaña de invierno



Berlín. — El ministro de Asuntos Exteriores del Reich comunica a los corresponsales extranjeros la entrada de Italia en la guerra

de 1939-40, el total de las sumas recaudadas para este objeto, a base de aportaciones voluntarias, ha sido de 681.000.000 de marcos, o sea 115.000.000 más que en la campaña inmediata anterior. Si a los indicados 681.000.000 de marcos se añaden los 29.000.000 restantes del ejercicio anterior, se obtiene un total de unos 710.000.000 de marcos puestos a disposición de la obra de «Auxilio de Invierno» en 1939-40, en que mensualmente fueron socorridos, por término medio, unos 6.000.000 de personas. Uno de los principales fines a que se dedicó dicha institución fué a atender a los numerosos alemanes procedentes de Rusia, Rumania, Lituania y Letonia, así como a satisfacer las necesidades de los familiares de los soldados caídos o simplemente movilizados. La otra hijuela de Auxilio Social, la institución «Madre e Hijo», en favor de las embarazadas y de las madres, ha percibido en 1939-40 más de 300.000.000 de marcos. Hoy existen unos 34.000 dispensarios en los que se vigila por la salud de las madres, de los niños de pecho y de la infancia en general; se han creado más de 11.000 guarderías, donde se atiende a los hijos de las mujeres empleadas en trabajos industriales y agrícolas; de ellas, 6.000 con carácter permanente, en las que en el decurso de un año han sido atendidos 300.000 niños. Las otras 5.000 guarderías se han establecido en el campo durante las épocas de recolección.

Otra obra de carácter social ha sido la de perfeccionar el seguro de enfermedades: todo trabajador alemán que percibe un salario de los considerados como propios de las clases medias o bajas, es miembro de la Caja de enfermedad local o de otro instituto de seguro contra enfermedades con mayores aportaciones y acciones individuales.

Ley del Trabajo. Factor importante del trabajo en ALEMANIA es la ley vigente desde 1940, cuyos principales artículos se extractan: Según el artículo 5.º, junto al jefe de una empresa que ocupe por lo menos 20 per-

sonas, intervienen con función consultiva hombres de confianza, elegidos entre el personal, y que con el jefe y bajo su dirección constituyen el Consejo de confianza de la empresa. Este Consejo (art. 6.º) tiene el deber de fomentar la confianza recíproca en el seno de la comunidad de la empresa, así como la misión de opinar acerca de las medidas conducentes al mejoramiento de la producción, a la fijación y aplicación de las condiciones generales del trabajo, al cumplimiento de las condiciones de seguridad dentro de la empresa, al robustecimiento de la solidaridad de los miembros de ella entre sí. Debe cooperar además a la solución de los desacuerdos que surgen, y ser oído antes de la imposición de sanciones que, de acuerdo con el reglamento, hayan de aplicarse. El número de los hombres de confianza es: de dos para las empresas que ocupen 20-49 personas; tres para las de 50-99; cuatro para las de 100-199; cinco para las de 200-299, número que aumenta en una unidad para cada grupo adicional de 300 personas, pero que no puede exceder de diez. El Consejo de confianza entra en funciones después de la prestación de juramento, normalmente el 1 de mayo, y cesa el 30 de abril, siendo su cargo honorífico y, por lo mismo, sin remuneración alguna; pero si son remuneradas las pérdidas de tiempo laborable, pagándose por ellas el salario habitual. El jefe de la empresa debe comunicar a los hombres de confianza todas las informaciones necesarias para el desempeño de su misión.

HA CIENDA. La renta fiscal del Reich en el tercer trimestre del ejercicio de 1939-40 tuvo un aumento de 6.300 millones de marcos, contra 4.700 millones en el tercer trimestre del ejercicio anterior. Los ingresos obtenidos por el fisco alemán en los nueve primeros meses del ejercicio de 1939-40 (abril-diciembre) alcanzaron, con 17.700 millones de marcos, poco más o menos, la suma registrada en la integridad del ejercicio precedente. El cuarto trimestre aportó una cifra

casi igual a la del tercero, por lo cual la renta total fué de unos 24,000 millones para el año entero del ejercicio de 1939-40. Por lo demás, el desarrollo de 1940 reveló cómo la contribución fiscal de la economía alemana había sido influida por la guerra sólo en una medida limitada. En los meses de abril-agosto la renta fiscal del Reich fué de 8,770 millones de marcos, o sea un 39 por 100 superior a la cifra obtenida en los



Berlín. — Llegada de Molotov, comisario de Negocios Extranjeros de Rusia, a la Cancillería del Reich

mismos meses del año anterior. En los meses de guerra, septiembre-diciembre, esta renta fué, con 8,960 millones de marcos, superior en un 33 por 100 a la de los mismos meses del ejercicio 1938-39. En el importe fiscal de 9,960 millones de marcos, realizado durante los cuatro primeros meses de guerra, participaron las nuevas tasas introducidas en 1939, por un total de 1,260 millones de marcos; esto es, el impuesto complementario sobre la renta con 224 millones, y los aumentos de guerra con 1,030 millones de marcos.

De las cifras estadísticas publicadas por el Ministerio de Economía del Reich resultó que a 1 de enero de 1940 había aún en circulación 29'5 millones de marcos en piezas de dos marcos, retiradas de la circulación a los pocos días, en que se lanzaron 11'8 millones de marcos en monedas de 50 pfennig, hecha de aluminio. El curso de la moneda fraccionaria en ALEMANIA fué aumentado en casi 4.000.000 de marcos.

Un factor del financiamiento de la guerra son las disposiciones dictadas con motivo de la regulación de precios y ganancias. El párrafo 22 del decreto regulador de la Economía de Guerra prevé el traspaso al Estado de las ganancias realizadas por el comercio a base de transacciones de todas clases. Se trata, pues, de un aumento del impuesto sobre los ingresos brutos, fuente principal de los ingresos de la Hacienda del Reich.

Las empresas comerciales pueden elegir entre una reducción de los precios de venta de los artículos o la entrega de una parte de sus ganancias al Estado. Quedan sometidas a este gravamen todas aquellas ganancias comerciales realizadas desde 1 de septiembre de 1939, es decir, las ganancias que se califican de especiales por la guerra. A propósito de la financiación de la guerra, afirmaba el secretario de Hacienda del Reich, doctor Reinhardt, en *Deutsche Allgemeine Zeitung* de diciembre de 1941, que la Hacienda alemana seguía evolucionando favorablemente. El secretario de Hacienda evaluaba los ingresos fiscales, que ascendieron en el ejercicio de 1940-41 (1 de abril del 40 a 1 de marzo del 41) a 27,200 millones de marcos, en un mínimo de 32,000 millones para el ejercicio de 1 de abril de 1941 a 1 de marzo de 1942, y computando los ingresos de la Administración, la contribución municipal de guerra, las contribuciones hechas efectivas en los países ocupados con destino a las tropas de ocupación (conjunto de ingresos que había de alcanzar los 13,000 millones de marcos), los ingresos totales del Reich, fuera de los empréstitos, afirmó llegarían a la cifra de 45,000 millones de marcos. Hizo notar además Reinhardt que, gracias a la progresión de tales ingresos presupuestarios, la proporción en la que participa el crédito en la financiación de la guerra fué, en 1941, aproximadamente la misma que en 1940. Se mantuvo en una cifra inferior a un 50 por 100, mientras que durante la guerra anterior los gastos del Estado tuvieron que ser cubiertos, hasta una proporción de 87 por 100, por medio de empréstitos o creación de moneda. La Deuda pública del Reich alcanzó a fines de 1941 la cifra de 130,000 millones de marcos. Al iniciarse el conflicto, en septiembre de 1939, la Deuda era de 37,200 millones de marcos. Reinhardt hacía observar que, en relación con la potencia, el rendimiento y la capacidad fiscal de la economía alemana, esta cifra dejaba aún un margen libre, de gran amplitud, para la financiación de la guerra. Por otra parte, el ministro de Hacienda del Reich, conde Schwerin von Krossig, en un discurso pronunciado en la Academia de Administración, de Berlín, confirmó haber sido posible en aquel período de guerra cubrir los gastos hasta el nivel de un 50 por 100 a base de ingresos presupuestarios, mientras que durante el conflicto de 1914-18 sólo se había llegado a un 13 por 100.

Entre los gastos figuraban para 1940-41 los no militares, con 20,000 millones. De los gastos militares no se había revelado aún el volumen. Cerca de 16,000 millones de los gastos no militares se cubrieron con los ingresos en concepto de impuestos: 1,400 millones procedieron de los municipios en concepto especial de guerra, y unos miles de millones se recaudaron en concepto de gastos de ocupación. El resto de los recursos que el Reich necesitaba para hacer frente a los gastos militares se los procuró con el crédito. Las fuentes de éste se compusieron de los ingresos nacionales, no consumidos ni para el pago de los impuestos ni para la adquisición de géneros de consumo. Estos créditos suponían un funcionamiento absoluto del proceso de la capitalización. Por lo demás, la deuda del Reich se hallaba completamente compensada con la extensión de su territorio y con la mejora de la base económica de vida del pueblo alemán.

Según un informe del Consejo de administración del Reichsbank (Banco del Reich) de 30 de diciembre de 1941, durante este año el Banco ha hecho frente a grandes demandas de crédito y dinero para satisfacer las necesidades de la economía, habiendo absorbido en provecho del Estado la liquidación de los mercados de crédito. Las inversiones del Banco en efectivo, títulos y garantías pasaron (enero-diciembre de 1941) de 15,846 a 22,078 millones de reichsmark (diferencia, 6,232 millones), sin contar los fondos extranjeros, que

aumentaron de 2,561 a 3,649 millones, dejando un haber de 1,088 millones en el Banco. Esta evolución correspondió a un aumento de la circulación fiduciaria, que pasó a 19,325 millones de reichsmark. La política monetaria reabsorbió fácilmente los síntomas de tensión que se habían manifestado entre el volumen del dinero y el consumo de artículos de primera necesidad. Poco cambiaron los precios de estos últimos. Antes de la guerra se habían publicado diversas disposiciones relativas a la formación de los precios, siendo actualmente completadas, en especial en lo relativo al detalle de la producción de la industria de los armamentos. A fines de octubre de 1941 aparece un decreto sobre la capacidad adquisitiva dirigida, que dió como resultado el aumento de algunos impuestos sobre determinados productos, cuya demanda crecía constantemente, y la introducción del ahorro voluntario en condiciones especialmente favorables. La gran liquidación del mercado del dinero permitió al Reich hacer frente a sus compromisos y, por cierto, con pocas dificultades. Por lo demás, se produjo un cambio en las inversiones: al lado de los bonos a corto y medio plazo, los títulos del Reich desempeñaron un importante papel como instrumento financiero. Al lado de las grandes operaciones de conversión, las emisiones fueron numerosas, habiendo podido elevarse el interés de éstas y prolongar su vencimiento. Tocante al mercado de acciones, el Gobierno resolvió no tolerar la aparición de síntomas desfavorables a la economía del país. La tendencia al alza se explica, naturalmente, por la carencia de materias primas, la baja del interés, la esperanza de una mejor renta, etc. El marco oro, creado en pleno caos financiero en 1923, tuvo por misión inspirar confianza al público y constituir un medio de pago con valor duradero.

En consecuencia, se crearon varios tipos de papel basados, para su cotización, en el precio del oro (cédulas hipotecarias). Su cotización se basaba en el precio del oro fino, publicado semanalmente por el ministerio de Economía Nacional. Ahora bien; desde que estalló la guerra no se ha publicado tal cotización, y con fecha 23 de noviembre de 1940 dispuso el ministerio de Hacienda que todas las cédulas hipotecarias cuyo valor nominal fuese el de oro serían tratadas de acuerdo con los principios de fijación del precio del oro; es decir, que debía considerarse como si el valor nominal fuese de reichsmark al tipo de cotización de oro fijado por el ministerio de Economía. Este decreto, que no tenía validez en las zonas ocupadas ni en el Protectorado, se aplicó a todos los valores mobiliarios y cédulas del Reich, de las compañías privadas. El sistema de pre-financiamiento de la guerra, a base de empréstitos a corto plazo, fué mantenido después de estallar la guerra.

Los gastos que no podían ser cubiertos por los impuestos lo fueron con la emisión de bonos del Tesoro especiales, no portadores de interés, y de letras del Tesoro. Emiitieron al mismo tiempo los empréstitos contraídos cerca de las Compañías de Seguros, Cajas de Ahorro, Montepíos, etc. Luego se fueron emitiendo (desde marzo de 1940) bonos del Tesoro del Reich, vencedores a los cinco años, al 4 por 100.

En 1941 se prorrogaron los plazos del vencimiento a diez y a veinte años. Las emisiones, sin incluir las consolidaciones desde 1 de septiembre de 1939 a 30 de junio de 1940, se calculan que fueron, en mi-

llones de reichsmark, como se indica en el cuadro siguiente:

Letras del Tesoro, no portadores de interés...	13,100
Empréstitos públicos.....	7,900
Préstamos hipotecarios y obligaciones comunales.....	300
Obligaciones industriales.....	900
Acciones.....	600

A esta suma hay que añadir 1,300 millones de reichsmark procedentes de la cartera del Reichsbank y adquiridos gracias a la política de mercado abierto.



Berlín. — Las conversaciones de von Ribbentrop y Molotov

Como se ve por las cifras arriba publicadas, las letras y los bonos del Tesoro, cuya circulación subió de 8,300 millones a 21,400, exceden en mucho al importe que el mercado de capitales podía poner a disposición del financiamiento de la guerra; pero debido a la facilidad de la liquidación no encontró dificultades la colocación de las letras y de los bonos; cuya circulación era de 15,400 millones de reichsmark en julio de 1940. Los institutos de crédito alemanes, cuyos depósitos subieron notablemente después de estallar la guerra, fueron los principales abastecedores del mercado del dinero.

ECONOMÍA. El aprovisionamiento contra el posible bloqueo fué una de las previsiones de ALEMANIA al empezar el año 1940. En lo tocante a la alimentación, el antiguo Reich alemán cubría por sí mismo el 83 por 100 de sus necesidades; la Marca Oriental, es decir, la antigua Austria, cubría las propias en un 75 por 100; la comarca sudete, en un 80 por 100; el Protectorado de Moravia y Bohemia, en un 100 por 100, y Polonia, en un 105 por 100. Es decir, que los checos y los polacos no necesitaban para nada ser sustentados a expensas del antiguo Reich. Polonia exportaba siempre productos alimenticios, incluso a Inglaterra, y aunque la guerra fué un rudo golpe para la agricultura polaca, ya antes de terminar el año 1940 pudieron obtenerse cosechas que proporcionaban un superávit de gran importancia para la población alemana. Así, pues, con las ocupaciones de territorios extranjeros ALEMANIA ensanchó lo que podría llamarse su espacio económico en materia agrícola. El sector industrial también sintió la repercusión favorable de la ocupación; basta recordar el carbón de la Alta Silesia, los yacimientos de hulla calculados en casi 150,000 millones de toneladas, los más ricos del mundo. La producción anual

de carbón en el Reich; calculada a base de la de 1938, se estimaba alrededor de 241'2 millones de toneladas. Ahora bien; teniendo en cuenta que uno de los principales importadores de carbón alemán quedó excluido en 1940, resulta que ALEMANIA estaría en lo sucesivo en disposición de servir este combustible a todos los países neutrales, a pesar del crecido aumento de las necesidades nacionales que la guerra determinaba. También eran importantes los yacimientos de hierro polacos. Las minas de Tschentochau se calculaba que tenían una capacidad de producción de 260 millones de toneladas; además existían en Alta Silesia buenos yacimientos de cinc y plomo, cuya riqueza estaba calculada en unos 35.000.000 de toneladas de metal. (En 1929 la extracción de cinc había llegado a 1.000.000 de toneladas.)

El Plan Cuadrienal había preparado el terreno, creando las condiciones indispensables, para que la economía dependiese lo menos posible del exterior. La transformación llevada a cabo en los primeros meses de la contienda representó una empresa de grandes proporciones. Persuadido el Gobierno del Reich de que, en tanto durase la guerra el terreno económico constituiría uno de los más importantes campos de operaciones, creyó preciso concentrar todas las fuerzas y acumular todas las experiencias recogidas al objeto de mantener la ventaja que en el sector económico se había cosechado. Para llenar satisfactoriamente este cometido creyó indispensables tres condiciones: 1.ª, una dirección concreta y rigurosamente autoritaria de toda la economía de la guerra; 2.ª, una colaboración continua e íntima de todas las organizaciones relacionadas con la economía; 3.ª, una disciplinada e inteligente cooperación de todo el pueblo, tanto de los productores como de los consumidores. El Consejo general, constituido bajo la suprema dirección del mariscal Goering, representa una concentración absoluta de todos los recursos económicos.

La economía de las zonas ocupadas fué dirigida por la organización de la economía de guerra, que tendió a obtener el mayor rendimiento, tanto en la producción industrial como en la agrícola, incrementando sus producciones, ya trasladando a ALEMANIA maquinaria y materias primas necesarias, o haciéndolo a la inversa, por ejemplo, con abonos y material agrícola, si así convenía a los fines de producción.

En ALEMANIA los problemas del aprovisionamiento de primeras materias para la industria, planteados por la guerra, se resolvieron con el llamado «racionamiento industrial», que ha tenido además su repercusión en el ramo de productos alimenticios, en la parte que en la fabricación de éstos tiene la industria. El Gobierno alemán y el delegado del Plan Cuadrienal

dieron ya desde el principio de la guerra gran importancia al aprovisionamiento de primeras materias, y se intensificó en plena guerra, logrando mantener el comercio exterior en el 80 por 100 del anterior a la misma.

AGRICULTURA. A causa de las mejoras introducidas se ha conseguido un aumento considerable, durante estos años últimos, de las tierras cultivadas, pues según datos oficiales la extensión de terrenos cultivables ha aumentado desde 1933 en unas 630.000 hectáreas. Otro factor que ha contribuido también a aumentar la producción agrícola durante la guerra ha sido la utilización de tierras no cultivadas, entre las que se han aprovechado los solares y parcelamientos para la construcción, convirtiendo en cultivables alrededor de 3.000 hectáreas, que producen verduras, legumbres y patatas. La cosecha de este tubérculo en 1940 alcanzó la cantidad de 70.000.000 de toneladas. La extensión de tierras dedicadas al cultivo de verduras durante ese mismo año comprendía unas 150.000 hectáreas. La cosecha de cereales, no obstante las poco favorables condiciones atmosféricas que prevalecieron durante el año en casi todo el país, fué de 24.600.000 toneladas. La producción de remolacha azucarera fué superior en 10.000.000 a la del año anterior, alcanzando un total, incluidos la Prusia Oriental, Danzig y los territorios de Polonia, de 21.000.000 de toneladas, y la de remolacha forrajera rebasó la cifra de 46.000 millones de toneladas. La cosecha alemana de tabaco en 1941, incluyendo el tabaco de Alsacia, produjo más de 800.000 quintales de hojas, de los cuales son aprovechables para la elaboración 650.000. A esta cosecha de tabaco hay que añadir la del Protectorado y la del Gobierno General, que fué de 200.000 quintales.

COMERCIO. La cesación de las relaciones comerciales de ALEMANIA con los países beligerantes, y la dificultad de las comunicaciones con muchos de los neutrales, han hecho que desde 1940 ALEMANIA intensificara su comercio con las regiones del sudeste de Europa. Rumania significó especialmente para ALEMANIA no sólo un gran proveedor, sino un excelente cliente, sobre todo al ponerse en vigor en 1940 un acuerdo económico concluido el 23 de marzo de 1939 entre ambos países. La política seguida con Rumania ha sido análoga a la que ha regido sus relaciones con Hungría, y que se apoya en las dos siguientes bases naturales: por una parte, los excedentes agrícolas húngaros, libres para la exportación, y la posibilidad de una importación industrial necesaria a Hungría, y por otra, la necesidad de productos alimenticios que tiene ALEMANIA.

He aquí un cuadro donde resalta el aumento de estas relaciones:

	De 1 sept. 1938 a 28 febrero 1939	De 1 sept. 1939 a 29 febrero 1940
	Millones de pengos	Millones de pengos
Importación total húngara.....	227'1	250'8
Parte de Alemania (Reich antes de 1938, con la Marca del Este).....	88'9	141'3
Exportación total húngara.....	285'1	300'1
Parte de Alemania (Reich antes de 1938, con la Marca del Este).....	152'3	143'9
Tráfico total húngaro.....	512'2	550'9*
Parte de Alemania (Reich antes de 1938, con la Marca del Este).....	241'2	285'2

Donde el comercio alemán salió más perjudicado fué en Bélgica y Holanda, quedando muy por debajo del de Inglaterra y Francia, como se ve por las tablas de la página siguiente, donde, para comparar, se consignan las cifras de noviembre y diciembre de 1939 y 1940.

Los principales artículos que mantuvieron el comercio de exportación alemán fueron maquinaria grande,

maquinaria de precisión, material eléctrico, productos quimicofarmacéuticos y fibras textiles. La producción de maquinaria en 1940 se ha valorado en unos 4.000 millones de marcos; pero donde más sobresalió el comercio de la exportación alemana fué en el material eléctrico, del cual pudo ofrecer a su clientela la gran variedad de su producción en todos los ramos de la electrotécnica, ya que la guerra no había disminuido

Importación belga (en miles de francos)

Fechas	Procedencia		
	Alemania	Inglaterra	Francia
1939... {			
Noviembre...	195	161	202
Diciembre...	138	127	242
Enero.....	86	110	195
1940... {			
Febrero.....	111	179	194
Marzo.....	164	201	231

Exportación belga (en miles de francos)

Fechas	Destino		
	Alemania	Inglaterra	Francia
1939... {			
Noviembre...	128	174	162
Diciembre...	153	207	212
Enero.....	123	235	250
1940... {			
Febrero.....	116	238	332
Marzo.....	163	222	542

Importación holandesa (en miles de florines)

Fechas	Procedencia		
	Alemania	Inglaterra	Francia
1939... {			
Noviembre...	41	10	6
Diciembre...	37	11	5
Enero.....	8	19	2
1940... {			
Febrero.....	9	17	2
Marzo.....	10	18	3

Exportación holandesa (en miles de florines)

Fechas	Destino		
	Alemania	Inglaterra	Francia
1939... {			
Noviembre...	8	19	2
Diciembre...	11	14	5
Enero.....	8	19	2
1940... {			
Febrero.....	9	17	2
Marzo.....	8	18	3

en mucho las posibilidades de suministro de esta industria; así, entre otros, salieron de ALEMANIA en 1940 importantes instalaciones generatrices de fuerza hidráulica con destino a Finlandia, donde la misma industria electrotécnica alemana construyó las estaciones de Rouhiala y Harjavalta, y en el mismo año ALEMANIA entregó a Bélgica, para la estación de Schelle, uno de los mayores turbogeneradores (80,000 kilovatios) que se han construido.

INDUSTRIA. De las industrias que dieron más rendimiento en ALEMANIA en los años 1940-41 fueron, además de la del material eléctrico, las de maquinaria, fibras textiles y productos químicofarmacéuticos. En lo referente a maquinaria, la agrícola, en particular, experimentó un aumento en su construcción debido a una gran demanda iniciada en el primero de dichos años por los países neutrales y territorios ocupados, y muy especialmente gracias a los acuerdos concertados con Bulgaria.

ALEMANIA, en general, trabajó asimismo todos los renglones de la ciencia aplicada: la técnica de las transmisiones empleada por el tráfico telefónico; la radio; las instalaciones goniométricas; las máquinas de escri-

bir; las de calcular, y las diversas manifestaciones de la óptica y de la acústica.

Entre las industrias de reciente creación en ALEMANIA figura la de fabricación de celulosa a base de plantas anuas. Trátase, ante todo, de plantas hasta ahora cultivadas para otros fines, como el girasol, el maíz, la retama, etc. Así, ya en 1940 se transformaban grandes fábricas de celulosa para adaptarlas al aprovechamiento de la paja de los cereales, y, en consecuencia, existen ya en ALEMANIA multitud de fábricas que producen la celulosa a base de paja. Pero la novedad en este terreno es el aprovechamiento de los tallos y hojas de la patata, de las cuales posee una inmensa reserva, pues casi con la mitad de la producida en el país habría suficiente para abastecer a la industria alemana de la celulosa. Los trabajos hechos después de superado el problema puramente técnico tienden, sobre todo, a intensificar la producción. Han surgido, en primer término, métodos para reducir el volumen de la rama de patata, la cual, una vez seca, se prensa en balas sujetas con alambre; en las proximidades de los puntos de producción se instalan prensas especiales para este objeto; la rama se corta previamente en pequeños trozos, y se limpia mecánicamente para prensarla luego en forma de briquetas. Sometida a esta presión, conviértese la rama en una masa compacta que, como nueva materia prima, recibe el nombre de *solanum*. Las briquetas de *solanum* pueden utilizarse de un modo análogo a la madera para la obtención de celulosa. Mientras que en un principio se pensó en utilizar este material sólo para la fabricación de papel para embalaje, ya sirve hoy para papel alimentador de rotativas y aun para papel comercial y de correspondencia. A fines de 1941 se hizo entrega al Führer de una caja de papel de cartas de excelente calidad fabricado con rama de patata. El nuevo papel ha dado también buen resultado en los delicados trabajos de huecogrado. Más aún: la celulosa a base de rama de patata se trabaja mejor y más fácilmente, para ciertas clases de papel, que la fabricada a base de madera.

Tocante a la industria química propiamente dicha, en 1941 seguía la concentración de las grandes empresas de este ramo, sobre todo después de la nacionalización de la producción de carbón. En efecto, en marzo de 1941 se constituyó en Bochum (Westfalia) una Compañía *Holding* (concentración) de todas las entidades productoras de derivados del carbón, o sea la Confederación de Productores de Benzol, de la Compañía Nacional de Gasolina, de productores de gases combustibles, de los de combustión para tracción mecánica, de la Sociedad de ventas de los productos de alquitrán, de la Sociedad para ventas de amoníaco, de la Compañía de productores de ácido sulfúrico y de la Compañía de productores de resinas artificiales. Posee dicha *Holding* un capital de 4,000,000 de reichsmark, y tiene la misión de colaborar estrechamente con la Compañía Nacional del Carbón, a la cual no pudieron ser incorporadas directamente todas estas industrias productoras de derivados del carbón, dadas las grandes diferencias que las separan a unas de otras.

Por lo que atañe a los productos químicofarmacéuticos, puede afirmarse que en su mayor parte se hallan puestos al servicio de la medicina, pues en 1940 lo que más vivamente ocupó la atención de la ciencia alemana — en el terreno de la medicina — fueron sus investigaciones acerca de las hormonas y las vitaminas, estudio ya anterior a esta fecha al hacerse la primera síntesis de hormona, o sea la creación de hormonas por vía química, lo cual es de origen alemán. Después practicó con mucho mayor éxito la síntesis de las hormonas de las glándulas genitales, y consiguió, por fin, fabricar químicamente la primera vitamina D, como había también sido la primera en sintetizar las vitaminas A, B₁ y B₂. Gracias a estos descubrimientos,



Berlín. — Hitler pronunciando su discurso en el Reichstag, el 19 de julio de 1940, después de la invasión de Francia

ALEMANIA hizo en 1939, y la continuó en 1940, una grande y provechosa campaña contra el raquitismo con ayuda de la vitamina D pura. No menores fueron los trabajos que en 1940 se practicaron en suero-terapia, en la lucha contra las epizootias, como también en la profilaxia y la destrucción de los parásitos destructores de las cosechas.

La industria del cinematógrafo, o, por mejor decir, el arte cinematográfico como factor económico industrial de ALEMANIA, ha renacido notablemente, si se tiene en cuenta que en 1933 había llegado al punto máximo de su decadencia. ALEMANIA ha seguido aquí nuevos derroteros, sobreponiendo la calidad a la cantidad.

La reorganización y reestructuración de toda la industria cinematográfica exigió establecer medidas eficaces para la producción y distribución, lo que contribuyó a que la dirección económica y la artística pasasen a una colaboración ordenada. Así, el número de firmas productoras, de 57 que eran en 1933 (con unos 53.000.000 de marcos de capital), pasaron en

1941 a cuatro grandes productoras: Terra, Tobis, Ufa y Bavaria, a las que se unía la productora de Viena, que disponían de estudios inmensos dotados de todos los adelantos de la técnica, con una superficie global de 30,414 m.², de ella la mayor parte en Berlín (25,703 m.²) y el resto en Munich (1,320) y en Viena.

Ahora, comparando la posición de la película alemana con la extranjera, obsérvese que, a pesar de ser la mayor nación europea en población y número de cinematógrafos, es la que rueda menor número de películas. Con ello es la que saca la mayor renta y mejor se amolda a las necesidades de sus locales.

El número de los que trabajan en esta industria alemana es el siguiente: a) en la producción, 29,000 personas; b) en la distribución, 3,500; c) en los locales, 40,000 personas; d) indirectamente (industrias óptica, química, mecánica, eléctrica, textil), unas 140,000 personas. O sea que hay unas 200,000 personas colocadas en la industria cinematográfica. El siguiente cuadro estadístico da idea del incremento alcanzado por este espectáculo en los últimos años:

Años	Locales		Entradas expendidas	
	Número de locales	Capacidad en asientos	Total anual en millones	Importe — Millones de marcos
Abril de 1933-marzo de 1934.....	4,962	1.839,621	244'9	176'3
» 1934 » 1935.....	5,005	1.854,328	259'4	194'6
» 1935 » 1936.....	5,273	1.928,059	303'9	231'9
» 1936 » 1937.....	5,302	1.943,049	361'6	282'1
» 1937 » 1938.....	5,487	2.013,706	369'4	309'2
» 1938 » 1939.....	5,506	2.060,327	477'6	390'0

El total de entradas expendidas en 1939 ascendió a 624.000.000 (por un valor de 477.000.000 de marcos), calculándose en el doble de esta cifra para 1940, año

en el cual el número de salas dedicadas a este espectáculo llegaba a 6,123, con una capacidad de 2.566,400 asientos.

Como datos finales de lo relativo a este bosquejo económico hay que consignar que el último censo profesional del trabajo, publicado en junio de 1941, daba la siguiente distribución de las profesiones en ALEMANIA: 40'3 por 100 de la población ocupada en la industria y artesanado; 19'1 por 100 en agricultura y explotaciones forestales; 15'4 por 100 en comercio y tráfico; 9'8 por 100 en servicios públicos y privados; 2'1 por 100 en servicios domésticos, y 13'3 por 100 independientes, sin profesión determinada. Se calcula que de todos los individuos comprendidos en estos porcentajes hay probablemente un 30 por 100 que sacan sus ingresos indirectamente de la industria, por lo cual puede calcularse que cerca de un 70 por 100 del trabajo en ALEMANIA se halla, directa o indirectamente, invertido en la industria.

MINERÍA. Persuadida ALEMANIA de que, en época de guerra el carbón ocupa el primer puesto entre los demás minerales, no sólo como productor de energía para la industria de los armamentos, sino también para el conjunto de los transportes y aun para el abastecimiento de combustible para la población de retaguardia, la adquisición o, cuando menos, la explotación de las minas de hulla fué uno de los objetivos de sus movimientos estratégicos del año 1940, a mediados del cual casi todo el corazón de Europa Central se encontraba en sus manos, y pudo exportar preferentemente el de Alta Silesia por hallarse esta zona más cerca de los países del sudeste europeo. De este modo pudo responder al fuerte aumento de las necesidades de los mercados bálticos y escandinavos y consentir en las entregas que solicitaba Italia. La victoriosa campaña de Polonia hizo que el distrito de Alta Silesia oriental lo ocupase ALEMANIA sin que los pozos hulleros hubiesen sufrido de un modo apreciable. Con ello la capacidad de producción aumentó en cosa de 40.000.000 de toneladas anuales, y añadiendo las extracciones realizadas en el Protectorado de Bohemia y Moravia, a más de 50.000.000 de toneladas. Según esto, ALEMANIA, que en 1938 participaba con un 32'8 por 100 en la exportación hullera mundial —al lado de Inglaterra, que tenía el 41'4 por 100—, en 1940 rebasó el 45 por 100. Por lo demás, para ALEMANIA, como para Inglaterra, mantener su exportación de hulla es una de las tareas importantes durante la guerra, tanto más cuanto que la exportación *ad volumen* de este mineral representa para ALEMANIA uno de los más fuertes signos de su comercio exterior, sólo inferior al de la industria de los acabados de los productos metalúrgicos y al de la industria química. En suma, la guerra en 1940 operó un desplazamiento en favor de ALEMANIA en las condiciones de la competencia en el mercado internacional de carbón. Italia cubría con el carbón alemán sus necesidades (unos 12.000.000 de toneladas), lo cual representó para Inglaterra una pérdida, como mínimo, de 2.000.000 de toneladas de su exportación anual. Además, con la ocupación de Noruega, ALEMANIA absorbió las entregas a los países bálticos y escandinavos, lo que representa una nueva pérdida inglesa de 10 a 12.000.000 de toneladas anuales. Este desarrollo afectó también tanto más gravemente a la Gran Bretaña cuanto que había logrado aumentar sus exportaciones en los últimos cinco años, precisamente en los mencionados mercados, y sobre todo en el báltico, al que en 1938 surtía por un 75 por 100, contra un 36 por 100 en 1939.

HISTORIA. En 1940 seguía en vigor el régimen nacionalsocialista, presidido por Adolfo Hitler, con Gobierno asesorado por un Consejo de ministros, una Dieta (Reichstag) y un partido, el Nacionalsocialista o *Nazi* (N. S. D. A. P.), con sus propias organizaciones. La Dieta constaba de 855 representantes o diputados (uno por cada 60.000 votantes), elegidos por un mandato de cuatro años por todos los ciudadanos del

Reich o Estado alemán, varones y hembras, mayores de veinte años.

ALEMANIA trabajaba calladamente, pero con todas sus energías, para proseguir la guerra. El día 4 de enero, Herman Goering se encargó de la dirección de toda la economía bélica. Intensificábanse las relaciones comerciales con la Unión Soviética; por otra parte, las medidas del bloque británico se estrellaron contra los preparativos germánicos. Inglaterra recibía los primeros golpes de los submarinos y aviones alemanes. El 10 de enero los aviones de combate alemanes, en un vuelo de reconocimiento sobre las costas orientales de Inglaterra y Escocia, hundían cuatro buques enemigos. Al día siguiente, el periódico danés *Telegraaf* comunicaba que el transatlántico inglés *Dunbar Castle*, de 10.000 toneladas, había chocado con una mina en las cercanías de la costa francesa, en la desembocadura del Somme. Poco después anunciaba ALEMANIA que, a partir del 24 de enero, los buques mercantes que viajasen formando parte de los convoyes ingleses serían tratados como unidades de guerra. A los pocos días también, el Gobierno alemán, en contestación a la nota en que le fueron comunicados los acuerdos de la Conferencia de Panamá, y especialmente el de creación de una «zona de seguridad» en torno al continente americano, expuso lo siguiente: Que aprobaba la voluntad de las Repúblicas americanas, expresada en la declaración de Panamá, de mantener una neutralidad absoluta; que el Gobierno alemán creía estar de acuerdo con los Gobiernos americanos en que la prevista regulación suponía un cambio en el Derecho internacional, pero que había de hacer constar que sólo los postulados del Derecho internacional podían servir de norma en cuanto a las aguas de la pretendida «zona de seguridad» americana, y que los barcos alemanes habían observado siempre esta norma. Por lo mismo, el Gobierno alemán consideraba inmotivadas las protestas formuladas por los Gobiernos americanos. Añadía el texto de la respuesta alemana que el Gobierno alemán no podía reconocer a los Gobiernos americanos facultades para tomar medidas que no correspondiesen a los postulados del Derecho internacional, a pesar de lo cual estaba dispuesto a participar en un cambio de puntos de vista para la puesta en vigor de las garantías de la proyectada «zona de seguridad». Terminaba la respuesta alemana diciendo que, a pesar de su buena disposición para acceder a los deseos de los Gobiernos americanos, tenía pocas esperanzas en el éxito del plan de la pretendida zona mientras el punto de vista franco-británico no fuese revisado fundamentalmente.

El día 16 ocurrió el incidente del *Altmark*, a cuyo respecto decía el comunicado oficial del Ministerio de Relaciones Exteriores y del Almirantazgo noruegos, con fecha 17 de febrero: «El viernes 16 de febrero de 1940 pasó por aguas territoriales noruegas el vapor alemán *Altmark*, escoltado por un torpedero noruego. A las 16'30 dos destructores ingleses dispararon salvas de atención, intentando detener al *Altmark*. El capitán del torpedero protestó por ello, y el *Altmark* penetró en el fiordo Jossing. Después de una nueva protesta de parte del torpedero noruego, las fuerzas inglesas, que ahora se componían de un crucero y cinco destructores, se retiraron más allá de la zona de las tres millas; más tarde uno de los destructores penetró en aguas territoriales noruegas, utilizando su reflector a muy poca distancia de la costa. A las 23 el crucero inglés penetró en el fiordo y su tripulación se trasladó a bordo del *Altmark*. Algunos súbditos ingleses que se hallaban a bordo del *Altmark* fueron llevados a bordo del barco inglés, retirándose después las unidades inglesas. La escolta noruega, que se componía sólo de dos pequeños torpederos, no pudo hacer nada ante la abrumadora superioridad inglesa, sino protestar ené-

gicamente.» Y terminaba: «El Gobierno noruego ha dado orden a su Legación de Londres de que ponga estos hechos en conocimiento del Gobierno británico, protestando enérgicamente contra tan crasa violación de las aguas territoriales noruegas, que ha producido gran indignación por haberse perpetrado en un fiordo noruego, sin que pueda atribuirse a un error o a una discrepancia de opinión en cuanto a los límites de las aguas territoriales. Se ha dado orden a la Legación de

guos enemigos de Occidentes». Al día siguiente, von Ribbentrop era recibido en el Vaticano por el Papa y por el cardenal secretario de Estado, monseñor Maglione. Seguidamente fué recibido por Víctor Manuel, celebrando luego una entrevista con Mussolini y el conde Ciano. En el comunicado oficial sobre esta última entrevista se declaraba que había discurrido en un ambiente de cordialidad y dentro del espíritu del Pacto de alianza y los acuerdos existentes entre ambos países. En efecto, las relaciones de ALEMANIA con Italia iban estrechándose cada vez más; a los dos días de esta entrevista se concertó entre las dos potencias un acuerdo económico que se amoldaba del todo a la línea seguida por la política comercial del Reich, incluso en la guerra; pero en aquellas circunstancias había de asignarse al Pacto una especial importancia: La base de la colaboración económica germanoitaliana se apoyaba en un perfecto complemento de sus producciones; por la misma razón ALEMANIA, desde hacía mucho tiempo, había pasado a ocupar el primer lugar en el comercio exterior italiano, después de haber desplazado de dicha posición a los Estados Unidos. Bueno es añadir que el acuerdo tomado para intensificar el tráfico fronterizo entre ambos



Entrada en Berlín del ministro japonés de Negocios Extranjeros, Matsuoka

exigir que se ordene a la Marina británica respetar en lo futuro la soberanía noruega. Se ha encargado además a la Legación que exija del Gobierno inglés la entrega al Gobierno noruego de los prisioneros, con la correspondiente indemnización y satisfacción. El primer ministro noruego, que desempeña el Ministerio de Relaciones Exteriores durante la ausencia de Oslo del señor Koht, ha celebrado hoy una entrevista con el ministro plenipotenciario inglés en Oslo, expresándole con duras palabras la repugnancia e indignación del Gobierno noruego ante esa burda violación de la neutralidad noruega.»

A todo esto, había ya comenzado el ataque de las potencias occidentales contra el norte europeo y continuaba la lucha de ALEMANIA contra el comercio marítimo británico. Las relaciones económicas alemanas con la Unión Soviética cristalizaron bajo un amplísimo acuerdo, firmado en Moscú el 12 de febrero, estableciendo un intercambio de mercancías por más de 1,000 millones de marcos, del cual la prensa británica se informó por correspondencia de los Países Bajos, y subrayaba que la cifra sobrepasaría el punto más elevado de la curva, alcanzado en 1932 con 763,000,000 de exportaciones de ALEMANIA a Rusia. Semejante cifra, sin embargo, no le parecía tener la menor posibilidad de ser alcanzada mientras las comunicaciones entre los dos países no mejorasen notablemente y mientras Rusia estuviese en estado de guerra. Por su parte, el comunicado alemán relativo a este acuerdo hacía valer que Rusia poseía recursos inagotables de primeras materias, cuya explotación había progresado enormemente en los últimos años gracias al plan quinquenal. La producción industrial de ALEMANIA, por otra parte, era de tal amplitud que, a pesar de la guerra y de las necesidades militares, podía cumplir abundantemente los pedidos de Rusia en artículos manufacturados de toda especie. El corresponsal inglés hacía notar que el término oficial del convenio era el de Acuerdo económico, no el de Tratado de comercio.

El 10 de marzo, con motivo del Día de la Conmemoración de los muertos de guerra, el Führer pronunció un discurso en el que hizo esta afirmación: «Después de la victoriosa campaña del Este nuestros ejércitos se disponen a proteger al Reich contra sus anti-

países tuvo por objetivo, como apuntaba aquellos días el *Tevere*, ir restringiendo el transporte de mercancías de ALEMANIA a Italia por vía marítima, evitando con ello las peligrosas rutas próximas a Inglaterra.

El 18 de marzo —dos días después de la visita de Sumner Welles al Duce y horas después del fortísimo ataque aéreo alemán a la base naval británica de Scapa Flow, al norte de Escocia— Hitler y Mussolini se entrevistaron en el Brennero. El 9 de abril fueron invadidas por ALEMANIA Noruega y Dinamarca, ofreciendo la primera fuerte resistencia. El desarrollo de las operaciones, tanto en estos países como en los demás escenarios del actual conflicto, puede verse en el artículo *Guerra* de este SUPLEMENTO, por lo cual, salvo alguna ligera, cita como lazo de unión de los acontecimientos más importantes, nos limitaremos aquí a la exposición de los demás hechos históricos. El 19 del citado abril, el Führer decreta la reincorporación al Reich de los territorios de Eupen, Malmédy y Moresnet, que habían sido separados de ALEMANIA por el Tratado de Versalles. El 10 de junio tiene lugar la declaración de guerra de Italia a Inglaterra y Francia; desde hacía cinco días las tropas alemanas se hallaban a la vista de París. El 19, ante la rapidez y magnitud del desastre sufrido por la nación francesa entre ambas fechas, se ve obligado el mariscal Pétain a solicitar de ALEMANIA las condiciones para concertar un armisticio, cuya propuesta fué ya iniciada el día 17.

El 21 de junio, en el bosque de Compiègne y en el mismo vagón en que el mariscal Foch dictó, el día 11 de noviembre de 1918, a los plenipotenciarios alemanes las condiciones del armisticio en aquella guerra, el general Keitel, jefe actual de las fuerzas armadas de ALEMANIA, da a conocer, en nombre del Führer, a los delegados franceses las condiciones del armisticio francoalemán de 1940.

Al día siguiente, 22 de junio, y en el mismo bosque de Compiègne, es firmado el armisticio francoalemán, verificándolo por Francia el general Huntziger, y el general Keitel por ALEMANIA. (V. el texto en el capítulo *Historia* del artículo *Francia* en este SUPLEMENTO.) El 25, las tropas alemanas se encuentran ya en la desembocadura del Gironde y en los Alpes franceses, y a la 1^{ra} 35 de la madrugada se suspenden las hostilida-

des. «Vuestras acciones —dice Hitler en una alocución a las tropas alemanas— pasarán a la Historia como la más gloriosa victoria de los tiempos modernos.» Ocho días antes (18 de junio) se habían entrevistado en Munich Adolfo Hitler y Benito Mussolini para estudiar las bases del armisticio. Paralelo al avance dicho de las tropas alemanas, el 25 las tropas italianas habían realizado notables progresos en el frente de los Alpes, entrando en vigor el armisticio concertado entre Italia y Francia, a la misma hora que el de ésta con ALEMANIA.

El mes de agosto se señaló por una actividad diplomática cada vez más intensa. Los frutos de la victoria alemana eran visibles, y la misión que se imponía a ALEMANIA era la de dar una nueva estructura a Europa. Celebradas en los últimos días del mes anterior las visitas de los representantes de Rumania, Bulgaria y Eslovaquia, en Salzburgo y Berchtesgaden, se llegó el 30 de agosto al establecimiento del *laudo arbitral de Viena*, en virtud del cual quedaron fijadas por ALEMANIA e Italia las fronteras entre Hungría y Rumania. En Alsacia, Lorena y Luxemburgo quedaba organizada y establecida la administración civil alemana de dichos territorios. Baldur von Schirach era nombrado gobernador general y representante del Reich en Viena, y Arthur Axmann pasaba a ser jefe de las Juventudes del Reich.

El 18 de septiembre se trasladó a Roma el ministro alemán de Asuntos Exteriores, von Ribbentrop, visita que devolvió el conde Ciano, pasando a Berlín el 26. Al día siguiente, en presencia del Führer tuvo lugar la firma del Pacto Tripartito entre ALEMANIA, Italia y el Japón, en virtud del cual se reconocía el papel rector que al Eje incumbía en Europa, y al Japón en Asia. A este objeto se estipuló una permanente colaboración entre las tres potencias y una defensa colectiva contra cualquier intromisión por parte de otras potencias que no participasen aún en la guerra. El texto del referido Pacto Tripartito fué el siguiente:

«Los Gobiernos de Italia, ALEMANIA y Japón consideran como condiciones previas para una paz duradera que todas las naciones del mundo deben ocupar el lugar que les corresponde, y deciden sostenerse y cooperar mutuamente en las acciones que emprendan en el Asia Oriental y en las regiones de Europa, donde su fin principal es el de establecer, y mantener un nuevo orden de cosas que tiende a organizar la prosperidad recíproca y el bienestar de los pueblos interesados. Entra también en el deseo de los tres Gobiernos extender esta colaboración a las naciones que en las otras partes del mundo estén dispuestas a contribuir con sus directrices para que sea posible realizar las aspiraciones fundamentales de una paz mundial. De común acuerdo, los Gobiernos de Italia, ALEMANIA y Japón han decidido lo que sigue: Artículo 1.º El Japón reconoce y respeta las funciones directrices de Italia y ALEMANIA para el establecimiento del orden nuevo en Europa.—Art. 2.º Italia y ALEMANIA reconocen las funciones directrices del Japón para el establecimiento de un orden nuevo en la Gran Asia Oriental.—Art. 3.º Italia, ALEMANIA y Japón deciden cooperar y unir todos sus esfuerzos en las mencionadas áreas. Se comprometen, además, a darse asistencia por medios políticos, económicos y militares si una de las tres partes contratantes es atacada por una poten-

cia que no esté actualmente en la guerra europea o en el conflicto chinojaponés.—Art. 4.º Con el fin de realizar las medidas para la aplicación de este Pacto se reunirá inmediatamente una Comisión mixta. Los miembros de esta Comisión serán nombrados, respectivamente, por los Gobiernos de Italia, ALEMANIA y Japón.—Art. 5.º Italia, ALEMANIA y Japón declaran que las mencionadas cláusulas no modifican de ninguna manera el estatuto político actual entre Rusia



Hitler, en el Cuartel General, con los generales Goering y Keitel y el jefe de Policía, Himmler

soviética y cada una de las tres partes contratantes.—Art. 6.º El Pacto entrará en vigor inmediatamente después del acto de la firma, y tendrá una validez de diez años. En el momento oportuno, antes del vencimiento de este plazo, las partes contratantes, a petición de una de ellas, entablarán negociaciones para su renovación.»

El Pacto Tripartito fué firmado por los ministros de Negocios Extranjeros de ALEMANIA e Italia, barón von Ribbentrop y conde Ciano, respectivamente, y por el embajador japonés en Berlín, Matsuoka, en el Palacio de la Cancillería del Reich, a las doce horas y cuarenta y cinco minutos del expresado día 27 de septiembre de 1940.

En el mes de octubre desarrolló ALEMANIA una intensa actividad diplomática. El primer acto de ella fué la entrevista de Hitler con Mussolini, en el Brennero, el día 3. Duró algo más de tres horas y se celebró en el vagón-salón del tren blindado del Duce. Según el comunicado oficial, los dos estadistas, «inspirándose en el espíritu del Eje, discutieron cordialmente todas las cuestiones que interesaban al Reich e Italia». Sin embargo, la presencia del mariscal Keitel, jefe del Estado Mayor alemán, pareció indicar que más se había hablado de la guerra que de la paz. Por su parte, el *Giornale d'Italia*, muy bien relacionado con el Palacio Chigi, escribía: «El mundo conocerá a su debido tiempo los frutos de esta nueva entrevista; pero desde luego puede afirmarse que el encuentro entre Mussolini e Hitler tendrá consecuencias enormes en la marcha de la guerra y en la evolución políticoeconómica de los continentes.»

El día 23 tuvo lugar en la frontera hispanofrancesa la primera entrevista entre Hitler y el generalísimo español Franco. El acto se celebró en el histórico vagón del tren especial del Führer, y a él asistieron los ministros de Asuntos Exteriores Serrano Suñer y von Ribbentrop, de España y de ALEMANIA, respectivamente. La entrevista se prolongó hasta las seis y cinco minutos (la llegada de trenes había tenido lugar a las tres y media de la tarde), hora en que el Caudillo y su ministro de Asuntos Exteriores abandonaron el tren especial del Führer para trasladarse al español. Media hora después volvieron a reunirse los ministros, y una vez terminada esta entrevista se dió a la publicidad, redactado en español y alemán, el comunicado que decía:

«En Francia, 23. El Führer ha tenido hoy con el Jefe del Estado español, generalísimo Franco, una entrevista en la frontera hispanofrancesa. La entrevista ha tenido lugar en el ambiente de camaradería y cordialidad existentes entre ambas naciones. Tomaron parte en la conversación el ministro de Relaciones Exteriores del Reich, von Ribbentrop, y el ministro de Asuntos Exteriores de España, señor Serrano Suñer.»

El 24 recibió el Führer al mariscal francés Pétain, quedando cerrada la serie de estas importantes entrevistas con la que Hitler y Mussolini celebraron en Florencia el 28 de octubre. En la víspera del histórico 9 de noviembre habló Hitler en Munich, ante sus viejos camaradas de lucha, sobre el sentido de la actual guerra y sobre su inquebrantable decisión de continuarla hasta el fin.

El 10 expuso el Führer, en un discurso a los obreros de la industria de armamentos, el sentido de la guerra de liberación que realizaba ALEMANIA. Empezó sometiéndoles en elocuentes cifras la cuestión del espacio vital de que disponía ALEMANIA, comparado con el de los otros pueblos de menor densidad demográfica: 85 millones de alemanes disponiendo de 600,000 kilómetros cuadrados, frente a 46 millones de ingleses con 40 millones de kilómetros cuadrados. De aquí pasó a la situación en que se hallaba ALEMANIA antes de la revolución nacionalsocialista: «siete millones de desocupados, unos seis millones y medio trabajando en jornada reducida; nuestra economía a punto de disolverse; la agricultura ante la ruina; el comercio y la industria por los suelos; la navegación paralizada. Caba contar con que estos siete millones iban a ser luego ocho, nueve o diez millones. Luego se presentó un estado de cosas en que el número de los que trabajaban iba siendo menor y, en cambio, mayor el de los que no producían, pero que habían de ser alimentados». Señaló luego el problema capital, planteado ante ALEMANIA más angustiosamente que en ningún otro país: «Hay dos clases de pueblos: los que todo lo tienen, y los que nada poseen... No reconoceré jamás el derecho de los otros a lo que por la fuerza robaron, y en ningún caso puedo dejar que prevalezca este derecho en cuanto a lo que a nosotros nos arrebataron.» Abordó en seguida uno de los puntos más difíciles de la economía: «El oro de ALEMANIA es su potencial de trabajo. Cuando subí al Poder no fué en mí un acto de malicia o rencor apartarme del patrón oro, ya que de todos modos no lo había en nuestras arcas; por esto no me fué difícil llevar a cabo esta operación. No teníamos oro, no teníamos divisas, nos las habían robado; durante quince largos años nos habían exprimido; pero ello no me abatió. Tenemos una organización económica totalmente distinta de la de los que poseen esas cosas; a nuestros ojos el oro no es un factor de valor, sino un elemento de opresión y dominación sobre los pueblos. Al subir al Poder sólo poseía una esperanza, sobre la que edificué, y era la laboriosidad, la capacidad del pueblo y del trabajador alemán,

la diligencia de nuestros inventores, ingenieros, técnicos, químicos, etc. Confiaba en la fuerza de que vive nuestra economía... La fuerza del trabajo alemán es nuestro oro, y éste es nuestro capital, y con este oro venzo a cualquier potencia del mundo... Y así, nuestro marco, que carece de oro que lo respalde, se ha mantenido estable. ¿Por qué? Si, de cobertura oro carece; pero vosotros, vuestro trabajo, se halla detrás de él.» Siguió a estas afirmaciones un himno al trabajo: «Esta estabilidad del marco hay que agradecerla al campesino alemán, que trabajó desde la mañana hasta la noche, y al trabajador alemán, que puso a nuestra disposición toda su energía... Si hace ocho o nueve años os hubiese dicho: dentro de seis o siete años el problema no va a ser cómo colocaremos a los desocupados, sino dónde encontraremos brazos, me habríais tenido por loco, cuando menos por iluso. Y, sin embargo, hoy es esto una realidad. Hoy nuestro único problema es ¿dónde están los brazos?» También abordó la cuestión de la igualdad en la capacidad: «Un Estado en el que el nacimiento no es nada, y en el que la capacidad y la labor lo son todo; he aquí el ideal por el que trabajamos y al servicio del cual hemos puesto todo nuestro fanatismo. Para los otros, para nuestros enemigos, el supremo ideal es la lucha por las riquezas, por el capital, la lucha por la propiedad familiar, la lucha por el egoísmo del individuo. Estos son los dos mundos que hoy se hallan frente a frente. Se trata de dos mundos distintos, y reconozco que uno de ellos tiene que ser destruido; pero si fuésemos nosotros los que pereciésemos, también perecería el pueblo alemán. Y si es el otro mundo el que se derrumba, creo que será entonces la era de la libertad para los pueblos, pues nuestra lucha no va dirigida contra el inglés o el francés en particular; contra ellos nada tenemos, y esto lo he proclamado siempre como objetivo de mi política exterior. Nada hemos exigido de ellos. Cuando entraron en la guerra no pudieron decir que lo hacían porque los alemanes hubiesen solicitado de ellos esto o lo otro, y así manifestaron: entramos en la guerra porque no estamos conformes con el sistema alemán, porque tememos que ese sistema se apodere de nuestro pueblo. Y por esto hacen la guerra.»

Entre los acontecimientos que señalan los comienzos del año 1941 figura una entrevista de Hitler con Mussolini, el 29 de enero, en territorio alemán. De esta entrevista se facilitó una breve nota en los términos usuales y afirmando, como de ordinario, que las conversaciones de los dos caudillos se habían desarrollado en una absoluta unidad de criterio. Más tarde (24 de febrero), el Führer presidió la reunión del partido Nacionalsocialista, con ocasión del XXI aniversario de su fundación, dirigiéndole un discurso en el que lo más notable fué su afirmación —ya otras veces hecha— de que el oro era una cosa muerta para el pueblo alemán: «No se puede hoy reconstruir ningún Estado más sobre una base capitalista.» Y como si hiciese una táctica alusión a la inmediata contienda germanorusa, dijo: «Precisamente ahora que me siento fuerte llega la primavera, que saludamos todos como el momento en que podremos medir nuestras fuerzas... Considero el porvenir con una confianza fanática.» La lucha, en este interin, se desplazó parcialmente, y comenzaron a actuar en Libia las tropas alemanas. El comunicado alemán del 26 de febrero daba cuenta de esta primera actuación.

En el terreno de las relaciones internacionales el año 1941 también se mostró prometedor ya en sus comienzos, en que se convirtieron en realidades las esperanzas concebidas por ALEMANIA de la adhesión de Yugoslavia a la causa del Eje. En efecto, el 25 de marzo el Führer, a raíz de la adhesión de Yugoslavia al Pacto Tripartito, celebró una conferencia con Svet-

kovitch y Markovitch, presidente y ministro de Negocios Extranjeros, respectivamente, de Yugoslavia, y el embajador yugoslavo en Moscú, Gavrilovitch, presentaba la dimisión de su cargo. Por su parte, Norteamérica decretaba el embargo de los depósitos yugoslavos.

El 27 del mismo mes de marzo se produjo en Yugoslavia el golpe de Estado, y en su consecuencia, el día 6 de abril las tropas alemanas iniciaron la marcha hacia Yugoslavia y Grecia. Seguidamente el Alto Mando alemán decía en su comunicado de la misma fecha: «En vista de que las tropas británicas desembarcadas en Grecia avanzan hacia el Norte, y de que a ellas se ha unido el ejército movilizado yugoslavo, las formaciones del ejército alemán han procedido esta mañana a la contraofensiva.» Y el Gobierno alemán publicaba a la vez una declaración diciendo que «los documentos descubiertos en Francia durante la campaña del Oeste demuestran que desde el principio de la guerra Yugoslavia ha seguido una política unilateral de acuerdos con Inglaterra y Francia; política dirigida, sin ningún género de duda, contra el Reich».

En Grecia, a 9 de abril, las unidades blindadas alemanas, que avanzaban desde Yugoslavia hacia el Sur, ocupaban Salónica, y después de romper la línea Metaxas las tropas del Reich ocupaban a Xanthi, llegando por esta parte al mar Egeo. En Yugoslavia las tropas rápidas y unidades blindadas del grupo Kleist ocupaban la ciudad de Nisch; el 11 del mismo mes ocupaban Zagreb (Agram), capital de Croacia, y creaban este Estado independiente bajo la dirección provisional del general Kivaternik. El 12, las tropas de montaña y divisiones de infantería del Reich alcanzaban por varios puntos el río Save, y ocupaban Verazdin y luego Belgrado. El 25 fué ocupada la isla de Lemnos; el 26, el istmo de Corinto; atravesóse el golfo de Patrás y pusieron el pie en el Peloponeso. Estas derrotas las confirmó el 27 el ministro inglés Churchill en un discurso radiado, en el que decía: «Graves desastres se han producido en los Balcanes... Grecia ha sido aplastada por el número, y su ejército se ha visto obligado a capitular.» El 30 se constituía en Grecia un nuevo Gobierno bajo la presidencia del general Solakglu, el cual en un manifiesto al pueblo griego decía: «Después de la ocupación de Atenas por las tropas alemanas, no puede continuarse la guerra».

A mediados de mayo ocurrió un hecho singular: el aterrizaje de Hess en Inglaterra. De él daba cuenta un comunicado inglés del 12: «Rodolfo Hess, Führer suplente de ALEMANIA y jefe del partido Nacional-socialista, ha aterrizado en Escocia en las circunstancias siguientes: En la noche del sábado, 10 de mayo, nuestras patrullas señalaron que un Messerschmitt-110 había atravesado la costa escocesa y volaba en dirección a Glasgow. Como un Messerschmitt-110 no puede tener combustible para regresar a ALEMANIA, no se dió crédito en los primeros momentos a la noticia; sin embargo, más tarde un Messerschmitt-110 se vino a tierra cerca de Glasgow, y se comprobó poco después que sus ametralladoras estaban descargadas. Acto seguido un oficial alemán, que había saltado anteriormente en paracaídas del aparato, fué descubierto en un lugar cercano con un tobillo fracturado. Conducido al hospital de Glasgow, declaró primeramente llamarse Horn, pero a continuación dijo ser Rodolfo Hess. Llevaba consigo diversas fotografías que le representaban en diversas edades, con el objeto, según parece, de que se comprobase su identidad. Varias personas que conocían a Hess afirmaron que dichas fotografías eran realmente suyas. En consecuencia, un funcionario del Foreign Office, que conocía íntimamente a Hess de antes de la guerra, fué enviado en avión para que le reconociera en el hospital.»

A mediados de junio ALEMANIA e Italia, basándose en la conducta hostil de los Estados Unidos, adoptaron una medida diplomática muy significativa: ambas potencias ordenaron el cierre de los consulados norteamericanos en sus respectivos países, así como los establecidos por los Estados Unidos en los países ocupados por las potencias del Eje. En la nota alemana relativa a esta medida se decía que había numerosas



Hitler hablando en el Reichstag después de terminada la campaña de los Balcanes

piezas de convicción que aconsejaban este acuerdo y que probaban los manejos de los representantes norteamericanos en perjuicio de la acción del Eje.

Notable, sobre todo por las revelaciones acerca de los planes soviéticos, fué la proclama dirigida por el Führer, el 22 de junio, al pueblo alemán, en la que, entre otras cosas, decía: «Jamás el pueblo alemán alimentó sentimientos hostiles contra Rusia; sin embargo, los gobernantes judaicomachéiques de Moscú se han esforzado, desde hace más de dos décadas, en encender la hoguera no solamente en ALEMANIA, sino en toda Europa... En estas condiciones no es de extrañar que yo me hubiese decidido, en agosto de 1939, a enviar mi ministro a Moscú para que intentase contrarrestar la política de cerco perseguida por la Gran Bretaña respecto de ALEMANIA. Se previó una convención especial en el caso que Inglaterra lograra empujar a Polonia a la guerra contra ALEMANIA. Las consecuencias de este Tratado fueron especialmente molestas para los alemanes residentes en los países afectados por él. En presencia de todo esto tuve que guardar silencio ante el deseo de llegar a un acuerdo definitivo con Rusia; a pesar de esto y de nuestra alianza respecto de Polonia, los gobernantes soviéticos exigieron inesperadamente Lituania, en contra del acuerdo concluido. El Reich jamás había tenido intención de ocupar Lituania, y no solamente no se dirigió con este fin al Gobierno lituano, sino que acepté simplemente las condiciones rusas, a pesar de lo cual comenzaron una serie de chantajes que se repitieron incesantemente. Después de nuestra victoria sobre Polonia dirigí un nuevo ofrecimiento de paz a las potencias occidentales, el cual fué rechazado por los cómplices de la guerra: internacionales y judíos. El motivo

de esta repulsa fué la esperanza que tenía Inglaterra de poder formar una coalición contra ALEMANIA, comprendiendo en ella a los Balcanes y a la Rusia sovié-



El ministro de Propaganda leyendo la proclama de Hitler declarando la guerra a Rusia

tica. En estas condiciones resolvió Londres enviar a mister Cripps como embajador a Moscú; este embajador recibió la orden de colaborar con la Unión Soviética para dar un gran impulso a la realización de los planes británicos... Mientras ALEMANIA retiraba, en la primavera de 1940, sus fuerzas de la frontera oriental conforme a las disposiciones del Pacto llamado de amistad y desguarnecía gran parte de estas zonas, la concentración de tropas rusas comenzaba en una proporción que no podía ser interpretada sino como una amenaza a ALEMANIA; según declaración del mismo Molotov, no menos de 22 divisiones se encontraban en la primavera de 1940 en los Estados bálticos. La presencia de estos contingentes no podía tener otra finalidad que la de constituir una amenaza contra ALEMANIA. Entonces creí que no podía dejar de adoptar, bajo mi responsabilidad y en interés del Reich, medidas que protegiesen nuestras provincias orientales.»

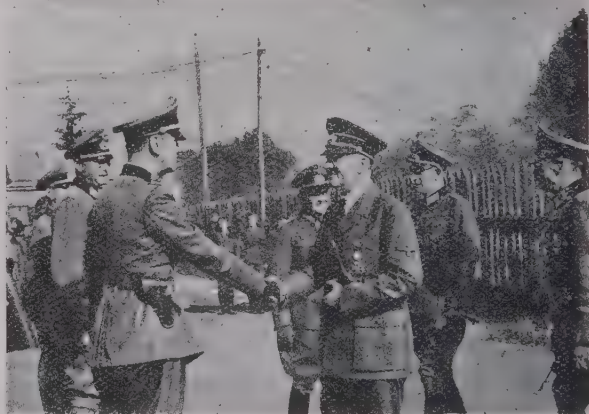
Finalizaba el Führer esta proclama dando cuenta a su pueblo de que en aquel mismo día, 22 de junio, comenzaba el ataque de sus ejércitos contra la Rusia soviética; «Pueblo alemán: En este momento se realiza una concentración de tropas que, por sus proporciones y su extensión territorial, es la mayor que jamás haya visto el mundo... Desde la Prusia Oriental hasta los Cárpatos se extienden las unidades del frente alemán del Este... La misión de este frente no es la protección solamente a los países aliados, sino asegurar la inviolabilidad de Europa y, por consiguiente, preservar a todos los países del continente.»

Antes de romperse las hostilidades entre ALEMANIA y Rusia había tenido lugar un hecho diplomático de gran importancia y de repercusión para el inmediato

conflicto: la firma del Pacto de no agresión germanoturco, en Angora, el 18 de junio, último gran golpe de la diplomacia alemana. Fueron las victoriosas campañas de ALEMANIA en los Balcanes; la derrota fulminante de Grecia y Yugoslavia; la ocupación alemana de Bulgaria y Rumania, lo que determinó este nuevo acuerdo.

El 25 y 29 de agosto se reunieron Hitler y Mussolini en el gran cuartel general del Führer del frente del Norte y del Sur, visitando los puntos principales del frente oriental. Acompañaban al Führer von Ribbentrop y el jefe del Alto Mando de las fuerzas armadas, mariscal Keitel; al Duce, el embajador Dino Alfieri, el general Cavallero, el jefe del Gabinete, ministro Anfuso, y el conde Ciano. «Estas entrevistas —decía el comunicado oficial— se han referido a todas las cuestiones militares y políticas en relación con el desarrollo de la guerra y su duración. Tales cuestiones fueron examinadas detenidamente en el espíritu de camaradería y comunidad de destino que caracteriza a las relaciones entre las dos potencias del Eje, y han servido para reafirmar la voluntad inquebrantable de los dos pueblos y de sus jefes de proseguir la guerra hasta la victoria final. El nuevo orden europeo que nacerá de esta victoria debe, en la medida de lo posible, suprimir las causas que dieron en el pasado origen a las guerras europeas. La eliminación del peligro bolchevique y de la explotación plutocrática ofrecerá la oportunidad de una cooperación placífica, armónica y fructífera entre todos los pueblos del continente europeo, tanto en el orden político como en el económico y cultural.»

ALEMANIA se esforzó ya desde un principio en mantener buenas relaciones con Hungría, como país de raigambre nacionalista, y atraerlo a la causa del Eje. El 8 de septiembre, por invitación del Führer, el regente húngaro, Horthy, visitó a aquél en su cuartel general del frente oriental. Horthy, con el primer ministro, Baidossy, y el teniente general Szombathely, y los ministros de Hungría en Berlín y de ALEMANIA en Budapest, permaneció del 8 al 10 en el cuartel general de Hitler. Terminadas las conversaciones entre ambos jefes, el Führer entregó a Horthy la cruz de Hierro «Con ello —decía el comunicado alemán— el Führer



Hitler visita el cuartel general del frente de Ucrania

ha rendido homenaje al valor de las tropas húngaras que combaten contra el bolchevique, enemigo de la cultura europea.»

El regente Horthy, de regreso a su país, en el momento de atravesar la frontera húngara, dirigió al



El acorazado alemán *Bismarck*, hundido en un encuentro con la escuadra inglesa

Führer un expresivo telegrama agradeciendo la buena acogida. Bardossy informó a los miembros del Gabinete húngaro del resultado de las entrevistas celebradas con Hitler.

El 3 de octubre pronunció Hitler un discurso en el Palacio de los Deportes, de Berlín, ante unos 30,000 oyentes. En él hizo un resumen de los resultados obtenidos en el frente Este: «El número de prisioneros llega a dos millones y medio; el de cañones capturados o destruidos, que se encuentran en nuestras manos, es de 22,000; el de carros blindados, destruidos o capturados y, por ende, en nuestro poder, de más de 18,000; el de aviones destruidos y derribados, de más de 14,500. El espacio ocupado por nuestras tropas es doble que era el del Reich al asumir yo el gobierno en 1933. Más de 25,000 km. de vías férreas rusas han sido nuevamente abiertas al tráfico. Detrás de este frente se organiza desde ahora la nueva administración, que cuidará de que estos inmensos territorios sean aprovechados por la población alemana y por nuestros aliados, si la guerra se prolonga. El provecho que se puede sacar de ellos es enorme, y que nadie dude de que sabremos organizar esas regiones.» De acuerdo con estas afirmaciones, a mediados de octubre se constituyó una entidad bancaria para dedicarse al comercio en una vasta zona recién liberada y que comprendía, los tres Estados bálticos y una parte de Rusia. La sede de la recién creada empresa era Riga, con sucursales en Reyál, Minsk, Narva, Libau, Chaullen y Vilna. Con este motivo se comentaba en los medios berlineses la existencia virtual de *Osiland* (Tierra del Este o Estlandia), amplia zona formada por los mencionados territorios y que se encontraba a la sazón bajo el-mando de un comisario general alemán. Afirmábase que la constitución de *Osiland* representaba una realización de las esperanzas de los Estados bálticos de recobrar su independencia.

Llegada la fecha de la firma y prórroga para cinco años del Pacto antikomintern, los representantes de las potencias signatarias firmaron el protocolo que prorrogaba para un nuevo período de cinco años la vigencia del Pacto, y el ministro de Asuntos Exteriores del Reich leyó un telegrama del doctor Sumin-Yee, ministro chino de Asuntos Exteriores, al Gobierno del Reich, en el que expresaba la adhesión del Gobierno nacional chino al Pacto antikomintern.

El año 1941 terminó con la declaración de guerra a los Estados Unidos por ALEMANIA (11 de diciembre).

A las tres de la tarde del mismo día quedó reunido el Reichstag. Tras de una breve intervención del mariscal Goering, pronunció Hitler un discurso, que terminó diciendo: «Me veo en el trance de poner en acción las bases del Pacto Tripartito, y, en consecuencia, se han adoptado las siguientes resoluciones: *Primera*. ALEMANIA, Italia y el Japón entran en guerra unidas, empleando todos los medios disponibles para la consecución de la victoria.—*Segunda*. Las tres potencias se comprometen a no firmar una paz por separado con los Estados Unidos de América ni con Inglaterra.—*Tercera*. Los tres Estados se comprometen a colaborar lo más estrechamente posible, sobre la base del Pacto Tripartito, después de conseguida la victoria.—*Cuarta*. Todas estas resoluciones entran en vigor inmediatamente.»

El aludido acuerdo entre ALEMANIA, Italia y el Japón, para la guerra contra los Estados Unidos, contenía cuatro artículos: 1.º Italia, ALEMANIA y el Japón seguirán juntas la guerra que les ha sido impuesta por los Estados Unidos e Inglaterra, con todos los medios a su alcance y hasta la terminación victoriosa del conflicto.—2.º Italia, ALEMANIA y el Japón se comprometen solemnemente a no concertar armisticio ni paz alguna, ya sea con los Estados Unidos, ya con Inglaterra, ya con ambas potencias a la vez, sin acuerdo previo, completo y recíproco.—3.º Aun después del final victorioso de esta guerra, Italia, ALEMANIA y el Japón seguirán colaborando muy estrechamente dentro del espíritu del Pacto Tripartito, firmado el 27 de septiembre de 1940, con el fin de instaurar un orden nuevo y justo.—4.º El presente acuerdo entrará en vigor inmediatamente después de su firma, y permanecerá vigente durante todo el tiempo previsto por el Pacto Tripartito. Las altas partes contratantes se pondrán de acuerdo en el momento oportuno, antes de la expiración del referido plazo, para determinar las modalidades de su colaboración ulterior.»—E. M.

ARGENTINA. POBLACIÓN. Según cálculos de la Dirección general de Estadística de la Nación, la población de la ARGENTINA en 31 de diciembre de 1940 alcanzó 13.320,641 h., contra 13.132,279 en igual fecha del año anterior, representando un aumento de 188,362 h. en un año, de los que 173,960 correspondieron al exceso de nacimientos sobre las defunciones y 14,402 a crecimiento migratorio.

Habida cuenta que la ARGENTINA tiene 2,785,492 kilómetros cuadrados, la densidad en 31 de diciembre

de 1940 era de 4'7 h. por kilómetro cuadrado. He aquí la población de la ARGENTINA en 31 de diciembre de 1940, según aquel cálculo:

	Habitantes
Capital federal.....	2.385,959
Provincias:	
Buenos Aires.....	3.524,928
Santa Fe.....	1.559,492
Córdoba.....	1.292,759
Entre Ríos.....	752,244
Tucumán.....	551,424
Corrientes.....	526,397
Mendoza.....	523,069
Santiago del Estero.....	496,527
San Juan.....	221,448
Salta.....	217,574
San Luis.....	200,133
Catamarca.....	152,519
Jujuy.....	115,751
La Rioja.....	111,899
Territorios nacionales.....	688,518
Total.....	13.320,641

En los últimos años la capital federal, las provincias de Buenos Aires y Mendoza y las gobernaciones del Chaco y La Pampa realizaron censos de población en sus respectivas jurisdicciones; pero la Dirección general de Estadística no adoptó, para el cálculo que cada año lleva a cabo, los resultados de los censos parciales citados, que discrepan un poco de aquellas cifras, ateniéndose al criterio uniforme que viene siguiendo desde el 1 de junio de 1914, fecha del último censo realizado en todo el país.

Las circunscripciones más importantes de la capital federal son las siguientes: San Bernardo (410,507 h.), Vélez Sarsfield (343,589), Belgrano (236,515), Las Heras (126,441), San José de Flores (126,030), Palermo de San Benito (118,503), San Carlos Sud (108,484), Santa Lucía (106,080), etc.

El economista Bunge ha puesto de relieve en uno

de sus interesantes análisis de la población argentina diversos aspectos, relacionados con ella, muy curiosos y dignos de ser conocidos. En uno de sus artículos, publicado en la *Revista de Economía Argentina*, dice:

«La población de la ARGENTINA, que duplicaba cada veinte años, ha dejado de crecer prácticamente, por cuanto, como consecuencia de la caída vertical de los nacimientos en los dos decenios últimos, empiezan a ser insuficientes las niñas, que habrán de substituir a las mujeres que superan la edad fecunda.» «La agrícola ARGENTINA, país de población urbana, ya que en tanto que la población de las ciudades y de los pueblos de más de 1,000 habitantes ha aumentado en 5.000,000 en los últimos veinticinco años, la que vive en el campo y en pueblos de menos de 1,000 almas es, en número, la misma de 1914, siendo la ARGENTINA ahora el país que mayor proporción de población urbana tiene en el mundo, a excepción de Holanda y de la Gran Bretaña.» «La cosmopolita ARGENTINA, país sin extranjeros, pues en la misma alta proporción en que ingresaban los extranjeros al país durante los veinticinco años que preceden a 1914 están saliendo actualmente del cuadro racial y del marco económico. Trátase de los extranjeros que ahora fallecen y de los que van superando las edades fecundas y las edades activas, sin ser reemplazados por nuevos aportes inmigratorios. Los saldos fueron muy bajos de 1915 a 1930, y prácticamente sin influencia, debido a su insignificancia, de 1931 a la fecha. Dentro de veinte años, de seguir así, sólo contará la ARGENTINA con 1,000,000 de extranjeros, de los cuales cerca del 80 por 100 pasarán de los cincuenta años.»

En el conjunto de habitantes con que contaba la capital federal y las provincias (excluidos, por lo tanto, los territorios nacionales) en 31 de diciembre de 1940, o sean 12,632,123, el 81'9 por 100 eran argentinos, y el 18'1, o sean 2,284,923, extranjeros.

MIGRACIÓN. Excluyendo los pasajeros entrados y salidos en lanchas, por carecerse de la información referente a nacionalidades, la migración en la ARGENTINA se distribuyó en los años 1938, 1939 y 1940 como sigue:

Nacionalidad de los pasajeros y migrantes (vías marítima, terrestre, aérea y fluvial)

Nacionalidad	1938		1939		1940	
	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
Argentinos.....	89,572	82,085	90,210	83,172	86,277	79,128
Uruguayos.....	50,704	47,417	51,662	50,129	47,904	47,882
Espaníoles.....	13,170	12,149	13,446	13,683	13,859	12,584
Italianos.....	17,976	11,630	14,372	10,901	9,384	8,218
Estadounidenses.....	4,479	5,176	6,540	6,667	6,796	6,931
Chilenos.....	2,691	2,739	3,847	4,185	5,104	5,808
Alemanes.....	10,179	7,472	8,774	9,409	6,338	5,199
Ingléses.....	5,966	6,699	5,430	6,183	4,533	4,432
Paraguayos.....	3,627	2,835	3,597	2,561	3,801	3,202
Brasileños.....	2,694	2,737	3,040	2,978	3,097	3,011
Franceses.....	3,498	3,325	3,327	3,279	2,933	2,730
Polacos.....	14,356	6,556	4,216	3,711	3,206	2,451
Bolivianos.....	1,101	1,149	1,600	1,913	1,672	1,731
Rusos.....	1,863	1,691	1,903	1,786	1,732	1,608
Rumanos.....	1,281	1,033	1,148	1,083	1,159	880
Suizos.....	1,221	1,070	1,158	1,045	981	871
Turcos.....	934	788	938	894	920	820
Peruanos.....	493	422	576	588	776	706
Totales.....	225,805	196,973	215,784	204,167	200,472	188,192

En 1940 el movimiento inmigratorio de ultramar se distribuyó, por profesiones, como sigue: comerciantes, 1,889; contadores y empleados, 1,112; agricultores, 541; sacerdotes y religiosos, 437; jornaleros, 399; ingenieros, 377; artistas, 344; músicos, 272; maestros y profesores, 247; diplomáticos y empleados públicos,

241; médicos y ópticos, 227; industriales, 205; abogados, 165; marinos, 160; mecánicos, 99; periodistas, 66; sirvientes, 63; ganaderos, 54; químicos y farmacéuticos, 51, etc.

El aumento de la población por crecimiento migratorio se ha desarrollado del siguiente modo en los últimos años: 1940, 14,402; 1939, 6,155; 1938, 40,437; 1937, 43,900; 1936, 27,207; 1935, 21,110; 1934, 5,894; 1933, 4,152; 1932, 3,085 personas.

Desde 1857 a 1940 han llegado a la ARGENTINA 2,992,205 italianos y 2,111,397 españoles.

El Comité Consultivo Interministerial de Inmigración publicó un informe en junio de 1940, en el que hizo constar que la principal y primordial medida a tomar era la de poner en práctica un plan integral de colonización, basado en el control directo del Estado, en la repartición de colonos en forma proporcional, sin que predomine ninguna nacionalidad o raza, salvo que sea la nativa; el asentamiento de colonos sin desembolso previo de capital; la creación de colonias con un centro urbano propio, donde existan granjas experimentales y lugares de esparcimiento honesto y centros de instrucción primaria y agroalagandera; la construcción de buenos caminos que unan las chacras con el centro urbano de la colonia; la creación de cooperativas de compra y venta de productos, de las que formen parte únicamente los colonos y el Estado, y, por último, el establecimiento de precios fijos de

compra de los productos del suelo y venta por parte de los intermediarios.

A principios de 1941, y atendiendo una conclusión votada en el I Congreso Argentino de Turismo y Comunicaciones, el Ministerio de Hacienda dictó un decreto por el cual se establece que se incorporen al régimen de facilidades que regía anteriormente los siguientes aparatos, declarados previamente por el turista, y sólo en una unidad de cada clase por persona: máquinas fotográficas; de escribir, portátiles; prismáticos; proyectores cinematográficos de uso familiar; cámaras filmadoras; escopetas; bicicletas; radiorreceptores e instrumentos musicales, portátiles. La oficina respectiva entregará estos aparatos, previo pago en efectivo de los derechos de importación correspondientes, cantidad que será devuelta a los interesados si su salida del país se efectúa dentro de los ciento ochenta días.

Si el turista es portador de un equipaje cuyo valor sea inferior a 400 pesos oro, la importación condicional antes mencionada podrá ser reemplazada por una franquicia incondicional y sin cargo de derechos, siempre que los aparatos que traiga consigo tengan un valor que, junto con el resto del equipaje, no exceda de dichos 400 pesos oro.

AGRICULTURA. He aquí la situación de los principales productos de la agricultura argentina en los años a que se contrae este informe:

Productos	Años	Área sembrada	Área cosechada	Producción	Años	Exportación
		Hectáreas	Hectáreas	Toneladas		Toneladas
Trigo.....	1939-40..	7.216,798	5.165,069	3.558,000	1939....	4.745,944
	1940-41..	7.084,800	6.261,629	8.150,000	1940....	3.640,101
Lino.....	1939-40..	3.075,496	2.266,862	1.080,400	1939....	1.183,203
	1940-41..	2.874,600	2.183,372	1.459,600	1940....	752,191
Maíz.....	1939-40..	7.200,000	5.695,000	10.375,000	1939....	3.196,073
	1940-41..	6.097,600	4.932,000	10.238,000	1940....	1.874,707
Avena.....	1939-40..	1.394,639	891,062	802,600	1939....	359,791
	1940-41..	1.595,600	—	539,500	1940....	216,973
Cebada.....	1939-40..	858,555	661,184	726,100	1939....	259,513
	1940-41..	868,800	—	789,000	1940....	388,867
Centeno.	1939-40..	929,050	544,634	370,000	1939....	194,851
	1940-41..	1.346,400	—	212,200	1940....	166,414

Aparte de estos productos, ARGENTINA cosechó en el año económico 1940-41 los siguientes: Alpiste, 29,460 toneladas; mijo, 41,051; tabaco, 18,030; caña de azúcar, 5,224,800; algodón, 151,456; maní, 61,000; girasol, 440,000; nabo, 49,211; maíz de Guinea (paja), 1,599,945; arroz, 108,000; papas, 1,053,000; garban-

zos, 14,610; porotos, 22,502; lentejas, 8,619; tártago, 7,597; hierba mate, 72,121; mandioca, 271,390; arvejas, 35,264 toneladas, etc.

La exportación de trigo en los años 1939 y 1940, por países más principales, se ha desarrollado de la manera siguiente:

Países	1939		1940	
	Toneladas	Valores	Toneladas	Valores
Gran Bretaña.....	1.646,551	96.168,315	1.294,993	100.884,530
Brasil.....	992,586	57.152,778	862,939	65.530,337
España.....	382,606	22.362,346	501,083	40.417,305
Bélgica.....	576,570	32.375,973	151,172	11.619,496
Perú.....	126,498	7.191,673	121,928	9.678,023
Italia.....	85,296	5.232,598	106,133	8.394,168
Países Bajos.....	297,342	17.573,448	72,721	5.515,546
Suiza.....	94,560	5.590,128	64,499	5.030,426
Noruega.....	123,857	7.223,771	26,799	2.087,800
Grecia.....	130,899	7.283,539	—	—

Bahía Blanca, Rosario y Buenos Aires ocuparon en 1940 los primeros lugares en la exportación.

El 30 de julio de 1940 los ministros de Agricultura y Hacienda publicaron un decreto prohibiendo la exportación de trigo y harina de trigo a partir de aquella

fecha, concediéndose únicamente permisos de exportación cuando se tratase de envíos a las naciones vecinas o de compromisos contraídos con anterioridad a dicha fecha, siempre que no resultasen afectadas las necesidades del consumo. El Poder Ejecutivo fundó las ra-

zones del decreto en que, con motivo de los importantes embarques de trigo de los últimos meses, el saldo se había reducido a 850,000 toneladas, debiéndose, ante todo, asegurar las necesidades interiores y la provisión normal de las naciones vecinas que habitualmente se abastecen de trigo en la ARGENTINA.

Cinco meses después se dejaron sin efecto las restricciones mencionadas.

El maíz, cuya exportación ha sido en muchos años superior a la del trigo, se vendió en los dos años de que tratamos a los países que siguen, entre otros de menos importancia:

Países	1939		1940	
	Toneladas	Pesos m/n	Toneladas	Pesos m/n
Gran Bretaña.....	1.138,470	71.017,250	941,893	42.311,437
Italia.....	117,373	7.395,911	158,854	7.217,755
Irlanda.....	239,827	15.230,035	151,211	6.185,384
Bélgica.....	533,311	33.846,680	118,915	6.019,646
Países Bajos.....	553,458	36.331,110	102,100	5.797,886
Noruega.....	111,112	7.083,025	12,670	782,648
Alemania.....	181,893	11.234,464	—	—

El lino, que ocupa el tercer lugar en la producción agrícola argentina, se envió en 1940, especialmente, a los Estados Unidos (281,506 toneladas), Gran Bretaña (182,775), Países Bajos (85,182), Francia (60,546 toneladas), etc.

Las existencias de trigo de la Junta Reguladora de Granos no se habían terminado todavía cuando el Congreso Nacional, atento al mercado externo de cereales y a las circunstancias que dificultaban su exportación, autorizó la compra de maíz de la cosecha 1939-40 al precio básico de 4'75 por cada 100 kilogramos, sobre vagón dársena, empezando las operaciones de compra el 16 de septiembre de 1940, y adquiriéndose, dentro del término fijado, 5,424,625 toneladas; 1,513,732 de maíz en grano y 3,910,893 de maíz en espiga.

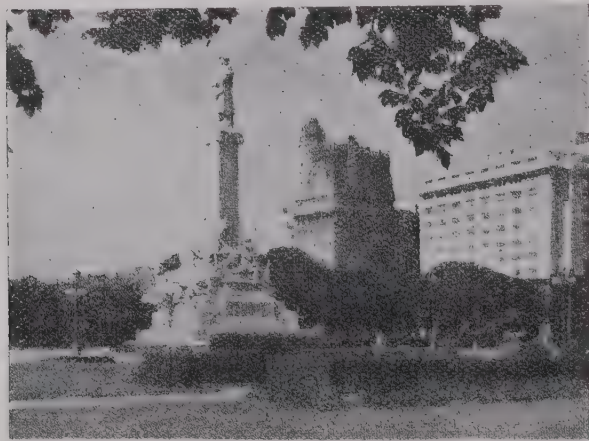
Más tarde, y con el propósito de evitar que en el curso de la campaña cundiera el desaliento entre los productores, frente a la caída de los precios de la producción agraria, el Poder Ejecutivo dictó un decreto fijando los precios básicos para el trigo y el lino, a razón de 6'75 y 9'25 pesos, respectivamente, por quintal métrico, sobre vagón dársena, autorizando también la compra de dichos productos en todo el

El trigo molido para ser convertido en harina sumó 2,090,314 ton. en 1940, habiéndose obtenido 1,455,725 toneladas de harina y 615,702 ton. de subproductos (afrecho, afrechillo, etc.). La producción de harina de este año resultó inferior a la de 1939 en 72,948 ton., año en que correspondieron a la región de la capital federal 337,378 ton.; a la de Buenos Aires, 354,987; a la de Santa Fe, 338,601; a la de Córdoba, 308,178; a la de Entre Ríos, 98,894; a la de La Pampa; 31,567, y a otras provincias y territorios, 59,068 ton. La exportación de harina sumó 70,765 ton., o sean 27,953 menos que en el año anterior, habiéndose enviado 15,896 toneladas a los Estados Unidos, 12,506 al Paraguay, 9,909 a la Gran Bretaña, 7,777 al Brasil, etc. Sobre un total de 257 molinos registrados en el año 1940, trabajaron 170, permaneciendo inactivos 87.

A primeros de enero de 1940, el presidente de la Argentina, en acuerdo general de ministros y a fin de prestar ayuda a la población civil de Finlandia y mejorar las condiciones que se ve obligada a soportar en las presentes circunstancias, decretó: 1.º Se facilitará al Gobierno de Finlandia la cantidad de 50,000 toneladas de trigo, cuyo transporte correrá por su cuenta y riesgo. El Gobierno de Finlandia podrá reembolsar el valor de esa entrega, sin interés, en la forma y tiempo que considere oportunos. Los fondos necesarios para el cumplimiento del presente acuerdo se tomarán de Rentas generales.

A principios de 1939 se dió a la publicidad el cálculo del área sembrada con algodón en el país, en la campaña 1939-40, que dió el siguiente resultado: Chaco, 290,500 hectáreas; Santiago del Estero, 22,200; Corrientes, 21,600; Formosa, 21,200; Santa Fe, 5,000; Salta, 1,650; Misiones, 1,000; Tucumán y Córdoba, 600 cada una; Catamarca y Jujuy, 350 cada una, y San Luis y otras, 250 hectáreas. Las hectáreas cosechadas sumaron 294,507, o sean 45,740 menos que en el año anterior. Las chacras algodonerías, según el censo levantado por la Junta Nacional del Algodón, en cooperación con la Dirección de Economía rural y Estadística del Ministerio de Agricultura, llegaron a 22,278, perteneciendo a argentinos, 14,161; a paraguayos, 1,410; a rusos, 1,132; a españoles, 1,108; a polacos, 1,071; a yugoslavos, 632; a italianos, 559; a alemanes, 543, etc.

La producción real de algodón en 1939-40 se descompuso como indica el cuadro de la página siguiente.



Buenos Aires. — Plaza de Colón

país, habiéndose adquirido hasta el 31 de diciembre 834,457 ton. de trigo y 53,269 de lino. También se acordó en 12 de diciembre de 1940 comprar la cosecha de cebada.

Producción real de algodón en los años 1939-40

Provincias y territorios	Algodón bruto producido	Fibra de algodón	Rendimiento por hectárea	
	—	—	Algodón bruto	Fibra
	Toneladas	Toneladas	Kilogramos	Kilogramos
Chaco.....	217,752	68,664	928	293
Santiago del Estero.....	15,548	5,143	786	260
Corrientes.....	5,558	1,856	312	104
Formosa.....	4,639	1,472	318	101
Santa Fe.....	2,844	933	651	214
Otras provincias y territorios.....	1,630	525	493	159
Totales.....	247,971	78,593	842	267
1938-39.....	241,414	70,891	710	208

El año 1940 se caracterizó por la intervención que tuvo el Gobierno nacional —forzado por las circunstancias mundiales— en la comercialización de la producción de fibra de algodón nacional. La pérdida de los mercados importadores originó la desvinculación de las cotizaciones del mercado argentino con las registradas en los países que en tiempos normales absorbían los excedentes exportables, y este hecho motivó la adopción de diversas medidas tendentes a salvaguardar la economía de la zona algodonera. En

marzo de 1940 no quedaba más mercado que el de España, y mientras se llevaban a cabo las negociaciones entre ambos países, el Poder Ejecutivo acordó, por intermedio del Banco de la Nación, un préstamo con garantía prendaria de 500 pesos por tonelada, permitiendo este apoyo a los productores solventar sus gastos de recolección y desmote y esperar la terminación de aquellas negociaciones.

He aquí la exportación de fibra de algodón en 1939 y 1940, por principales países:

Países	1939		1940	
	Toneladas	Pesos	Toneladas	Pesos
España.....	1,044	547,173	9,876	5.999,435
Gran Bretaña.....	1,429	771,786	6,939	3.906,986
Italia.....	2,242	1,171,236	3,147	1.723,194
China.....	946	528,013	858	473,468
Países Bajos.....	11	5,789	481	267,948

El total de lo exportado ascendió en 1940 a 21,636 toneladas, valoradas en 12,559,941 pesos, contra 19,388 toneladas, por valor de 10,214,325 pesos en el año anterior. La exportación de *linters* de algodón alcanzó 1,832,834 pesos, contra 648,464 en 1939, dirigiéndose cerca del 90 por 100 a la Gran Bretaña.

A mediados de junio de 1940 comenzaron las gestiones, bajo los auspicios del Ministerio de Agricultura, para vender al Gobierno español 50,000 fardos de fibra de algodón —más de 11,000 ton.—, en su mayor parte de los grados bajos.

En diciembre de 1940 se celebró en Buenos Aires el II Congreso Algodonero Argentino, estudiándose la técnica de la producción agrícola algodonera, la economía algodonera, la técnica y economía del desmote y de la industrialización del algodón y subproductos, fomento y colonización y legislación y temas sociales afines. Se aprobaron numerosas e interesantes conclusiones.

La elaboración de aceites vegetales ha tomado un gran incremento en la ARGENTINA, como puede verse en la producción de los años 1939-40:

Semillas y frutos empleados	Aceite obtenido			
	1939	1940	1939	1940
	Toneladas	Toneladas	Toneladas netas	Toneladas netas
De girasol.....	241,382	302,091	58,443	73,594
» algodón.....	143,686	156,927	15,583	16,512
» lino.....	23,376	36,160	7,284	11,788
» maní (descascarado).....	19,155	18,746	6,756	6,854
» nabo.....	7,496	18,068	2,158	5,641
» tártago (descascarado)...	1,602	2,311	582	979
» otras semillas y frutos (1).....	14,711	19,972	692	880
Totales.....	451,408	554,275	91,498	116,248

(1) Maíz, semilla de uva, tung, oliva y oco.

Los subproductos que se obtuvieron en el año 1939 fueron los siguientes: Tortas oleaginosas, 110,311 toneladas; harinas, 63,900; *linters*, 5,480; margarinas, 282; jabones, 3,829, y borras, 3,800 ton.

La mayor parte de la producción nacional de aceites vegetales fué absorbida por el consumo interno, que

necesita cada vez menos aceites comestibles del exterior (8,717 ton. importadas en 1940, contra 50,292 toneladas de aceite de oliva en 1930). No obstante, se ha creado la Comisión Asesora del Olivo, y se han dedicado los viveros de La Rioja y Catamarca exclusivamente al cultivo de aquel árbol, a fin de

proveer de plantas a precios reducidos a los productores.

La exportación de oleaginosos (excluido el lino) y sus aceites en 1940 sumó 17,614,644 pesos, contra 16,936,881 el año anterior, correspondiendo 3,359,605 pesos al aceite de lino (5,764 ton.), 2,197,039 a la semilla de nabo (13,912 ton.), 2,182,748 pesos a la semilla de girasol (23,674 ton.), etc.

La producción de uva en el año 1940 sumó 10,519,976 quintales, valorados en 63,119,856 pesos, contra 9,963,906 quintales en el año anterior, correspondiendo 7,328,272 a la provincia de Mendoza, 2,565,730 a la de San Juan, 362,329 a los territorios de Río Negro y Neuquén, y 263,645 quintales a otras regiones. La cosecha de 1940, aunque superior a la de 1939, resultó inferior al rendimiento medio de los viñedos del país.

La elaboración de vino correspondiente a la cosecha del año 1940 fué inferior también al rendimiento considerado normal, aunque superó a la del año 1939. La producción llegó a 6,709,948 hectolitros, contra 6,631,205 en el año anterior, distribuyéndose así: Mendoza, 5,193,640; San Juan, 1,084,890; Río Negro y Neuquén, 260,298; La Rioja, 68,588; Salta, 44,890; Buenos Aires, 24,224, y otras regiones, 33,418 hectolitros. La producción citada se clasificó como sigue: Vino tinto, 5,372,016 hectolitros; vino blanco, 1,310,570; vinos licorosos, 9,272; vinos alcoholizados, 18,090 hectolitros. El depósito en 31 de diciembre de 1940 ascendía a 6,799,636 hectolitros.

El consumo de vino doméstico y extranjero, y la importación y exportación de vinos en el país, en los dos últimos años, se desarrolló así:

Años	Consumo de vinos		Comercio exterior			
	Nacionales	Extranjeros	Importación		Exportación (2)	
	Hectolitros	Hectolitros	Hectolitros	Pesos m/n	Hectolitros	Pesos m/n
1939.....	7,231,970	8,756	8,756	1,442,806	5,068	136,404
1940.....	7,245,768 (1)	7,069	7,069	1,243,461	6,888	488,635

(1) 55,2 litros *per cápita*. — (2) Incluyendo el embotellado.

La exportación de uva, que había llegado en 1939 a 9,256 ton., perdió en 1940 la mayoría de los mercados de Europa, vendiéndose en dicho año en menor cantidad en los Estados Unidos y en el Brasil. En 1940 se exportaron 6,160 ton., compradas en un 65'4 por 100 por la nación norteamericana, y en un 20'7 por 100 por el Brasil.

El comercio exterior de pasas de uva ha experimentado también grandes oscilaciones, como puede verse en el cuadro siguiente:

Años	Importación	Exportación
	Pesos m/n	Pesos m/n
1935.....	420,974	84,682
1939.....	621,130	267,791
1940.....	308,177	245,516

La importación en 1940 correspondió especialmente a Estados Unidos, por 134,430 pesos, y a Grecia, por 159,147 pesos, habiéndose exportado por 156,998 pesos al Brasil y por 83,091 al Uruguay, aparte pequeñas cantidades al Paraguay y a Bolivia.

En los últimos años ha tomado gran incremento la producción de hortalizas y frutas frescas y secas para la exportación, habiéndose vendido en 1940, en el exterior, 34,526 ton. de papas (25,469 al Uruguay), 7,206 toneladas de cebollas y ajos (4,267 a la Gran Bretaña), 2,087 ton. de porotos (1,012 a Italia), etc. Los envíos de frutas frescas (ciruelas, duraznos, limones, manzanas, melones, membrillos, naranjas y mandarinas, pomelos, peras, etc.) la guerra los afectó sensiblemente, como se verá en el cuadro siguiente:

	Exportación de frutas frescas		
	1938	1939	1940
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Manzanas.....	4,183	11,848	4,900
Peras.....	17,989	28,041	12,780
Otras frutas.....	10,902	12,792	6,716
Totales.....	33,074	52,681	24,396

La fruta exportada procede en gran parte de las dos principales regiones frutícolas del país: Cuyo y valle del Río Negro.

En 1940 se enviaron asimismo al extranjero 2,206 toneladas de frutas, hortalizas y legumbres en conserva, representando un aumento sobre 1939 de 240'3 por 100.

Debemos hacer notar en este capítulo la importación de fruta fresca, sobre todo por lo que respecta a las bananas y naranjas, procedentes en un 95 por 100 del Brasil, y de las que en 1940 se importaron 155,879 y 80,243 ton., respectivamente.

El 28 de julio de 1939 se reunió en Tucumán el V Congreso Frutícola Argentino, habiéndose tratado, en las cinco secciones en que se dividió, de los cultivos frutícolas en general; de la irrigación, saneamiento y mecánica agrícola; de las estaciones sanitarias; del comercio, industria y transporte de fruta, y de legislación, cooperativas, propaganda, etc.

He aquí la producción de azúcar en los 41 establecimientos (ingenios y refineries) que funcionaron en 1940, contra 40 en el año anterior:

	1939	1940
	Toneladas	Toneladas
Caña de azúcar empleada....	5,861,443	5,563,573
Azúcar producido en ingenios.....	520,530	540,253
Azúcar producido en refineries.....	11,667	8,513
	Pesos	Pesos
Valor de los productos elaborados.....	131,184,185	129,914,939

La provincia de Tucumán ocupó el primer lugar en la zafra y producción, seguida de Jujuy, Santa Fe y Salta.

En 1939 los ingenios azucareros elaboraron, además, 216,939 hectolitros de alcohol.

La ARGENTINA exporta grandes cantidades de azúcar, especialmente a las naciones vecinas, habiendo vendido 28,412 ton. en 1940 al Uruguay, y 10,545 a

Bolivia, así como 2,973 a os Países Bajos, y 2,684 a las posesiones españolas en África. En total exportó 44,907 ton. en el año de que tratamos, por valor de 17,161,252 pesos, contra 29,865 ton., valoradas en 12,025,193 pesos en el año anterior.

La producción de hierba mate, controlada por la Comisión Reguladora de la Producción y Comercio de la hierba mate, ascendió en 1940 a 68,689 ton (Misiones, 64,981), contra 64,534 en 1939, habiéndose registrado, por tanto, un aumento sobre la cosecha anterior de un 6'44 por 100, contra una disminución de 4'88 por 100 en relación con 1938. Las importaciones de este artículo sumaron 36,720 ton., contra 37,309 en 1939, correspondiendo 27,543 al Brasil, y 9,177 al Paraguay, cifrándose el consumo total del país, en 1940, en 106,015 ton. La exportación alcanzó sólo 130 ton., de las que 64 se enviaron a Bolivia.

Según la División de la Producción Tabacalera, de la Dirección de Agricultura, la cosecha de tabaco en el país se desarrolló como sigue:

	1938-39	1939-40	1940-41
Hectáreas plantadas.....	18,767	20,360	21,180
" cosechadas.....	17,285	17,350	—
Rendimiento medio (kilogramos).....	1,177	1,066	—
Producción (toneladas).....	20,346	18,494	—

En la citada producción de los años 1938-1939 x 1939-1940, ocupan los primeros puestos: Corrientes, con 8,262 y 7,413 ton.; Misiones, con 7,012 y 6,400; Salta, con 4,439 y 3,733 y Tucumán, con 287 y 366.

La exportación de tabaco no pasó en 1940 de 100,000 pesos, mientras la importación en los años 1939 y 1940 se distribuyó así:

	1939 — Kilogramos	1940 — Kilogramos
Tabaco habano en hoja y picadura.....	330,721	283,501
Tabaco paraguayo en hoja y picadura.....	516,873	925,242
Tabaco del Brasil.....	6,299,352	4,642,628
" de Estados Unidos...	949,918	1,731,443
" de otras procedencias.	747,549	532,576
Cigarillos.....	85,536	62,234

El valor de la importación de tabaco ascendió a 12,245,130 pesos en 1940, contra 14,075,649 en el año anterior.

Los productos elaborados por las 141 fábricas de tabaco, en 1940, se repartieron así: Cigarillos, 12,105 toneladas, por valor de 45,972,676 pesos; cigarros, 2,390 y 7,513,350; tabaco picado, 3,805 ton., valoradas en 5,522,353 pesos, y otros productos, 1,792,232 pesos, o sean en total 60,800,611 pesos.

De arroz se sembraron 30,500 hectáreas en 1940-41, llegando la superficie cosechada a 21,290 hectáreas, que produjeron 56,000 ton. de arroz, correspondiendo 23,500 a Corrientes, 14,600 a Tucumán, 5,700 a Salta, 4,060 a Santa Fe, 3,900 a Entre Ríos, 2,120 a Misiones, 1,980 a Jujuy, y 140 a otras zonas. En 1940 se importaron 11,222 ton. de arroz, contra 30,804 en 1939.

En 1940 se dedicaron 191,708 hectáreas al cultivo del azúcar (Tucumán, 150,246; Jujuy, 14,924; Santa Fe, 10,438; Salta, 8,878; Chaco, 5,250, etc.), contra 188,993 en el año anterior. La caña molida alcanzó 5,562,813 ton., que produjeron 538,188 ton. de azúcar de caña y 2,186 de remolacha.

La superficie total de la ARGENTINA asciende a 278,090,000 hectáreas, y de ellas puede calcularse que un 40 por 100 está cubierta de bosques, de los que, según cálculos diversos, sólo se explotan un 2 por 100.

En 1939 la extracción de maderas en los bosques fiscales se repartió así: Rollizos, 121,108 ton.; leña, 77,245; trocillos, 9,670; postes, 4,922, y cepas, 2,560. Las especies forestales extraídas se clasificaron como sigue: Quebracho colorado, 137,652 ton. (Chaco, 90,732, y Formosa, 46,919); algarrobo, 3,901; guayacán, 2,858; urunday, 2,620 ton., etc.

Producción de azúcar por provincias y territorios en el año 1940

Provincias y territorios	Número de ingenios	Caña molida — Toneladas	Producción de azúcar — Toneladas
Caña de azúcar:			
Tucumán.....	28	3,777,227	355,345
Salta.....	2	515,315	57,134
Jujuy.....	3	876,177	93,264
Santa Fe.....	3	271,888	22,562
Chaco.....	1	106,650	8,688
Corrientes.....	1	15,556	1,195
Total.....	38	5,562,813	538,188
Azúcar de remolacha:			
Río Negro.....	1	—	2,186
Total general..	39	5,562,813	540,374

La madera extraída de campos de propiedad particular ascendió a 475,243 ton., correspondiendo al Chaco, 369,313; a Formosa, 76,975; a Misiones, 23,193; Chubut, 4,693 ton., etc.

Las importaciones de maderas y sus artefactos, en los años 1939 y 1940, se repartieron así:

	1939 — Pesos m/n	1940 — Pesos m/n
Maderas:		
Rollizos, vigas y postes..	2,892,500	2,156,855
Tablas o tablones.....	40,010,958	25,826,577
Chapas.....	1,036,940	559,073
Diversas.....	11,364,763	9,950,372
	55,305,161	38,492,877
Artefactos de madera.....	2,105,461	1,379,871
Totales.....	57,410,622	39,872,748

En el año 1940 correspondieron a los Estados Unidos 13,402,245 pesos, contra 17,122,297 en 1939; al Brasil, 10,224,451 y 12,978,493; a Portugal, 3,320,121 y 1,805,894; a Yugoslavia, 2,376,326 y 4,136,232; al Paraguay, 1,762,261 y 1,916,690; a Suecia, 1,717,087 y 3,738,958; a Chile, 1,176,299 y 732,279 pesos, etc.

En la exportación ocuparon el primer lugar los Estados Unidos, con 9,816,152 pesos en 1940 y 13,546,060 en 1939, viniendo después la Gran Bretaña, con 6,861,857 y 4,017,520; el Japón, con 4,727,339 y 3,632,063; Francia, con 2,881,478 y 4,139,306, y Chile, Italia, España, Perú, China, etc.

Exportación de maderas en los años 1939 y 1940

	1939		1940	
	Toneladas	Pesos m/n	Toneladas	Pesos m/n
Quebracho:				
Extracto.....	195,863	41.877,371	121,375	30.561,387
Rollizos.....	74,948	3.822,432	21,853	1.036,980
Durmientes.....	14,070	1.024,834	20,421	1.286,282
Otros productos forestales.....	11,867	1.235,527	6,436	964,079
Totales.....	296,748	47.960,164	170,085	33.848,728

Por decreto del 21 de diciembre de 1939 se creó la División Forestal en la Dirección de Agricultura, encargada de realizar el estudio permanente y sistemático de los problemas técnicos y económicos, industriales y comerciales de los bosques del país; proponer las medidas para la conservación y fomento de la riqueza forestal; determinar las normas tendentes a intensificar la producción y consumo de los productos forestales, a fin de reducir en lo posible el déficit de la balanza comercial en este aspecto; levantar el mapa forestal e inventariar los bosques del país; efectuar los trabajos de tasación de los bosques; iniciar la repoblación; propender al establecimiento de nuevas industrias derivadas de la madera; realizar estudios de las especies taníferas, de las productoras de celulosa y de las de rápido crecimiento; organizar un museo forestal, un herbario y un taller experimental para el aprovechamiento de las maderas del país, etc.

GANADERÍA. Según los datos definitivos del censo agropecuario realizado el año 1937, que provisionalmente dimos en el SUPLEMENTO anterior, la existencia ganadera de la ARGENTINA era en aquella fecha como sigue: Vacunos, 33.100,512; yegüerizos, 8.527,181; mulares y asnales, 905,041; lanares, 43.790,166; caprinos, 4.875,990; porcinos, 3.975,716, etc.

En 1940 funcionaban en el país 284 establecimientos del ramo, entre frigoríficos, grandes fábricas de carnes conservadas, mataderos de bovinos, ovinos, porcinos, equinos y aves de corral; fábricas de embutidos; de margarina, grasas y sebos; de alimentos para animales carnívoros; triperías; cámaras frigoríficas para carne, lenguas y menudencias; depósitos de productos de origen animal; saladeros de cueros; establecimientos preparadores de productos para uso opoterápico; mollienda de huesos, etc.

Las exportaciones argentinas de los principales productos ganaderos, que en 1939 y 1940 representaron el 43'8 y el 49'1 por 100 del total, se repartieron como indica el adjunto cuadro.

Además se exportaron en 1940 las siguientes cabezas de ganado: Lanares, 599,677 (Chile, 595,237); vacunos, 126,096 (Chile, Bolivia y Paraguay); equinos, 9,329 (Francia, Chile, Uruguay y Bolivia); asnales,

Exportaciones argentinas de los principales productos ganaderos

	1939	1940
	Toneladas	Toneladas
Carne vacuna enfriada.....	353,527	284,172
» vacuna congelada.....	110,547	89,362
» conservada.....	82,518	79,908
» ovina enfriada y congelada	54,772	61,816
Huesos.....	63,574	57,684
Grasas y sebos.....	68,467	51,499
Menudencias de carne congelada.	30,455	27,852
Cuano.....	16,728	15,719
Manteca de vaca.....	8,957	12,815
Harina de carne.....	8,409	5,662
Tripas saladas y secas.....	7,584	4,432
Carne salada.....	6,452	2,423
» porcina refrigerada.....	6,292	1,555

4,397 (Bolivia, 4,385); mulares, 1,505; porcinos, 967; cabrios, 1,299 (Chile, 1,297).

Las exportaciones argentinas de cueros se clasificaron así en los años a que nos referimos:

	1939	1940
	Toneladas	Toneladas
Vacunos salados.....	134,106	121,471
» secos.....	13,440	9,952
Lanares pelados, salados o secos.	5,120	6,499
» sucios.....	9,426	4,977
Yegüerizos.....	4,458	3,137
De cabra y cabrito.....	2,328	1,584
Elaborados.....	230	1,501
De cordero y corderito.....	972	364
Porcinos salados.....	17	11

Por países, la exportación de cueros vacunos y lanares se repartió en 1940 de la siguiente manera:

	Vacunos salados		Vacunos secos		Lanares sucios y pelados	
	Toneladas	Pesos m/n	Toneladas	Pesos m/n	Toneladas	Pesos m/n
Estados Unidos.....	44,788	32.995,330	2,156	1.746,473	8,340	3.179,064
Gran Bretaña.....	40,652	30.343,705	2,832	2.317,475	163	116,739

Francia, Japón, Italia, Suiza, Rusia, Países Bajos, Noruega, etc., adquirieron el resto de los cueros vacunos y lanares.

Anualmente se fabrican en el país 13.000.000 de pares de calzado (1939), habiéndose exportado 9.990 pares en 1940, por valor de 51.000 pesos. Además se produjeron en aquel año 10.000.000 de pares de sandalias, zapatillas, etc., de cuero o con suela de cuero.

La distribución por especie y destino de las reses sacrificadas en el año 1940, en comparación con 1939,

fué la que figura en el cuadro de la página siguiente.

Corresponden los primeros lugares, en lo que respecta al sacrificio de reses vacunas, a los frigoríficos Anglo, de Avellaneda (536,763); Swift, de La Plata (398,897), y La Blanca, de Avellaneda (306,074); en lo que se relaciona con reses lanares: al Swift, de La Plata, con 1.321,496; Anglo (874,946); La Blanca (629,330); Armour, de La Plata (647,425), y por lo que afecta a las reses porcinas: al Armour, de La Plata (126,566), y al Anglo (108,080).

Distribución por especie y destino de las reses sacrificadas en el año 1940 en comparación con el año 1939

	Número de reses					
	Vacunos		Lanares		Porcinos	
	1939	1940	1939	1940	1939	1940
Frigoríficos (exportación).....	2.307,433	1.951,449	3.945,859	4.582,452	250,836	169,186
Consumo interno.....	961,604	972,831	1.726,497	1.178,735	243,970	339,427
Fábricas de conservas (exportación).....	220,355	169,428	—	—	—	—
Consumo interno.....	72,617	70,820	26,197	21,510	51,887	58,234
Totales.....	3.562,009	3.164,528	5.698,553	5.782,697	546,693	566,847

Las toneladas de carne producidas por frigoríficos y fábricas se repartieron en 1940 así:

	Frigoríficos Toneladas	Fábricas Toneladas
Vacunos:		
Exportación.....	567,623	27,852
Consumo interno.....	218,624	16,477
Lanares:		
Exportación.....	79,623	—
Consumo interno.....	19,096	325
Porcinos:		
Exportación.....	13,774	—
Consumo interno.....	27,532	4,496

La Compañía Argentina de Productores de Carne continúa realizando faenas en los frigoríficos «La Negra», Smithfield, Gualaguaychú, Establecimientos Bovril y Co., Saladeril y Frigorífica Argentina, de Concordia, dedicándose estos últimos exclusivamente a la fabricación de conservas. La misma entidad, a raíz de un acuerdo comercial celebrado en Chile, inició a fines de 1940 las faenas en el Matadero Municipal de Mendoza para exportar a aquel país carne *chilled*.

Declarada la guerra en Europa, el comercio normal argentinobritánico vióse profundamente perturbado, en especial en lo que se refiere a la exportación argentina de carnes, pues debido a disposiciones oficiales el Gobierno inglés constituyóse en comprador único, im-

poniendo precios, calidad y embarques y obligando al Gobierno argentino a organizarse en vendedor único. El 23 de octubre de 1939 se convino en la primera fórmula, que tenía una duración de quince semanas y que incluía las cantidades siguientes: para la Gran Bretaña, 119,000 ton. inglesas de carne bovina congelada tipo *chilled*, 30,000 de carne de cordero congelado y 20,000 ton. de menudencias congeladas; y para Francia, 31,000 ton. de carne bovina congelada tipo continente superior, y 20,000 ton. de carne bovina congelada tipo continente buena, o sean en total 220,000 ton. inglesas.

Debido a la escasez de tonelaje se suprimió la exportación de *Chilled beef* (carne enfiada), por cuanto ocupa tres veces más espacio que la congelada, ya que la primera debe ir suspendida en rieles, sin contacto entre las reses, y la segunda puede ir estibada lo más apretadamente posible. Todo ello ha obligado a que la mejor carne argentina vaya congelada y estibada, manteniendo sólo sus compras, en las actuales circunstancias, la Gran Bretaña, que ha venido cargando sus barcos hasta el máximo posible.

En julio de 1940, y a consecuencia de lo ocurrido en Francia en aquel mes, el Ministerio de Alimentación británico se hizo cargo de la carne vacuna congelada preparada para aquel destino.

De acuerdo con datos hechos públicos por la Dirección de Economía Rural y Estadística, la producción total de lana lavada en la ARGENTINA, en el año 1940, alcanzó 38,648 ton., contra 31,687 en 1939, distribuida así:

	Lavaderos		Lana sucia		Lana limpia	
	1939	1940	1939	1940	1939	1940
	Número	Número	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Capital federal.....	7	9	18,247	00,000	8,849	00,000
Buenos Aires.....	16	16	38,483	00,000	22,837	00,000
Totales.....	23	25	56,730	70,188	31,686	38,648

La producción calculada de lana, según la Dirección de Lanas y Ovinos, fué de 168,000 ton. de lana de esquila y 8,000 de pieles lanares.

La exportación de lanas se repartió como sigue:

	1939 Toneladas	1940 Toneladas
Sucia.....	122,691	99,048
Limpia (tipo frigorífico).....	9,174	11,242
Lavada.....	17,473	25,279

En 1940, la lana sucia se dirigió especialmente a Estados Unidos (58,677 ton.) y Francia (10,149); la limpia, a Estados Unidos y la Gran Bretaña, y la lavada, a Estados Unidos.

El 26 de enero de 1940 el presidente de la República, teniendo en cuenta la importancia de la producción lanar —cuyo rendimiento económico alcanzó en 1940 cerca de 307.000.000 de pesos—, amplió las funciones del Instituto de Investigación de lanas, fijó las del Comité Asesor de lanas y autorizó los gastos para la creación de una estación experimental de lanas y ovinos en la Patagonia. Entre las funciones del Instituto se incluyen las de investigar los problemas referentes a lanas y ovinos, y estudiar la producción y características de cada una de las zonas, las razas y tipos más adecuados para las mismas y las necesidades de los mercados de consumo, así como las normas para mejorar la calidad, cantidad y rendimiento de la lana y de la carne ovina. Más adelante, el Instituto se transformó en Dirección de Lanas y Ovinos, dependiente de la Dirección General de Agricultura y Ganadería.

Según datos publicados a fines de 1940, trabajaron en el país 1,564 establecimientos, contra 1,444 en el año anterior, dedicados a la industria lechera, habiéndose desarrollado ésta en los últimos dos años como sigue:

	Producción		Exportación	
	1939	1940	1939	1940
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
Manteca.....	34,248	37,183	8,956	12,815
Queso.....	51,065	53,033	2,483	5,243
Caseína.....	20,731	21,740	20,564	19,960

En 1939 se emplearon 1,520,950 kilolitros de leche y 68,538 ton. de crema, y en 1940, 1,634,999 kilolitros de leche y 72,908 ton. de crema.

La Gran Bretaña adquirió en 1940 cinco sextas partes de la manteca de vaca; los Estados Unidos, el 60 por 100 del queso, y este país, la Gran Bretaña y el Japón, más del 80 por 100 de la caseína.

El 5 de agosto de 1939 se creó la Comisión Nacional de la Industria lechera, encargada, entre otras funciones, de formar un fondo con el margen proveniente del mayor valor adquirido por las letras de exportación de la manteca y caseína al ser negociadas en el mercado libre, para ser entregadas a los productores; a mejorar los precios de la materia prima o de los productos destinados a la exportación; controlar dichos precios y la calidad de los productos; abrir registros de los comerciantes exportadores, etc.

En la ARGENTINA existían 523 criaderos de nutrias en 1940, con una existencia de 293,812 animales de esta especie, y 65 explotaciones de ovinos caracul, que contaban con 18,828 cabezas. Las pieles de nutria obtenidas en 1938-39 sumaron 116,911, de las cuales 61,779 eran de machos y 55,132 de hembras.

En 1940 se exportaron 25,844 kg. de pieles de nutria, por valor de 1,486,311 pesos; 33,568 kg. de zorro, valorados en 780,764 pesos, y 21,609 kg. de zorrino, que valían 186,131 pesos, aparte de pieles de liebre, guanaco, gato montés, jabalí, etc.

En los días 16 al 18 de agosto de 1939 se celebró en el Ministerio de Agricultura, de la ARGENTINA, la Primera Conferencia de Pieles efectuada en el país, y en la que tomaron parte productores, técnicos, industriales y demás interesados en la explotación de animales pelíferos. La Conferencia estudió los temas fijados por las Comisiones siguientes: Comisión de Producción de pieles de nutria; Comisión de Comercialización de pieles, y Comisión de Productores de otros animales pelíferos (zorro plateado, visón, caracul, chinchilla, etc.), acordándose conclusiones de interés.

COMERCIO. Surgida la guerra en 1939, después de graves incidentes internacionales, el comercio argentino se resintió como el de los demás países, aunque no como se temió en un principio. He aquí las cifras de dicho comercio en valores «reales», es decir, el valor aproximado C. I. F., Buenos Aires, de las mercancías importadas, y en valores «de plaza», por lo que respecta a la exportación:

Años	Intercambio comercial	Importación en pesos moneda nacional	Exportación en pesos moneda nacional	Saldo
	Pesos m/n	Valores reales	Valores de plaza	Pesos m/n
1939.....	2,911.505,697	1,338.332,419	1,573.173,278	+ 234.840,859
1940.....	2,926.394,934	1,498.757,027	1,427.637,907	— 71.119,120

Los valores «de tarifa», que son los que compila en primer término la Dirección General de Estadística, extrayendo de los documentos aduaneros la cantidad y valor fiscal correspondientes a cada renglón de la importación, son los valores aforados a los efectos de la recaudación fiscal.

El valor de tarifa de la importación en 1940 fué de 1,079,326,271 pesos, contra 1,248,352,958 en el año anterior, lo que representa una disminución de 13'5 por 100. No obstante, en lo que respecta a los valores «reales», la diferencia fué en más, como puede verse en el siguiente cuadro:

Años	Valores de tarifa	Valores reales	Diferencia relativa
	Pesos m/n	Pesos m/n	Por 100
1939.....	1,248.352,958	1,338.332,419	+ 7'2
1940.....	1,079.326,271	1,498.757,027	+ 38'9

Los principales artículos importados en el año 1940 fueron los siguientes: Combustibles, 183.771,648 pesos; manufacturas de algodón, 73.793,139; substancias alimenticias vegetales, 73.349,557; hierro y acero en diversas formas, 80.345,965; papeles y cartones, pesos 59.836,800; vehículos (excluidos los de madera), 58.619,475; substancias y productos químicos y farmacéuticos para uso industrial o medicinal, 57.453,735; manufacturas de yute, pita, cáñamo y otras fibras, 53.826,648; manufacturas de caucho, 40.911,492; maderas en formas diversas, 38.492,877; manufacturas de seda, 32.463,753; máquinas y motores en general, 30.657,893; manufacturas de lana, 25.530,662; cobre,

bronce o metal amarillo, 19.695,623; materiales para electricidad, 19.512,205; artefactos de hierro y acero, 18.983,650; máquinas e instrumentos agrícolas, 17.783,505; colores, pinturas, barnices y tintas, pesos 12.978,607; piedras, tierras y otros minerales no metálicos, 12.651,380 pesos, etc.

En 1940 el valor de tarifa de la importación sujeta al pago de derechos alcanzó a 773.393,000 pesos (71'7 por 100), y el de la libre de derechos a 305.933,000 pesos (28'3 por 100). La recaudación aduanera en 1940 sumó 269.683,135 pesos (derechos de importación, 230.862,176; derechos de exportación, 147,417; demás rentas aduaneras y portuarias, 38.673,542 pesos), contra 314.837,900 pesos en el año anterior, lo que significa una baja absoluta de 45.154,765 pesos, y una relativa del 14'3 por 100.

El valor total de las exportaciones en 1940, excluyendo el metálico, ascendió a 1,427.845,127 pesos, contra 1,573.173,278 en 1939, representando, por tanto, un descenso de un año a otro de 145.436,000 pesos, o sea de 9'2 por 100. Las cantidades exportadas, como puede verse más abajo, disminuyeron notablemente, pues mientras en 1939 se exportaron 12.875,000 toneladas, en 1940 no llegaron más que a 9.469,000, o sea una baja de 3.406,000 ton. (26'5 por 100). La diferencia entre los precios y las cantidades (9'2 y 26'5 por 100) se debe a que obtuvieron mejores precios muchos artículos de exportación, en especial carnes, cueros, lanas, tripas, caseína, trigo, lino, centeno, harina de trigo, extracto de quebracho, etc. La exportación se mantuvo, más o menos, igual que el año anterior en los primeros meses de 1940, teniendo en cuenta las circunstancias internacionales; pero empezó a descender vertiginosamente en el mes de junio,

aunque, al mismo tiempo que disminuían las cantidades exportadas, subían los precios. Para dar un detalle haremos constar que en enero de 1940 la exportación alcanzó 1,146,243 ton., y en diciembre del mismo año, 494,892 ton. La baja en el conjunto obedeció principalmente a las menores salidas de maíz, trigo, lino, avena y centeno. En sólo los tres primeros productos la disminución ascendió a 2,853,000 ton., si se compara con el año 1939.

He aquí un pequeño detalle de la baja. Las exportaciones de maíz descendieron de 3,196,000 ton. en 1939 a 1,875,000 en 1940 (41'3 por 100 menos); las de

trigo se redujeron de 4,746,000 a 3,640,000 (23'2 por 100); las de lino, de 1,183,000 a 752,000 (36'4 por 100); las de avena, de 360,000 a 217,000, etc. La exportación de carnes también descendió, con respecto a 1939, un 15'9 por 100 en cantidad, y un 7'5 por 100 en valor. Los envíos de lanas bajaron de 149,300 ton. en 1939 a 135,600 en 1940, aunque aumentó su precio, registrándose también un alza en las ventas al exterior de manteca.

Por grupos y subgrupos de productos, la exportación en los años 1939 y 1940 se repartió de la siguiente manera:

	Valores de plaza en pesos m/n			
	1939		1940	
Canadería:				
Animales vivos.....	14.932,213		17.015,433	
Carnes.....	332.889,106		307.863,455	
Cueros.....	113.930,138		114.137,243	
Lanas.....	162.739,656		194.993,485	
Productos de lechería.....	19.774,997		27.472,804	
Subproductos y residuos.....	44.411,852		39.084,089	
Agricultura:		688.677,962		700.566,509
Cereales y lino.....	691.564,863		531.875,259	
Harina y subproductos del trigo.....	25.718,880		17.763,353	
Varios productos de la agricultura.....	49.683,124		46.464,603	
		766.966,867		596.103,215
Productos forestales.....	47.960,164		33.848,718	
» de la minería.....	18.855,483		21.297,488	
» de la caza y la pesca.....	5.462,675		6.075,079	
» y artículos varios.....	45.250,127		69.954,118	
		117.528,449		131.175'403
Total general.....	1,573.173,278			1,427.845,127

Del total de exportaciones corresponde un 36'4 por 100 a la Gran Bretaña, un 17'5 a los Estados Unidos, un 5'8 a Francia, un 5'3 al Brasil, un 3'9 a España, un 3'7 a los Países Bajos, un 3'4 a Italia, un 2'5 a Bélgica, un 1'7 al Uruguay, un 1'5 por 100 al Japón, etcétera.

Desde largo tiempo la estadística de exportación argentina venía resintiéndose de un importante defecto, ocasionado por la práctica comercial conocida con el nombre de «embarques a órdenes», que consiste en destinar un cargamento a determinados puertos de conveniente proximidad a los mercados de consumo, para de allí hacerlo seguir al destino definitivo. Los datos del comercio exterior argentino, afectados por

esta modalidad, no podían reflejar las cifras exactas del intercambio, y como eran de suma importancia, la Dirección General de Estadística consiguió que por medio de un decreto se impusiera a los exportadores la obligación de declarar el destino definitivo de las partidas indicadas como «embarque a órdenes». Hay que tener en cuenta que en 1939 dichos embarques significaron en la exportación total un 31'9 por 100 (497,223 ton., de un total de 1,573,173), y en 1940 un 24'4 por 100 (349,057, de un total de 1,427,638 toneladas).

El comercio de importación y exportación con los principales países fué el siguiente en los años 1939 y 1940:

Importación

	Valores de tarifa			Valores de tarifa	
	1939	1940		1939	1940
	Pesos m/n	Pesos m/n		Pesos m/n	Pesos m/n
Estados Unidos.....	215.151,505	314.576,253	Colombia.....	2.749,991	19.548,499
Gran Bretaña.....	248.274,123	213.425,010	Suiza.....	21.509,551	14.363,333
Brasil.....	80.711,597	84.585,548	Países Bajos.....	29.388,038	13.728,052
Poseiones holandesas en América central.....	50.626,681	52.291,844	Chile.....	6.491,536	11.474,783
India.....	48.263,183	46.057,519	Suecia.....	22.388,972	10.475,387
Perú.....	49.629,993	42.235,093	Alemania.....	114.558,079	7.853,409
Francia.....	70.204,389	32.898,618	Noruega.....	11.952,607	7.481,576
Bélgica.....	80.718,293	30.678,695	Finlandia.....	16.168,967	6.339,045
Poseiones británicas en Asia.....	27.722,708	26.160,425	Uruguay.....	6.417,362	5.988,457
Canadá.....	15.713,381	25.069,599	Portugal.....	2.512,806	5.907,603
Italia.....	33.279,445	24.487,293	Grecia.....	3.253,282	5.419,600
Japón.....	10.154,680	22.930,049	España.....	4.456,988	4.989,963
			Terranova.....	338,253	4.029,441

Exportación

	Valores de plaza			Valores de plaza	
	1939	1940		1939	1940
	Pesos m/n	Pesos m/n		Pesos m/n	Pesos m/n
Gran Bretaña.....	564,692,009	544,557,320	Irlanda.....	19,365,011	13,922,058
Estados Unidos.....	188,809,822	253,445,910	Paraguay.....	14,621,038	13,731,328
Francia.....	76,183,269	83,561,482	Perú.....	8,605,437	13,334,171
Brasil.....	67,121,449	76,430,104	Canadá.....	11,304,501	11,996,680
España.....	29,948,745	55,208,321	Dinamarca.....	20,195,708	9,870,043
Italia.....	33,192,814	48,862,307	Noruega.....	26,923,380	9,783,369
Bélgica.....	110,905,774	35,726,688	Finlandia.....	7,397,860	9,109,562
Uruguay.....	15,229,699	25,473,781	Unión Sudafricana.....	4,359,961	6,795,734
Japón.....	10,822,053	23,196,481	Portugal.....	1,632,234	6,755,598
Chile.....	10,037,776	20,601,808	Rusia.....	100	6,513,288
Suecia.....	33,176,991	20,213,823	Posesiones españolas en		
Suiza.....	18,875,832	19,062,913	África.....	6,266,508	4,136,307
Bolivia.....	11,652,954	16,501,079			

Del total exportado a España en 1939 y 1940 corresponde el mayor valor a los siguientes artículos:

	1939		1940	
	Toneladas	Pesos m/n	Toneladas	Pesos m/n
Trigo.....	382,606	22,362,346	501,083	40,417,305
Fibra de algodón.....	1,044	547,173	9,876	5,999,435
Maní.....	—	—	9,448	1,713,457
Maíz.....	5,710	334,716	42,030	1,540,903
Cueros.....	—	2,559,163	—	1,685,641

Del conjunto de las importaciones correspondieron, en 1940, a la Aduana de Buenos Aires 939,528,410 pesos, contra 1,047,253,894 en el año anterior; a la de Campana, 48,995,779; a la de Rosario, 35,584,477; a la de Bahía Blanca, 12,756,819; a la de La Plata, 8,964,931; a la de Villa Constitución, 8,326,541; a la de Santa Fe, 4,408,674; a la de General Uriburu, 4,273,489; a la de Posadas, 4,001,780 pesos, etc. Y en lo que hace referencia a las exportaciones, he aquí la distribución en 1940: Aduana de Buenos Aires, 676,083,866 pesos; Rosario, 140,950,765; La Plata, 133,326,704; Bahía Blanca, 101,729,650; Santa Fe, 70,856,433; General Uriburu, 44,937,627; Necochea (Quequén), 47,908,160; San Lorenzo, 35,851,392; Diamante, 16,832,442; Concepción del Uruguay, 14,820,051; Gualaaychú, 14,031,813; La Quiaca, 11,776,751 pesos, etc.

En la Memoria del ministro de Hacienda se hace constar que las condiciones en que se desarrollan los cambios y pagos internacionales del país se han modificado profundamente en el año 1940. «Cerráronse sucesivamente casi todos nuestros mercados importantes en el continente europeo. En esos mercados se adquirían una parte substancial de las importaciones, y por el saldo obteníanse, por lo menos en cierta proporción, divisas que permitían pagar compras en otros países. Con la clausura de los mercados europeos y con las dificultades que halla la Gran Bretaña en satisfacer ciertas órdenes de compras, las adquisiciones se han ido orientando hacia los Estados Unidos, el único gran mercado en que actualmente pueden hacerse. Pero como nuestra producción se ha formado y crecido al estímulo de las necesidades y gustos de sus clientes europeos, que durante tanto tiempo fueron prácticamente los únicos compradores, el país se encontró con que el nuevo comprador no tenía sino reducido empleo para las cosas que podíanse ofrecer. De ahí, pues, que el pago de las compras en aquel mercado se haya constituido en uno de los principales proble-

mas del comercio exterior. Es indudable que, a medida que se intensifiquen las relaciones comerciales con los Estados Unidos, se verificarán transformaciones en la producción de uno y otro país, que tendrán en cuenta las recíprocas necesidades. Pero esas transformaciones requieren, como fácilmente se comprende, cierto tiempo para surtir sus efectos. Entretanto, y como consecuencia inmediata de la situación expuesta, el balance de pagos con los Estados Unidos tornóse fuertemente pasivo, y no alcanzaron, ni con mucho, para equilibrarlo, los saldos activos que se obtuvieron en algunos otros mercados, en los que el comercio se desenvuelve con divisas de libre disponibilidad. En la segunda mitad del año pareció inminente la necesidad de cubrir este importante pasivo con pagos en oro, para lo cual se realizaron algunos embarques de metálico. Hacia fines del año, sin embargo, la situación mejoró un tanto. Se debió ello, en una parte, a que se restringieron en forma drástica las compras en Estados Unidos de artículos que aún podían obtenerse en los mercados que mantienen saldos activos. También contribuyeron a ello las importantes compras de lanas y cueros que inició aquel país. Con todo, el déficit con los países de divisas libremente transferibles alcanzó a 230,000,000 de pesos. Como esta cifra pudo cubrirse con las reservas del fondo de divisas, el oro que adicionalmente se había embarcado no fué utilizado y sigue a disposición del país. La relativa mejoría se ha mantenido en lo que va del corriente año. Pero se está, por cierto, muy lejos de un equilibrio estable en el área achicada de los mercados de divisas libres.»

Con fecha 30 de diciembre de 1938 el Gobierno argentino expidió un decreto equiparando al Perú, con respecto al cambio para las exportaciones, como país limitrofe, o sea que los productos o mercancías a exportar allí podrán facturarse en pesos argentinos.

El 1 de marzo de 1939 se expidió otro decreto, refrendado por los Ministerios de Hacienda y Agricul-

tura, autorizando la venta a España de 200,000 ton. de trigo, 15,000 de centeno y 15,000 de avena. La Junta Reguladora de granos dispuso la venta al Banco Hispanoamericano de las 200,000 ton. de trigo, a entregarse *foh* puerto argentino, al precio vigente el día de la venta y a pagarse en el plazo de dos años, contados desde el momento en que se iniciasen las operaciones; y el Ministerio de Hacienda puso a disposición de aquella Junta, con imputación a la cuenta del margen de cambios, los fondos necesarios para pagar a los exportadores de trigo que tuviesen a su cargo las operaciones de venta, el monto de los gastos que representasen las mismas, hasta alcanzar el valor *foh* del cereal exportado.

El 13 de abril de 1939 se firmó un convenio con el Brasil, estipulando que el pago de las importaciones de productos brasileños se realizará, en su mayor parte, mediante permisos de cambio oficial en forma que procuren el interés de la industria nacional y el desarrollo normal del intercambio de ambos Estados. Por su parte, los exportadores deberán negociar al tipo de cambio oficial las divisas correspondientes a sus embarques de productos argentinos considerados de exportación regular. Además, ambos Gobiernos se han comprometido a tomar las medidas del caso para evitar que el normal desenvolvimiento del intercambio pueda ser alterado por la acción de ciertas medidas, como primas a la exportación u otras formas de compensaciones sobre las ventas que entrañen una fijación artificial de los precios e impidan el libre juego de la oferta y la demanda.

El 18 de abril del propio año se suscribió una convención con Dinamarca, en la que se estipuló recíprocamente el trato incondicional e ilimitado de nación más favorecida para los productos naturales o fabricados en cada una de las partes, en lo que concierne a derechos aduaneros y accesorios, tasas, reglamentaciones, formalidades e impuestos internos aplicables a los mismos, salvo los que se deriven de favores acordados a países limítrofes o derivados de una unión aduanera. Idéntico trato se acordó en materia de navegación y para las mercaderías en tránsito. La ARGENTINA se comprometió a acordar las transferencias de divisas hacia Dinamarca hasta el valor *foh* de sus importaciones a dicho país, deducida una «suma razonable» anual para el pago de la deuda pública externa argentina, y Dinamarca se obligó a que las transferencias de fondos hacia la ARGENTINA tengan el trato más favorable que se acuerde a un tercer país.

El Ministerio de Hacienda informó el 17 de mayo de 1939 haber concertado con los importadores de automóviles de los Estados Unidos, por intermedio del Banco Central, en su carácter de agente financiero del Gobierno nacional, una operación tendente a aliviar la situación creada a dichos importadores y, como reflejo, al personal obrero que utilizan, por las restricciones en los permisos de cambios derivados del fuerte desequilibrio en el intercambio con los Estados Unidos, en perjuicio de la ARGENTINA. De los procedimientos estudiados, los importadores optaron por el que consiste en la suscripción de letras de tesorería, que se amortizarán en tres años, por una suma que ascenderá a 38,109,000 pesos moneda nacional, cantidad igual a la que se les había concedido, por lo que en el año 1939 podrán introducir automotores hasta por el valor de 76,218,000 pesos.

Con fecha 1 de junio de 1939 se firmó un convenio con Italia, dándose fin a la situación que habían creado las compras reducidas que hizo Italia a la ARGENTINA en 1938. La importación de tejidos italianos quedó limitada; se convino en que Italia compraría una cantidad mínima de productos argentinos, y se fijó el máximo a que podía llegar el eventual desequilibrio comercial en contra de cualquiera de las partes, ini-

ciándose para las demás mercancías el otorgamiento de permisos previos sin limitaciones. Desgraciadamente, a fines del año 1939 se observó que pronto sería alcanzado el descubierto máximo previsto en el convenio, que llegó en el mes de enero a 90,000,000 de liras, suspendiéndose entonces el otorgamiento de permisos, de acuerdo con el convenio, aunque se reanudó poco después para ciertas mercaderías, especialmente materias primas necesarias a la industria italiana.

Al iniciarse la guerra, en septiembre de 1939, el Gobierno argentino prohibió la exportación de todo tipo de combustible, y en 21 de dicho mes el Ministerio de Hacienda expidió un decreto, firmado también por los Ministerios de Agricultura y Guerra, prohibiendo la exportación de hierro, acero, cobre, aluminio, antimonio, cinc, cromo, níquel, bronce y latón, tanto si fuesen metales nuevos como usados o fuera de servicio, prohibiendo asimismo la salida de sus residuos, fragmentos, recortes, desechos y desperdicios. Asimismo se ordenó que todos los organismos nacionales, incluyendo los autárquicos, deberán declarar directamente al Ministerio de la Guerra sus existencias de materiales de hierro y acero en desuso, los cuales pondrán a disposición de dicho departamento. Los organismos que tengan fundiciones propias y talleres reservarán para su uso exclusivo las cantidades estrictamente indispensables para dos años de trabajo, fijándolos al declarar las existencias. El Ministerio de la Guerra utilizará las disponibilidades de materiales de hierro y acero en desuso, postergando, para industrializar en último término, los elementos que, como rieles, perfiles y máquinas, podrían ser empleados aun en servicio precario.

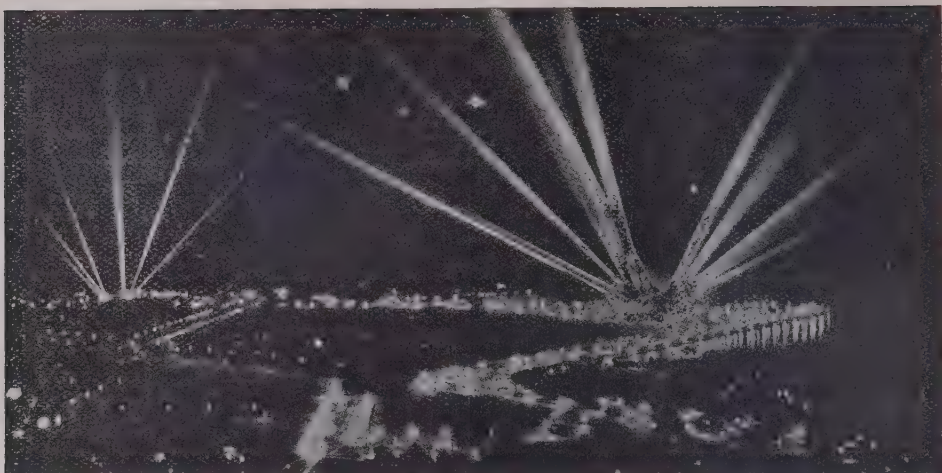
No obstante, el 7 de septiembre la Oficina de Control de Cambios, siguiendo instrucciones del Ministerio de Hacienda, declaró al comercio importador que se había resuelto otorgar permisos de importación sin límites y cualquiera que fuera el país de origen, para una serie de mercaderías cuyo despacho en plaza se iniciase en lo que quedaba de año. Entre dichas mercaderías se encontraban las siguientes: combustibles, materiales de construcción (caños, maderas, etc.), hierros y metales, ciertos artículos de electricidad, cascos y toneles; materias primas, tales como productos químicos y farmacéuticos, semillas, reproductores, papeles y material para imprenta, películas cinematográficas vírgenes, etc. Por lo que afecta al carbón, se advirtió que se concederían liberalmente permisos para el año 1940.

Con fecha 11 de octubre de 1939 el Gobierno argentino aprobó las recomendaciones de la primera reunión, celebrada en Río de Janeiro, de los directores generales de Aduana de dicho país, Brasil, Paraguay y Uruguay. Una de las conclusiones principales aprobadas eximió de requisitos consulares a las embarcaciones que hagan el intercambio de productos destinados al consumo de las poblaciones ribereñas.

El 12 de diciembre de 1939 se ordenó que todos los productores, comerciantes e intermediarios, sin excepción de categoría o ramo, deberán estar inscritos en la Dirección de Comercio e Industria, del Ministerio de Agricultura.

El 23 de enero de 1940 se complementó con un Tratado de comercio el arreglo provisional sobre cambios, firmado con el Brasil en abril de 1939, añadiéndose diversas disposiciones, entre ellas sobre trato aduanero.

Con el Japón se terminaron el 15 de marzo de 1940 las negociaciones para llegar a un acuerdo en el sentido de un compromiso de compra de mercaderías argentinas por parte de aquella nación, y en el otorgamiento, en lo que respecta a la ARGENTINA, de concesión de permisos para artículos japoneses por el equivalente de las divisas producidas por aquellas compras, deducida la reserva razonable para el pago



Buenos Aires. — Aspecto-nocturno del centro de la ciudad

de la deuda en el exterior. Al mismo tiempo el Japón se comprometió a limitar sus exportaciones de ciertos tejidos a la ARGENTINA.

Con los Estados Unidos no se pudo llegar a un acuerdo, a pesar de los minuciosos estudios preliminares —que databan de años anteriores— y de diversas medidas previas que se habían tomado, destinadas a allanar dificultades circunstanciales. No obstante, se dió a las mercaderías de Estados Unidos, ya favorecidas en el mercado argentino a raíz de la declaración de guerra, el mejor trato compatible con las disponibilidades de divisas y las condiciones prevalentes en el régimen del comercio exterior argentino.

El 17 de octubre de 1940 se firmó con Colombia un convenio por el cual ambos países se otorgaron el trato incondicional e ilimitado de nación más favorecida en materia aduanera, de navegación y de cambios, con excepción de los favores que ambos países concedan a los Estados limítrofes y de los que resulten de una unión aduanera con otros países.

El 20 de diciembre se suscribió un convenio con Cuba, por el que ambas naciones se conceden iguales ventajas, entre las cuales se cuenta la concesión de una cuota para el sebo impuro y el extracto de quebracho, no inferior al 80 por 100 de la importación total cubana que no proceda de los Estados Unidos. Por su parte, la ARGENTINA otorga una rebaja de 20 por 100 a los derechos aduaneros para el tabaco cubano, en rama y manufacturado, comprometiéndose a solicitar del Congreso Nacional la modificación del impuesto interno para los cigarrros puros.

Asimismo se suscribieron protocolos de cambios con los Gobiernos de Gran Bretaña y Francia para adaptar la aplicación de los convenios a la sazón vigentes a las nuevas circunstancias creadas por la guerra.

El 3 de enero de 1941 se firmó un convenio de trueque con España, por el cual la Junta Reguladora de granos

vendió a crédito al Gobierno español 350,000 toneladas de maíz, al precio de 4'085 pesos el quintal sobre vagón dársena Buenos Aires, contra entrega de productos siderúrgicos, que España remitirá en forma escalonada.

La Comisión Interministerial permanente de Política económica, creada en 29 de noviembre de 1938 y encargada de coordinar la acción de los Ministerios y Reparticiones competentes que deben participar en el estudio de las cuestiones de política económica internacional, tomó parte en 1939 en las negociaciones celebradas con Dinamarca, que llevaron a la firma de un Tratado en abril; en las que afectaron a Italia, o sea el protocolo adicional a la convención del 4 de marzo de 1937, que se firmó en Roma en 1 de junio de 1939; en el arreglo que se concertó, en marzo de 1939, entre el Banco Central de la República y el Banco Hispanoamericano, arreglo que se amplió en el mes de mayo con otras 200,000 ton. de trigo; en las negociaciones con Chile y Estados Unidos, las primeras a base de que aquel país, cumpliendo el protocolo adicional al Tratado de comercio argentinochileno de 1933, firmado en 18 de febrero de 1938, admitiese también, libre de derechos aduaneros, carne enfiada o congelada argentina en la proporción de 250 kg. por cabeza de ganado vacuno y hasta un máximo de 2,000 toneladas anuales.

El 31 de diciembre de 1940 se dictó un decreto sobre compras oficiales de artículos extranjeros, según el cual los Ministerios y organismos autónomos deberán formular un cálculo de los productos extranjeros que deban adquirir durante el año, cálculo que servirá de base para trazar un plan de coordinación de las compras oficiales.

INDUSTRIA. Según el censo llevado a cabo en 31 de diciembre de 1940 por la Dirección General de Estadística, las industrias en el país se distribuían en aquella fecha como sigue:

Número de establecimientos	57,200	
Personal ocupado:		
Empleados	71,948	} 764,976
Obreros	632,097	
Propietarios y directores-gerentes.....	60,931	
Sumas pagadas en sueldos y salarios:		
Empleados	229,106,000	} 1,077.266,000 pesos m/n
Obreros	805.782,000	
Trabajadores a domicilio	42.378,000	
Productos elaborados	5,327.225,000	

Reparto del censo por grupos de industrias

	Obreros	Salarios	Productos elaborados — Pesos m/n
Substancias alimenticias, bebidas y tabaco.....	131,816	172.534,000	1,792.714,000
Textiles y sus manufacturas.....	97,142	142.009,000	779.416,000
Productos forestales y sus manufacturas.....	39,283	41.799,000	163.329,000
Papel, cartón y sus artefactos.....	10,168	11.408,000	79.027,000
Imprenta, publicaciones y análogos.....	6,788	37.571,000	195.608,000
Substancias y productos químicos y farmacéuticos, aceites y pinturas.....	17,964	21.280,000	215.262,000
Petróleo y carbón y sus derivados.....	4,068	8.220,000	201.831,000
Caucho y sus manufacturas.....	6,440	6.840,000	52.785,000
Cuero y sus manufacturas.....	21,628	29.674,000	142.215,000
Piedras, tierras, vidrios y cerámica.....	25,978	31.398,000	126.669,000
Metales y sus manufacturas, inclusive maquinaria.	54,957	69.073,000	347.618,000
Maquinaria y vehículos.....	65,603	107.057,000	426.689,000
Fábricas de electricidad.....	12,401	22.589,000	262.835,000
Empresas de construcción.....	43,811	54.910,000	274.672,000
Yacimientos, canteras y minas.....	17,364	24.251,000	90.184,000
Varios.....	58,525	67.547,000	176.371,000
Totales.....	613,936	848.160,000	5,327.225,000

Ocupan los primeros lugares en los grupos citados las industrias que siguen: *Alimenticias*: carnes, pesos 531,006,000; harina y otros productos de la molienda del trigo, 179,310,000; manteca, crema, quesos y demás productos de lechería, 152,965,000; azúcar, 129,915,000; elaboración de vinos, 68,638,000; aceites comestibles (fábricas y refinerías), 55,884,000, etc. *Tabaco*: cigarros, cigarrillos y otras formas, 60,801,000. *Textiles*: hilados, tejidos y diversos artículos de tela no mencionados especialmente, de lana, algodón y otras fibras, inclusive mezcla con seda, 186,560,000; bolsas de harpillera, 69,286,000; lana lavada, 67,758,000; ropa exterior para hombre o niño, 54,486,000, etc. *Productos forestales*: maderas, aserrado y preparación, 28,262,000; cajones para embalaje, 17,614,000; maderas (extracción y corte), 15,311,000, etc. *Papel, cartón y sus artefactos*: fábricas de papel y cartón, 48,723,000; sobres y bolsas de papel, 10,877,000; cajas de cartón, 10,642,000, etc. *Imprenta, publicaciones y análogos*: imprentas, litografías y talleres de encuadernación, 89,781,000; diarios, periódicos y revistas, 102,745,000, etcétera. *Productos químicos*: jabón (con exclusión del de tocador), 33,457,000; preparaciones farmacéuticas y especialidades medicinales, 27,864,000; perfumes y artículos para higiene, 18,234,000, etc. *Petróleo*: refinerías, 175,565,000; aceites minerales y grasas para lubricación, 16,918,000. *Gas* para alumbrado y calefacción, 9,348,000. *Caucho*: neumáticos, 31,234,000; calzado, 11,475,000. *Cuero*: calzado, 66,137,000; curtidos, 47,190,000; saladeros, 16,104,000. *Cemento*: pesos 36,746,000. *Vidrios y cristalería*, 23,335,000. *Metales*: fundición de hierro y acero, 81,690,000. *Maquinaria*: automóviles y camiones, 118,142,000; talleres de ferrocarriles, 93,530,000; máquinas y motores, 43,005,000; artículos para electricidad, 28,107,000; astilleros, pesos 17,040,000; radiotelefonía, 16,885,000. *Construcción*: edificios, 178,025,000. *Yacimientos, etc.*: petróleo (yacimientos), 56,986,000; minerales metalíferos (extracción), 16,354,000. *Actividades industriales del Estado*, 71,482,000 pesos, etc.

Los números índices de la actividad industrial los calcula la *Revista de Economía Argentina* así:

Años	Salarios	Ocupación
1937.....	100	100
1938.....	104'3	104'5
1939.....	108'5	110'9
1940.....	111'1	112'8

En 1940 existían en la ARGENTINA, según el censo realizado en 31 de diciembre de dicho año por la Dirección General de Estadística de la Nación, 225 fábricas textiles, contra 150 en 1935, poseyendo, en conjunto, 545,229 husos para hilar (algodón, 352,003; lana cardada, 109,387; peinada, 76,852; yute y cáñamo, 5,126; lino, 1,152; sisal, 709), y 116,337 para retorcer, lo que coloca al país en este aspecto en el quinto lugar de América. En el año de que tratamos, las 22 hilanderías de algodón existentes consumieron 39,494 toneladas de fibra de algodón, o sean 4,234 más que en el año anterior y 10,909 más que en 1938. Los telares ascendían a 12,817 (algodón, 5,658; lana, 3,389; seda, 3,154; lino y cáñamo, 105, etc.), y las máquinas circulares y rectilíneas, a 12,060.

La producción total de hilados de algodón, según la Junta nacional del Algodón, fué de 32,925 ton., correspondiendo 32,010 a hilado cardado, y el resto a hilado peinado. He aquí la producción en los tres últimos años:

Años	Cardado — Toneladas	Peinado — Toneladas	Total — Toneladas
1938.....	24,119	252	24,371
1939.....	28,401	614	29,015
1940.....	32,010	915	32,925

El consumo de hilados de algodón por la industria textil nacional alcanzó en 1940 a 31,397 ton., distribuidas así:

Especialidad	Núm. de establecimientos	Hilado nacional — Ton.	Hilado extranjero — Ton.	Total — Ton.
Lanzadera.....	77	20,659	777	21,436
Punto.....	161	4,703	930	5,633
Medias.....	111	735	1,401	2,136
Mezcla y varios..	174	2,082	110	2,192
Totales.....	523	28,179	3,218	31,397

Los ovinos suministran la materia prima para una importante industria nacional: la de los hilados y tejidos de lana. El 80 por 100 de los artículos citados que se consumen en la ARGENTINA se fabrican ahora en el

país, el cual importó únicamente en 1940 por 1,588,611 pesos en hilados de lana, y 22,547,319 de tejidos (Gran Bretaña cerca del 90 por 100).

La producción de cemento portland y blanco, en las 14 fábricas que existen en la nación, se desarrolló como sigue en los tres últimos años:

Años	Toneladas	Pesos m/n.
1938.....	1,245,458	38,619,291
1939.....	1,141,865	35,162,153
1940.....	1,088,591	34,360,647

La provincia de Buenos Aires ocupa el primer lugar (60-65 por 100), seguida de las de Córdoba y Mendoza. La capacidad total de producción es de 2,000,000 de toneladas.

Las centrales de electricidad ascendían a 964 en 1940, correspondiendo 264 a la provincia de Buenos Aires, 196 a la de Santa Fe, 176 a la de Córdoba, 65 a la de Entre Ríos, 41 a La Pampa, etc., habiendo producido con sus 1,669,158 HP., 2,549,974,000 kilovatios en dicho año, contra 1,861,420,000 en 1935 (Capital federal, 1,528,756,000 kilovatios en 1940; provincia de Buenos Aires, 503,537,000; Santa Fe, 222,360,000; Córdoba, 111,638,000, etc.). Los clientes alcanzaron 1,505,940 en 1940 (1,062,208 en la provincia de Buenos Aires y Distrito federal), contra 1,361,436 en 1938 y 1,094,043 en 1935.

El valor agregado a la materia prima por el trabajo industrial representó en 1940, según la Unión Industrial Argentina, un 48'3 por 100 del valor total de la producción, mientras que en 1939 sumaba un 36'9 por 100. Las cifras calculadas para 1940 del valor de la producción nacional fueron las del cuadro siguiente.

Por lo que respecta a la industria pesquera, las especies más importantes de la pesca de altura fueron la merluza, la corvina, la pescadilla y el lenguado, seguidas de la anchoíta, langostino, camarón, etc. La pesca de agua dulce se realizó en los ríos Paraná y de La Plata, habiendo adquirido suma importancia en diversas lagunas de la provincia de Buenos Aires. En 1939 se extrajeron 34,579 ton. de peces marítimos, y

Valor de la producción nacional en el año 1940

	Millones de pesos m/n.	Tanto por ciento
Valor de la producción ganadera..	1,117	19
Valor de la producción agrícola...	1,463	25'5
Valor de la producción forestal, minera y avícola.....	425	7'2
Valor agregado por la industria a la materia prima (elaboración industrial).....	2,925	48'3
Totales.....	5,930	100'0

6,836 de agua dulce para consumo, así como 13,900 toneladas de sáballo para industrializar en aceite y guano, o sean, en total, 55,315 ton. de pescado, con un valor de 12,000,000 de pesos

Un decreto del 7 de julio de 1940 vino a facilitar el comercio internacional e interprovincial de conservas de pescado, al permitir que los establecimientos industrializadores puedan remitir sus productos a los comerciantes, con la sola declaración escrita de que el destinatario no es fabricante; y a fin de facilitar asimismo el transporte económico de anchoas en salmuera desde las fábricas de conservas, situadas en los lugares de pesca, a los establecimientos fraccionadores, se autorizó más adelante el uso de barriles de madera en lugar de los envases de hojalata.

La extracción de guano en 1940 produjo 822'3 toneladas, contra 960 en 1939, y la faena de lobos marinos de un pelo alcanzó a 14,899 ejemplares, de los que se obtuvieron 76,000 kg. de aceite, contra 137,200 en el año anterior.

El Gobierno reglamentó a principios de abril de 1940 la caza y faena de lobos marinos de un pelo, prohibiendo la caza de los lobos de dos pelos, elefantes marinos, focas blancas y focas leopardo, debiéndose abonar un peso al Ministerio de Agricultura por cada animal faenado.

MINERÍA. La producción argentina de petróleo ha sido la siguiente en los dos años a que nos referimos:

	Comodoro Rivadavia	Salta y Jujuy	Plaza Huincul	Mendoza	Total
	Metros cúbicos	Metros cúbicos	Metros cúbicos	Metros cúbicos	Metros cúbicos
1939:					
Producción fiscal (54'92 por 100)	1,316,931	78,013	101,862	128,398	1,625,204
" particular (45'08 por 100)	1,034,335	193,934	104,664	1,031	1,333,964
Totales.....	2,351,266	271,947	206,526	129,429	2,959,168
1940:					
Producción fiscal (60'53 por 100)	1,346,539	130,055	107,379	399,279	1,983,252
" particular (39'47 por 100)	1,034,428	163,423	95,393	—	1,293,244
Totales.....	2,380,967	293,478	202,772	399,279	3,276,496

La parte que corresponde a cada distrito en 1940 es como sigue: Comodoro Rivadavia, 72'66 por 100; Mendoza, 12'19; Salta, 8'96, y Plaza Huincul, 6'19 por 100.

La producción de derivados del petróleo, nacional y extranjero, en las 19 destilerías argentinas (seis de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, cuatro de la Standard y nueve de las restantes compañías), se distribuyó en 1939 y 1940 como indica el cuadro que encabeza la página siguiente.

Los pozos de petróleo terminados en 31 de diciembre de 1940 sumaban 3,327, de los que estaban en producción 1,930; el personal empleado comprendía 15,956 empleados y obreros.

Los Yacimientos Petrolíferos Fiscales poseían a fines de 1940 una flota de 35 buques de más de 100 ton. de desplazamiento en carga máxima, representando en

total 137,127 ton. El capital de dicha entidad ascendía en aquella misma fecha a 604,499,563 pesos (activo, 657,070,238; pasivo, 52,570,674), repartido de la forma siguiente: Suma aportada por el Gobierno nacional en el periodo inicial de la explotación (1911-1921), 8,655,240'90; amortización de instalaciones, 301,940,959'73; fondo de seguros de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, 17,743,989; reservas de previsión y varias, 65,619,065; ganancias y pérdidas capitalizadas, 210,540,308 pesos. En 1931 el capital ascendía solamente a 259,931,472 pesos.

ARGENTINA importa al año, por otra parte, una cantidad considerable de combustibles y lubricantes, como puede juzgarse de las cifras correspondientes a los años 1939-40, que figuran en el segundo cuadro de la página siguiente.

Producción de derivados del petróleo, nacional y extranjero, en las destilerías argentinas, en los años 1939 y 1940

	1939		1940	
	Metros cúbicos	Pesos m/n	Metros cúbicos	Pesos m/n
Nafta.....	1.388,456	91.310,203	1.309,679	83.153,323
Motonafta.....	1.346,773	88.002,525	1.269,615	79.849,676
Para aviación.....	11,256	1.376,806	12,043	1.377,462
Industrial.....	9,003	650,623	4,710	368,958
Diluyente.....	21,154	1.280,309	23,311	1.557,227
Kerosene.....	174,917	11.685,523	183,411	12.365,574
Aguarrás.....	5,320	445,271	5,363	461,206
Kerosene tipo tractor.....	127,217	6.311,209	114,488	6.155,314
Gas-Oil y Diesel-Oil.....	383,894	16.011,707	465,823	19.865,921
Fuel-Oil.....	1.235,892	21.170,833	1.417,311	28.893,914
Aceites lubricantes.....	78,043	14.309,649	66,638	14.557,335
Grasas lubricantes.....	4,651	1.402,452	4,075	1.071,972
Insecticidas.....	998	319,755	855	240,299
	Toneladas		Toneladas	
Parafina.....	247	61,262	96	8,898
Asfalto y emulsiones.....	37,847	1.822,378	58,061	2.773,643
Coque.....	113,033	1.968,360	88,525	1.771,302
Otros productos.....	—	4.354,353	—	4.746,534

Importación de combustibles y lubricantes en los años 1939 y 1940

	1939		1940	
	Toneladas	Pesos m/n	Toneladas	Pesos m/n
Carbón de piedra.....	2.966,414	75.508,713	2.043,503	52.016,424
Petróleo y derivados.....	2.022,312	154.665,279	1.923,136	134.963,867
Coque y leña.....	39,995	1.125,287	31,872	890,575
Totales.....	5.028,721	231.299,279	3.998,511	187.870,866

Esta importación ocupa, en el tonelaje total, cerca del 50 por 100, debiéndose hacer constar que las llegadas de carbón de piedra van descendiendo.

En 1940 la ARGENTINA exportó por 3.972,102 pesos de derivados del petróleo, contra 4.153,571 pesos en el año anterior.

A principios de octubre de 1940 se creó la Comisión Nacional de Combustibles con los siguientes fines: a) proceder a la distribución de los combustibles disponibles en forma de obtener que la falta de los importados, originada por insuficiencia de divisas, sea llenada por la utilización del maíz; b) proponer al Poder Ejecutivo las cantidades de combustibles a importarse, de acuerdo con las necesidades del país y con las disponibilidades de divisas; c) establecer las condiciones bajo las cuales la Junta Reguladora de granos deba vender el maíz para ser empleado como combustible o materia prima industrial; d) ejercer la superintendencia general de la aplicación del plan a que se refiere el decreto que crea esta Comisión. El control inmediato de las distribuciones de combustible se hará por intermedio de la Dirección de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, que deberá verificar asimismo la utilización efectiva del maíz como combustible.

A partir de septiembre de 1939 el Gobierno argentino dictó una serie de decretos reglamentando el comercio de combustibles, fijando precios máximos y tomando diversas medidas. En el último trimestre de aquel año se dictaron las disposiciones siguientes: Prohibiendo la exportación; exigiendo la declaración de los puertos de destino de los buques mercantes; limitando el combustible embarcado; otorgando autorización para reembarcar nafta para Brasil y Paraguay; sobre exportación de petróleo y derivados al Para-

guay; sobre precios de combustibles; sobre precios máximos; sobre entrega de combustibles a buques mercantes; sobre sanciones a buques mercantes extranjeros; sobre permisos y cuota de importación.

En 1940 se reglamentó la ley fijando precio máximo al fuel-oil, y se dictaron decretos sobre importación libre de dicho producto y sobre su precio, así como sobre su adquisición por los ferrocarriles; se designó una Comisión para el estudio del problema del carbón, se adelantó la hora, se creó la Comisión Nacional de Combustibles, etc.

La producción minera de la ARGENTINA en los últimos años se repartió como sigue:

	1938	1939	1940
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Minerales:			
Antimonio.....	363	204	171
Berilio.....	753	299	520
Estaño.....	2,385	2,156	1,656
Manganeso.....	437	974	1,690
Plata.....	—	245	282
" y estaño.....	1,529	1,749	1,511
Plomo.....	31,848	40,440	42,510
Cinc.....	29,496	42,262	66,384
Wolfram.....	1,054	797	895
Metales:			
Antimonio.....	—	140	205
Estaño.....	1,111	1,097	895
Oro (kilogramo).....	262	152	154
Plata (kilogramos)....	16,710	17,688	16,046
Plomo producido con minerales nacionales.	7,200	11,248	12,864

ECONOMÍA Y HACIENDA. Según la Memoria del Departamento de Hacienda, el resultado de los ejercicios de 1939 y 1940 fueron los siguientes, expresados en pesos m/n.:

Años	Ingresos	Gastos	Déficit
1939.....	1,400.100,000	1,460.600,000	60.500,000
1940.....	1,146.500,000	1,316.600,000	170.100,000

Deuda pública en 31 de diciembre de 1940

	Externa Millones de pesos	Interna Millones de pesos	Total Millones de pesos
Deuda consolidada nacional y provincial traspasada al 31 de diciembre de 1939.....	1,140'5	3,292'1	4,432'6
Deuda emitida o traspasada en 1940.....	12'7	200	212'7
Totales.....	1,153'2	3,492'1	4,645'3
Amortizada en 1940.....	39'1	46'4	85'5
En poder del Tesoro en 31 de diciembre de 1940.....	1,114'1	3,445'7	4,559'8
	—	49'5	49'5
	1,114'1	3,396'2	4,510'3

En el año 1940 se emitieron 200,000,000 de pesos en títulos de la Deuda interna, y se realizaron amortizaciones por 46,400,000 pesos, habiendo aumentado dicha Deuda en 153,600,000 pesos. En el mismo año se llevaron a cabo amortizaciones de la Deuda externa por 39,200,000 pesos, y no hubo emisión de Deuda consolidada. La Deuda flotante o pública no consolidada ascendía a 687,230,640 pesos en 1940, contra 79,522,498 pesos en 1936, cantidad a la que debía añadirse el bono de garantía, 118,883,755 pesos (artículo 4.º de la ley 12,160), o sea que la Deuda pública total sumaba 5,316,485,879 pesos en 31 de diciembre de 1940, contra 4,896,202,804 pesos en igual fecha de 1939.

La evolución de la Deuda flotante desde 1936 ha sido la siguiente:

	Millones de pesos
Deuda flotante en 31 de diciembre de 1936.....	94'5
Aumentos en la Deuda de 1937 a 1940.....	615'4
Disminuciones.....	22'7
Aumento neto de 1937 a 1940.....	592'7
Deuda flotante en 31 de diciembre de 1940.....	687'2

Poco después de la emisión de la Deuda interna en 1940, los acontecimientos europeos dieron lugar a un pánico en el mercado bursátil argentino, ya que se presentaron a la venta numerosos valores; pero el Gobierno dió orden de comprar todos los títulos nacionales que se ofrecieron, a determinados precios mínimos, adquiriendo en mayo y junio por 46,000,000 de pesos, lo que hizo renacer la confianza en la plaza, la cual a fines de año reabsorbió los títulos que se habían presentado antes a la venta.

El saldo deudor de las provincias con el Gobierno nacional, por servicios de su Deuda, ascendía en 31 de diciembre de 1940 a 268,818,074 pesos, correspondiendo 118,013,394 pesos a la provincia de Santa Fe, 42,715,708 pesos a la de Mendoza, 26,499,548 a la de Tucumán, 23,212,001 a la de Córdoba, 16,723,580 a la de Entre Ríos, 14,231,533 pesos a la de Buenos Aires, etc.

En 1940 las operaciones crediticias en el mercado externo consistieron en la renovación y cancelación de préstamos a corto plazo, contratados en años anteriores. En mayo vencieron las letras que el Gobierno nacional emitió en abril de 1938, por un importe de 40,000,000 de francos suizos y 12,500,000 florines. Los banqueros que habían ofrecido la operación propusieron al Gobierno nacional la renovación total de las

letras en francos suizos en las mismas condiciones que los años anteriores, es decir, al 3'5 de interés anual y a dos años plazo. En cuanto a las letras en florines, parte fué cancelada y parte transformada en letras por 5,000,000 de dólares, descontadas también al 3'5 de interés anual por dos años plazo.

El 26 de junio de 1940 el Gobierno argentino, por intermedio del Banco Central, concertó un empréstito de 20,000,000 de dólares con el Export & Import Bank, al interés de 3'60 por 100, que no llegó a utilizarse porque se refundió con el nuevo crédito de 60,000,000 de dólares concedido en diciembre anterior por la misma institución. También se obtuvieron 50,000,000 de dólares del fondo de estabilización de los Estados Unidos. Estas operaciones se realizaron mediante gestiones hechas en Washington por el embajador de la ARGENTINA y el gerente general del Banco Central, y ante la necesidad de efectuar importaciones de máquinas y equipos industriales y de transportes, tendientes a facilitar el desarrollo de la producción interna para el propio consumo y a fin de resolver el grave problema de divisas que debía afrontar el país.

En el presupuesto municipal de la ciudad de Buenos Aires para 1941 se calcularon los ingresos ordinarios en 116,167,330 pesos, más 3,500,000 provenientes de ejercicios anteriores, y 5,459,406 procedentes de nuevos recursos. Los gastos ordinarios se fijaron en la misma suma que el total de los ingresos (125,126,736 pesos), correspondiendo 59,218,730 pesos a personal; 33,264,468 a inversiones y gastos generales; 32,263,598 a servicios financieros, etc., aparte de 120,000 pesos para reservas técnicas. El presupuesto extraordinario sumó 29,390,034 pesos, a cubrir con 1,000,000 en efectivo y el resto en emisiones de títulos de la Deuda municipal.

En 1940 los gastos autorizados alcanzaron pesos 129,324,014, y los efectuados, 118,650,223. Los ingresos percibidos durante el ejercicio arrojaron un total de 113,791,606 pesos, resultando, por tanto, un déficit de ejecución de 15,532,408 pesos.

La Deuda consolidada de la Municipalidad de Buenos Aires, en 31 de diciembre de 1940, se descomponía como sigue: Deuda interna, 367,114,852 pesos; Deuda externa, 14,823,098 pesos; Deuda hipotecaria, 120,497 pesos, y bonos de Construcciones económicas, pesos 61,481,900.

Según datos del 31 de diciembre de 1940, el activo y pasivo del Banco Central de la República Argentina era de 2,859,837,000 pesos m/n. Las existencias en oro, incluso las divisas, sumaban 1,329,149,000 pesos; la moneda fraccionaria existente en sus arcas se elevaba a 22,622,000 pesos, y a 183,600,000 la que se ha-

llaba en curso. Los billetes en circulación en la fecha antedicha importaban 1,223,774,000 pesos m/n.

En estos últimos años la importación y exportación de metálico (oro en barras o lingotes y monedas de oro y plata) se repartió así:

Años	Importación	Exportación
	Pesos m/n	Pesos m/n
1936.....	5,958,123	3,387,107
1937.....	230,600,671	717,585
1938.....	7,032,969	135,926,671
1939.....	9,842,249	30,901,476
1940.....	3,147,059	246,924,089

COMUNICACIONES. Al finalizar el ejercicio de 1940 la red ferroviaria argentina contaba con 45,653 kilómetros de vía, a saber: Jurisdicción nacional, 41,121 (Estado, 12,523; particulares, 28,598); provinciales, 1,368 (Estado, 849; particulares, 519), y Económicos, 3,164. Las líneas principales eran las siguientes: Central Norte Argentino, 9,965; Sud de Buenos Aires, 6,939; Central Argentino, 5,994; Buenos Aires al Pacífico, 4,525; Oeste de Buenos Aires, 3,099; Provincia de Santa Fe, 2,085; Bahía Blanca y Noroeste, 1,230; Nordeste Argentino, 1,209; San Antonio a Nahuel Huapi, 1,150; Entre Ríos, 1,044 km., etc.

Los ferrocarriles del Estado ingresaron 104,204,605 pesos en 1940, contra 100,468,751 en el año anterior, con gasto, respectivamente, de 87,864,941 y 82,988,165 pesos.

El material rodante de las compañías se distribuía, a fines de 1940, así: *Servicio de vapor*: locomotoras, 3,414; coches, 3,033; vagones, 79,398; furgones, 3,104. *Servicio eléctrico*: locomotoras, 15; trenes Diesel, 5; coches, 538. *Servicio a combustión interna*: locomotoras, 11; coches, 265; furgones, 25.

En cumplimiento de determinadas leyes el Poder Ejecutivo adquirió los ferrocarriles Central Córdoba y Trasandino para incorporarlos a la red de los ferrocarriles del Estado. El precio convenido para el Ferrocarril Córdoba fué de 9,500,000 libras esterlinas, sin contar el valor del *stock* de materiales en la fecha de la transferencia, para el cual el Poder Ejecutivo podía invertir hasta £ 500,000. El pago se hizo mediante la entrega de títulos del 4 por 100 de interés y 1 por 100 de amortización, por valor nominal de £ 8,800,000 y una cuota de £ 700,000 en efectivo, aparte de las £ 500,000 para las existencias, también pagadas en efectivo. El equivalente en moneda nacional ascendió a 152'4 millones. La adquisición del Ferrocarril Trasandino (479 km.), evaluado en £ 750,000, fué pagada mediante la entrega de £ 675,000 en títulos del 4 por 100 de interés y 1 por 100 de amortiza-

ción y de £ 75,000 en efectivo. El equivalente en moneda nacional fué de 17'6 millones. El total general fué de 169,970,600 pesos.

En 2 de abril de 1940 los Ministerios de Relaciones Exteriores de ARGENTINA y Bolivia suscribieron un acta referente a la construcción del ferrocarril de Yacuiba a Santa Cruz de la Sierra, según la cual el Gobierno argentino adelantará al Gobierno boliviano los fondos necesarios para la construcción del primer tramo del ferrocarril Yacuiba-Santa Cruz y ramal a Sucre, o sea desde la frontera bolivianoargentina hasta Villa Montes. Los trabajos de construcción deberán proseguirse con toda la rapidez posible a fin de concluir la primera sección dentro del año de la iniciación de los trabajos. El Gobierno argentino facilitará hasta la suma de 500,000 pesos al Gobierno de Bolivia, que serán invertidos por éste en la construcción de nuevos pozos en los yacimientos de Sanandita. Concluida que sea la primera sección, el Gobierno de Bolivia entregará al Gobierno argentino la cantidad de «fuel-oil» o petróleo crudo necesario para reembolsar gradualmente los fondos de construcción del primer tramo antes aludido. El Gobierno argentino construirá un oleoducto que una los yacimientos petrolíferos de propiedad del Estado boliviano radicados en la zona del Bermejo con Orán. Si la capacidad de producción de los yacimientos petrolíferos bolivianos resultara suficientemente amplia como para permitir la realización de las sucesivas secciones y tramos, se proseguiría la construcción del ferrocarril hasta llegar a Santa Cruz de la Sierra y Sucre, con la misma financiación. El Gobierno de Bolivia, cualquiera que fuese la forma de financiación de los ferrocarriles que se construyesen en su territorio y converjan a Santa Cruz de la Sierra, se compromete a que la explotación y administración de dichos ferrocarriles estará a su exclusivo cargo.

Al finalizar 1940 se trabajaba en la construcción del Ferrocarril Trasandino; en las líneas de Pie de Palo a Mendoza y ramales a Cuyo y Paso de los Andes, unión con el Trasandino; en la línea de Salta a Socompa; en la de Federal a C. Cuatía; en la de Tostado a General Pinedo; en la de Joaquín V. González a Pichanal; en la de La Paz a Feliciano y San Jaime; en la de Paraná a Mar la Grande, etc.

La Comisión internacional permanente del Congreso Sudamericano de Ferrocarriles se reunió en Buenos Aires el 16 de enero de 1940, habiendo asistido delegaciones de Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay.

El movimiento en todos los puertos de la República viene descendiendo considerablemente en los últimos años, baja que ha aumentado, con motivo de la guerra, en el período a que nos referimos en este informe, como puede verse a continuación:

Entrada de buques en los puertos argentinos

Años	De ultramar y cabotaje exterior		Del interior		Total	
	Número	Tonelaje	Número	Tonelaje	Número	Tonelaje
1939.....	10,408	11,741,766	63,851	22,224,712	74,259	33,966,478
1940.....	7,937	8,528,019	59,168	18,155,510	67,105	26,683,529

Si se tiene en cuenta que en 1931 llegaron del exterior 16,271 buques, con un desplazamiento de 20,931,616 ton., se puede juzgar de la disminución sufrida, que ha repercutido asimismo en los buques procedentes del interior. Para mejor claridad distinguimos en el cuadro siguiente la procedencia del exterior:

Años	De ultramar		De cabotaje exterior	
	Número	Tonelaje	Número	Tonelaje
1939.....	2,620	9,502,074	7,788	2,239,692
1940.....	1,977	6,702,504	5,960	1,825,515

De los 7,937 buques entrados en 1940, 4,382 eran vapores (5.769,499 ton.) y 2,970 veleros (790,995 toneladas), etc.

En cabotaje exterior ocupa el primer lugar, en 1940, el puerto de Buenos Aires con 1,529,794 ton., de las 1,822,232 que formaron el total.

El 29 de enero de 1940 el presidente de la República designó una Comisión a fin de que propusiera al Poder Ejecutivo —a base de los estudios realizados— la forma de iniciar la creación de la flota mercante nacional. La Comisión, como trabajo preliminar, abrió un registro de inscripción para la gente de mar, y más adelante presentó un informe sugiriendo la creación de la Junta Nacional de Marina mercante, organismo autónomo con amplias atribuciones para encarar la solución de todos los detalles necesarios a la creación de la marina mercante de ultramar y al fomento de las actividades navieras, incluyendo las de la marina de cabotaje. Se expresaban, además, en el informe las probabilidades para adquisición y construcción de buques en el país, implantación de líneas y cálculos probables de explotación y sistemas más convenientes, previniéndose para ello la inversión paulatina de 26,400,000 pesos, y la formación del personal idóneo y técnico para el futuro de la marina mercante nacional. En octubre, la Comisión presentó otro informe, más amplio, del que se deducía que a la flota argentina de ultramar le correspondía sólo un 2'9 por 100 del movimiento marítimo, contra un 62'5 por 100 a buques de países con los que se mantenía intercambio regular, y un 34'6 por 100 a buques *tramps*, de naciones cuyo comercio con la ARGENTINA es muy reducido.

La Comisión concretaba, al final del informe y en un anteproyecto, sus estudios y observaciones, cuyos puntos principales eran los siguientes: Creación de la Junta Nacional de Marina mercante, y creación de un fondo para que dicho organismo lo aplique discrecionalmente para fomento y organización de la marina mercante argentina, con ayuda pecuniaria a los armadores, astilleros e industrias anexas.

Según la Dirección General de Aeronáutica civil, las líneas aéreas internas e internacionales argentinas (Aeroposta Argentina; C. A. U. S. A.; Corporación Sudamericana, S. A.; Panagra; Panair; S. A. N. A., y Servicios Aéreos Códor) transportaron en el primer trimestre de 1940 lo siguiente: Pasajeros, 11,148; correo, 18,064 kg.; paquetes postales, 11,252, habiendo realizado 1,026 viajes, volado 1,503 horas y recorrido 353,231 km.

El 22 de julio de 1940 se autorizó al Ministerio de la Guerra para establecer una línea aérea, para el transporte de pasajeros y correspondencia, entre El Palomar (Buenos Aires), Santa Rosa (La Pampa), Neuquén y San Carlos de Bariloche (Río Negro) y Esquel (Chubut), facultándose a la Dirección General de Correos y Telégrafos para coordinar con aquel departamento la ejecución práctica del servicio de correspondencia a transportar en cada uno de los viajes que se efectúen. La sobretasa a cobrar se destina a subsanar y reforzar los elementos de aviación dedicados al servicio.

En 1940 la aviación militar realizó 37,303 horas de vuelo, contra 31,276 en el año anterior, 25,844 en 1938 y 16,260 en 1937, habiendo recorrido en 1940 unos 11,191,000 km. Durante dicho año se completó el balizamiento de todas las bases y la ampliación de pistas y aeródromos; se creó el Centro de Instrucción de Aviación, similar a los existentes en las otras Armas; se organizó la instrucción de la reserva aérea, y se puso en ejecución el plan integral de protección meteorológica. Además se aplicó a título experimental la instrucción gratuita de los jóvenes de la clase 20 que voluntariamente quisieran hacer el servicio militar

como pilotos, lo que se ha realizado, siendo éste el primer ensayo real de formación de la futura reserva del aire.

En la VII Conferencia Nacional de Aeronáutica, que se reunió en Bahía Blanca en 1939, fueron considerados cinco temas oficiales de verdadero interés actual: 1.º, armas y sistemas más convenientes para el fomento de la aviación en la ARGENTINA; 2.º, responsabilidades del Estado en los accidentes aéreos; 3.º, valorización del rendimiento del personal aeronavegante; 4.º, sistema de formación y reclutamiento del personal técnico; y 5.º, forma práctica para el desarrollo del tránsito aéreo de turismo en lo nacional y entre países limítrofes.

Las instituciones aeronáuticas subvencionadas fueron aumentadas, en 1940, de 27 a 31 con el reconocimiento de los aeroclubs Rosario, Neuquén, Esquel y Centro de Aviación Civil de San Juan.

Por decreto del 27 de septiembre de dicho año se creó el Servicio de Aviación sanitaria, y los aviones adquiridos para tal fin fueron distribuidos a las aerobases de Resistencia (Chaco), Neuquén y Comodoro Rivadavia.

Según la Dirección General de Vialidad, la situación de la red nacional de caminos era en 31 de diciembre de 1940 la siguiente: Longitud total, 52,898 km. (rutas principales, 46,928; rutas complementarias, 5,970); longitud conservada, 40,291; caminos sin abrir, 1,966; caminos pavimentados, 3,413; caminos de tipo intermedio, 16,297; caminos con obras básicas, 10,752; caminos sin obras básicas, pero conservadas, 10,175; huellas, en parte conservadas, 10,716; caminos de herraduras, 1,722 km. En construcción: Caminos pavimentados, 349; caminos de tipo intermedio, 2,543; caminos con obras básicas, 2,807 km. La longitud total de caminos terminados desde que funciona la Dirección General de Vialidad, o sea desde 1933 a 1940, se ha distribuido así: Pavimentados, 2,426 km.; mejorados, 6,576; con obra básica solamente, 42,044, o sean, en total, 51,046 km. El personal empleado en 1940 ascendió, por término medio mensual, a 10,755 obreros, y el importe de las inversiones realizadas en los últimos ocho años citados a 476,167,801 pesos, de los que corresponden 243,542,247 a obras en la red nacional. El presupuesto para 1941 de la Dirección General de Vialidad calculó los ingresos en 101,715,000 pesos, y los gastos en 101,997,533. Para poner de relieve lo realizado por dicha institución en la ARGENTINA hay que hacer constar que desde 1858 a 1929 se invirtieron en puentes y caminos 157,471,485 pesos, y de 1930 a 1932, 60,483,545 pesos.

La Corporación de Transportes de la ciudad de Buenos Aires hizo constar en su informe correspondiente a 1940 que durante aquel año viajaron en los diversos servicios de la misma, 600'8 millones de pasajeros, o sea la mitad de los transportados en toda la ciudad de Buenos Aires, calculados por el municipio en 1,228 millones. He aquí el resultado del ejercicio:

	Ingresos	Gastos	Saldo
	Pesos m/n	Pesos m/n	Pesos m/n
Subterráneos..	10,997,000	8,058,000	2,939,000
Tranvías.....	37,738,000	49,560,000	— 11,822,000
Ómnibus.....	9,383,000	14,248,000	— 4,865,000
Diversos.....	306,000	—	306,000
Totales...	58,424,000	71,866,000	— 13,442,000

En aquella fecha (principios de 1941) se llevaban a cabo negociaciones con un sindicato local para un empréstito de 40,000,000 de pesos, a fin de financiar la

compra de las líneas de ómnibus que no pertenecen aún a la Corporación.

La red telegráfica argentina contaba a primeros de 1940 con 47,669 km., habiendo despachado en el año alrededor de 24,000,000 de telegramas.

Los paquetes postales transportados por el correo sumaron 7,305,000, y las cartas 414,000,000.

En el país existen 44 compañías telefónicas, que integran una red de 47,900 km., para servir a 414,758 abonados, contra 305,799 abonados y 48 grandes estaciones de radiodifusión, de las que el Estado controla cinco de onda larga y cuatro de onda corta, calculándose poseía la ARGENTINA, en el año de que tratamos, 1,100,000 aparatos receptores, o sea uno por cada 12 h.

Durante los meses de abril y mayo de 1939 se celebró en Buenos Aires el XI Congreso de la Unión Postal Universal, organismo que por primera vez realizaba una reunión internacional en la América del Sur. Asistieron 198 delegados de todos los países que forman la Unión, y se presentaron a discusión y estudio del Congreso 1,108 proposiciones. Los acuerdos, suscritos todos el 23 de mayo, fueron los siguientes: Convención Postal Universal, con 82 artículos; protocolo final de la Convención, con 14; reglamento para el cumplimiento de la Convención, 96; disposiciones concernientes al transporte de correspondencia por vía aérea, 31 artículos, y protocolo final de estas disposiciones; acuerdo concerniente a cartas y cajas con valor declarado, con 34 artículos, y protocolo final y reglamento para su cumplimiento; acuerdo concerniente a las encomiendas postales, protocolo y reglamento; disposiciones referentes al transporte de encomiendas por vía aérea; acuerdo concerniente a giros postales, reglamento y suplemento; acuerdo concerniente a las transferencias postales y reglamento; acuerdo concerniente a los valores al cobro, y acuerdo concerniente a las suscripciones a diarios y periódicos. Las modificaciones más importantes introducidas por el Congreso de Buenos Aires en los acuerdos adoptados en El Cairo se refieren especialmente a los siguientes asuntos: Concesión de un voto adicional a la Gran Bretaña e India, en razón de sus posesiones coloniales, no tenidas en cuenta en El Cairo; rebaja de las tarifas básicas internacionales en un 20 por 100, y extensión de la franquicia de tarifas reducidas para el envío de

diarios y publicaciones de interés general; impresiones sonoras para el uso de ciegos; de atlas y cartas geográficas; de la correspondencia interestelar, y de parásitos destructores de insectos nocivos para la agricultura; incorporación al régimen universal del nuevo sistema de correspondencia llamado *fonopost*; nueva escala de pesos en el servicio de encomiendas postales internacionales, que facilitará la expedición de mercaderías de escaso volumen. Se acordó asimismo constituir una Comisión de estudio de los gastos de tránsito; fijar el día 9 de octubre como «Día de la Unión Postal Universal», y celebrar el XII Congreso en París en 1944. Por su parte, la Dirección General de Correos de la ARGENTINA creó nuevos e interesantes servicios, entre ellos el de «Libros de ediciones argentinas» y «Libros registrados», servicios que beneficiar a los libros impresos y editados en el país en idioma español, así como el de «Venta de Libros nacionales», mediante el cual el correo sirve de intermediario entre los autores y editores y el público para la adquisición por éste de los ejemplares que solicite.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Durante el año 1940 funcionaron en el país 13,615 escuelas, regentadas por 73,743 profesores y frecuentadas por 1,929,818 alumnos, lo que significó, en relación al año anterior, un aumento de 340 escuelas, 2,050 profesores y 24,987 alumnos. Del total de escuelas, 6,463 dependían del Consejo Nacional de Educación, habiendo asistido 927,580 alumnos, bajo la dirección de 33,959 maestros. El resto dependía de los gobiernos provinciales. En la capital federal la inscripción alcanzó 302,872 alumnos, contra 307,117 en el año anterior, circunstancia atribuida al decrecimiento de la natalidad observada en los últimos años, dado que la baja se produjo especialmente en los cursos inferiores, o sea a los que asistían niños de seis a siete años.

En el año de que tratamos funcionaron asimismo 288 establecimientos de enseñanza secundaria, normal y especial, distribuidos así: Colegios nacionales y Liceos de señoritas, 69; Escuelas Normales, 91; Escuelas de Comercio (incluidas las seis secciones comerciales anexas), 24; Escuelas Industriales, Técnicas de Oficios, Industriales y de Artes y Oficios, y Escuelas de Artes y Oficios, 70; Escuelas profesionales de mujeres, 24, e Institutos varios, 10. He aquí la inscripción y el número de profesores:

	Número de alumnos			Número de profesores
	Varones	Mujeres	Total	
Colegios nacionales	22,440	5,600	28,040	3,892
Escuelas Normales	20,036	43,946	63,982	4,881
» de Comercio	7,522	3,172	10,694	1,611
» Industriales	11,570	50	11,620	1,152
» profesionales de mujeres	—	8,371	8,371	430
Varias	1,237	2,933	4,170	488
Totales	62,805	64,072	126,877	12,454

Incorporados a estos establecimientos oficiales existen, además, 388 Institutos, de los que no funcionaron 3, con una inscripción de 40,814 alumnos, de los cuales eran varones 16,470 y mujeres 24,344. De dichos establecimientos, 147 se dedican a la enseñanza secundaria, 107 a la normal, 72 a la comercial, 10 a la industrial, 50 a la profesional, y 2 a la de Bellas Artes.

Las Escuelas de Comercio se distribuyeron así: Capital federal, 7; provincia de Buenos Aires, 8; de Entre Ríos, 3; de La Rioja, 1; de Santa Fe, 2; de Santiago del Estero, 1; de Tucumán, 1, y territorio del Chubut, 1. Además funcionaron cuatro Escuelas nacionales de Comercio, dependientes de Universidades nacionales, a saber: «Carlos Pellegrini», anexa a la Fa-

cultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires; Escuela de Ciencias Económicas, anexa a la misma Facultad de Córdoba; Escuela Nacional de Comercio, anexa a la Facultad de Ciencias Económicas, Comerciales y Políticas de la Universidad del Litoral, y «Martín Zapata», anexa a la Universidad de Cuyo.

En lo que respecta a Escuelas Industriales, el 9 de abril de 1940 el Poder Ejecutivo creó la Escuela Industrial Nacional de Cerámica, y por decreto del 8 de agosto se aprobó el plan de estudios y programa de trabajos prácticos. A los cursos asistieron 73 alumnos: 40 varones, por la mañana, y 33 mujeres, por la tarde.

Más del 80 por 100 de las escuelas de provincias y territorios de los medios rurales cuenta con su granja

escolar anexa, o sea con jardín, huerta y corral; laboratorios experimentales inmediatos y primarios, donde el alumno va adquiriendo conocimiento de los problemas sociales y económicos, que se plantean luego en la cooperación escolar y en el comedor colectivo de las escuelas respectivas.

El Poder Ejecutivo llevó a la práctica, en materia didáctica, importantes iniciativas, entre ellas la adopción de normas para la selección de libros de texto y la especificación de las condiciones que deberán reunir

bieron diariamente comida sana 193,682 alumnos, distribuyéndose 233,977 equipos de ropa.

La Biblioteca Nacional recibió 130,888 lectores en el año 1940, contra 115,716 en el año anterior y 109,132 en 1938. El fondo bibliográfico fichado ascendía a 491,264 unidades: libros, 431,513; manuscritos, 34,440; copias del Archivo de Indias, 6,000; mapas, 3,103; láminas, 1,385; música, 14,709, y fotografías, 114.

La Comisión Protectora de Bibliotecas populares tenía a su cargo 1,460 bibliotecas en 1940, a saber: Capital federal, 129; Buenos Aires, 345; Santa Fe, 214; Entre Ríos, 198; Córdoba, 114; Corrientes, 72; Mendoza, 43; Santiago del Estero, 42; Tucumán, 39; Catamarca, 35; San Juan, 28, etc. Por su caudal bibliográfico, estas bibliotecas se agrupan así: Con más de 100,000 volúmenes, 1; de 30 a 50,000, 9; de 20 a 30,000, 11; de 15 a 20,000, 18; de 10 a 15,000, 25; de 5 a 10,000, 135; de 3 a 5,000, 217, etc. En total, estas bibliotecas contaban con 4,324,811 libros en 1940.

El Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires aprobó en 19 de agosto de 1940 el presupuesto de gastos e ingresos para 1941, según el cual se fijaron unos y otros en 12.336,737 pesos.

Coincidiendo con el «Día de la Raza», el 12 de octubre de 1939 inauguró sus sesiones en Buenos Aires el IV Congreso Interamericano de Historia y Geografía, concurriendo más de 50 delegados que representaban importantes instituciones americanas y que estudiaron más de 150 trabajos vinculados con investigaciones relativas a la Historia y a la Geografía del Continente.

Por medio de un cambio de notas efectuado entre el Ministerio de Relaciones Exteriores de la ARGENTINA y el embajador de los Estados Unidos se concertó, en el propio mes de octubre, un acuerdo de canje de publicaciones oficiales entre los dos países, de conformidad con el cual el Gobierno argentino, por medio de aquel departamento, se comprometió a remitir a la biblioteca del Congreso de Washington un ejemplar de cada una de las publicaciones, periódicas o eventuales, editadas por las diversas dependencias del Poder Ejecutivo Nacional, Cámaras Legislativas, Poder Judicial y Universidades nacionales. Recíprocamente, el Gobierno norteamericano remitirá por medio de la mencionada biblioteca un ejemplar de cada una de las publicaciones oficiales que editen los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, federales, de aquella nación.

SANIDAD, BENEFICENCIA Y POLÍTICA SOCIAL. Los servicios de asistencia social se extendieron en los años 1939 y 1940 lo máximo que permitieron los recursos con que se contaba. A tal fin se reglamentaron las funciones del Registro Nacional de Asistencia Social, para llevar a la beneficencia hacia un desenvolvimiento orgánico, a la vez que se creó la Dirección General de Subsidios en substitución de la Inspección General.

La Comisión asesora de Asilos y Hospitales regionales tuvo a su cargo una intensa labor, derivada del continuo aumento de asistidos, fijándose normas a la Sección Construcciones, encargada del estudio de todos los inmuebles destinados a asilos, colonias, hospitales policlínicos o especializados y dispensarios de toda clase. En 1939 fueron inaugurados el Hospital Regional de Rafaela (Santa Fe) y el de González Chaves, agregándose también un dispensario antituberculoso, habilitado el mes de diciembre en la zona Oeste de la capital. Asimismo se inauguró el pabellón «Eustaquio Cárdenas» en la Colonia Nacional de Alienados «Doctor Domingo Cabred». En 1940 se inauguraron los nuevos pabellones del Hospicio de las Mercedes, capaces para 1,000 camas; se entregaron las estaciones sanitarias de Fernández y de Ojo de Agua, en Santiago del Estero, y se habilitaron los dispensarios públicos



Mar del Plata. — Iglesia de San Pedro

para ser aprobados; el régimen de clasificaciones, exámenes y promoción de los alumnos, y la simplificación, por reducción a los temas esenciales, de los programas de estudio.

El 8 de octubre de 1940 se creó la Comisión Nacional de Museos y de Monumentos y Lugares históricos, dependientes del Ministerio de Justicia e Instrucción pública, integrada por un presidente y 10 vocales, que ejercerán sus funciones con carácter honorario y se designarán cada seis años. La Comisión tendrá la superintendencia sobre los museos, monumentos y lugares históricos nacionales, quedando sometidos por esta ley a la custodia y conservación del Gobierno federal los bienes históricos y artísticos, lugares, monumentos e inmuebles propiedad de la nación, de las provincias, municipalidades e instituciones públicas, pudiendo declarar de utilidad pública los que consistiere de dicho carácter. La Comisión hará la clasificación y formulará la lista de los monumentos históricos del país, pudiendo aceptar herencias, legados y donaciones de muebles y documentos históricos, los cuales no podrán salir de la nación, ni ser vendidos ni gravados sin dar intervención a dicho organismo, el cual hará las gestiones para su adquisición si lo considera conveniente. Por sucesivos decretos, la Casa Histórica de la Independencia, en la ciudad de Tucumán, y el Cabillo de Salta, pasaron a depender de aquella Comisión, habiendo sido declarado Monumento Nacional el histórico convento de San Carlos, en la provincia de Santa Fe, y el campo contiguo al monasterio donde se libró el combate de San Lorenzo. También fué declarado de utilidad pública el templo y colegio de la Compañía de Jesús, de Córdoba, vinculado a todas las manifestaciones de la vida intelectual en las épocas colonial, virreinal y contemporánea.

La Comisión Nacional de Ayuda escolar tuvo a su cargo en el año 1940 los siguientes servicios: Comedores, 1,244; cooperadoras, 908. En los comedores reci-

nacionales polivalentes en Las Varillas (Córdoba), Toluca (Buenos Aires), Salta, Ledesma (Jujuy), Gualeguaychú (Entre Ríos), y Desamparados (San Juan), así como el Dispensario Público Nacional Antituberculoso, en Jujuy.

La Sociedad de Beneficencia de la Capital asiló 5,126 menores, y prestó asistencia médica gratuita a 168,700 enfermos internos y a 865,507 externos.

En los Centros Maternales e Infantiles se prestó asistencia en 1939 a cerca de 50,000 niños, a los que se distribuyeron 456,818 litros de leche, 1,350 kg. de leche en polvo, 10,368 de harinas, 8,884 de cereales, 8,372 de azúcares, etc. En dicho año se inauguraron 18 centros, además del Hospital Nacional Central, destinado a la asistencia del enfermo tuberculoso y con capacidad para 600 camas. La Municipalidad de Buenos Aires dedicó especial atención a los problemas de carácter sanitario, ampliando y perfeccionando los servicios médicos especializados y habilitando nuevos organismos destinados a satisfacer importantes necesidades de la salud pública, a saber: Pabellón de Urología y Dirección de Transfusión de sangre del Hospital Durand; servicio de Cirugía general del Hospital Rawson; ampliaciones en el Hospital Muñiz, etc.

Durante el ejercicio de 1940 se inscribieron en la Caja Nacional de Maternidad 1,528 patronos y 16,035 afiliadas, siendo su número total, al finalizar el año, de 38,887 patronos y 297,700 afiliadas. Se han abonado hasta dicha fecha 6,845 subsidios de maternidad, por un total de 1,765,337 pesos. Las contribuciones aportadas por los patronos y las afiliadas en el año 1940 ascendieron a 3,070,835 pesos, sumando el total, el 31 de diciembre de dicho año, 11,446,385. El Estado contribuyó en 1940 con 1,534,000 pesos, y en conjunto, hasta aquella fecha, con 5,720,538 pesos. El capital de la Caja a fines del año ascendió a 12,220,139 pesos.

Los recursos de la Comisión Nacional de Casas baratas ascendieron a 1,311,912 pesos en el ejercicio de 1940, invirtiéndose 856,557 pesos en la construcción de 145 casas independientes en el barrio «Marcelo T. de Alvear», empezándose la construcción de 24 casas en la ciudad de Formosa, y de un sector de la casa colectiva «Gobernador Martín Rodríguez», con 141 departamentos y cuatro locales en el barrio de La Boca. El 31 de diciembre se inauguraron los pabellones colectivos del barrio «M. T. de Alvear».

El índice de desocupación del país ha ido disminuyendo, habiéndose registrado 49 huelgas y conflictos sociales en el año 1939, con 19,718 huelguistas, los cuales perdieron 241,099 jornales, que representaban una pérdida para ellos de 1,146,511 pesos, y para la Economía nacional de 6,053,578 pesos, debiendo señalarse, por su importancia, la del gremio de electricistas, industrias del pan, calzado, calefacción, seda e hilanderías de algodón. En 1940 la Junta Nacional para combatir la desocupación envió contingentes de desocupados al territorio del Chaco para la zafra algodona, sumando el número total de trasladados 2,500. En dicho año decrecieron de modo notable en importancia y volumen las huelgas, habiendo sido elaborados y suscritos varios convenios colectivos referentes a los gremios de pintores, textiles, de cintas y elásticos, enfermeros, picapedreros y gráficos.

El 15 de diciembre de 1939 clausuró sus sesiones la III Conferencia Internacional de Alimentación, que por iniciativa de la Sociedad de las Naciones se reunió en Buenos Aires, habiéndose acordado las siguientes conclusiones: Declarar la utilidad: 1.º, de la existencia de Comisiones nacionales de alimentación, de carácter consultivo, integradas por expertos en alimentación, economía, finanzas, trabajo y acción social, para favorecer y mejorar la nutrición de los pueblos; 2.º, de que haya en las Universidades cátedras

destinadas a enseñar las disciplinas relacionadas con los alimentos y la nutrición desde los puntos de vista técnico, económico y social; 3.º, de generalizar la profesión de dietistas y de implantar la enseñanza sistemática de la alimentación en la docencia, y de realizar una obra constante de propaganda y de divulgación científica; 4.º, de levantar encuestas periódicas para establecer las condiciones de alimentación de los pueblos, y 5.º, que al resolver el problema de la ayuda alimenticia, mediante servicios públicos de alimentación, se procure mantener la integridad del hogar. La III Conferencia, convencida: a) de la seriedad y urgencia del problema de la desnutrición en los países de la América Latina, que ofrece caracteres particulares; b) de la necesidad de asegurar una cooperación permanente entre los países necesitados y una difusión más amplia de los conocimientos modernos de la ciencia de la nutrición y de los métodos de tratar este importante problema, expresa el deseo: 1.º, de que este contacto se mantenga regularmente por medio de reuniones periódicas a efectuar en diversos países americanos; 2.º, que se haga más estrecha la colaboración entre los servicios técnicos de la Sociedad de las Naciones y la Oficina Internacional del Trabajo, por un lado, y los países de la América Latina, los Estados Unidos y la Oficina Sanitaria Panamericana, por el otro; 3.º, que un centro permanente sea creado en Buenos Aires, de carácter ejecutivo, para servir de organismo que asegure la coordinación práctica de los países y entidades antes mencionados, así como la difusión de los conocimientos sobre nutrición, y 4.º, que la Sociedad de las Naciones considere los medios de dar satisfacción a los objetivos expresados y transmitirlos para su consideración a los Gobiernos y organismos interesados.

En el mes de octubre se realizó en Buenos Aires el Congreso Panamericano de la Vivienda, que trató de los temas siguientes: I. El problema de las habitaciones en sus aspectos fundamentales: a) económico (Bancos hipotecarios, Cooperativas y Cajas de ahorro), b) higiénico; c) social; d) financiero; e) arquitectónico y constructivo, y f) jurídico y legislativo. II. El urbanismo y la vivienda popular. III. La vivienda y la educación popular; y IV. El estado actual del problema en América. El Congreso recomendó la creación en Buenos Aires del Instituto Interamericano de la Vivienda popular.

RELACIONES EXTERIORES. Durante los días 31 de enero y 1 y 2 de febrero de 1939 estuvo en Buenos Aires el ministro de Hacienda del Brasil, doctor Arturo de Souza Costa, que fué especialmente invitado por el ministro de Hacienda argentino, doctor Pedro Croppo, para que visitase aquella ciudad, en donde fué recibido a su llegada por el ministro de Relaciones Exteriores, canceller Cantilo, y por el citado doctor Groppo. Después de visitar al Banco Central, al presidente de la República Argentina y a los Ministerios mencionados, estuvo en Mar del Plata, de donde volvió a Montevideo para continuar la Conferencia Internacional de ministros de Hacienda que allí se celebraba.

El 25 de febrero de 1939 el Ministerio de Relaciones Exteriores dió una nota a la Prensa haciendo constar que, ante las noticias recibidas de España, consideraba debía procederse al reconocimiento del Gobierno del generalísimo Franco, estableciendo con las nuevas autoridades las relaciones de práctica, como conviene a la tradicional vinculación que ha existido siempre entre los dos países y a sus intereses recíprocos, y a tal fin efectuaba los trámites correspondientes.

El 27 del mismo mes el ministro remitió un telegrama al teniente general conde de Jordana, ministro de Asuntos Exteriores, exponiéndole que el Gobierno argentino, como una medida de momento y hasta

tanto se resolviese el nombramiento de embajador, designaba al cónsul general argentino en Lisboa, don Ramón L. de Oliveira César, para que con el carácter de encargado de Negocios *ad hoc* representase al Gobierno de su país ante el de España, habiendo presentado sus cartas credenciales el 6 de marzo siguiente. Al unísono fué nombrado encargado de Negocios del Gobierno Nacional de España en la ARGENTINA don



Mar del Plata. — Palacio municipal

Juan Pablo Lojendio e Irure, quien se hizo cargo de la embajada y de los consulados de España en el país. Más tarde fué nombrado embajador extraordinario y plenipotenciario de la ARGENTINA en España el doctor Adrián C. Escobar, y embajador extraordinario y plenipotenciario de España en la ARGENTINA el almirante don Antonio de Magaz, marqués de Magaz.

El 6 de marzo, el Gobierno argentino, enterado oficialmente de la elección del cardenal Pacelli para ocupar el Solio Pontificio, designó al embajador extraordinario y plenipotenciario en Francia, doctor Miguel Ángel Cárcano, para que en misión especial asumiera la representación de la República Argentina en el solemne acto de la coronación, y dictó el siguiente decreto: «Habiendo sido elevado al Solio Pontificio Su Excelencia el cardenal Eugenio Pacelli, y deseando el Gobierno argentino asociarse a un acontecimiento tan trascendental para el mundo católico, decreta: 1.º El Poder Ejecutivo y demás funcionarios del Gobierno concurrirán al solemne *Tedeum* que se celebrará en Buenos Aires, y en la Iglesia Catedral Metropolitana, el 12 de marzo. 2.º Este decreto se comunicará a los gobernadores de provincia, pidiéndoles se adhieran a esta manifestación con que el Gobierno argentino participa del júbilo de la Cristiandad.»

El 9 de marzo creóse en el Ministerio de Relaciones Exteriores la División de Asuntos jurídicos, con los siguientes fines: a) centralizar el estudio de todas las funciones de índole jurídica que conciernen al Derecho internacional privado, a los asuntos administrativos de carácter contencioso o de régimen interno, como así también los que corresponden al Derecho civil, comercial y penal, lo mismo que todos aquellos asuntos que versen sobre la defensa de las personas y de los

intereses de los ciudadanos argentinos en el extranjero y, en determinados casos, en lo que se refiere a los extranjeros en la República; b) reunir el material existente en las demás Divisiones del Ministerio, los dictámenes legales producidos anteriormente, los antecedentes acerca de los problemas que se han suscitado y las decisiones recaídas; c) fiscalizar la regular aplicación de las leyes y reglamentos que rigen las funciones del Cuerpo Diplomático y Consular; d) el jefe de la División interviendrá, con el carácter de fiscal, en la instrucción de sumarios al personal dependiente del Ministerio.

El 10 de marzo de 1939, el doctor Julio A. Roca, embajador extraordinario y plenipotenciario de la ARGENTINA en el Brasil, presentó la renuncia del cargo que venía desempeñando desde hacía un año.

Teniendo en cuenta que en la Convención sobre la Unión Panamericana, votada en la VI Conferencia Internacional de la Habana, se dispuso que los Gobiernos miembros de la Unión establecieran comisiones anexas a sus Ministerios de Relaciones Exteriores, encargadas de estudiar los asuntos panamericanos y de cooperar a la ratificación de los Tratados y convenciones suscritas en las reuniones anteriores, así como también de suministrarles las informaciones correspondientes y presentarles aquellos proyectos de utilidad para sus propósitos, el presidente de la República designó, *ad honores*, para integrar la Comisión Nacional argentina correspondiente de la Unión Panamericana a los doctores Daniel Antokoletz, Carlos Alberto Alcorta e Isidoro Ruiz Moreno (hijo). Poco después nombróse al doctor Ricardo Marcó del Pont miembro de la Comisión como representante del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Del 28 de junio al 5 de julio, y en ocasión de su viaje a Asunción con objeto de hacerse cargo de la presidencia de la República del Paraguay, fué huésped oficial del Gobierno argentino el general José F. Estigarribia, elegido poco antes para la primera magistratura de aquel país. Después de ser recibido el 28 de junio por el presidente de la República y demás autoridades, el general Estigarribia se trasladó al Círculo Militar, que fué su residencia en aquellos días, y más tarde se trasladó a la Casa de Gobierno, donde se celebró una recepción oficial y después un banquete, durante los cuales se pusieron de manifiesto las cordiales relaciones entre ambos países. En los demás días tuvieron efecto numerosos actos, y se firmaron entre ARGENTINA y Paraguay los acuerdos siguientes: Tratado complementario de límites y protocolo especial anexo; convenio para el establecimiento de una agencia del Banco de la Nación Argentina en la ciudad de Asunción, del Paraguay; convenio facilitando el tránsito por territorio argentino de los inmigrantes con destino al Paraguay; convenio sobre intercambio de profesores, publicistas, cultores del arte, de las ciencias y las técnicas, periodistas y estudiantes universitarios de cursos superiores; convenio sobre tráfico fronterizo, y convenio relativo a la exposición de producciones artísticas o industriales.

El 30 de junio llegó a Buenos Aires el canciller boliviano, doctor Alberto Ostria Gutiérrez, que permaneció en el país hasta el 5 de julio como huésped oficial del Gobierno argentino. Durante su estancia fué recibido por el presidente de la República y agasajado por el ministro de Relaciones Exteriores, quienes le demostraron el hondo afecto que siente la ARGENTINA hacia Bolivia.

El 12 de agosto visitó Buenos Aires el presidente de la República Oriental del Uruguay, general Alfredo Baldomir, al que acompañaban el ministro de Relaciones Exteriores de aquel país, doctor Alberto Guani; el ministro de Defensa Nacional, general-arquitecto don Alfredo R. Campos; el vicepresidente de la Corte

Electoral, don Adolfo Folle Joanicó; diversos senadores y diputados, etc. Durante su estancia en la capital, que se prolongó hasta el 15 de agosto, se celebraron actos y festejos que alcanzaron un brillo extraordinario.

El 4 de septiembre de 1939 el Gobierno argentino declaró la neutralidad de la República en el estado de guerra entre Francia, la Gran Bretaña y Polonia y Alemania, ordenando que para el cumplimiento de dicha neutralidad se aplicasen las disposiciones pertinentes de las Convenciones firmadas en La Haya el 29 de julio de 1899, y de las Convenciones suscritas también en dicha capital el 18 de octubre de 1907, sobre «derechos y deberes de las potencias neutrales en caso de guerra marítima»; «transformación de los navíos mercantes en buques de guerra», y la parte pertinente de otras Convenciones de la misma fecha, en cuanto se refieren a las reglas a seguir en caso de neutralidad.

Con motivo de la lista de artículos establecida por el Gobierno británico y comunicada al Ministerio de Relaciones Exteriores argentino por la embajada de aquel país, y que comprendía todo lo que consideraba como contrabando absoluto, y otra relación en la que se incluían como contrabando condicional: a) toda clase de comida, productos alimenticios, pienso, forraje, ropas, artículos y materiales usados en su producción, el Ministerio de Relaciones Exteriores argentino hizo ante la misma representación las reservas necesarias en cuanto a la inclusión de los productos de alimentación como contrabando condicional, recordando, a tal efecto, diversas conclusiones aprobadas en la VI Conferencia Panamericana de La Habana, celebrada en 1928; en la Conferencia de Consolidación de La Paz, de Buenos Aires, de 1936, y especialmente que en 1918, en plena guerra europea, pudo el Gobierno argentino, sin observación de los beligerantes, conceder a los Gobiernos de Francia y Gran Bretaña un crédito de 200.000.000 de pesos para la adquisición de cereales, sin entender que con ello quedase afectada su posición de neutral.

El 5 de enero de 1940 la Cancillería argentina entregó a las embajadas de las potencias beligerantes un Memorandum protestando por la colocación de minas fuera de las propias aguas jurisdiccionales, ya que, en su concepto, los beligerantes no tienen derecho a fondear o colocar minas sino en las aguas territoriales propias o en las de sus adversarios; pero no en alta mar, ruta abierta al comercio pacífico de todas las naciones y en la que nadie puede oponer obstáculos indebidos ni crear peligros artificiales, provocando, como desgraciadamente ya ha ocurrido en innumerables casos, hundimientos de embarcaciones, con pérdidas de vidas y propiedades.

En la mañana del 13 de diciembre de 1939 se produjo un combate naval fuera de la costa nordeste del Uruguay, entre el acorazado alemán *Graf von Spee* y buques de guerra británicos. Como el hecho había ocurrido dentro de la zona descrita en la Declaración de Panamá de 3 de octubre de 1939, los Gobiernos americanos, previa consulta entre ellos, acordaron formular una protesta colectiva de los actos ocurridos dentro de la zona de seguridad acordada. Pero como después del combate el acorazado alemán navegó hacia el puerto de Montevideo, y el 17 por la tarde zarpó de dicho puerto y fué hundido voluntariamente por su tripulación en aguas del Río de la Plata, llegando al día siguiente a Buenos Aires el comandante, los oficiales y tripulantes del mencionado buque de guerra, el Gobierno argentino dictó los siguientes decretos: «El comandante y los oficiales del *Graf von Spee* serán internados en la ciudad de Buenos Aires, sujetos a las medidas que dicte la autoridad judicial, debiendo comprometerse, bajo palabra de honor, a no ausen-

tarse sin permiso escrito especial de dicha autoridad. Los tripulantes serán internados en provincias y territorios mediterráneos, sujetos también a las medidas que dicte la autoridad local encargada de su vigilancia.» Fijase como zona de internación de los ex jefes y ex oficiales del *Graf von Spee* el territorio de la capital federal y el comprendido dentro de un radio de 50 km. desde sus límites. Dentro de los cuarenta y cinco días de la fecha, los mencionados ex jefes y ex oficiales deberán presentarse al Departamento de Policía y, cumplidas las formalidades del caso, dejarán su alojamiento en las dependencias del Ministerio de Marina. Se fijan los subsidios siguientes: Jefes, 350 pesos al mes; tenientes, 300; alféreces, 250; suboficiales, 120, y tripulantes, 90 pesos al mes. Más tarde, el 8 de abril, habiéndose negado la oficialidad del mencionado buque a cumplir las disposiciones dictadas, el presidente de la República decretó se fijara como zona de internación de dicha oficialidad la isla de Martín García.

El 17 de enero de 1940 llegó al aeródromo de Morón el ministro de Relaciones Exteriores del Brasil, doctor Osvaldo Aranha, habiendo sido recibido por el canciller argentino, don José María Cantilo; el introductor de embajadores y otras personalidades argentinas y brasileñas. Durante los días que estuvo en la capital bonaerense fué objeto el señor Aranha de cordiales manifestaciones de simpatía.

El 18 de abril de 1940, y ante la situación anormal por que atravesaban los reinos de Dinamarca y Noruega, el presidente dispuso quedaran momentáneamente, y hasta nueva disposición, suspendidas las operaciones en pesos argentinos, cuyo importe debiera debitarse por cualquier concepto en las cuentas existentes o que se abran en los Bancos a nombres de personas visibles o jurídicas residentes o domiciliadas en aquellos países. El decreto afectaba los títulos y valores depositados o que se depositen a favor de personas visibles o jurídicas con domicilio en dichas naciones, no permitiendo transferencias de fondos ni remesas de valores por ningún concepto a aquellas personas. Más adelante se facultó al Banco Central para autorizar operaciones que no podían postergarse y fuesen susceptibles de realizar sin originar perturbaciones o complicaciones como las que con el decreto se querían evitar.

Más adelante ARGENTINA declaró su neutralidad en la guerra existente entre Alemania y los reinos de Bélgica, Luxemburgo y Países Bajos, entre Italia y la Gran Bretaña y Francia, entre Yugoslavia y Alemania, Italia y Hungría, habiéndose hecho cargo el país de la protección de los ciudadanos polacos en Yugoslavia y Bulgaria, y de los intereses de Grecia en Alemania.

El 27 de julio el Poder Ejecutivo dictó un decreto por el que se autorizaba a los cónsules generales argentinos en los países beligerantes a remitir telegráficamente a la Dirección de Inmigración, a gestión de los padres, tutores o comités debidamente reconocidos, los pedidos, en conjunto o aislados, de niños menores de catorce años que deseen enviarse temporalmente a la ARGENTINA a reunirse con familiares o amigos residentes en el país.

A mediados de 1940 el Gobierno argentino inició en Londres las gestiones necesarias para el establecimiento de relaciones diplomáticas con el Dominio del Canadá, mediante la instalación de legaciones en Ottawa y Buenos Aires, respectivamente. Las circunstancias internacionales eran propicias, según la Cancillería argentina, para iniciar un contacto directo con el Canadá, y a fines de año las gestiones citadas tuvieron feliz resultado, designando el Gobierno argentino un ministro plenipotenciario acreditado ante el Gobierno de S. M. británica en el Dominio.

El Ministerio de Relaciones Exteriores creó, en 4 de noviembre de 1940, el Consejo de Relaciones Exteriores, constituido por tres miembros, teniendo a su cargo las siguientes secciones: a) Asuntos territoriales y de política exterior; b) Asuntos económicos y financieros; c) Asuntos de Derecho internacional privado y de orden general. El Consejo será oído en todo asunto que interese a la política exterior y económica del país, y en todo otro caso que le sea especialmente

a las naciones vecinas de uno y otro país su contribución al estudio de los métodos complementarios más adecuados para prevenir todo peligro que provenga de fuera del Continente. II. Los ministros de Relaciones Exteriores de ARGENTINA y Uruguay, después de examinar con espíritu de amistosa colaboración el proyecto de Tratado de comercio entre los dos países, y habiendo comprobado que existe un acuerdo fundamental sobre las estipulaciones del Tratado y sobre las cuestiones conexas,

resuelven aconsejar a sus respectivos Gobiernos la designación de una Comisión mixta, integrada por cuatro delegados por cada una de las partes. Esta Comisión proseguirá el estudio de las estipulaciones aduaneras, fiscales y de cambios, a insertarse en el Tratado, así como estudiará la posibilidad y ventajas que ofrecería una unión aduanera entre los dos países.

La ARGENTINA tomó parte, con delegados u observadores, en las siguientes reuniones internacionales de carácter mundial o continental: Congreso Mundial de Ingeniería automotriz (Nueva York, mayo de 1939); XVIII Congreso Internacional de Agricultura (Dresden, junio); Conferencia Internacional del Trabajo (Ginebra, junio); VIII Congreso Internacional de la Vivienda y del Urbanismo (Estocolmo, julio); Comemoración del Cincuentenario del Congreso de Derecho internacional privado de Montevideo de 1888-89

(Montevideo, julio); VII Congreso Internacional Técnico y Químico de las Industrias agropecuarias (Budapest, julio); IV Conferencia Mundial pro Trabajadores lisiados (Londres, julio); Congreso Internacional contra el Alcohólicismo (Helsinki, julio); VI Congreso de las Ciencias del Pacífico (San Francisco, agosto); VI Congreso Internacional de Enseñanza doméstica (Copenhague, agosto); XVIII Congreso de Americanistas (Méjico, agosto, y Lima, septiembre); II Congreso Internacional de Microbiología (Nueva York, septiembre); VII Asamblea general de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (Washington, septiembre); IV Congreso Odontológico Latinoamericano (Montevideo, octubre); II Conferencia del Trabajo de los Estados de América miembros de la Organización Internacional del Trabajo (Habana, noviembre); Reunión de los miembros americanos de la Comisión Permanente agrícola (Habana, noviembre); I Congreso Latinoamericano de Hospitales (Santiago, enero de 1940); III Conferencia Sudamericana de Radiocomunicaciones, y II Conferencia Interamericana de Radio (Santiago de Chile, enero); V Congreso Panamericano de Arquitectos (Montevideo, marzo); VIII Conferencia Científica Americana (Washington, mayo); Reunión de Directores de Sanidad (Washington, mayo); I Congreso Panamericano de Indigenistas (Patzcuaro, mayo); Reunión de Delegados de la Oficina Internacional de Higiene pública (Washington, mayo de 1940).

A primeros de diciembre llegó a Buenos Aires una Misión británica presidida por el marqués de Willingdon e integrada por el ex embajador de la Argentina, Sir Henry Chilton, el almirante Fuller y destacados representantes de las industrias británicas, entre otras personalidades. Misión que tenía el propósito de acrecentar, mediante contacto directo y conocimientos personales, las vinculaciones económicas entre la ARGENTINA y la Gran Bretaña. Una Comisión nombrada al efecto organizó los festejos en honor de lord Willingdon y sus acompañantes, prestándoles la mayor



Salta. — Patio del antiguo convento de San Francisco

sometido. Intervendrá también en la preparación de las instrucciones para las misiones diplomáticas y delegaciones a las Conferencias internacionales. En los asuntos que interesen a la defensa nacional, se invitará a integrar el Consejo a los jefes de Estado Mayor del Ejército y de la Armada. Además de dichas funciones, el Consejo realizará una obra de investigación permanente, de orden histórico y jurídico, con respecto a todos los problemas internacionales pendientes de interés para el país.

El 12 de diciembre de 1940 y los días siguientes se reunieron en la Barra de San Juan, en Colonia, los ministros de Relaciones Exteriores de la ARGENTINA y del Uruguay, celebrando diversas conferencias, que culminaron en la firma de los dos acuerdos siguientes: I. 1.º, que por la identidad de principios morales y jurídicos sustentados por ambos Gobiernos, y dentro del espíritu que ha informado las decisiones adoptadas en la Reunión de Consulta de Ministros, de La Habana, consideran de su deber hacer efectiva la colaboración internacional al plan de Asistencia recíproca y Cooperación defensiva formulado en la misma; 2.º, que por el interés común que los problemas relativos a la defensa y seguridad del Río de la Plata presentan a los dos Estados, consideran de aplicabilidad la declaración sobre Asistencia recíproca y Cooperación defensiva de las naciones americanas, por la cual los Estados signatarios, entre todos ellos o entre dos o más de ellos, según las circunstancias, procederán a negociar los acuerdos complementarios necesarios con igual objeto y contra la eventualidad de agresiones a que se refiere dicha declaración; 3.º, que, en consecuencia, acuerdan someter a la decisión de sus respectivos Gobiernos la conveniencia de promover los cambios de ideas necesarios entre los representantes de los organismos técnicos correspondientes; 4.º, que están procedente, siempre de acuerdo con la Declaración de La Habana, y manteniéndose las otras formas de cooperación continental previstas en la misma; solicitar

colaboración posible para el desempeño de su cometido.

HISTORIA. El 4 de septiembre de 1939 el Poder Ejecutivo envió al Congreso Nacional el siguiente decreto: Artículo 1.º Autorízase al Poder Ejecutivo a fijar periódicamente, en todo el territorio de la República, los precios máximos de venta al consumidor de los artículos de primera necesidad destinados a la alimentación, vestido, vivienda, sanidad, combustible y alumbrado, así como también los de cualquier otro artículo o mercadería necesarios para las atenciones esenciales de la vida. Art. 2.º Toda infracción a los precios que fije el Poder Ejecutivo, o todo acto que comporte alterar aquéllos, ya sea acaparando, restringiendo, ocultando o negándose a transportar o vender alguno de los productos o mercaderías citadas, y asimismo cualquier otro hecho que concurra a producir una elevación artificiosa de los precios, será reprimido con una multa, sin perjuicio de disponer la inmediata clausura de los locales. Art. 3.º A los fines indicados, el Poder Ejecutivo podrá tomar todas las medidas que considere necesarias, quedando facultado para crear registros de importadores, productores, comerciantes e intermediarios; para establecer y controlar existencias; para comprobar orígenes y costos; para disponer registros y allanamientos, y para ejercitar cualquier otro recurso que asegure el cumplimiento de la ley. Art. 4.º Facúltase al Poder Ejecutivo para prohibir o restringir la exportación de mercaderías cuando lo requieran las necesidades del país. Art. 5.º El Poder Ejecutivo procurará evitar que la fijación de precios máximos determine una reducción injustificada de sueldos o jornales de empleados y obreros. El Poder Ejecutivo reglamentará esta ley, y podrá suspenderla cuando cesen las causas que determinan su sanción.

En la reglamentación se acordó crear la Comisión de Control de abastecimientos, la cual propondrá la nómina de los productos que serán materia de la fijación de precios, así como los precios máximos a regir, asesorándose para ello de organismos oficiales y particulares.

En 8 de septiembre quedó promulgada la ley, estableciendo como precios máximos de las mercaderías citadas en el artículo 1.º los que existían en cada región durante la primera quincena de agosto de 1939, pudiendo modificarse periódicamente. La ley declaró de utilidad pública y sujetos a expropiación las mercaderías y productos referidos, y las materias primas necesarias a su elaboración, pudiendo tomar posesión sin más formalidad que consignar judicialmente el precio de coste.

El 14 de septiembre de 1939 el Poder Ejecutivo creó una Comisión interministerial para la observancia de la neutralidad, compuesta por un representante de cada departamento de Estado y con sede en el Ministerio de Relaciones Exteriores, cuyos fines principales eran mantener la unidad y coordinación necesarias entre los distintos Ministerios, en cuanto a las medidas que adopte el Gobierno en aplicación del decreto de neutralidad del 4 anterior; acelerar el trámite administrativo en las cuestiones que se planteen dentro del mismo orden; coordinar el cumplimiento de las normas de neutralidad adoptadas en las distintas Conferencias y de los principios mantenidos por la República en su política internacional y de las disposiciones que se adopten.

Con fecha 26 del propio mes el Ministerio de Marina expidió una disposición prohibiendo a los buques de las potencias beligerantes usar los aparatos radiotelegráficos mientras se encontrasen en aguas jurisdiccionales argentinas, pudiendo, según los casos, ser castigados con una multa de 1,000 pesos, tratados como buques auxiliares, o ser internados por violación de la neutralidad. También se ordenó por otro decreto

del mismo Ministerio que los vapores mercantes que saliesen de los puertos argentinos para ultramar sólo podían embarcar en las carboneras o tanques la cantidad de combustible necesaria para llegar al primer puerto de escala en América del Sur, fuera del Río de la Plata.

El 17 de enero de 1940 se dispuso que la Dirección de Comercio e Industria se reorganizara bajo la denominación de Dirección de Abastecimientos, Industria y Comercio, agregándose a sus habituales funciones el cumplimiento, control y vigilancia del régimen de excepción previsto en 8 de septiembre de 1939 (ley número 12,591), que estableció medidas contra la especulación en artículos de alimentación, vestidos, viviendas, materiales de construcción, alumbrado, calefacción y sanidad, fijando como precios máximos iniciales de venta de todos aquellos artículos el promedio de los precios vigentes en cada región durante la primera quincena del mes de agosto de 1939, el que será determinado por el Poder Ejecutivo.

El 7 de marzo se decretó la intervención federal en el gobierno de la provincia de Buenos Aires, designándose comisario federal al doctor Octavio R. Amadeo, habiéndose tomado seguidamente medidas, en colaboración con el Gobierno nacional, para la pronta reorganización de las finanzas de aquella provincia.

A causa de haber dimitido los ministros de Agricultura y Obras públicas, José Padilla y Manuel Ramón Alvarado, respectivamente, el presidente de la República nombró para aquellos cargos al doctor Cosme Massini Ezcurra y doctor Luis A. Barberis, que prestaron juramento el 11 de marzo de 1940.

El 31 de marzo de 1940 se realizaron en la capital federal elecciones simultáneas para una vacante de senador nacional por el distrito de la capital, y de 17 diputados. El 3 del mismo mes las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, San Luis, Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán y Mendoza eligieron diputados nacionales. Y el 10 se eligieron 50 convencionales en la provincia de San Luis, para proceder a reformar la Constitución provincial, y en la de Mendoza.

El presidente de la nación, doctor Roberto M. Ortiz, al inaugurar el período ordinario de sesiones, en el mes de mayo de 1940, hizo constar, entre otras cosas, lo siguiente:

«En el segundo período de mi mandato han ocurrido, dentro y fuera del país, acontecimientos extraordinarios de gran trascendencia para nosotros y para el mundo. Me refiero, entre los internos, a la normalización institucional de la República y fiel cumplimiento de su ley de Elecciones; y aludo, en los externos, al grave conflicto europeo que asume las proporciones de una lucha vital, donde pugnan dos conceptos antagónicos sobre el ordenamiento social, político y económico de los pueblos. Nos toca actuar en un período de impresionante inestabilidad —límite, tal vez, entre dos civilizaciones— que nos obliga a una atenta y permanente vigilancia de los sucesos, en relación a sus posibles consecuencias para nuestra política, nuestra economía y nuestras finanzas. En estos momentos difíciles para las normas del derecho de gentes, necesario es definir claramente nuestra posición frente a la realidad. Somos neutrales. Pero la neutralidad argentina no es ni puede significar una actitud de absoluta indiferencia e insensibilidad. Por eso hemos acudido desinteresadamente al alivio de las víctimas de la guerra. Los alimentos que se enviaron a las poblaciones civiles de Finlandia y Noruega traducen actos inspirados en sentimientos superiores de solidaridad humana, propios de nuestra más pura tradición y que, además, no han contrariado ninguna obligación contractual ni lesionado derechos de los beligerantes. Por esto nos hemos orientado también por ideales proclamados en

la última Conferencia de Panamá, que afirmó la unidad y fraternidad de las Américas frente a los acontecimientos que agitan a Europa y alarman a la humanidad. Es la neutralidad un derecho de la soberanía, que requiere para su ejercicio el respeto del beligerante y la aptitud del neutral para exigir su cumplimiento.

«En este segundo periodo de mi gobierno he dado fin a la primera etapa del programa político y administrativo que anuncié y me propuse cumplir inflexiblemente al asumir la presidencia. El plan realizado en estos dos años ha sido enteramente constructivo y de normalización política e institucional. En diversos órdenes de la Administración se efectuaron importantes reformas, que han aumentado considerablemente la eficiencia técnica, la utilidad social y el rendimiento de los respectivos organismos. Se ha dedicado minuciosa atención a las materias de los distintos departamentos de gobierno, vigilando especialmente las necesidades positivas de la instrucción pública y la renovación de sus normas; las imperiosas exigencias de la defensa nacional en sus fuerzas de tierra, mar y aire; los difíciles problemas que la situación del mundo ha creado a la ganadería, la agricultura, las demás materias primas y, en general, a todo nuestro comercio de exportación; la complicada y peligrosa situación que la actual crisis europea y mundial ha planteado al capital, a la industria, al trabajo y al consumo; es decir, a toda la economía y finanzas del país. Tan importantes tareas no son, sin embargo, los actos de gobierno que más han sacudido y apasionado a la opinión pública y al alma de la nación. Éstos son los que voy a exponer: Si examinamos atentamente los conceptos generales con que la opinión pública denunció en los últimos tiempos las malas prácticas de los partidos políticos, no siempre provocadas por nobles divergencias ideológicas o doctrinales, se llega a la conclusión de que la política argentina —casi sin excepción de tendencias— habría caído en una absoluta confusión de ideas, y también en la más peligrosa corrupción psicológica, ocultando tras los programas y plataformas electorales, exponentes de auténticas finalidades cívicas, el interés por el reparto de las posiciones públicas. Tales procedimientos no son inherentes a nuestra libertad ciudadana ni tienen origen en la ley electoral, pues los padecen también las agrupaciones que, pública o secretamente, abominan de la democracia e imputan a la ley del voto obligatorio y secreto la corrupción cívica y la demagogia de los pueblos. Cabe admitir que los regímenes democráticos y libres pueden llevar a la demagogia; pero ese peligro puede ser conjurado siempre, entre nosotros, cuando los ciudadanos de mejor temple y más carácter han despertado el sentimiento patriótico y la sinceridad política de los argentinos. Nuestra experiencia demuestra que el pueblo verdadero repudia cualquier clase de demagogia, porque ésta desencadena odios, persecución política y privilegios de clase, gérmenes todos de disolución social. Uno de los medios que podrían conducirnos al progresivo mejoramiento de los organismos cívicos sería la Ley de Partidos políticos, que aguarda el estudio y la aprobación del Congreso. Pero es preciso que esa ley exprese la voluntad auténtica de los ciudadanos argentinos y que haga efectiva la decisión de corregir los vicios y los errores que atacan el verdadero concepto de la democracia. No ha estado nunca en crisis, ni está ahora, la esencia misma de nuestras instituciones libres; lo que ha desorientado a nuestras democracias son las ideas y modos de regímenes extraños, contrarios al espíritu y a la tradición nacionales...»

Al comenzar el ejercicio parlamentario de 1940, los diferentes partidos estaban representados así: *Senado*: Partido Demócrata Nacional, 13; Unión Cívica Radi-

cal Antipersonalista, 6; Unión Cívica Radical, 3; Partido Socialista, 1; Unión Cívica Radical Bloquista, 1; Unión Cívica Radical Concurrencista, 1; independientes, 4. *Congreso*: Unión Cívica Radical, 76; Partido Democrático Nacional, 50; Unión Cívica Radical Antipersonalista, 23; Unión Cívica Radical Concurrencista, 4, y Partido Socialista, 5.

El 3 de julio de 1940 el presidente de la República, doctor Roberto M. Ortiz, delegó temporalmente su mandato, por razones de salud, en el vicepresidente, doctor Ramón S. Castillo. Habiendo dimitido más tarde el Gobierno, el presidente interino de la República nombró los ministros siguientes: Interior, doctor Julio J. Culaciati; Relaciones Exteriores, doctor Julio A. Roca; Hacienda, doctor Federico Pinedo; Justicia e Instrucción pública, doctor Guillermo Rothe; Obras públicas, doctor Salvador Oria; Guerra, general Juan N. Tonazzi; Marina, contraalmirante Mario Fincati, y Agricultura, doctor Daniel Amadeo y Videla.

A raíz de una visita a Río de Janeiro del doctor Federico Pinedo, se firmó el 6 de octubre el acuerdo comercial entre el Brasil y la ARGENTINA de que dimos cuenta en la sección *Comercio*, y a consecuencia también de una visita a Chile, efectuada por el ministro de Agricultura, se iniciaron negociaciones para desarrollar el intercambio entre ambos países.

Una Misión comercial argentina, a cuyo frente iba el doctor Prebisch, director general del Banco Central, se dirigió a principios de noviembre a los Estados Unidos, a fin de discutir con las autoridades, en Washington, diversos problemas derivados de la guerra, habiéndose firmado convenios con el Export and Import Bank y con el Exchange Stabilisation Fund, de que damos cuenta en otro lugar.

El doctor Arturo Goyeneche, alcalde de Buenos Aires, falleció en 26 de noviembre de 1940, habiéndose nombrado en su lugar al doctor Carlos Alberto Pueyrredón.

Al inaugurarse las sesiones en el Congreso Nacional de 1941, el presidente Castillo, por persistir aún la enfermedad que mantenía alejado de su cargo al presidente en efectivo de la nación, doctor Roberto M. Ortiz, se expresó en los términos siguientes:

«Las perspectivas desfavorables para la economía nacional, creadas por los conflictos bélicos en que están comprometidos muchos de los países con los cuales manteníamos mayor vinculación comercial, se han aumentado al presente con la extensión e intensificación de la guerra y la consiguiente clausura de los mercados para los productos argentinos o para la obtención de las materias primas requeridas para la joven industria nacional. La primera consecuencia de tan grave situación, duramente afflictiva para los trabajadores del campo, obligó al Gobierno a la compra de la cosecha. Tal medida, repercutiendo sobre las finanzas, obligó, para salvar las dificultades consiguientes, a arbitrar procedimientos que oportunamente se pondrán en conocimiento del Congreso para la adopción de las soluciones definitivas y la autorización de los recursos necesarios.

«No es indiferente nuestro país al dolor que aflige a las naciones azotadas por la guerra. Sufrimos en parte sus consecuencias y nos inquietan en alguna medida el porvenir. Extraños a las causas de la contienda, nuestra situación de país neutral quedó bien definida desde el primer momento. Estamos dispuestos a mantener esta actitud con lealtad y firmeza, sin ahorrar esfuerzos para cimentar en el derecho nuestra conducta. El ritmo de cordialidad tradicional en nuestras relaciones con los países extranjeros no ha sido alterado. Nos esmeramos en cumplir nuestros compromisos exteriores; procuramos dar aplicación a las reglas elaboradas para contribuir a solucionar, en la medida de nuestro alcance, los conflictos internacionales, y

hemos sido perseverantes en la tarea de celebrar nuevos Tratados que consoliden nuestras relaciones con los demás países.»—F. C.

BÉLGICA. COMERCIO. Principió el año 1940 con un decreto real prohibiendo a los exportadores belgas, bajo penas de prisión y multas graves, someterse al previo control de las oficinas consulares de los países beligerantes, establecidas en el país.

En 23 de abril caducaron, por haber sido denunciados por el Gobierno de Turquía, el acuerdo y los arreglos comerciales firmados en 1934 con aquel país.

El día 6 de aquel mes se habían inaugurado, en el Ministerio de Negocios Extranjeros de Bruselas, unas conferencias germanobelgas para la fijación de los contingentes de exportación. Ante la inminencia de la guerra, y debido a las fuertes presiones diplomáticas, no se firmó acuerdo alguno.

Los compromisos de exportación se paralizaron al iniciarse la contienda. La última cifra que conocemos de la producción de lana que se exportó alcanza la cantidad de 11,451 ton.

Las producciones de acero en bruto y de hierro, de las cuales se benefició totalmente Alemania, se elevan a las cifras de 2.213,000 y 2.465,000 ton., respectivamente.

Habida cuenta que, desde la ocupación por los alemanes, no se han hecho públicas las cifras del comercio exterior belga, ya que no son frecuentes, ni mucho menos, los informes sobre la difícil situación económica de la nación, es de gran interés el estudio que sobre el comercio exterior belga, durante el año 1941, ha hecho el doctor Engelbeer, director de la Sección de Acuerdos comerciales en el Banco Nacional de Bélgica, y que ha publicado en *Informations Economiques*, órgano de dicha institución bancaria. Antes de la guerra —dice el economista belga—, el 44 por 100 de las importaciones del país procedían de ultramar, entre las que figuraban el 47 por 100 de los productos alimenticios, el 49 de las materias primas y el 27 por 100 de los productos fabricados. Para la exportación se dedicaban, con rumbo a más allá de los mares, el 37 por 100 de los productos, con una proporción del 46 por 100 de los productos terminados. Las exportaciones suponían el 91 por 100 del valor de las importaciones.

Un examen de la situación actual demuestra que las cosas han cambiado por completo. Por una parte, el saldo pasivo de la balanza se ha transformado en saldo activo —las exportaciones han representado, en 1941, el 157 por 100 de las importaciones—, y después la orientación de los cambios de productos ha virado en redondo, tomando Alemania el sitio que antes ocupaban los países de ultramar.

El cuadro que se reproduce explica cumplidamente la amplitud de esta transformación:

	Importaciones		Exportaciones	
	1941	1938	1941	1938
	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100
Alemania.....	66	11	72	12
Países Bajos.....	12	9	13	12
Francia.....	11	14	10	15
Italia.....	2'20	0'94	0'46	1'15
Suiza.....	2'64	1'19	0'66	2'71
Hungría.....	1'22	0'16	0'10	0'07
Otros países.....	4'94	63'71	3'78	57'07

BÉLGICA envía a Alemania productos preciosos, tales como carbón, artículos textiles e industriales; pero no puede esperar recibir, como contrapartida, los géneros que más falta le hacen, es decir, los alimenti-

cios. Es cierto que Alemania le ha servido algunas entregas de cereales, pero necesita legumbres, materias grásas, frutas, pescado, carne, productos que BÉLGICA no puede recibir en el momento presente sino de ultramar.

Fuera de su comercio con Alemania, le quedan todavía algunos signos libres para la exportación, como productos féreos, productos químicos, especialmente sulfato de cobre, y artículos fotográficos. Estos cambios «libres» están, sin embargo, bajo el régimen de contingentes, y BÉLGICA se esfuerza por obtener con ellos los viveres que le son necesarios. En la actualidad, el comercio de BÉLGICA queda reducido a una estricta política alimenticia.

El 90 por 100 de los productos que eran objeto de intercambio en 1939 están ahora sometidos a licencias de importación. BÉLGICA ha concluido acuerdos de *clearing* con casi todos los países de Europa, a excepción de España, Portugal y Turquía. Comparados a los de antes de la guerra, estos acuerdos no representan gran cosa. Por ello la situación de los exportadores es muy delicada.

ECONOMÍA Y HACIENDA. Por informes dados por el ministro de Asuntos Exteriores, Spaak, se supo que a principios de 1940 varios armadores belgas compraron navíos extranjeros. Las pérdidas de barcos mercantes sufridas por BÉLGICA hasta fines de junio de 1941 eran 34 buques. La flota al servicio de los aliados, en fecha de 1 de julio de 1941, constaba de 54 unidades, con un desplazamiento de 200,000 ton.

El paro forzoso había disminuido en BÉLGICA, el 14 de diciembre de 1940, en un 57'75 por 100, en relación con la cifra más alta del año. El número de personas sin trabajo era de 208,609. A fines de noviembre la cifra de parados se elevaba a 230,000. El mayor número de obreros en paro forzoso se registró en la provincia de Amberes con 57,349. En Brabante el censo daba a cifra de 34,519. Las provincias de Namur y Limburgo tenían el menor número de personas en paro, con la reducida cantidad de 2,000.

Aparte de los gastos del presupuesto, que llega a 12,000 millones de francos, BÉLGICA debía hacer frente en abril de 1940; a un gasto de 17,000,000 para la movilización del Ejército; de otros 4,000,000 en el presupuesto extraordinario de la Defensa Nacional, y 3'50 millones más para el presupuesto civil extraordinario, lo que representa 8,500 millones de gastos excepcionales, y aumentar en 21,000 millones el total de las necesidades del Estado para el año.

La circulación fiduciaria experimentó, según datos de abril de 1940, la siguiente variación:

	Millones de francos belgas
Agosto de 1939.....	26,496
Marzo de 1940.....	29,401

A fines de marzo de 1940 las existencias auríferas de BÉLGICA ascendían a 600,000,000 de dólares, y parte de este *stock* se hallaba en los Estados Unidos. Según informaciones de Prensa, el Gobierno, al ser invadida BÉLGICA, había salvado previamente sus reservas.

El descuento bancario en Bruselas, de un 2 por 100 pasa, desde 25 de enero de 1940, a un 2'5 por 100; ofrece asimismo un notable aumento el índice bursátil del mercado de valores, el cual era a mediados de octubre de 1940 de un 40'9, contra un 29'8 en agosto de 1939.

Por ser Bruselas, en abril de 1940, plaza neutral y punto sensible a las presiones de los beligerantes, tiene gran interés el estudio de su Bolsa de cotización. Veamos el siguiente cuadro:

	Cambios extranjeros	
	Día 6	Día 29
París (100 francos)	58'925	59'10
Londres (1 £)	103'9125	104'30
Nueva York (cable, 1 \$)	29'925	29'625
Amsterdam (100 florines)	15'88	15'735
Zurich (100 francos)	6'71	6'65
Berlín (100 reichsmark)	11'975	11'925
Lisboa (100 escudos)	101'55	101'75
Milán (100 liras)	150'218	149'521
Estocolmo (100 coronas)	—	—
Oslo (100 coronas)	—	—
Copenhague (100 coronas)	—	—
Montreal (1 dólar)	25'175	24'95

COLONIAS. Un resumen de los productos obtenidos en el Congo a fines de 1939 da los siguientes datos estadísticos: Entre la riqueza forestal destaca la palmera, de la cual se lograron en el citado año los rendimientos que se consignan: frutos, 81,000 ton.; aceite, 69,000 ton.

De las plantaciones agrícolas se pudieron exportar 22,000 ton. de maíz, 1,100 ton. de semilla de sésamo y 1,200 ton. de arroz.

Al cultivo del algodón se dedican más de 400,000 hectáreas en las sabanas al norte del Ecuador, Kasai Lomami y Kivu-Manjema, de cuyas plantaciones se recolectaron unas 39,000 ton. de fibra.

La zona de los cafetales, con más de 63,000 hectáreas, dió una cosecha que sobrepasó las 23,000 ton. El rendimiento del cacao se aproximó a las 1,500 ton., y la caña de azúcar, a la que se dedican en las regiones de Matadi y Leopoldville más de 3,000 hectáreas, dió un total de 14,000 ton. para la exportación.

La riqueza ganadera se cifró así en el año mencionado: Caprino, 1,249,000 cabezas; bovino, 384,000; ovino, 333,000; porcino, 200,000 cabezas.

El subsuelo concreta la verdadera riqueza de esta colonia. Insertamos a continuación unas cuantas cifras sobre rendimientos actuales de las explotaciones mineras:

Productos	1938-39
Carbón	87,600 kg.
Plata	17,070 »
Oro	9,800 ton.
Estaño	10,200 »
Plomo	123,900 »
Cobre	4,000 »
Cinc	31,000 »

Conjuntamente a este magnífico patrimonio natural del subsuelo tiene el Congo una potente reserva hidroeléctrica, capaz —según una notable revista de economía— de permitir mañana el acometer con altos vuelos la industrialización del país. El pequeño aprovechamiento que de esta energía hoy se hace (10 ó 12 centrales) supone una fuerza de 100,000 HP.

HISTORIA. El Gobierno belga presenta la dimisión el día 5 de enero de 1940, y a su presidente, Pierlot, encarga el rey la reorganización del Gabinete, que queda así constituido: Primer ministro, sin cartera, Pierlot (católico); Agricultura, D'Asprement Lynden (católico); Asuntos Económicos, Sap (católico); Comunicaciones, Delfoné (católico); Colonias, De Vleeschauwer (católico); Negocios Extranjeros, Spaak (socialista); Instrucción pública, Soudan (socialista); Trabajo, Balthazar (socialista); Obras públicas, Matagne (socialista); Justicia, Paul Emile (liberal); Sanidad pública, Marcel Henri (liberal); Interior, Vandepoorten

(liberal); Hacienda, Gutt (extraparlamentario); Defensa Nacional, general Denis (extraparlamentario).

Una de las primeras medidas del nuevo Gobierno fué prohibir la publicación y circulación de periódicos comunistas, sean belgas o extranjeros. El 30 de enero dimite el jefe del Estado Mayor del Ejército, teniente general Van den Bergen, quien es substituido por el general Michiels.

Ante la situación creada por la invasión de Noruega y Dinamarca, el ministro de Negocios Extranjeros, Spaak, declaró ante la Cámara: «Queremos testimoniar nuestra amistad a Noruega, cuya voluntad de paz y cuyos deseos de mantenerse al margen del conflicto no le han impedido que se defiendan. En la conducta de este país vemos un ejemplo y una lección.» El presidente del Consejo, Pierlot, reiteró en un discurso la voluntad de BÉLGICA de mantenerse neutral y de no regatear ningún esfuerzo para conseguirlo. A causa de una votación en el Parlamento, en la que los liberales no admitieron el proyecto gubernamental de dividir el Ministerio de Instrucción pública, uno flamenco y otro valón, dimitió el Gobierno Pierlot. Más tarde, una carta del rey Leopoldo a su primer ministro fué causa de que, atendiendo las razones expuestas por el monarca, retirara la dimisión.

A las tres de la madrugada del día 10 de mayo de 1940 el ejército alemán atraviesa la frontera belga, y con ello se da principio a las hostilidades. El Gobierno declara a Bruselas ciudad abierta y toma medidas para que las tropas no crucen la ciudad. Los acontecimientos que en adelante tendrán por marco el suelo belga durante estos años estarán influidos, directa o indirectamente, por el desarrollo de la guerra, y al estudio narrativo de la misma deberá acudir el lector que quiera seguir la historia de este lapso de tiempo, acaecida en el pueblo belga.—E. D.

BOLIVIA. SUPERFICIE Y POBLACIÓN. La superficie de la República de BOLIVIA es, después del Tratado del Chaco del 21 de julio de 1938 y del arbitraje del 10 de octubre del mismo año, de 1,090,000 kilómetros cuadrados. Los habitantes se calculan en la actualidad en 3,400,000, lo que representa tres habitantes por kilómetro cuadrado.

INMIGRACIÓN. El 26 de junio de 1939 se reglamentó el ingreso de los agricultores extranjeros, en el sentido de que los propietarios de fundos rústicos que desearan traerlos deberán formalizar sus solicitudes ante el Ministerio de Colonización, indicando la filiación de cada inmigrante y el capital en moneda extranjera que deban traer al país, así como garantizando su experiencia en trabajos agrícolas y sus condiciones físicas, no pudiendo admitirse agricultores extranjeros mayores de cincuenta años, como tampoco a los que se encuentran incapacitados para trabajos de labranza, salvo técnicos y agricultores con sus familias e hijos, uno de los cuales deberá contar más de dieciséis años.

El 29 de diciembre siguiente se dispuso que todo extranjero que obtenga permiso de ingreso para radicarse indefinida o definitivamente en el país, de acuerdo con el decreto-ley de 1937, abonará un impuesto de 25 dólares, denominado de «Ingreso a Bolivia». Los que ingresen en tránsito, con objeto determinado o como turistas, abonarán dicho impuesto tan pronto como trascurren los plazos fijados para su permanencia en la República. Los extranjeros varones mayores de dieciocho años, que permanezcan en Bolivia más de ciento ochenta días, sea cual fuera la calidad de su ingreso en el país, abonarán la cantidad de 500 bolivianos anuales como impuesto de «Residencia». Quedan exceptuados los extranjeros que obtengan carta de naturalización. Los extranjeros que burlen el pago de cualesquiera de los impuestos citados serán expulsados del país.

El 3 de enero de 1940 se decretó que los inmigrantes que, habiendo ingresado en territorio nacional con propósito de radicarse en él, hubieran obtenido licencias provisionales de permanencia de treinta, sesenta y noventa días, respectivamente, así como aquellos que ingresaren a partir de la fecha, deberán tramitar su radicación, llenando al efecto el formulario respectivo, proporcionado por el Ministerio de Inmigración previo abono de 50 bolivianos en timbres de extranjería. Los inmigrantes de la categoría indicada anteriormente, que tengan autorizada su permanencia por un año, en curso o vencido, deberán igualmente tramitar su radicación en el país, exceptuándoles del pago de aquellos timbres. Todos los inmigrantes están obligados a convertir en el Banco Central de Bolivia, dentro de las cuarenta y ocho horas de su arribo, el capital en moneda extranjera que hubiesen declarado ante las autoridades consulares.

Pocos días después se facultó al Ministerio de Inmigración para la concesión de salvoconductos en favor de extranjeros que no tuviesen representación consular en el país.

El 30 de abril de 1940 se acordó suspender, sin excepción alguna y por tiempo indefinido, la concesión de autorizaciones relacionadas con el ingreso de nuevos elementos semitas. Se concedió un plazo prudencial para el arribo al país de los inmigrantes que, con anterioridad a la expedición del decreto, hubiesen obtenido su permiso de ingreso legal, vencido el cual caducará automáticamente, sin lugar a renovación. Los consulados de BOLIVIA en el exterior no podrán recibir solicitudes de inmigrantes semitas, debiendo instruir a las empresas navieras de la no admisión de elementos israelitas, con destino a BOLIVIA, a partir de aquella fecha.

Los últimos datos sobre inmigración dados a luz son los siguientes:

	Inmigrantes
Primer semestre de 1938.....	2,720
Segundo semestre de 1938.....	4,979
Primer semestre de 1939.....	6,898
Segundo semestre de 1939.....	5,741
Primer semestre de 1940.....	782 (1)

(1) 594 semitas y 188 españoles.

El número de personas que quedaron en el país corresponde, en los años 1938 y 1939, a un 60 por 100, siendo el 40 por 100 restante población flotante o migratoria.

Mediante decreto del 21 de mayo de 1940 fué creado el Comisariado Nacional de Inmigración, con atribuciones para confeccionar el Registro de extranjeros, controlar las actividades de elementos inmigrantes, recopilar datos relativos a su capacidad económica y aptitudes profesionales susceptibles de aprovechamiento en beneficio colectivo, proyecciones futuras, etc. Este organismo, que fué anulado en agosto siguiente, había sido constituido a petición de tres representantes del elemento inmigrante, que se presentaron al Ministerio de Agricultura e Inmigración, proponiendo se creara con el fin de aprovechar las aptitudes de los elementos semitas ingresados al país, que ellos estimaban en 9,000, clasificados así: Agricultores, 30 por 100; obreros manuales, 20 por 100; profesores salidos de Universidades, 20 por 100; técnicos ingenieros y químicos, 20 por 100, e industriales, 10 por 100. Su propósito era establecer nuevas industrias (fabricación de dinamita, pólvora, aceites comestibles, rayón, etc.), atraer capitales, emplear capitales de los inmigrantes y alejarlos de los centros poblados. Pero como no pudo llegarse al fin deseado, y la nueva entidad realizaba

idénticos fines que la Dirección de Inmigración, se dejó sin efecto su constitución.

AGRICULTURA. Una de las últimas estadísticas calculaba la producción agrícola de BOLIVIA como sigue:

Productos	Toneladas
Maíz.....	295,000
Papas.....	123,000
Cebada.....	30,000
Trigo.....	22,000
Quinina.....	17,100
Arroz.....	10,210
Café.....	7,200
Azúcar.....	3,360
Tabaco.....	2,730
Quina (corteza).....	1,048
Coca en hojas.....	840
Avena.....	790

Esta producción es a tal punto insuficiente, que una quinta parte de las importaciones del país corresponde a substancias alimenticias, en especial ganado vacuno, azúcar, trigo y harina de trigo, que se compran a la Argentina en su casi totalidad.

A principios de 1939 se prohibió temporalmente la exportación de café mientras no estuvieran cubiertas las necesidades del país.

El 2 de agosto se señalaron como zonas trigueras de la República las comprendidas en las siguientes departamentos y sus respectivas provincias: Departamento de Chuquisaca: provincias de Oropeza, Yamparaez, Sudáñez, Yomina, Azurduy y Cinti. Departamento de La Paz: provincias de Omasuyos, Los Andes, Ingavi, Larecaja, Camacho, Muñecas e Inquisivi. Departamento de Cochabamba: provincias del Cercado, Quillacollo, Ayopaya, Chapare, Punata, Cliza, Arani-Tarata, Carrasco, Mizque, Campero, Capinota, Tapacari y Arque. Departamento de Potosí: provincias de Charcas, Alonzo de Ibáñez, Linares, Nor Chichas y Sur Chichas. Departamento de Tarija: provincias del Cercado, Méndez, Avilés y Arce. Departamento de Santa Cruz: provincias de Valle Grande y Florida.

El 13 de septiembre se declaró obligatorio para todos los agricultores del país el aumento de sus cultivos de papas, arroz, maíz y caña de azúcar, según las zonas agrícolas en que se encontraban situados los fundos. También se ordenó el incremento de la ganadería y el registro de las sociedades rurales y de los propietarios en el Ministerio de Agricultura.

El 29 de febrero de 1940 se creó el departamento de Crédito Rural, en el Banco Central de Bolivia, regido por una disciplina bancaria adaptada a la evolución y fomento de las industrias agropecuarias del país. A dicho departamento se le señalaron las finalidades económicas siguientes: a) organizar el crédito rural a favor de los productores; b) cooperar a la colonización por medio de créditos hipotecarios especiales para la parcelación del latifundio; c) desarrollar finalidades anexas al crédito, como la explotación de productos nacionales, el estímulo al espíritu de empresa de organización, importaciones de maquinarias y otros útiles o instrumentos aplicables a las industrias rurales. A este fin desarrollará las siguientes operaciones: 1. Conceder préstamos de avío agrícola, pecuario y para adquisiciones de maquinarias y otros elementos de trabajo relacionados con la industria agropecuaria. 2. Descuentos de letras o pagarés de agricultores o ganaderos. 3. Comprar y vender giros, letras, cheques pagaderos en el país o en el extranjero, a cargo u orden de personas o empresas agropecuarias, para la ejecución de operaciones autorizadas por esta ley. 4. Contratar seguros contra toda clase de riesgos, por cuenta y orden de sus clientes. 5. Conceder, con garantía

prendaria, adelantos sobre la venta de cosechas, productos de zafra y materias elaboradas en depósitos de los mismos prestatarios, del Banco o de terceros, mediante *warrants*. 6. Recibir en consignación productos agropecuarios para la venta por cuenta y riesgo de sus consignatarios, cobrando la respectiva comisión. 7. Otorgar préstamos de habilitación con las garantías, plazos y para los fines especiales del crédito rural. 8. Conceder créditos hipotecarios especiales.

El 27 de noviembre de 1940 se prohibió absolutamente la exportación de plantas, semillas o ramas de seringa o árbol de goma (*hevea brasiliensis*) en todas sus variedades, y de cualquiera otro árbol o arbusto gumífero que se reproduzca espontáneamente en el territorio de la República. Las aduanas y los servicios aéreos serán responsables de la vigilancia más estricta encaminada al cumplimiento de la Ley, procediendo al decomiso de las plantas o semillas. Las contravenciones serán castigadas con prisión de cinco a diez años.

En el mes de mayo de 1939 se realizó en Sucre un importante Congreso de Agricultura, Ganadería e Industrias derivadas para tratar de los siguientes temas: Grupo I, Agricultura; Grupo II, Ganadería; Grupo III, Vialidad; Grupo IV, Selvicultura; Grupo V, Colonización con elementos nacionales y con elementos extranjeros; Grupo VI, Regadío; Grupo VII, Industrias derivadas y anexas; Grupo VIII, Cuestiones sociales, y Grupo IX, Administración.

El programa del malogrado Presidente, teniente coronel Germán Busch, en materia de Agricultura, Regadío y Colonización, era el siguiente: Creación del Banco Agrícola; establecimiento de almacenes agrícolas en todas las capitales de Departamento; capacitación del país para producir trigo, arroz, algodón y azúcar; tecnificación de los métodos agrícolas en lo referente a producción; creación de nuevas Granjas experimentales y de Escuelas Prácticas de Agricultura y Ganadería; establecimiento de Estaciones meteorológicas en diversas zonas de la República; incremento de la Apicultura y la Sericultura como medio de ayuda a los pequeños agricultores de las zonas templadas y cálidas; fomento de las Facultades de Agronomía y Veterinaria; establecimiento de Cooperativas de producción; defensa de la producción agrícola; formación de Mapas agroclimáticos y de producción, que hagan conocer el coeficiente de rendimiento de los suelos; medidas tendentes a resolver el problema del agro en relación a los fenómenos de carácter social; revisión de tarifas para el transporte económico de la producción agrícola; estímulo a las sociedades de Agricultura, buscando su coordinación en las labores del Ministerio; utilización y aprovechamiento nacional de la tierra para finalidades agrícolas; preparación de diversas leyes agrarias; envío al exterior de los alumnos que terminen su carrera en las Facultades de Agronomía y Veterinaria, para que realicen estudios de especialización y perfeccionamiento; establecimiento de laboratorios de investigación y preparación de sueros y vacunas para el ganado; repoblación de las zonas afectadas por la guerra; importación de sementales para la venta a particulares y para el establecimiento de puestos zootécnicos; divulgación de las prácticas zootécnicas para el incremento de la ganadería; fomento de Ferias y Exposiciones ganaderas; defensa de la producción animal; reforma de la ley de Aguas; obras de riego; establecimiento de estaciones pluviométricas y Observatorios para las crecientes y estiajes de los ríos; estudio de las aguas subterráneas y ayuda a los agricultores para la perforación de pozos artesanos; contratación de técnicos en hidráulica agrícola; envío de ingenieros al exterior para el perfeccionamiento en técnica hidráulica; fijación de nuevas zonas colonizables, próximas a los centros de consumo; incremento de las colonias agrícolas; medidas tendentes a evitar la despoblación del campo; establecimiento del Hotel de Inmigrantes.

El 2 de agosto de 1939 se declararon zonas forestales los bosques naturales de propiedad del fisco y de particulares, aquellos que el Estado hubiera concedido a empresas o asociaciones con fines de colonización o que sirvan para regularización del clima, conservación de terrenos, corrección de torrentes, para regularizar el curso de los ríos y los que, a propuesta de las instituciones armadas, convenga mantener para el mejor servicio en las fronteras y otros sitios estratégicos. La explotación de maderas en las zonas forestales sólo se podrá efectuar previo permiso del Ministerio de Agricultura.

GANADERÍA. Aunque no existen datos exactos del número de cabezas de ganado que hay en el país, ni tampoco de la producción animal, se calcula que existen 5,500,000 ovinos, cerca de dos millones de vacunos, 1,500,000 llamas, 1,000,000 de cabrios, 400,000 equinos, 400,000 alpacas y unos 350,000 porcinos.

También se calcula que se producen 1,500,000 cueros lanares y 120,000 kilogramos de lanas, exportándose anualmente unas mil toneladas métricas brutas de cueros vacunos salados, y de 500 a mil toneladas métricas de ganado vacuno, descendiendo estas últimas exportaciones de año en año, habiendo pasado de 4,954 en 1930 a 511 en 1940.

Desde el 26 de abril de 1939 quedó prohibida en la República la caza de vicuña, bajo multa de 500 bolivianos por cada animal sacrificado, manteniéndose la prohibición establecida en las leyes de 1920 y 1922 sobre exportación de cueros y colchas de vicuña, bajo pena de comiso, e igual multa por cada pieza, aplicable por las autoridades aduaneras. Las pieles y colchas de vicuña confeccionadas con materia prima extranjera podrán exportarse previo pago de impuestos. La exportación de lana, tejidos y confecciones de lana de vicuña en los que se hubiese empleado materia prima extranjera, pagarán un impuesto del 10 por 100 *ad valorem* y los respectivos gravámenes adicionales. Créase el impuesto del 20 por 100 sobre confección de colchas de vicuña con materia prima extranjera.

A partir del 1 de agosto los exportadores de productos agropecuarios manufacturados, y de materias primas en general —que no sean minerales—, venderán obligatoriamente al Banco Central de Bolivia los siguientes porcentajes en giros sobre el exterior, de acuerdo con el valor oficial de las respectivas pólizas de exportación: Cueros y pieles vacunos, cabrios, ovinos, etc., 50 por 100; cueros procedentes de Santa Cruz, Beni y Pando, 10 por 100; lana de oveja, prohibida la exportación; lana de llama y alpaca, 50 por 100; otros productos de origen animal, 50 por 100; ganado vacuno en pie, de los departamentos Beni, Santa Cruz y Pando, 15 por 100. También pagarán otros porcentajes los siguientes productos agrícolas: Quina y cascarrilla, 50 por 100; castaña descascarada, 75 por 100; con cáscara, 9 por 100; coca, 30 por 100; goma gutapercha, sernamby, 9 por 100; maderas en general, 10 por 100; ipecacuana, 8 por 100; balata, 8 por 100; matico, 10 por 100; chicle, 8 por 100; barbasco, 10 por 100; otros productos vegetales, 40 por 100; productos manufacturados nacionales con materia prima nacional, 40 por 100; ídem con materia prima extranjera, 50 por 100; manufacturas extranjeras en general, 50 por 100.

La exportación de cueros vacunos procedentes de las provincias de San Ignacio de Velasco y Nuflo de Chávez, que se tramiten por San Matías y La Gaiña, se declararon, desde el 31 de octubre, exentos de la entrega de divisas y pago del impuesto adicional, estando obligados al pago del de exportación y a la compensación de todo su valor con importación de artículos de primera necesidad, herramientas y mercaderías en general, deducidos los gastos, que no podrán exceder del 10 por 100.

El 9 de abril de 1940 se creó el Comité Nacional de la Lana en La Paz, cuyas funciones son: a) regular el precio de la lana producida en el país, en conformidad con las cotizaciones vigentes del exterior, y determinar las exportaciones de los excedentes de lana, llenadas las necesidades del país y hechos los depósitos prudenciales de reserva; b) centralizar todas las producciones, sirviendo de intermediario entre los productores y los fabricantes; c) elevar trimestralmente al Ministerio de Agricultura y al de Comercio informes precisos sobre las cantidades disponibles de lana para la industria nacional, a fin de orientar la conveniencia de autorizar las importaciones y exportaciones de acuerdo con las necesidades de la industria y el comercio; d) invertir, con intervención del delegado de la Contraloría, los fondos que se le asignan por este decreto, que se dedicarán al establecimiento de una oficina técnica, a la organización de ferias y exposiciones, a la adquisición de sementales, a la creación de esta-

ciones oficiales de zootecnia, al establecimiento de lavaderos de lana, etc.

El 5 de septiembre se expropiaron 100,000 m. de terreno en Chikmuni, provincia de Sicasica, del departamento de La Paz, para establecer un criadero nacional de vicuñas.

A fines de año se crearon oficinas de Fomento agropecuario en las provincias de Warnes, Sara e Ichilo, para que proveyeran a los agricultores y ganaderos de maquinarias, utensilios y materiales necesarios para el mejor desenvolvimiento de sus trabajos rurales. Para el sostenimiento de estas oficinas se destinaron recursos especiales.

COMERCIO. El intercambio de BOLIVIA ha experimentado un alza importante en los dos años reseñados en este informe, ocupando la importación y la exportación un puesto no alcanzado en los doce últimos años. He aquí en el presente cuadro los datos correspondientes:

Balanza comercial de Bolivia

Años	Exportación — Libras	Por ciento	Importación — Libras	Por ciento	Superávit — Libras
1939.....	8.836,277	84,15	4.332,860	80,89	4.503,417
1940.....	13.069,709	124,47	5.700,747	106,43	7.368,962

En el superávit de 1940 no está incluida la importación de monedas y barras de oro, por £ 1.342,842, re-

patriadas por el Gobierno. Por categorías, el comercio se repartió como sigue:

	1939		1940	
	Toneladas	Libras	Toneladas	Libras
<i>Importación:</i>				
Animales vivos	10,795	387,209	11,832	261,953
Substancias alimenticias	86,421	675,673	104,533	1,102,300
Materias primas	98,261	476,348	103,679	764,071
Artículos manufacturados.....	43,499	2.793,528	44,232	3.572,423
Oro y plata no manufacturados y monedas.....	—	102	35	—
Totales.....	238,976	4.332,860	264,311	5.700,747
<i>Exportación:</i>				
Animales vivos	494	52,553	511	11,372
Substancias alimenticias.....	3,471	95,843	2,068	83,041
Materias primas.....	140,076	7.899,247	178,199	12.434,183
Artículos manufacturados	591	89,857	130	12,876
Oro y plata-monedas.....	59	698,777	—	528,237
Totales.....	144,691	8.836,277	177,908	13.069,709

Los principales artículos importados en 1939 fueron los que siguen: Ganado vacuno; azúcar blanco; trigo en grano; armas de fuego y sus accesorios; camiones para carga; máquinas para cerveceras y aguas, para minería, etc.; tubos de hierro y acero; tranvías, vagones, etc.; dinamita y otros explosivos; petróleo crudo; gasolina corriente; harina de trigo; algodón en rama; especialidades farmacéuticas; maderas ordinarias; tejidos de algodón, lana y seda; hilados de algodón y lana; automotores; ómnibus; herramientas; carbón de piedra; aceites lubricantes; dinamos, motores, etc.; piezas y repuestos para vehículos; fósforos; rieles y traviesas; productos químicos industriales; malta, té; manteca de cerdo, etc.

El aumento que se ha registrado en la exportación de materias primas bolivianas se debe exclusivamente al conflicto europeo y a una mayor demanda de las industrias de guerra, demanda que ha incrementado la producción y, por ende, la exportación de la mayoría de los minerales que se explotan en el país.

En el cuadro de la página siguiente se resume la exportación de BOLIVIA en 1939 y 1940 por artículos principales.

«La comparación entre las diversas categorías de productos que exportamos y de artículos que compramos del extranjero.—decía el Banco Central de Bolivia—permite discernir las características de nuestro comercio internacional y de la economía nacional. Los datos de nuestro comercio exterior demuestran prácticamente que la economía boliviana es una economía de estructura primitiva. Venimos al extranjero casi exclusivamente materias primas, sobre todo minerales, y compramos de fuera, aunque no de los mismos países, sobre todo artículos manufacturados y substancias alimenticias. El hecho de que en 1940 se hayan tenido que comprar substancias alimenticias por más de 1,100,000 libras esterlinas indica el poco desarrollo y la debilidad de las industrias agropecuarias, que, con justeza, son consideradas las industrias madres en todos los países. Y como, sobre todo, exportamos materias primas minerales, la situación económica de los grandes Estados, sobre todo de la Gran Bretaña y los Estados Unidos, tiene una influencia decisiva sobre nuestro comercio internacional y, por consiguiente, sobre la economía interna, así como sobre los factores monetarios, crediticios, hacendarios,

Resumen de la exportación de Bolivia en 1939 y 1940 por artículos principales

	1939		1940	
	Toneladas	Libras	Toneladas	Libras
Minerales:				
Estaño.....	27,647'9	6,276,678	38,531	9,934,905
Wolfram.....	2,001'5	464,803	2,510	690,309
Antimonio.....	10,060'1	344,362	11,753	488,183
Plata.....	225'2	614,976	175	441,130
Cinc.....	7,769'5	114,854	12,197	352,360
Cobre.....	4,056'4	178,559	6,660	348,829
Plomo.....	14,111	215,085	11,663	284,134
Oro.....	0'272	65,160	0'366	87,108
Azufre.....	—	11,642	—	16,932
Bismuto.....	12'6	5,814	19	3,699
Otros.....	248	1,078	2	1,882
Vegetales:				
Goma.....	1,188	83,271	981	102,702
Quina.....	793	74,570	759	84,321
Almendras y castañas.....	3,452	94,862	2,018	82,715
Coca en hojas.....	406	59,797	403	60,751
Café.....	—	284	—	—
Animales:				
Cueros vacunos salados.....	1,064	54,078	710	44,327
Ganado vacuno.....	494	52,553	511	11,371
Otras exportaciones.....	—	124,136	—	48,253

etcétera. De ahí que los períodos de crisis repercuten en BOLIVIA con una gravedad acentuada y desconocida en países que tienen una economía interna y de exportación diversificada y que, por lo menos, pueden abastecerse en artículos alimenticios o de primera necesidad. Por lo tanto, uno de los objetivos primordiales de la política económica del país debe tender a la creación y fomento de industrias que, al independizarse de la tutela económica del extranjero, permiten a BOLIVIA soportar con menos sufrimientos y privaciones las épocas de crisis, en particular aquellas que siempre han sobrevenido después de una gran guerra como la actual.»

Entre las disposiciones dictadas en el año 1939 figuran, citando sólo las principales, las siguientes: Disponiendo que todo comerciante, importador o exportador de mercaderías de origen extranjero o nacional, tiene obligación de inscribirse en los registros mercantiles, dando detenidos detalles de su negocio, prohibiéndose a las aduanas en fronteras dar curso a póliza alguna de comerciantes que no hubieran llenado aquellos requisitos; recargando los derechos de importación (30 de junio); decretando que las industrias nacionales en general lleven en parte visible de sus envases, envolturas, grabados, reclamos, etc., la inscripción «Industria boliviana», castigándose a los infractores; autorizando a efectuar compensaciones a toda organización comercial que, a más de sus actividades inherentes al comercio de importación, destine parte de su capital o reservas a la creación de nuevas fuentes de riqueza por cuenta propia, en la producción de minerales no estañíferos, la cual podrá disponer de los saldos netos de sus exportaciones, una vez cubierta la venta obligatoria de divisas, para la internación en el país de mercaderías, maquinarias y materiales en general. Esta disposición, para cuya aplicación se necesitará una licencia especial del Ministerio de Hacienda, se refiere únicamente a los comerciantes que adquieran propiedades mineras para su explotación directa; modificando diversas partidas arancelarias en beneficio de las industrias nacionales de vidrios; rebajando el impuesto adicional a las exportaciones de goma y castaña, para aliviar económicamente a los productores de Beni y Pando, etc.

En 1940, los decretos más importantes sobre comercio fueron los que siguen: Disponiendo que para la

tramitación de pólizas de exportación de productos minerales, éstos deben encontrarse imprescindiblemente sobre vagón en las estaciones de ferrocarril donde se verifique el reconocimiento; modificando parte de los decretos del 17 de mayo y 5 de septiembre de 1939, sobre control en el precio de las mercaderías en general, con el fin de evitar la especulación, y fijando los artículos para cuya importación el Estado concederá divisas al tipo oficial; creando un Registro nacional del comercio ambulante; poniendo en vigencia desde 1 de junio de 1940 el nuevo arancel de importaciones confeccionado por la Dirección General de Aduanas, el cual está dividido en cinco categorías, 89 grupos y 1,197 partidas; restringiendo la importación de diversas mercaderías, que desde el 7 de junio se sujetarán a cupos fijados por el Ministerio de Comercio, cupos que servirán inicialmente de base para efectuar pedidos al exterior, no comprendiendo estas restricciones las importaciones que efectúe la industria minera con destino a sus pulperías, debiendo llenar en cada caso de importación una solicitud dirigida al Ministerio de Hacienda; suspendiendo en 18 de octubre siguiente las restricciones impuestas a ciertas mercaderías comprendidas en el decreto del 7 de junio anterior; liberando de todo impuesto, mientras dure el actual estado de crisis por que atraviesa el país, la importación de azúcar y arroz (21 de noviembre de 1940).

● A principios de 1940 se declaró libre la entrada de los siguientes artículos de primera necesidad: Azúcar blanca granulada, arroz, carnes y pescados refrigerados, manteca de cerdo, avena en grano, leche condensada o esterilizada, aceite de cocina tipo Soyer y sal sin refinar, debiendo abonar solamente el 2 por 100 *ad valorem* y no necesitando autorización previa de los Ministerios de Hacienda e Industria y Comercio. Días después se derogó el artículo único del decreto del 26 de abril de 1938, disponiéndose que para la importación de azúcar, arroz y harina no se requería autorización del Ministerio de Industria y Comercio.

Habiéndose votado por el Gobierno la suma de 1.000,000 de bolivianos, mediante decreto del 13 de junio de 1940, para la adquisición de artículos de primera necesidad, destinados a la atención de las necesidades del consumo en vista de las malas cosechas del año en diversas regiones, el Ministerio de Industria y Comercio conservó dicha cantidad para gastarla más

adelante, es decir, en la época en que se presentara más aguda la falta de productos en el mercado.

El 26 de julio se creó en cada capital de departamento un organismo titulado «Comité Regulador de precios», compuesto de delegados del Ministerio de Industria y Comercio, de la Prefectura del departamento, de la Alcaldía municipal, de la Contraloría, de la Oficina de Impuestos internos, de la Cámara de Comercio y de la Cámara de Industrias. Este Comité deberá fijar los precios de venta de los artículos importados, especialmente los de primera necesidad y consumo indispensable, y de los productos de la industria nacional, exceptuándose los racionados por aquel Ministerio, que deberá hacerlo la sección correspondiente del mismo.

El 4 de agosto se declararon de primera necesidad, para los efectos de su venta obligatoria y permanente

en las pulperías de las empresas mineras y ferroviarias, los siguientes artículos alimenticios: Pan, harina de trigo, harina de maíz, arroz burma, arroz perla, fideos, avena, trigo, trigo mote, maíz blanco, maíz amarillo, quinua, carne de buey o de cordero, carne seca, conservas de pescado, leche condensada, manteca de cerdo, aceite de comer, patatas, tunta, condimentos, verduras, habas, lentejas o garbanzos, frutas nacionales, azúcar, café, té, coca, chocolate nacional y sal; artículos de vestir; calzados para hombres, mujeres y niños; telas y útiles para menaje, como utensilios de cocina, jabón, peinas, hilo, papel de cartas, fósforos, velas, cigarrillos baratos, y combustibles de leña, carbón y kerosene.

INDUSTRIA. En el año 1937 realizóse un censo de la industria manufacturera de BOLIVIA, cuyos resultados diéronse a conocer más tarde y que copiamos seguidamente:

Manufacturas	Número de fábricas	Producción	Materias primas	Sueldos y salarios
		Bolivianos	Bolivianos	Bolivianos
Textiles.....	28	45.865,449	26.078,590	3.958,230
Electricidad.....	11	17.368,163	10,105	3.042,516
Bebidas.....	121	32.272,578	12.453,730	2.690,134
Productos alimenticios.....	126	66.493,629	51.725,423	2.511,199
Cueros y pieles.....	30	9.217,381	5.180,673	1.367,590
Materiales de construcción.....	24	5.684,611	2.862,559	915,021
Maderas y muebles.....	17	1.380,334	665,303	402,739
Productos químicos.....	37	6.251,471	3.992,436	367,346
Vidrios y cristales.....	1	915,152	518,544	337,596
Tabacos.....	4	5.077,631	1.585,677	310,866
Metalurgia.....	5	1.358,505	598,912	269,083
Papel y cartón.....	2	506,396	312,000	155,362
Totales.....	406	192.391,300	105.983,952	16.327,682

Del total, 109 manufacturas radicaban en La Paz, 67 en Potosí, 65 en Tarija, 54 en Santa Cruz, 40 en Oruro, 39 en Cochabamba, 23 en Chuquisaca y 9 en Beni, etc.

Los productos principales de la industria y sus importes respectivos en 1937 fueron los siguientes: Harina de trigo, 44.014,319 bolivianos; mantas, frazadas y casimires, 25.209,899; cerveza, 21.988,209; tocuyo (liencillo), 15.161,520; pan, 11.432,268; alcohol de caña, 6.176,663; cigarrillos, 5.066,556; cemento, 4.509,923; calzado, 4.231,076; aguas gaseosas, 2.706,688; fideos, 2.693,598; conservas alimenticias, 2.638,578; jabón común, 2.597,758; velas, 2.304,996; sombreros para hombres, 2.039,455; suela gruesa, 1.890,010; dulces y bombones, 1.880,837; metalurgia, 1.358,505; muebles, 1.006,816, etc. Las fábricas de electricidad produjeron 48.437,687 kilovatios, por valor de 17.335,764 bolivianos.

En el país se produjeron también, en menor cantidad, géneros de punto, ropa blanca, camisería y corbatería; tejas, ladrillos y mosaicos; mármoles; quesos y manteca; hielo y helados; aguardiente; jabones de tocador, etc.

Se calcula que en la agricultura están ocupadas unas 850.000 personas, y en la industria y comercio, 400.000.

El 19 de enero de 1940 se dispuso que las fábricas de tejidos de algodón, lana o cualquier otro textil; las de zapatos y tacones; las de artículos de goma; las de dulces, tabacos y alcoholes; las cervcerías; los molinos y fábricas de avena machacada y, en general, todas las industrias que se dedican a la transformación o manufactura de materias primas, están obligadas a adquirir la totalidad que de éstas se produzca en el país, importando únicamente aquellas materias primas que no alcancen a cubrir sus necesidades. Las

fábricas adquirirán las citadas materias primas producidas en el país, en igualdad de calidades, tipos o variedades, al equivalente de su cotización en los mercados extranjeros, con más los fletes y todo gasto de importación, hasta el lugar en que funcionen las respectivas fábricas. Los productores de materias primas, por intermedio del Ministerio de Agricultura, denunciarán los casos en que las fábricas nacionales se nieguen a adquirir sus materias primas o paguen por ellas precios que no guarden relación con las equivalencias a que antes nos hemos referido, al efecto de suspensión de entrega de divisas para la compra de artículos similares extranjeros y para imponerles la multa correspondiente. Si se comprobara que la producción de una o más materias primas supera a las necesidades de las respectivas fábricas, los productores podrán exportar los remanentes.

Bajo la dependencia del Ministerio de Economía Nacional se creó el 11 de diciembre de 1940 una Comisión especial para estudiar las condiciones en que se desenvuelve la producción agropecuaria, y la utilización que hacen de ella las industrias fabril y manufacturera, a efecto de formular un anteproyecto de ley sobre los siguientes temas: a) fomento de la industria en general; b) bases para la creación de nuevas industrias fabriles y agrícolas; c) aumento de la producción como base de progreso y sustento de las necesidades del Estado; d) protección a la industria existente y a la que pudiera crearse; e) garantía para los capitales invertidos y por invertirse; f) régimen de importaciones; g) régimen bancario; h) cambios internacionales; i) política fiscal tributaria, y j) creación del fondo fiscal para el fomento de la producción.

Un año después, el 24 de diciembre de 1940, se dictaron normas para el establecimiento de nuevas industrias, según las cuales toda firma industrial que desee

establecerse en BOLIVIA deberá dar a conocer, entre otros datos, el capital a invertir, la clase de manufactura a explotar, los planos de la fábrica y las máquinas de importación que necesite; las materias primas que intervengan en su industria y el plazo máximo para su instalación. Tendrán especial preferencia las industrias que, aprovechando materias primas nacionales en cualquier estado, fabriquen artículos destinados al consumo interno y a los mercados exteriores. El Registro Nacional de Industrias funcionará en La Paz, con el doble carácter de nacional y departamental, en el Ministerio de Economía, al objeto de centralizar los datos referentes a las industrias de toda la República.

El 15 de marzo de 1940 se reglamentó la pesca en todos los lagos y ríos del país, de acuerdo con las prácticas universales.

MINERÍA. He aquí la producción de substancias petrolíferas en los años 1939 y 1940;

	1939	1940
	Litros	Litros
Gasolina corriente.....	15,490,618	19,742,994
• de aviación.....	175,556	—
Kerosene.....	1,197,788	1,618,151
Fuel-Oil.....	16,276,352	20,958,484
Diesel-Oil.....	693,004	1,470,815
Petróleo crudo producido	34,161,346	45,762,679
• crudo elaborado	34,281,608	44,358,901

Desde el año 1927 hasta el 1940 los pozos de Sanandita han producido 115,662'3 metros cúbicos de petróleo, y los de Camiri, en el mismo período, 106,184'9 metros cúbicos.

El convenio sobre libre tránsito de petróleo, suscrita el 19 de noviembre de 1937, fué ratificado por la Convención Nacional el 6 de septiembre de 1938, no habiéndose obtenido, a fines de 1940, la ratificación del Congreso Nacional argentino. Sin embargo, dada la importancia del convenio, el Poder Ejecutivo de aquel país dictó un decreto el 16 de febrero de 1939 autorizando a la Administración de Ferrocarriles del Estado argentino y a Yacimientos Petrolíferos Fiscales para que, hasta donde se lo permitan sus facultades administrativas, den cumplimiento a las estipulaciones del convenio. En virtud de esta autorización se efectuaron los trabajos de un depósito de petróleo en la estación de Tobantirenda, obteniéndose que los ferrocarriles del Estado acepten transportar petróleo boliviano de la región de Sanandita por el F. C. Norte argentino hasta La Quiaca, para su reimportación a BOLIVIA por el F. C. de Villazón.

El 13 de septiembre se autorizó al Banco Central para conceder a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos un empréstito de diez millones de dólares con amortización del 4 por 100 y el interés del 6 por 100 anual, garantizándose el pago del empréstito con la ganancia líquida que se obtenga por la entidad mencionada de la venta de gasolina y productos nacionales en el territorio de la República. El empréstito se invertirá en el desarrollo de la industria del petróleo.

El 5 de julio de 1940 se autorizó al ministro de Minas y Petróleo —de acuerdo con el convenio sobre tráfico de petróleo firmado con la República Argentina— para que, de acuerdo con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, designase el personal que debía integrar la Comisión Técnica boliviana que, en unión con los ingenieros argentinos, verifique los estudios acordados en aquel convenio sobre potencialidad de los yacimientos bolivianos y costo de los oleoductos, a efecto de convenir, según su resultado, la manera de construir el o los oleoductos que sea indispensable instalar para el transporte del petróleo.

El 25 de julio de 1940 se autorizó al Banco Central de Bolivia para la concesión a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos de un préstamo hasta de 1,000,000 de bolivianos, con destino a la apertura de pozos petrolíferos en Sanandita. La amortización del empréstito se garantizó con el 25 por 100 de los ingresos brutos de la institución por venta de sus productos en La Paz y Oruro.

La producción de minerales en BOLIVIA se dedica enteramente a la exportación, y ésta se encontrará en la sección de Comercio.

A mediados de abril y mediados de mayo de 1939 se ordenó que los mineros medianos (considerando de tal carácter los productores de estaño cuya capacidad total en sus empresas o minas era superior a cinco toneladas métricas mensuales de estaño fino) estaban obligados a constituirse en asociaciones departamentales, con su directorio, debiendo designar un representante legal, con domicilio en la ciudad de La Paz, a fin de que sirviera de nexo entre las relaciones del Grupo y el Gobierno. En la segunda disposición se aclaró la primera, en el sentido de que se constituyera únicamente una Asociación Nacional en La Paz, con representación permanente de los industriales mineros medianos de la República.

El capital aproximado invertido en estaño en BOLIVIA ascendía últimamente a 25,951,968 libras esterlinas, correspondiendo 6,250,000 a Patiño Mines; 4,000,000 a Caracoles Tin Co. of Bolivia; 3,000,000 a Empresa Minera Huanuni; 1,800,000 a Salvador; 1,600,000 a Compañía Unificadora del Potosí; 1,560,000 a Trepp y Compañía; 1,173,877 a Compañía Minera Montserrat; 1,008,000 al Grupo Aramayo; 1,000,000 a Fabulosa Mines Co.; 651,250 a Bolivian International Mining Corporation; 600,000 a Compañía Oploca; 500,000 a Compañía Minera de Colquiri, etc.

El 4 de noviembre de 1940 se firmó un contrato entre la Metals Reserve Company, de Washington, y las Compañías Aramayo de Mines en Bolivia, Grupo de la Compañía Minera de Oruro, Unificada del Cerro de Potosí, Asociación Nacional de Mineros Medianos y Banco Minero de Bolivia, para la venta anual de 18,000 ton. de 2,240 libras cada una de estaño fino, por un período de cinco años, comenzando el 1 de julio de 1940, sometido, no obstante, a las cuotas establecidas por el Comité Internacional del Estaño. El contrato fué aprobado, y su ejecución garantizada por el Gobierno de BOLIVIA.

A mediados de 1940 se dispuso que el Ministerio de Minas y Petróleo se hiciera cargo del cuidado y control directo de las máquinas y demás materiales destinados a la instalación de hornos para fundir estaño, que se encuentran en la ciudad de Oruro, en vista de que la firma Mauricio Bony y Compañía hizo abandono de los trabajos que tenía pendientes y de que dimos cuenta en nuestro estudio del SUPLEMENTO anterior.

Los envíos de plata en 1940 estuvieron en su casi totalidad a cargo de la Compañía Huanchaca de Bolivia, la cual exportó cerca de 131 ton., seguida de la Compañía Minera de Oruro, con 25'1 ton.; la exportación de wolfram la hicieron las siguientes empresas: Banco Minero de Bolivia, 893 ton.; International Mining Co., 599; Cie. Aramayo de Mines, 489; Bolivian Tin & Tungsten Mines, 189'3; Sociedad Empresa Estaño de Araca, 113; Sociedad Juliana, 97'5; Easley and Insley, 78'1, etc.; las ventas de antimonio para el exterior corrieron a cargo del Banco Minero de Bolivia, con 8,292 ton.; Testament R. Cruz, 572'5; Prisk and Wright, 552'7; Compañía Minera de Oruro, 489; Empresa Espíritu Santo, 430; José Domínguez, 413'3, etcétera; el cinc fué enviado en su mayoría al extranjero por la Compañía Huanchaca de Bolivia; el cobre fué vendido: por la American Smelting Co., 4,847 ton.; por

la Compañía Huanchaca de Bolivia, 874'7; por el Banco Minero de Bolivia, 591'4 ton., etc.; el plomo se exportó: por la Compañía Huanchaca de Bolivia, 3,894 toneladas; el Banco Minero de Bolivia, 4,554; Compañía Minera de Oruro, 720 ton., etc.; el oro lo vendieron al exterior: Trepp y Compañía, 265,106 g.; la Compañía Huanchaca de Bolivia, 36,945; el Banco Minero de Bolivia, 32,855; Price, Rowe y Compañía, 22,256 gramos, etc.; el bismuto, la Cie. Aramayo de Mines, 10 ton., etc.

El 17 de enero de 1939 se declararon reserva fiscal los yacimientos de hierro de las provincias de Velasco, Quiquitos y cordillera del departamento de Santa Cruz, respetando, no obstante, los derechos adquiridos sobre las concesiones otorgadas con anterioridad. El propio decreto hacía constar que el Ministerio de Minas y Petróleo enviaría a las provincias enclavadas en reserva fiscal una Comisión de geólogos para que las estudiase e informase sobre la capacidad y medios de ponerlas en explotación. Más tarde se declararon de reserva fiscal los distritos mineros de Vilaque, de «La Chojlla» y «Pichu», estos últimos recién creados, así como el de «Chacal:aya-Milluni», que se constituyó en 24 de junio de 1939; el «Concepción», en la provincia de Frías, del departamento de Potosí, creado en 1 de febrero de 1940, y el Tipuani, creado el 7 de marzo siguiente. Seguidamente se declararon reserva fiscal los minerales auríferos del río Heath y sus afluentes.

El 7 de junio se dispuso que el Estado se constituyera como único accionista del Banco Minero, debiendo procederse a la liquidación y pago de las acciones correspondientes a particulares. El 14 del propio mes se ordenó al Banco citado tomara y exportara por su cuenta las existencias de minerales que por cualquier causa no fuesen exportados por sus dueños, debiendo entregarse al Banco Central el producto líquido que resultase de la exportación de dichos minerales, para los efectos de su distribución y abono a sus respectivos dueños, una vez que hubiese sido cobrado. El Banco Minero percibirá una comisión de 1'5 por 100, pagadero en moneda extranjera. Dos días después se acordó eliminar la representación mediana y pequeña en el Banco Central de Bolivia por tenerla ya el Banco Minero; y el 26 de junio se facultó a esta última institución para efectuar compensaciones por el total de los minerales que exporte —exceptuándose los minerales de estaño— con importaciones de materiales y mercaderías en general.

El 16 de agosto de 1939 se decretó la organización y funcionamiento del Banco Minero de Bolivia, creado en 24 de julio de 1936 y constituido en institución del Estado el 7 de junio de 1939. Las finalidades fijadas al Banco fueron las siguientes: a) fomentar la industria extractiva mediante el aporte de crédito que permita al minero el desarrollo de sus actividades y el conseguir mayor rendimiento de las riquezas naturales del subsuelo boliviano; b) colaborar especialmente con la minería minorista para la explotación de los productos minerales y su venta en mercados extranjeros, o para su colocación dentro del país en condiciones favorables; c) crear almacenes de abastecimientos de herramientas, máquinas y artículos de mayor consumo para las minas, a fin de obtener costos bajos de producción y abaratamiento en las pulperías en beneficio del trabajador; d) organizar empresas para la explotación y exploración de minas, patrocinando la constitución de Sociedades preliminares y Sociedades anónimas y colectivas; e) tomar participación en empresas mineras en general, o formar Sociedades mixtas; f) intensificar la propaganda de las riquezas minerales del país, a fin de atraer capitales, vulgarizar métodos de trabajo de minas, venedores, lavaderos y sistemas de beneficio personal técnico; y g) efectuar con exclusividad el rescate de minerales en todo el país, por privilegio que

en tal sentido le concede el Estado. El capital autorizado será de 50.000.000 de bolivianos, aportado por el Estado, siendo el inicial de 20.000.000 de bolivianos. La administración la ejercerán cuatro miembros, dos elegidos por el Gobierno, uno por la Asociación de Mineros Medianos y uno por la Federación de Asociaciones de Empresas de Industriales mineros minoristas.

A fines de agosto se autorizó al Banco Minero de Bolivia para contraer un préstamo del Banco Central por 5.000.000 de bolivianos, a tres meses plazo, con el interés del 5 por 100 anual, garantizado el pago con la fianza solidaria del Estado. También se dispuso que la compra de oro en todas formas corriera a cargo del Banco Minero, el cual entregará la totalidad de sus adquisiciones al Banco Central, y éste reembolsará su importe en divisas. Pocos días después se declararon reserva fiscal los criaderos de oro, cualesquiera que fuese su origen y forma de sus yacimientos, en los siguientes distritos mineros: Provincia de Cinti, departamento de Chiquisaca; provincias de Nor y Sur Chichas, departamento de Potosí, y provincias del Cercado Méndez y Avilés, en el departamento de Tarija, respetando, no obstante, los derechos adquiridos sobre concesiones otorgadas con anterioridad y los pedidos anteriores al decreto.

El 6 de septiembre el Gobierno provisional del General Carlos Quintanilla estableció la escala a que debían sujetarse los impuestos adicionales establecidos el 7 de junio anterior, en relación al porcentaje de entrega de divisas y a la exportación de los minerales considerados de baja cotización, o sea antimonio y plomo. El propio Gobierno provisional fijó en 1 de octubre siguiente el porcentaje de venta de divisas para la exportación de estaño, haciendo constar que la situación creada por el conflicto bélico en Europa obligaba a dictar disposiciones para neutralizar los trastornos derivados de aquel conflicto y obtener el máximo beneficio, para el país como productor de diversas materias primas de gran necesidad.

El 24 de octubre el Gobierno tomó un préstamo en el Banco Central por veinte millones de bolivianos, destinado al aumento del capital del Banco Minero de Bolivia, autorizándose al Banco Central para concederlo con el interés del 4 por 100 anual, garantizado con las utilidades del Estado en la mencionada institución bancaria y con la partida de dos millones que anualmente se consignará en el Presupuesto nacional a partir de 1940, hasta la total cancelación del préstamo. El 22 de noviembre se decretó un nuevo aumento del capital autorizado del Banco Minero hasta cien millones de bolivianos, siendo el capital pagado de cincuenta millones.

A últimos de noviembre de 1939 se acordó designar una Comisión Calificadora encargada de revisar, modificar o incorporar disposiciones al Código de Minería de 13 de febrero de 1925, integrándola un representante del Colegio de Abogados, otro por la Asociación de Industriales Mineros, un ingeniero de la Dirección General de Minas y Petróleo, el superintendente nacional de Minas y el oficial mayor del Ministerio de Minas y Petróleo. La Comisión debía tomar como base para las reformas a introducir el proyecto elaborado por aquel Ministerio, y una vez aprobado el nuevo proyecto, lo más tardar en el mes de marzo de 1940, debía elevarlo al Gobierno para su discusión por el Poder Legislativo.

El 7 de diciembre se prohibió con carácter general en el territorio de la República todo trabajo minero debajo de las poblaciones, debiendo las Jefaturas de Minas no dar curso a ninguna petición que se hiciera para dentro del perímetro que corresponde a las ciudades.

El 19 de marzo de 1940 se dispuso que las empresas mineras podrán distribuir dividendos en moneda extranjera, de acuerdo con la utilidad líquida anual que

arrojen sus balances y previa deducción de las cuotas para castigos, en la proporción determinada por la ley de 30 de noviembre de 1923. En ningún caso se utilizarán para la distribución de dividendos los fondos acumulados por el concepto de reservas u otras disponibilidades. Se faculta a las propias empresas para contratar los servicios de técnicos extranjeros, estipulando el pago total de sus haberes en divisas.

El 29 de abril se estableció una nueva escala para entrega de divisas e impuesto adicional por exportaciones de minerales de wolfram, antimonio, plomo, cinc, cobre, plata; sulfuros de plata, oro, bismuto y azufre. Para la exportación de dichos minerales la entrega de divisas deberá hacerse en moneda norteamericana. Las cotizaciones oficiales, fijadas quincenalmente por el Ministerio de Hacienda para los minerales mencionados, serán basadas en las de la Bolsa de Nueva York, controladas por el Banco Minero de Bolivia.

El 18 de julio de 1940 se creó el Comité boliviano de Investigación industrial y de información del mercado de wolfram, con residencia en Nueva York, para buscar, mediante experimentación científica, nuevos usos industriales y comerciales para los minerales de tungsteno, y obtener información acerca del movimiento económico del mercado de dicho metal. El Comité deberá tratar de interesar en el mismo propósito a otros países productores de wolfram para que constituyan comités parciales que permitan más tarde la creación de un Comité internacional. Los miembros delegados de BOLIVIA en el Comité representarán a su país en las deliberaciones con otros países productores acerca de la formación de un cartel o *pool* del wolfram u otras gestiones tendentes a la estabilización de las cotizaciones del wolfram o de su mayor aprovechamiento industrial. El Comité lo constituirán el cónsul general de Bolivia en Nueva York, y representantes del Banco Minero de Bolivia y de las empresas International Mining Co., Easley e Inslee, Aramayo Mines en Bolivia y Sociedad Empresa Estaño de Araca. El Comité deberá informar a los Ministerios de

Hacienda y Estadística y de Minas y Petróleo de las labores realizadas.

El 4 de agosto se determinaron las labores reputadas como insalubres en la industria minera, y se fijaron los medios de protección que debían usarse.

El Banco Minero de Bolivia presentó en 31 de diciembre de 1940 su balance general, y, según el mismo, el activo se descomponía así: Total, 90.969,715'71 bolivianos; deducción del capital fijo, muebles y útiles, 1,197,043'82; activo circulante, 89.772,671'89. Deducción del pasivo movable: Exigibilidades a la vista y a plazo, 10.379,176'42; varios acreedores, 2.190,873'19; operaciones pendientes, 330,900'65, o sean 12.900,950'26, lo que significa un capital circulante de 76.871,721'63 bolivianos.

Las inversiones que hizo el Banco en 1940 para la adquisición de materiales y utensilios mineros representaron el 19'90 por 100 del capital y reservas, lo que permitió servir a la minería con eficacia y prontitud en sus necesidades de explosivos, acero, sacos, etcétera.

El balance general de Minas de la República, practicado en 31 de diciembre de 1938 y dado a conocer en 1940, englobaba 368 empresas, y cuyas cifras de activo y pasivo ascendían a 3,506.950,641 bolivianos, figurando una utilidad líquida de 76.252,858.

ECONOMÍA Y HACIENDA. El presupuesto aprobado para el año económico de 1940 calculaba los ingresos en 627.000,000 de bolivianos —incluidos en ellos los 61.230,200 procedentes del superávit del año anterior— y fijaba los gastos en igual cantidad.

Las recaudaciones por impuestos directos e indirectos sumaron 564.409,168 bolivianos en el año 1940, distribuidos así: Aduanas, 405.362,264; Impuestos internos, 159.046,904.

De las rentas nacionales de aduanas correspondieron 102.049,993 a impuestos a la importación, y 287.072,583 a impuestos a la exportación.

Las obligaciones nacionales, departamentales, municipales e instituciones autónomas, en 31 de diciembre de 1940, eran las siguientes:

	Monto — Bolivianos	Amortización — Bolivianos	Saldo — Bolivianos
Obligaciones nacionales.....	552.887,942	106.748,513	446.139,429
» departamentales.....	122.898,728	28.933,322	93.965,406
» municipales.....	11.621,930	2.770,701	8.851,229
» de instituciones autónomas.....	20.860,910	6.823,470	14.037,440
Totales.....	708.269,510	145.276,006	562.993,504

Los decretos de 26 de junio de 1939 y 31 de julio de 1940 habían establecido un cambio titulado de compensación, operando los Bancos comerciales exclusivamente con este cambio. En 1940, el promedio anual del cambio de compensación fué: Bs. 181'27 por libra esterlina; Bs. 50'625 por dólar; Bs. 11'629 por peso argentino y Bs. 1'695 por peso chileno, según cotizaciones del Banco Minero.

El balance del Banco Central de Bolivia en 31 de diciembre de 1940 fijaba la cifra de 964.179,830 bolivianos para su activo y pasivo. En el primero se incluían, como existencias en oro, 102.034,175; en monedas de plata, 178,208; en monedas de níquel, 172,548, y el resto del encaje, hasta completar el total de 294.083,632 bolivianos, en depósitos y monedas extranjeras existentes en custodia fuera del país. La circulación fiduciaria llegaba en dicha fecha a 475.856,320 bolivianos, estando, por tanto, cubierta la misma en un 29'34 por 100.

Las cantidades de oro adquiridas por el Banco Central de Bolivia ascendieron a 226,218 gramos en 1940 contra 245,231 en el año anterior y 287,859 en 1938. La

compra de oro corre a cargo del Banco Minero. El valor del metal adquirido en 1940 ascendió a 9.619,615 bolivianos.

El 2 de febrero de 1939 el Ministerio de Hacienda dictó un decreto disponiendo que a partir del mes de enero anterior el Tesorero Nacional procedería a descontar el 10 por 100 de los rendimientos de los recursos departamentales, municipales y con fines especiales, que recauden la Dirección General de Impuestos Internos y la Dirección General de Aduanas como compensación de los gastos de material, fiscalización y otros, que ocasiona tal recaudación.

El 9 de marzo se creó la Oficina Central de Despachos Oficiales, debiendo pasar las que funcionaban en los Ministerios de Defensa, Obras Públicas y Educación, con todos sus documentos respectivos, a depender de aquella Oficina, que actuará bajo la dependencia de la Contraloría General de la República, encargándose del despacho de carácter fiscal, destinado a los diferentes Ministerios y sus dependencias, Prefecturas, Municipalidades y oficinas fiscales de índole especial. La

Oficina creada conocerá de los contratos celebrados entre el Estado y los particulares, relativos a internación de mercaderías de carácter fiscal; de las aprobaciones en Junta de Almonedas que se refieran a esta clase de importaciones; de las resoluciones supremas referentes a adquisiciones de esta índole realizadas por el Gobierno, Prefecturas, Municipalidades y demás reparticiones públicas.

El 7 de junio de 1939 se publicó un decreto sobre concentración total de divisas, procedentes de exportaciones, en el Banco Central y un mes después se hizo pública la reglamentación, según la cual el Banco Central de Bolivia quedaba encargado del manejo y control de divisas provenientes de las entregas de los exportadores mineros. Una de las cláusulas hacía constar que el Estado se constituiría como único accionista del Banco Minero, debiendo procederse a la liquidación y pago de las acciones correspondientes a particulares (véase MINERÍA) y además se constituía también como único rescatador de minerales, de cualquier clase que fueren, corriendo las operaciones a cargo del Banco Minero.

El 3 de agosto de 1939 el presidente de la República dictó dos decretos sobre el Banco Central que, en síntesis, decían así: I. El Estado se constituye en el único accionista y propietario del Banco Central de Bolivia, haciéndose cargo de su activo y pasivo. El Gobierno pagará a la par, a los accionistas particulares y a los Bancos asociados, el valor de sus respectivas acciones. Los fondos de la reserva legal y de dividendos acumulados hasta el 30 de junio anterior, según balance, se distribuirán entre los accionistas, debiendo pagar éstos y los Bancos asociados un impuesto del 20 por 100 sobre el total de las reservas que les correspondan. La participación en las que sean del Estado en calidad de accionista, así como el producto del 20 por 100, pasarán a formar parte de las reservas del Banco. El encaje metálico y las divisas extranjeras del Banco pertenecen en su totalidad al Estado y constituyen el respaldo de las emisiones fiduciarias. La dirección del Banco constará de 12 miembros propietarios y 12 suplentes, así: un presidente, nombrado por el Gobierno; un representante de la Minería grande; uno de la industria fabril; uno del comercio; uno de la agricultura; uno de los Bancos privados, y seis del Gobierno. Se mantiene en vigencia la ley orgánica del Banco en lo que no sea contrario al presente decreto. La superintendencia de Bancos procederá a liquidar la reserva acumulada para los efectos de la devolución a los accionistas. Una vez practicada dicha liquidación, el nuevo directorio del Banco autorizará el pago a los Bancos asociados y accionistas particulares del valor de sus respectivas acciones, así como de la cuota-parte correspondiente de la reserva. II. El Banco Central de Bolivia, de conformidad con el decreto anterior, que determina la nacionalización de dicho Banco, procederá a pagar, en moneda corriente, a los accionistas particulares y a los Bancos asociados, a partir del 15 de agosto, la suma de 165 bolivianos por acción, importe que corresponde al coeficiente resultante del capital y reserva, y que completa al mismo tiempo la cotización en el mercado de dichas acciones en aquella fecha, y 1'50 bolivianos por las utilidades de cuarenta y cinco días de la gestión del presente semestre, tomando en consideración el dividendo distribuido en 30 de junio de 1939, o sea un total de 166'50 bolivianos por acción. Las acciones de las clases B y C no devengarán ningún interés a partir del 16 de agosto de 1939.

A partir del 1 de abril, y según disposición del 11 de marzo, la recaudación del impuesto sobre ventas del comercio y la industria se efectuará en la proporción del 3 por 100, que será cobrado por una sola vez, liquidándose en las pólizas de importación por las adua-

nas de la República cuando se trate de importación de mercancías destinadas al consumo en general.

El 19 del mismo mes se dispuso que los solicitantes de divisas al Comité Calificador central, o departamentales, deberán depositar previamente el valor que corresponda a las divisas que pidan, y que será devuelto caso de que no pueda atenderse la petición.

El 26 de julio se decretó que desde el 1 de agosto siguiente las mercaderías de cualquier género que se internen en el territorio de la República pagarán un impuesto de 5 por 100 sobre su valor, impuesto que se cobrará en las aduanas al liquidar las pólizas y actas de importación correspondientes. La liquidación comprenderá el valor de la factura consular al cambio vigente, agregándosele un 20 por 100 en concepto de fletes, comisiones y seguro y el total de derechos e impuestos con el recargo de diferencia de cambio. El 5 por 100 citado se computará sobre la suma de los tres valores antedichos. Esta ley derogó la del 12 de diciembre de 1923, sobre impuesto de ventas al comercio y a la industria, por creer no guardaba relación la recaudación con el monto de las operaciones realizadas.

El 15 de agosto se ordenó destinar el 90 por 100 de las recaudaciones en oro que efectúan los consulados de la nación, así como cualquier otra disponibilidad de monedas extranjeras que pueda percibir el Estado por tributación, y una cuota fija con cargo a las entregas de los exportadores destinadas a cubrir las obligaciones del Estado, al pago al Banco Central de parte de la deuda contraída para la defensa nacional. El Banco, al recibir las respectivas amortizaciones en moneda extranjera, las convertirá en moneda nacional al cambio bancario, y abonará las sumas resultantes, en moneda corriente, a la deuda que tiene contraída el Estado.

El 1 de octubre se decretó una nueva escala de entrega de divisas por exportaciones de estaño; se autorizó a las empresas mineras a emplear la reserva de estabilización del 2'5 por 100; se postergó la aplicación del artículo 9.º de la disposición del 7 de junio de 1939, que prescribe la concentración en el Banco Central de Bolivia de las reservas acumuladas con anterioridad a la misma, dada la imposibilidad de extraer capitales de Europa, y se redujo a 30 por 100 el impuesto adicional del 41'43 por 100 mientras la mayor parte de los embarques de estaño se hagan con destino a la Gran Bretaña y la paridad de la libra esterlina con el dólar americano sea inferior a 4'50.

El 14 de diciembre de 1939 se ordenó que del total bruto de divisas ingresadas en concepto de venta obligatoria correspondiente a exportaciones realizadas a partir de dicho mes, el Banco Central deducirá el 12 por 100 para la creación de una reserva extraordinaria, acumulable durante todo el período de duración del actual conflicto bélico europeo. El porcentaje indicado se recargará en la proporción de 1 por 100 más por cada 10 libras esterlinas de aumento en la cotización del estaño, sobre la base de £ 230 por tonelada y de acuerdo con las cotizaciones fijadas quincenalmente por el Ministerio de Hacienda. La constitución de la reserva extraordinaria mencionada será independiente de la cancelación de todas las obligaciones en divisas que el Estado tiene pendientes en el Banco Central por concepto de préstamos y anticipos. El 2 de enero de 1940 se exceptuó del impuesto del 5 por 100 creado por decreto-ley del 16 de diciembre de 1939 (Escuelas) la venta de divisas para las siguientes necesidades: a) importación de artículos de primera necesidad, cuya relación se daba; b) servicios administrativos de carácter nacional, departamental o municipal; c) servicios públicos, ferrocarriles, empresas de luz, aeronavegación; d) operaciones del Banco Minero, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bo-

livianos, las Universidades y pensiones de estudiantes en el exterior. Se autoriza a los Ministerios de Hacienda y Comercio el uso de un sello donde diga «Sin impuesto pro-edificación escolar», que será estampado sobre cada papeleta exenta de dicho pago, debiendo llevar necesariamente la firma del ministro para ser válido.

El 7 de marzo se dispuso el traspaso al Tesoro Nacional de los depósitos a la vista y a plazo, saldos en cuenta corriente y cajas de ahorro, y giros pendientes que no hayan sido cobrados o reclamados durante diez años, a contar de su respectiva fecha de exigibilidad. En caso de que después se presentare algún interesado a cobrar al Banco, éste le hará el reembolso correspondiente sin necesidad de orden o autorización alguna, cargando al Tesoro Nacional el importe pagado.

Por decreto del 11 de abril se autorizó al Gobierno de BOLIVIA para tomar un préstamo de 500,000 libras esterlinas en el Banco Central de Bolivia, con el interés de 2'25 por 100 anual, destinado a pagar el crédito de The Chase National Bank of the City of New York. A partir del 1 de mayo de 1940 el Gobierno hará mensualmente un pago de 10,000 libras al citado Banco Central, con opción de elevarlo a 15,000 libras a partir del 1 de enero de 1941, por amortización e intereses.

El 7 de mayo se decretó que no podía tramitarse el pago de gastos fiscales si la partida no estuviese específicamente consignada en el presupuesto nacional; se prohibió el que ninguna corporación pública contrajese obligaciones en moneda extranjera ni que ordenase giros sobre el exterior sin previo acuerdo del Consejo de ministros; asimismo prohibió la adquisición de automotores sin autorización previa de aquel Consejo; se suprimieron todos los cargos no provistos hasta el 30 de abril, así como los que vacaron desde aquella fecha, salvo los de carácter técnico, y se ordenó a los jefes de las corporaciones públicas no se excedieran en los gastos del total de lo consignado en los capítulos de gastos correspondientes.

El 10 del mismo mes se acordó que mientras dure el conflicto bélico en Europa la relación de la unidad monetaria de BOLIVIA se regulará por el signo norteamericano, con la equivalencia de bolivianos 40 por dólar, ajustándose tal equivalencia a otras monedas. La venta de minerales estañíferos al mercado inglés continuará cotizándose en moneda inglesa.

Al día siguiente se dispuso la modificación del Consejo Consultivo de Hacienda, bajo la presidencia del ministro del ramo. El Consejo dictaminará en todos los asuntos que someta a su consideración el Ministerio de Hacienda, y presentará al Gobierno las sugerencias que crea convenientes sobre cuestiones de interés nacional.

El 6 de junio se prohibió toda operación de compra y venta de mercaderías y artículos en general, dentro de la República, en monedas o divisas extranjeras. Todo comerciante, industrial o particular que adquiriese moneda extranjera o divisas de procedencia distinta a las distribuidas por el Estado deberá venderlas al Banco Central, así como todos los que las reciban en pago de servicios personales, alquileres, comisiones, etc.

El 27 de junio se redujeron los servicios administrativos detallados en el presupuesto nacional para el segundo semestre de 1940 por un total de 65,072,181, lo que significó el 20'76 por 100 de la suma atribuida al período citado.

El 31 de julio se reglamentó la venta obligatoria de divisas a los Bancos, y se señaló el cambio al que debían efectuarse las operaciones.

COMUNICACIONES. Por resoluciones supremas del 22 de octubre y 23 de noviembre de 1939 se aprobaron

los planos y proyectos enviados por la Comisión mixta Ferroviaria bolivianobrasileña, para la construcción de las secciones segunda y tercera del ferrocarril Cochabamba-Santa Cruz (781 km.), es decir, de El Carmen a Roboré, 149'5 km., y de esta última población a San José, 144'5 km. También se concluyeron los estudios preliminares de la línea Balcarce-Tarija, que tiene una extensión de 251 km.

El 7 de diciembre de 1939 se determinó con carácter general que el impuesto del 5 por 100 sobre utilidades ferroviarias, que corresponde al 5 por 100 del 45 por 100 de los ingresos brutos de explotación de todos los ferrocarriles establecidos en el país, afecta tanto a empresas particulares, cuanto a las del Estado. Se exceptúan de esta tributación a las empresas cuyas concesiones establecen la exoneración de esta clase de impuestos. Los fondos provenientes de esta renta, así como los que por este mismo concepto se hubiesen depositado hasta la fecha, quedan destinados al sostenimiento de la Dirección general de Ferrocarriles, creada en 25 de octubre de 1928, y a los estudios y construcción de ferrovías, debiendo ingresarse en el Tesoro Nacional y consignarse su aplicación dentro de la Ley Financial.

El Ministerio de Obras públicas, por intermedio de la Dirección general de Ferrocarriles, ha impuesto un plan uniforme de contabilidad para los ferrocarriles del Estado, habiéndose aprobado asimismo un plan de organización de dichos ferrocarriles, aunque uno de los problemas más importantes que hay que resolver es el alto costo de tracción, debido al elevado precio del combustible, esperándose pueda llegar a resolverse, en parte, mediante el empleo del combustible nacional.

El presupuesto de 1940 destinó la suma de doce millones de bolivianos a la continuación de los trabajos de construcción del ferrocarril Cochabamba-Santa Cruz. Otra cifra análoga dedicó a la línea Sucre-Camiri, habiéndose invertido parte de ella en los trabajos de terminación hasta el pueblo de Tarabuco. También se destinó un millón de bolivianos para la continuación de los estudios y construcción del ferrocarril La Paz-Beni.

El 9 de abril de 1940 se dispuso que el 30 por 100 del impuesto sobre cigarrillos, reconocido en favor del ferrocarril Potosí-Sucre y reducido después al 15 por 100, se aplicará a los gastos que demande la prosecución de dicha línea hasta Camiri, autorizándose al Banco Central para conceder un empréstito de ocho millones de bolivianos con destino a la continuación de los trabajos hasta aquella población, adquisición de material, rieles, etc.

El 24 de abril de 1940 se promulgó un decreto autorizando la expropiación de todos los terrenos que deberá ocupar el ferrocarril Cochabamba-Santa Cruz, desde la frontera bolivianobrasileña (Arro-Concepción) hasta la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en una faja de 30 metros de ancho para la vía y de las superficies necesarias para las instalaciones, estaciones y demás dependencias ferroviarias, de acuerdo con los planos que confeccionará la Comisión Mixta y que deberán ser aprobados por el Gobierno de BOLIVIA.

El representante de BOLIVIA ante la Comisión Mixta de Estudios Boliviano-Argentina del ferrocarril Yacuiba-Santa Cruz, hizo presente últimamente que los estudios definitivos del trazado de dicho ferrocarril, en el sector Yacuiba-Villamontes, estaban ya concluidos y que la Administración de los Ferrocarriles del Estado Argentinos había ya transmitido al Gobierno, por mediación de la representación diplomática boliviana en el país, toda la documentación.

Por lo que respecta a los caminos, y a pesar de que por la situación económica se ha visto disminuido el presupuesto correspondiente, han continuado las obras de varios de ellos, se ha llegado en algunos a la terminación y se ha atendido también a la conservación de

los más importantes. Los estudios y proyectos de puentes en la República representaban en 1940 un valor de 25,000,000 de bolivianos.

El 13 de junio de 1939 se reglamentaron los servicios de «Prestación Vial», así: 1.º La Prestación Vial es obligatoria para todos los varones de la República mayores de dieciocho años y menores de sesenta, cualesquiera que sea su clase o condición, a excepción de los que prestan el servicio militar y de los que están imposibilitados para el trabajo. Los servicios se cumplirán en

dos formas: a) mediante pago de 20 bolivianos anuales en dinero; b) mediante servicios personales. En este último caso, el pago consistirá en la prestación de cuatro días de labor en los trabajos de reparación y conservación de los caminos de la República.

Aparte de las compañías aéreas extranjeras que hacen escala en BOLIVIA, el movimiento de las dos que funcionan en el país, Lloyd Aéreo Boliviano y Panamericano Grace Airways Inc., se ha desarrollado como sigue en los dos últimos años:

	1939	1940	Hasta 31-12-1940
Lloyd Aéreo Boliviano:			
Vuelos.....	3,148	3,032	28,244
Horas voladas.....	3,270	3,338	37,299
Kilómetros recorridos.....	769,775	762,342	7,388,864
Pasajeros.....	18,407	16,682	160,171
Carga.....	43,653	32,232	224,024
{ Correo.....	269,478	228,232	1,604,729
{ Equipaje.....	1,038,146	1,066,508	9,986,402
{ General.....			
Pan-American Grace Airways Inc., en Bolivia:			
Vuelos.....	313	419	1,353
Horas voladas.....	1,043	1,534	5,162
Kilómetros recorridos.....	161,495	246,048	790,526
Pasajeros.....	1,117	1,593	324,988
Carga.....	1,527	2,303	7,232
{ Correo.....	27,925	43,466	105,859
{ Equipaje.....	1,665	2,354	11,319
{ General.....			

Por decreto de 31 de marzo de 1939 se declararon subsistentes y se hicieron extensivas a todas las empresas de aeronavegación instaladas o por instalarse en el país, las concesiones otorgadas al Lloyd Aéreo Boliviano. La liberación absoluta de derechos e impuestos aduaneros que se fijaron en la ley de 4 de abril de 1928 se concederán a los equipos móviles y de estación, es decir, a la internación de aviones para el transporte de pasajeros y carga, sus accesorios y repuestos, máquinas para maestranzas destinadas exclusivamente al montaje y arreglo de su material, herramientas, combustibles, lubricantes, aparatos de radio-comunicación y de meteorología con sus útiles, teléfonos y accesorios, materiales y vehículos de transporte terrestre para sus aeropuertos o instalaciones de éstos. Como ayuda a los servicios de transportes aéreos, y a fin de evitar que el costo de explotación sea mayor, se exime a las referidas empresas del pago de todo impuesto nacional, departamental o municipal existente o por crearse, por todo el tiempo de la vigencia de los contratos suscritos o por suscribirse con el Estado.

A fines de 1940 el Ministerio de Relaciones Exteriores entregó los fondos existentes en la cuenta «Propaganda en el Exterior» a que se referían los decretos de 31 de marzo de 1938 y 11 de diciembre de 1939, a la Liga Pro Aviación Nacional, para que los invirtiera en la organización y fomento de la aviación civil en el país. Dichos fondos, que ascendían a 18,264 dólares, 884 libras esterlinas y 77,280 bolivianos, se depositaron en el Banco Central en una cuenta especial a la orden del Comité Central y de la Comisión Económica de la Liga Pro Aviación Nacional.

El servicio de correo aéreo interno e internacional ha continuado creciendo. La eficiente labor del Lloyd Aéreo Boliviano, que enlaza con diversas compañías aéreas internacionales, entre ellas el Sindicato Cóndor y a Panagra, y con las líneas europeas, asegura la normal comunicación de BOLIVIA con todos los países de la Unión Postal Universal.

La situación de Europa y la baja del cambio obligó al Servicio de Comunicaciones Postales a elevar las tarifas del correo aéreo internacional, a fin de cubrir los saldos desfavorables entre lo recaudado por dicho franqueo y lo que debe pagarse por transporte a las compañías extranjeras de aeronavegación. Por otra

parte, y con el fin de divulgar y ampliar la cultura nacional, se ha concedido, con carácter general, franquicia postal, dentro del territorio de la República, a todas las revistas, folletos y obras que se editen en el país.

También registró un gran aumento en los últimos años el servicio de Telégrafos, habiéndose inaugurado varias líneas y terminado el trabajo de desvío de la de Villazón-Tarija, en la región Yanahallpa, de acuerdo con la nueva delimitación de fronteras con la Argentina, en una extensión de 13 km.

Para el incremento de la agricultura, ganadería, comercio e industria en general, y a fin de salvar las distancias y dificultades naturales que impiden el tendido de líneas telegráficas, se han instalado estaciones radiotelegráficas en numerosos puntos de la República, trabajando a fines de 1940 con toda regularidad 33 estaciones, habiéndose pedido a los Estados Unidos material para el montaje de otras 10.

En el propio año 1940 funcionaban en el país 40 estaciones radiodifusoras.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Existen en BOLIVIA, según las estadísticas del Consejo Nacional de Educación, 1,055 escuelas primarias sostenidas por el Estado, y 84 de enseñanza particular, lo que hace un total de 1,139 escuelas primarias, que clasificadas se descomponen así: 92 escuelas primarias completas; 27 de 5 maestros cada una; 38 escuelas de 4 maestros cada una; 63 de 3 maestros cada una; 249 de 2 maestros cada una, y 520 unitarias. Hay aproximadamente en la República 600,000 niños en edad escolar, de los cuales asisten a las escuelas primarias un promedio de 52,694 alumnos, y 2,915 a los jardines de niños, lo que significa que de 100 niños sólo 14 asisten a la escuela.

El Ministerio de Educación ha tratado por todos los medios de subsanar aquella deficiencia; pero razones de economía, que rebajaron en 3,000,000 de bolivianos el presupuesto de Instrucción pública, impidieron llevar a cabo diversas iniciativas tendientes a aquel objetivo.

La Dirección general de Bellas Artes continuó su labor de catalogación de los monumentos artísticos nacionales; se creó la Dirección general de Bibliotecas, Archivo y Publicidad, y el departamento de Ense-

ñanza. Técnica por correspondencia; se autorizó a la Caja de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio para adjudicar pequeños lotes de terreno a los maestros, habida cuenta de que los Gobiernos anteriores habían obsequiado a la docencia nacional con 20,000 metros cuadrados de terreno en la zona de Miraflores, conocida con el nombre de Barrio del Magisterio; se fundó el Museo Pedagógico Nacional, y se destinaron bolivianos 1,800,000 para reparaciones de locales escolares, y 300,000 para las del colegio «Ayacucho» y escuelas «Argentina» y «Brasil», de La Paz.

El 6 de marzo de 1939 se dictó un decreto eximiendo de todo impuesto consular la expedición de pasaportes de estudiantes bolivianos que viajen al exterior, y retornen de él, con motivo de sus estudios. Como complemento del decreto, el Ministerio de Relaciones Exteriores de BOLIVIA dirigió a las Legaciones de BOLIVIA una circular para que gestionasen idénticas franquicias de los Gobiernos ante los cuales están acreditadas y en cuyas Universidades e Institutos podrían cursar los estudiantes bolivianos.

A fin de corresponder a la invitación que el año 1938 hizo el Gobierno del Perú a un grupo de 15 estudiantes y dos catedráticos bolivianos de la Universidad Mayor de San Andrés, el Gobierno de BOLIVIA invitó a su vez a visitar el país a una delegación de estudiantes y catedráticos de las Universidades Católica y de San Marcos de Lima, delegación que llegó a La Paz el 2 de agosto y que permaneció en los pais quince días, visitando, además de aquella ciudad, La Yungas, Oruro y la región minera de Catavi.

El 23 de noviembre de 1939 se creó el departamento de Cooperación Intelectual en el Ministerio de Relaciones Exteriores, con el fin de intervenir en la ejecución de los convenios intelectuales, canje de publicaciones, propiedad artística y literaria, etc.; que el país haya suscrito, sugiriendo modificaciones en el texto y velando por la correcta aplicación de dichos convenios; fomentar el intercambio de profesores, grupos universitarios y estudiantiles, misiones periodísticas, culturales y artísticas; promover la visita de personalidades extranjeras de relieve, patrocinando las invitaciones que formulen otras instituciones; divulgar en el país y en el extranjero el movimiento cultural de BOLIVIA, sea directamente o distribuyendo las publicaciones que edite la Comisión boliviana de Cooperación Intelectual; organizar conferencias quinquenales en la cancillería, fijando temas que interpreten la realidad boliviana, nacional o internacional; crear ficheros de bibliografía boliviana, así como de asociaciones culturales y de los intelectuales del país; examinar las ediciones de mapas, textos oficiales y publicaciones de esta índole, etc. Consecuente con su objetivo, el departamento ha ejecutado el siguiente plan: I. Revisión de los trabajos presentados al Concurso del Libro nacional, patrocinado por la Comisión boliviana de Cooperación Intelectual, con la finalidad de ayudar económicamente a los autores nacionales en la publicación de sus obras. II. Publicación de antologías de escritores nacionales, de las que ha salido ya un tomo, *Cuentos bolivianos*. III. Catalogación de los libros nacionales para formalizar la publicación periódica y sistemática de selecciones bibliográficas por géneros de composición. IV. Exposiciones de arte pictórico. V. Exposición del Libro boliviano. VI. Conferencias. VII. Actuaciones culturales de la Comisión boliviana de Cooperación Intelectual; y VIII. Registro nacional de la propiedad artística y literaria, previa reglamentación.

En 16 de diciembre de 1939 se creó un impuesto de 5 por 100 sobre toda venta de divisas que efectúe el Banco Central, con la única excepción de los giros destinados a la adquisición de artículos de primera necesidad, dedicado exclusivamente a cubrir los gas-

tos que demande la construcción de edificios para escuelas en el interior de la República y para la adquisición de mobiliario. El impuesto se depositará en una cuenta especial a la orden del Tesoro Nacional.

El 9 de mayo de 1940 se estableció la «Condecoración de la Cultura», destinada a toda persona, jefe de familia, militar, sacerdote, universitario, propietario, artesano, etc., que presente anualmente un mínimo de 10 niños o adultos a quienes hayan enseñado a leer. Recibirán asimismo dicha condecoración los alumnos de secundaria que, formando «brigadas culturales» en los meses de vacaciones, efectúen igual tarea o complementen la cultura de los indios y campesinos, y las personas que realicen dicha labor en cursos dominicales, ya sea en las ciudades o en las provincias. Los almacenes escolares proveerán de material escolar a las «Escuelas de Buena Voluntad» que comprueben que se hallan seriamente organizadas.

El 29 de octubre siguiente se declaró libre del pago de derechos e impuestos nacionales, departamentales y municipales existentes la importación de todos los materiales, muebles y útiles destinados a la construcción de los nuevos edificios de las Universidades, que gozan de la rebaja del 50 por 100 en las tarifas de los ferrocarriles nacionales. Para el mismo objeto el Ministerio de Hacienda otorgará giros sobre el exterior, al tipo de cambio oficial.

SANIDAD Y BENEFICENCIA. El 10 de junio de 1939 se crearon los siguientes impuestos, dedicados especialmente a la construcción de viviendas para trabajadores: a) estampillas de 0'05 bolivianos, que deberán adherirse a toda carta y paquete postal; b) timbre de 0'10 bolivianos por cada botella de cerveza que se produzca en la República o que se importe a ella; c) impuesto de 0'10 bolivianos por litro de alcohol, aguardiente y vino de producción nacional. Los timbres y estampillas citados llevarán la leyenda «Pro vivienda obrera».

El 28 de dicho mes se autorizó al Banco Central a facilitar un empréstito al Comité Central «Pro vivienda obrera», acreditándole en la cuenta especial que para este objeto abrirá la Caja de Seguro y Ahorro obrero, y se autorizó también a esta última entidad para extraer de los fondos del «Ahorro Obrero Minero» la suma necesaria para la adquisición del terreno que deba expropiarse y para la iniciación de las obras.

El 16 de noviembre de 1938 se creó la Caja Nacional de Jubilaciones, Pensiones y Montepíos para empleados y obreros de Artes gráficas, con los siguientes aportes: a) el 5 por 100 del sueldo mensual de todo empleado; el 5 por 100 igual aportado por las empresas; el 50 por 100 del primer sueldo o salario descontado en doce mensualidades; el recargo del 1 por 100 sobre derechos de importación de todas las máquinas, herramientas y utensilios de imprenta destinados a editoriales; el 10 por 100 del monto total del impuesto a la renta, pagado por los individuos del gremio; las donaciones; el 3'5 por 100 de la venta de publicaciones extranjeras, salvo las dedicadas a la enseñanza; las multas, etc. La contribución inicial del Estado será de 500,000 bolivianos, pagadera en dos años. Con destino a la Caja se crea un impuesto de cinco bolivianos por tonelada de estaño que se exporte del país. Pocos días después se creó la Caja Nacional de Jubilaciones, Pensiones y Montepío para Periodistas, en términos casi similares, a excepción del impuesto sobre el estaño, ofreciendo el Gobierno contribuir a la Caja con 1,000,000 de bolivianos, pagadero, en cuotas de 200,000, en el término de cinco años, a partir de 1939.

El 26 de diciembre se autorizó al Banco Central para conceder al Gobierno un empréstito de 12,000,000 de bolivianos, con destino exclusivo a la construcción de edificios para hospitales en toda la República. En

el presupuesto nacional de 1940 se consignará la suma de 1.200.000 bolivianos para cubrir el servicio de amortización e intereses, y en los años siguientes se consignará una suma no menor de 2.000.000 de bolivianos, con igual objeto, hasta su total cancelación. El Ministerio de Higiene y Salubridad hará la distribución del empréstito, debiendo correr los trabajos bajo la supervigilancia de la Dirección general de Obras públicas.

El carnet sanitario creado por decreto del 9 de junio de 1939, y que tiene por finalidad evitar que personas con lesiones tuberculosas contagiosas ejerzan actividades que por su índole puedan ofrecer un peligro a la colectividad, fué reglamentado en su uso a mediados de febrero de 1940, en el sentido de que será otorgado por los dispensarios antituberculosos, y llevará un timbre de cinco bolivianos, que será renovado anualmente, siendo obligatorio para maestros de escuelas de párvulos y primarios, nodrizas, personal de maternidades, de clínicas infantiles y preventorios, mozos de hoteles, cafés, casas de pensión, etc., peluqueros y personal encargado de la elaboración y venta de substancias alimenticias.

RELACIONES EXTERIORES. Durante el año 1939 la República de BOLIVIA firmó diferentes convenios, a saber: Con la Argentina, el 23 de marzo, protocolo por el que se establece la Comisión mixta Demarcadora de límites; con Alemania, el 5 de mayo, convenio sobre servicio militar, por el que se establece que los hijos de alemanes nacidos en BOLIVIA pueden hacer su servicio militar indistintamente en BOLIVIA o en Alemania; con el Brasil, el 23 de junio, sobre intercambio intelectual y universitario, comprometiéndose ambos países a fomentar y dar facilidades para viajes de estudio de profesores y universitarios, y creándose 10 becas para estudiantes y profesionales, las que podrán utilizarse a partir del año escolar de 1941; con el Paraguay, el 20 de octubre: a) convenio de cooperación económica y facilidades de tránsito; se establece en forma de una Comisión mixta de estudios económicos que investigue las bases de futuros acuerdos, y se ratifican los principios de libre tránsito, de acuerdo con el Tratado de paz de 1938 y la recomendación sobre la materia aprobada en la reunión de Panamá; b) protocolo sobre servicio aéreo, en el que se acuerda el establecimiento de una línea de aviones entre La Paz y Asunción, encomendando a las oficinas públicas respectivas el estudio de la reglamentación de este servicio; c) convenio sobre canje de publicaciones, en el que se obliga a los países contratantes al envío recíproco de dos ejemplares de cada publicación oficial o hecha con apoyo oficial; d) convenio sobre intercambio cultural, en el que se estipula la creación de cinco becas para estudiantes o profesionales, y acuerda facilidades para los viajes de misiones universitarias. Los cuatro convenios últimos surgieron de una visita que hizo al país el canciller paraguayo, doctor Justo Pastor Prieto, visita que inició una etapa de solidaridad y leal entendimiento entre ambas naciones, y a la que siguieron, como primer paso del intercambio comercial boliviano-paraguayo, otras visitas de comisiones comerciales paraguayas a La Paz, y bolivianas a Asunción.

Con la Argentina se pactaron negociaciones encaminadas a obtener la colaboración del Gobierno de dicho país para la construcción del ferrocarril Yacuiba-Santa Cruz y la venta del petróleo boliviano. Con el Brasil, en ejecución del Tratado sobre vinculación ferroviaria del 25 de febrero de 1938, se terminaron los estudios técnicos de la línea férrea Corumbá-Santa Cruz, y se inició la construcción del primer tramo (111 kilómetros) mediante llamamiento a propuestas, habiendo construido el Brasil por cuenta propia el ramal Ladarico-Corumbá, que tiene por objeto unir el ferro-

carril que se construye en territorio boliviano desde la estación terminal del F. C. Noroeste del Brasil. Dicho país ha ido proporcionando regularmente los fondos, habiendo invertido hasta enero de 1940 unas 100.000 libras esterlinas. Con el Perú, en cumplimiento del protocolo del 15 de enero de 1932, ratificado por la Convención Nacional de 1933, se realizó el canje de territorios en la península de Copacabana, quedando en esta forma concluida la delimitación boliviano-peruana.

Con fecha 17 de junio de 1939, y por cambio de notas entre la Legación de Bolivia en Río de Janeiro y la cancillería brasileña, se hizo extensivo a la línea de aviones entre La Paz y Río de Janeiro el acuerdo del 22 de abril de 1918, estableciendo el servicio de valijas diplomáticas con las garantías consiguientes de inviolabilidad.

En noviembre de 1939 fué enviada al Paraguay una Comisión Comercial de BOLIVIA, que llevó a dicho país la Exposición rodante de productos nacionales bolivianos, y mediante dicha exhibición se llegó a la comprobación objetiva de la practicabilidad del intercambio boliviano-paraguayo. Los productos bolivianos que tendrán aceptación en el Paraguay se concretaron así: petróleo, pieles y lana de vicuña y de alpaca, tejidos indígenas, tejidos de algodón y de lana y varios productos manufacturados con materia prima de origen animal; café, cacao, cereales y otros productos de origen vegetal. Por su parte, el Paraguay puede vender en BOLIVIA tanino, alcohol, caña de azúcar, arroz, hierbas y madeiras medicinales, productos tintóreos, cáñamo, mimbre, etcétera. El 10 de dicho mes la Comisión Comercial Boliviana e importantes elementos del comercio e industria del Paraguay firmaron en Asunción un Acta de Recomendaciones a fin de aportar elementos de juicio para posibles convenios bilaterales.

Con fecha 23 del mes citado se creó en el Ministerio de Relaciones Exteriores el departamento de Cooperación Intelectual para los fines que se detallan en el epígrafe de *Instrucción pública* en este mismo artículo.

El 28 del propio mes se aprobó el Estatuto orgánico del Servicio de Relaciones Exteriores, según el cual dicho Servicio se ejerce por el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Servicio Diplomático y el Servicio Consular. El Ministerio quedó dividido en los siguientes departamentos: Asesoría General; Dirección de Protocolo; cuatro secciones especiales y ocho ordinarias; secretaría del ministro y seis Servicios. Los departamentos especiales son: Político y Diplomático; Consular; Jurídico y Política Económica, y los ordinarios: Límites, Tratados y Congresos; Clave; Cooperación Intelectual; Propaganda y Publicidad; Administrativo y Contabilidad; Turismo y Archivo; Correspondencia y Traducción.

El 14 de diciembre de 1939 se creó el Departamento Nacional de Fronteras, dependiente directamente del Ministerio de Relaciones Exteriores y encargado de la vigilancia y constante recorrido de las fronteras nacionales. El Departamento funcionará como una oficina de aquel Ministerio y en colaboración directa con el Departamento de Límites, para el estudio, investigación y conocimiento de todo lo relativo a los límites de la República. La nueva entidad estará constituida por personal fijo y móvil. Este último será proporcionado por los Ministerios de Defensa Nacional, Obras Públicas y Comunicaciones y Gobierno y el personal militar, por el Estado Mayor, a fin de proceder a la organización de Comisiones de recorrido de fronteras. Las Delegaciones nacionales, lo mismo que los subprefectos, corregidores y otras autoridades de provincias fronterizas, harán las veces de agentes del Departamento en lo que se refiere a la cooperación que deben prestar para el trabajo de las Comisiones.

El 18 de enero de 1940 el Ministerio de Relaciones Exteriores dictó un decreto sobre pasaportes, según el cual aquel Departamento de Estado sólo concederá tres clases de pasaportes: diplomáticos, consulares y oficiales. Los diplomáticos se otorgarán a ciudadanos bolivianos pertenecientes a la carrera diplomática o incorporados a ella transitoriamente y a los altos funcionarios del Estado; los consulares se concederán a ciudadanos bolivianos pertenecientes a la carrera consular o incorporados a ella transitoriamente, y los oficiales se darán a las personas siguientes: ministros de la Corte Suprema; diputados; ministros de las Cortes Superiores de Distrito; ex ministros de Estado; rectores de las Universidades de la República; funcionarios de la Administración y miembros del Ejército Nacional a quienes el Gobierno confíe Misiones; delegados sin rango diplomático ante Congresos, Conferencias y actos internacionales y el personal a sus órdenes; profesionales becados y empleados sin rango diplomático de las Misiones permanentes o transitorias.

El 2 de julio de 1940 el encargado de Negocios de BOLIVIA en Berlín se dirigió a la Cancillería comunicando que el Gobierno del Reich solicitaba el retiro de la Legación de Bélgica como consecuencia de la ocupación militar de dicho país, pudiendo mantenerse las representaciones consulares. Por nota del 8 del mismo mes, la Cancillería autorizó al mencionado encargado de Negocios para que manifestara al Gobierno alemán que quedaba suspendida la representación diplomática en Bélgica, haciendo constar que se tomaba esta decisión en vista de la situación de hecho por la que atravesaba dicho país, y que en ningún caso podía significar un reconocimiento de derecho.

El 22 de dicho mes se firmó un acuerdo sobre régimen de salvoconductos para las poblaciones del Lago Titicaca, entre BOLIVIA y el Perú, según el cual los naturales y pequeños comerciantes nacionales que viajen a través de la zona de frontera internacional comprendida en los términos de la península de Copacabana o entre las poblaciones fronterizas de Huancané y Puerto Aosta, en el norte de aquel lago, y de Guauqui y Desaguadero, en el sur, no requerirán el uso de pasaporte, bastando que estén provistos de un salvoconducto expedido por los prefectos de Puno y La Paz y las autoridades políticas, peruana y boliviana, de las poblaciones antes citadas.

En el Mensaje presentado al Congreso de 1940 por el canciller de la República, Alberto Ostría, se hacía constar lo siguiente: «Nuestra política internacional ha continuado desarrollándose dentro del plan iniciado durante los Gobiernos anteriores, que tiende a sacar al país de su aislamiento y a darle el rol que le corresponde por su posición geográfica, con evidente gravitación hacia los tres grandes sistemas de comunicaciones fluviales y marítimas de la América del Sur. Dicho plan abarca igualmente la salida y aprovechamiento de riquezas hasta hoy inexploradas, como el medio más efectivo de robustecer la economía nacional e independizarla de su condición de menoproductora. La cooperación económica con las Repúblicas vecinas es, en este orden, de valor inapreciable, pues permitirá la realización de importantes obras de comunicación, la obtención de garantías efectivas y prácticas para el libre tránsito e incremento del intercambio comercial, la colocación de productos como el petróleo y de riquezas de las zonas tropical y subtropical, la valorización de las tierras del oriente y del sur de la República y la atracción de brazos y de capitales para la creación de nuevas industrias. Si en el terreno material busca BOLIVIA la realización de principios prácticos de cooperación, en el orden de las relaciones internacionales su conducta se inspira, como siempre, en los preceptos invariables del Derecho, que constituyen la base de la estructura de América y la única garantía de convivencia pacífica entre las nacio-

nes. De esta manera, la República ha podido mantener inalterables sus relaciones de amistad y buen entendimiento con todas las naciones amigas, contando con la eficiente colaboración de sus Misiones diplomáticas acreditadas en el Exterior.»

HISTORIA. En abril de 1939 se dictó un decreto estableciendo sanciones para los delitos por elevación injusta en el costo de la vida, contra la Hacienda pública y contra la seguridad del Estado. Se considera acto punible el acaparamiento, ocultación y substracción al consumo, en cualquier forma, de artículos de primera necesidad, destinados a la alimentación, vestidos, vivienda, alumbrado y calefacción, con el propósito de determinar la elevación de sus precios; los convenios o pactos con aquel mismo fin, para limitar la producción o elaboración de uno o varios artículos; la disminución en el peso, tamaño o calidad de los artículos ofrecidos a la venta, y su adulteración y falsificación. Se mantienen los alquileres vigentes en 31 de diciembre de 1938, quedando sin efecto las elevaciones efectuadas con posterioridad a dicha fecha, debiendo los propietarios devolver la diferencia que hubieren cobrado por este concepto. Los funcionarios públicos deberán declarar su capital y las propiedades inmuebles que posean al ocupar un cargo en la Administración del Estado. Consideráranse delitos contra la seguridad del Estado los actos tendentes a la inobservancia de los mandatos y órdenes del Poder constituido, y aquellos que persigan privar a los altos funcionarios del Estado de su legítima autoridad o bien a despojarlos de sus prerrogativas. Todas las huelgas serán consideradas delitos contra la seguridad del Estado, quedando prohibidas en absoluto las huelgas escolares. Se prohíbe asimismo la propagación de doctrinas políticas extranjeras, así como el uso de emblemas que se refieran a aquéllas. El Estado regulará sus relaciones con los trabajadores mediante el reconocimiento legal de una sola entidad obrera en cada capital de departamento. El 17 de mayo siguiente se determinaron los actos punibles por especulación, y las sanciones; el porcentaje de utilidades permitido al comercio de artículos importados con divisas del Estado; la concesión de divisas para las necesidades del comercio y la industria, y forma de descargo, así como se reglamentó la importación y exportación de materias primas.

El 22 de mayo se reglamentó también la forma de adquisición de mercaderías para el Estado y la adjudicación de contratos, y el 24 se fijaron las relaciones entre inquilinos y caseros, estableciéndose categorías y condiciones de las viviendas, señalándose sanciones por la elevación indebida de alquileres, y dictándose disposiciones sobre los juicios de desahucio y sobre creación de Consejos de Vivienda, subordinados a un Consejo Superior.

El 24 del propio mes se hizo pública la ley general del Trabajo, que fijó con carácter general los derechos y obligaciones dimanantes del trabajo, con excepción del agrícola, que será objeto de disposiciones especiales. Se aplica también a las explotaciones del Estado y a cualquier asociación pública o privada, aunque no persiga fines de lucro, salvo determinadas excepciones. En ninguna empresa o establecimiento el número de trabajadores extranjeros podrá exceder del 15 por 100 del total, y comprenderá exclusivamente a técnicos. El personal femenino tampoco podrá pasar del 45 por 100 en las empresas o establecimientos que, por su índole, requieran usar del trabajo de éstas en una mayor proporción. Se requiere ser boliviano para desempeñar las funciones de director, administrador, consejero y representante en las instituciones del Estado, particularmente en el orden económico y financiero. La ley se refiere al contrato de trabajo, al colectivo, al de aprendizaje y al de enganche, así como al trabajo a domicilio y doméstico; a las condiciones gene-

rales del trabajo, descansos anuales, jornada, remuneraciones, primas anuales, labor de mujeres y menores, trabajo nocturno, ascensos, jubilación, seguridad e higiene, asistencia médica, campamentos de trabajadores, perfeccionamientos técnicos, riesgos profesionales, seguro social, organizaciones obreras y patronales, conflictos y arbitrajes, etc.

Por fallecimiento del teniente coronel Germán Busch, presidente de la República, asumió el Poder, el 23 de agosto de 1939, el general Carlos Quintanilla, quien lo ejerció hasta el 15 de abril de 1940, en que pasó a ser presidente en ejercicio, por voluntad del país, el general Enrique Peñaranda C., que había resultado elegido el 10 de mayo anterior y que formó el siguiente Gabinete: ministro de Relaciones Exteriores y Culto, Alberto Ostria Gutiérrez; ministro de Gobierno y Justicia, general Julio de la Vega; ministro de Hacienda y Estadística, Edmundo Vázquez; ministro de la Defensa Nacional, general Demetrio Ramos; ministro de Educación, Bellas Artes y Asuntos indígenas, Gustavo Adolfo Otero; ministro de Obras públicas y Comunicaciones, Justo Rodas Eguino; ministro del Trabajo y Previsión Social, Bernardo Navajas Trigo; ministro de Industria y Comercio, Hugo Ernst R.; ministro de Minas y Petróleo, Alfredo Jordán; ministro de Agricultura, Regadío, Colonización e Inmigración, Alcides Alguedas, y ministro de Higiene y Salubridad, Abelardo Ibáñez Benavente. Alguno de estos ministros había formado parte con anterioridad del Gabinete Quintanilla.

He aquí algunos párrafos importantes del Mensaje que el general Quintanilla presentó al Congreso extraordinario en su sesión inaugural del 12 de abril de 1940:

«Mi voluntad inequívoca ha hecho posible vuestra reunión en este sagrado recinto. Al daros la bienvenida, instauró hoy un período de orden y reconstrucción. Que este esfuerzo sea coronado por nuestra noble y serena obra.»

«La trágica muerte del presidente Busch me obligó a asumir el Poder. Mandatos inescrutables me impusieron la ardua tarea de dirigir los destinos del país, tan fuertemente azotado por la adversidad en las últimas décadas de su existencia.»

«Terminadas las cuestiones territoriales de la República, al suscribirse el Tratado de paz con el Paraguay, la política internacional de BOLIVIA se ha orientado en el sentido que le señala su propia situación geográfica; es decir, hacia una mayor vinculación política y económica con los países vecinos.»

«Con el apoyo poderoso de la opinión pública he sostenido la paz interna a través de situaciones críticas. Sin él, la guerra civil y las luchas intestinas nos habrían consumido. Venciendo los obstáculos que en dos oportunidades hicieron peligrar la estabilidad del Gobierno, mantuve invariable mi decisión de restaurar el orden constitucional. Para lograrlo encaré resueltamente el proceso electoral. Creo haber presidido una elección correcta. Era mi deber hacerlo para devolver a mi pueblo la fe en su propio destino y su prestigio en el orden internacional...»

«La campaña del Sudeste nos ha dejado un pesado lastre de obligaciones financieras y de desequilibrio económico. Tarea imposible fué para el Gobierno provisional planear una política radical en esta materia. Dependemos de factores externos que escapan al control severo del Estado. Providencialmente, las actividades de mi Gobierno se iniciaron simultáneas con los repuntes en la cotización del estaño. A ello se debió que el déficit que se perfilaba en los nueve primeros meses de la gestión financiera fuera saldado en octubre, noviembre y diciembre de 1939 con superávit.»

«El Ejército, reorganizado, cumple su rol técnico en el orden de la defensa nacional. Para la mejor capacitación de la oficialidad se ha fomentado el desarro-

llo de todos los institutos militares, dotándoles de un selecto profesorado. Se ha adquirido un edificio moderno para el Ministerio de Defensa. El Ejército se dedica hoy con entera abnegación al servicio de la patria. El Gobierno trata por todos los medios de alejarlo de la política, que tanto daño le ha causado.»

«Para atender las necesidades del pueblo ha sido necesario continuar con el racionamiento de algunos artículos de consumo indispensable. Se ha fomentado la industria y autorizado la instalación de un buen número de establecimientos. El comercio se ha desenvuelto en forma normal, dentro de las condiciones impuestas por el régimen de distribución de divisas...»

El general Peñaranda, al inaugurar el 6 de agosto de 1940 el Congreso ordinario, hizo constar lo siguiente en el preámbulo del Mensaje en que reñebaba la labor de sus diversos Ministerios en los cuatro meses escasos que habían transcurrido desde mediados de abril, en que tomó posesión del mando supremo de la nación, y aquella fecha:

«El último período de la historia política de BOLIVIA, a partir de la guerra del Chaco, ha sido de duras experiencias y de dramáticas alternativas entre la esperanza de un positivo resurgimiento de la vida nacional y las graves dificultades que hemos debido confrontar. Factores internos, derivados de la guerra del Chaco, e influencias exteriores irradiadas sobre nosotros desde Europa, donde se decide la suerte de la humanidad entera, nos sitúan en un período histórico culminante. Debemos desempeñar el papel que nos incumbe y soportar la parte que nos toca en el peso de la catástrofe universal, en momentos en los cuales apenas estábamos reponiéndonos y vislumbrando el nuevo rumbo de nuestro destino, en la encrucijada política, económica y social abierta para nosotros por la campaña del Sudeste.»

El sistema democrático es, precisamente, el libre juego y confrontación de los antagonismos políticos, cuyo justo equilibrio determina la política gubernamental. Lo que pido y exijo en nombre de la suerte del país no es, entonces, la anulación o la atonía de ese libre juego, sino que él se desarrolle en las amplias líneas y con las altas miras de lo realmente político, de lo que en verdad está encaminado hacia el interés general del país y no se circunscribe, de ningún modo, en el estrecho y repudiable círculo de la politiquería de facción o de personas.»

El 6 de octubre se declaró la vigencia de la Constitución política del Estado promulgada el 30 de octubre de 1938, reservándose el Gobierno provisional la facultad de introducir las modificaciones que estimare convenientes al interés nacional. Asimismo se dispuso quedasen en vigencia todas las leyes, decretos-leyes y demás disposiciones legales que no hubiesen sido derogadas en aquella fecha.

El 18 del propio mes se declaró la neutralidad de la República de Bolivia en el conflicto bélico entre Gran Bretaña, Francia, Polonia y Alemania, rigiéndose aquella por las normas establecidas en las Convenciones de La Haya del 18 de octubre de 1907, de La Habana del 20 de febrero de 1928, y por las declaraciones aprobadas en la Reunión Consultiva de Panamá el 3 de octubre de 1939.

El 4 de diciembre se modificó el artículo 90 de la Constitución política en la siguiente forma: «En caso de impedimento o ausencia temporal del presidente de la República, antes o después de su proclamación, lo reemplazará interinamente el presidente del Senado o, en su defecto, el de la Cámara de Diputados.» Se suprime la expresión «vicepresidente de la República». El 7 siguiente se derogó la segunda parte del artículo 112 de la Constitución política del Estado, que decía: «El Ejecutivo sólo tendrá facultades para modificar o alterar sus partidas, previo acuerdo del

Consejo de Gabinetes, añadiéndose en el decreto que las transferencias de fondos con relación a gastos variables del presupuesto nacional se harán de acuerdo con la ley del 27 de abril de 1923.

El 8 de noviembre se determinó como sigue el número de Ministerios: de Relaciones Exteriores y Culto; de Gobierno, Justicia e Inmigración; de Hacienda y Estadística; de Minas, Petróleo, Agricultura, Comercio e Industria; Defensa Nacional y Colonización; Educación, Asuntos indígenas y Bellas Artes; Trabajo, Salubridad y Previsión Social, y Obras públicas y Comunicaciones. Y el 12 del mismo mes se fijaron las atribuciones de dichos Ministerios.—F. C.

BRASIL. POBLACIÓN. Los últimos datos oficiales sobre el número de población en el BRASIL, correspondientes al censo de 1940, arrojan un total de 41,336,488 h., distribuidos, por Estados, de la siguiente forma:

Estados	Habitantes
Alagoas.....	957,621
Amazonas.....	449,077
Bahía.....	3,907,086
Ceará.....	1,994,000
Distrito Federal.....	1,781,567
Espritu Santo.....	758,425
Goiaz.....	882,865
Maranhão.....	1,246,803
Mato Grosso.....	427,629
Minas Geraes.....	6,797,219
Pazá.....	949,808
Paraiba.....	1,424,457
Paraná.....	1,243,838
Pernambuco.....	2,674,683
Piauí.....	832,250
Rio de Janeiro.....	1,861,727
Rio Grande do Norte.....	774,503
Rio Grande do Sul.....	3,336,632
Santa Catarina.....	1,182,864
São Paulo.....	7,230,163
Sergipe.....	541,945
Territorio de Acre.....	81,326
Total.....	41,336,488

Veamos ahora cuál era el número de habitantes en las capitales de los Estados, según el mismo censo del año 1940 (cifras redondas):

Capitales	Habitantes
Aracajú.....	59,000
Belem.....	208,000
Belo Horizonte.....	211,000
Cuiabá.....	54,000
Curitiba.....	142,000
Florianópolis.....	47,000
Fortaleza.....	174,000
Goiana.....	48,000
João Pessoa.....	95,000
Maceió.....	91,000
Manáos.....	107,000
Natal.....	55,000
Niteroi.....	143,000
Porto Alegre.....	275,000
Recife.....	348,000
Rio Branco.....	16,000
Rio de Janeiro.....	1,781,000
São Luis.....	86,000
São Paulo.....	1,308,000
São Salvador.....	291,000
Teresina.....	68,000
Vitoria.....	46,000

AGRICULTURA. El BRASIL, si bien por mucho tiempo orientaba su política agraria en el sentido de cubrir apenas las necesidades de su consumo interno, actualmente viene realizando un esfuerzo constante para producir cada vez más y mejor, a fin de lograr excedentes en sus cosechas para comparecer con ellos en los mercados consumidores extranjeros. De este modo bien puede predecirse que dentro de unos pocos años el BRASIL verá enormemente aumentada su producción de cereales en general, pasando a figurar entre los principales países exportadores.

Una ojeada sobre las cifras arrojadas por sus más importantes productos, en el año 1939, nos muestra, poco más o menos, cuál es el estado actual de la agricultura brasileña: Centeno cosechado en dicho año, 14,907 toneladas; avena, 7,336; cebada, 11,277; arroz, que con el frijol constituye en el BRASIL la base de la alimentación humana, 1,456,845 ton.; frijoles, 785,830; trigo, cereal cuya producción resulta muy deficitaria en el país; 101,434 ton.; maíz, que actualmente representa el 17 por 100 del valor de la producción agrícola brasileña, rebasado solamente por el café y el algodón, 5,404,811 ton.; patatas, 495,682; mandioca, 6,836,989; café, 22,067,105 sacos de 60 kg.; cacao, 134,759 ton.; hierba mate, 96,029; caña de azúcar, 19,322,404; tabaco, 98,308; naranjas, 1,360,167; bananos, 1,654,808; alfalfa, 208,360 ton.

La producción de algodón fué, en el año 1940, la que se detalla a continuación:

	Toneladas
Estado de São Paulo.....	307,400
» » Paraiba.....	40,000
» » Ceará.....	30,000
» » Pernambuco.....	25,000
» » Río Grande do Norte.....	25,000
» » Minas Geraes.....	12,791
» » Alagoas.....	10,000
» » Maranhão.....	8,000
» » Bahía.....	5,000
» » Paraná.....	4,045
Total.....	467,236

SILVICULTURA. Sabido es que en la floresta brasileña existe una gran variedad de maderas, desde las más leves hasta las más pesadas, que representan un incalculable potencial económico; pues bien; aunque no en la medida que permiten las cualidades del clima y las disponibilidades del terreno, se está dando en el BRASIL un incremento bastante apreciable a la repoblación forestal.

Antes de la actual guerra el BRASIL ocupaba el décimosexto lugar entre los países exportadores de maderas, si bien ahora tropieza este país, como todos, con grandes dificultades para el transporte. Actualmente es el pino la madera que más se exporta en el BRASIL, cuyo volumen en el año 1940 representó el 84 por 100 sobre el total de maderas exportadas. El Gobierno ha puesto en ejecución ciertas medidas para proteger y dirigir la exportación del pino, habiendo sido creado el Servicio del Pino, anexo a la Comisaría de Defensa de Economía Nacional, que, entre otras disposiciones, ha establecido juntas interventoras en los Estados de Paraná, Santa Catarina y Río Grande do Sul, limitando la producción al 70 por 100 de la capacidad normal, fijando el precio mínimo y estableciendo en los Estados productores puestos de clasificación de los productos.

En el mes de marzo de 1941 el Gobierno brasileño creó el Instituto Nacional del Pino, que con un amplio programa continuará la obra antes iniciada, ampliándola con medidas de gran alcance para el futuro, tales

como la repoblación forestal y otras que serán una base sólida para la producción de pasta de madera y celulosa, tan indispensables para la industria del papel, que en el BRASIL se halla en franco desenvolvimiento.

La exportación brasileña de maderas en general fué, en el año 1940, de 291,120 ton., por valor de 84,806 contos de reis, contra 404,787 ton., por valor de 110,083 contos de reis, en 1939, verificándose así un descenso de 113,667 ton. (27 por 100), en cuanto al volumen, y de 25,277 contos (22 por 100), en cuanto al valor. En lo que concierne al pino, fueron exportadas 247,043 ton., por valor de 67,718 contos de reis,

en 1940, contra 307,793 ton. y 88,085 contos, en 1939; por consiguiente, la baja fué de 60,750 ton. (19 por 100), en cuanto al volumen, y de 20,367 contos (23 por 100), en cuanto al valor. Los principales mercados para el pino fueron en 1940, y por orden de importancia, Argentina, Gran Bretaña, Uruguay, Unión Sudafricana y Portugal. Como importadores de otras maderas sobresalieron Italia y los Estados Unidos.

GANADERÍA. Los efectivos de la ganadería brasileña según las últimas cifras oficialmente publicadas y correspondientes al año 1938, son las expresadas en el siguiente cuadro, discriminado por Estados y razas del ganado:

Estados	Bovinos	Porcinos	Lanares	Equinos	Caprinos	Mulares
	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas
Acre.....	83,300	57,500	10,600	2,200	4,400	8,200
Amazonas.....	325,500	87,700	19,400	18,700	12,400	6,300
Pará.....	749,500	231,200	35,200	99,300	26,600	20,800
Maranhão.....	850,500	448,200	86,300	167,600	162,900	99,100
Piau.....	932,900	541,400	488,100	196,200	656,300	255,700
Ceará.....	1,080,900	553,500	613,800	245,600	730,700	410,000
Rio Grande do Norte..	356,300	85,800	227,500	77,000	177,900	132,600
Paraíba.....	528,900	194,200	272,000	171,300	255,000	214,300
Pernambuco.....	676,700	327,000	341,100	171,500	187,600	146,500
Alagoas.....	226,400	90,100	90,300	72,600	89,100	32,600
Sergipe.....	250,000	95,700	127,800	62,900	108,600	45,300
Bahia.....	3,225,360	1,330,720	1,266,760	625,110	1,758,640	569,690
Espírito Santo.....	270,100	294,400	30,700	60,100	22,400	66,400
Rio de Janeiro.....	908,800	387,500	72,600	166,300	77,300	82,900
Distrito Federal.....	20,400	25,300	2,500	8,100	4,200	16,200
São Paulo.....	3,484,614	3,415,746	73,500	516,040	170,891	430,574
Paraná.....	389,600	1,282,400	47,100	218,900	58,400	77,800
Santa Catarina.....	910,800	1,280,000	92,200	299,200	38,000	63,500
Rio Grande do Sul.....	9,738,300	5,257,000	9,565,700	1,510,100	133,700	411,900
Mato Grosso.....	2,675,100	221,400	67,300	211,900	32,600	41,900
Goiás.....	3,083,400	1,276,900	60,200	360,200	69,700	149,000
Minas Geraes.....	11,166,000	6,059,300	576,796	1,451,860	398,250	838,009
Totales.....	41,883,374	23,542,966	14,167,450	6,712,710	5,905,581	4,119,273

Son muy notables los progresos que en estos últimos años vienen realizándose en el BRASIL en la industrialización de los recursos animales del país, cuyos principales productos alcanzan en la actualidad un valor aproximado de 8,000,000 de contos de reis anualmente. En ese total son las carnes las que ocupan una posición de excepcional relieve, con unos 2,500,000 contos, de los cuales 1,600,000 contos corresponden al ganado vacuno, y más de 800,000 contos al ganado de cerda.

Después de las carnes figura la leche, con un volumen de producción de unos 42,000,000 de hectolitros, por valor de 1,500,000 contos. Otro artículo importante son las carnes de cerdo, cuyo valor representa 365,000 contos aproximadamente. También se registran progresos muy animadores en los productos derivados de la leche, como mantequilla, queso, leche en polvo, leche condensada, caseína, etc. De queso de variados tipos la producción brasileña asciende a 42,000 toneladas, cuyo valor es estimado en 180,000 contos, y de mantequilla produce cerca de 38,000 ton., por valor de 250,000 contos.

La mayor parte del ganado lechero del BRASIL se halla concentrado actualmente en los Estados de Minas Geraes, São Paulo y Río de Janeiro, donde la fertilidad de las tierras y la exuberancia de sus pastos aseguran plenamente el éxito de su crecimiento y reproducción. En los Estados de Río Grande do Sul y de Pernambuco también se va incrementan-

do, aunque en menor escala, la crianza de ganado lechero.

La avicultura, como industria organizada, se halla concentrada en el Distrito Federal y en los Estados de Río, São Paulo, Minas Geraes y Río Grande do Sul. En estos territorios existen numerosas granjas avícolas que, después de abastecer el mercado nacional, destinan a la exportación el sobrante de sus producciones. Actualmente calculábase en el BRASIL un efectivo anual de 90,000,000 de cabezas de aves domésticas, gallinas en su mayor parte, cuyo valor efectivo representa unos 198,000 contos. Minas Geraes aparece en primer lugar, con una producción de 44,000,000 de cabezas; Río Grande do Sul, con 24,000,000, y São Paulo ocupa el tercer lugar, con cerca de 20,000,000. La producción de huevos de gallina puede muy bien estimarse en una media anual de 115 huevos por cabeza; no obstante, todavía no existe en el BRASIL una verdadera organización industrial en esta clase de producción, puesto que son relativamente pocas las cooperativas de avicultura que funcionan en el país. Solamente en los Estados arriba citados es donde existen granjas organizadas, aunque de insuficiente capacidad productiva.

El valor de la producción nacional de huevos se ha calculado últimamente en 273,800 contos de reis. El Estado que figura como primer productor de huevos es Minas Geraes, con unos 740 millones al año; a éste siguen: Estado de Río, 390 millones; São Paulo, 220

millones; Río Grande do Sul, 200 millones, y Bahía unos 100 millones.

Las exportaciones totales de huevos del BRASIL en el año 1939 sumaron 169,861 kg., por un valor de \$ 3'613 el kilogramo.

Teniendo en cuenta las ventajas de la exportación, como asimismo las crecientes necesidades del consumo



Río de Janeiro. — La avenida de Río Branco

nacional, el Ministerio de Agricultura se viene interesando vivamente en fomentar y perfeccionar la cría de gallinas, como una buena fuente de riqueza para el país. A tal efecto se está construyendo una estación de avicultura de la Escuela Nacional de Agronomía,

que prestará grandes servicios a todos los interesados en esa industria, puesto que a más de poseer aves seleccionadas para la reproducción, contará con incubadoras adecuadas y con instalaciones perfectas, como laboratorios y otras dependencias dedicadas a experimentaciones y estudios. Al mismo tiempo organizase en Río de Janeiro la Cooperativa Nacional de Avicultura, con el objeto de instalar otras cooperativas de esa industria en todo el territorio nacional, lo cual representará un gran paso en el sentido del desenvolvimiento de la producción y del comercio de gallinas y de huevos en el BRASIL.

La apicultura brasileña es también otro renglón económico digno de tomarse en consideración, puesto que produce una renta bastante saneada. Son innumerables las propiedades de todos los Estados del BRASIL en que existen criaderos de abejas, y tanto la cera como la miel encuentran gran consumo en el mercado interior. En Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná es donde la apicultura se halla mejor organizada; no obstante, de poco tiempo a esta parte se viene generalizando mucho entre los agricultores del país el hábito de establecer colmenas en sus fincas.

La producción de miel en el año 1939 fué superior a 6,500 ton., por un valor de 12,000 contos de reis. Solamente el Estado de Santa Catarina produjo cerca de 875 ton. de miel. En lo que concierne a la producción de cera, de acuerdo con las cifras más recientes, se eleva a más de 1,000 ton. anuales, por valor de unos 6,000 contos. Los principales centros productores hallanse localizados en Santa Catarina, con el 54 por 100 de la producción nacional; Paraná, el 22 por 100, y Río Grande do Sul, el 8'7 por 100. En el año arriba expresado el BRASIL exportó 965,377 kg. de cera de abejas, cuyo valor ascendía a la suma de 7,884,984 milreis. De esta cera fueron importados por los Estados Unidos 914,829 kg., y el resto fué repartido entre Suiza, Gran Bretaña y Holanda.

COMERCIO E INDUSTRIA. El comercio del BRASIL con el exterior, durante los años 1939, 1940 y 1941, se halla representado por las cifras contenidas en los cuadros sinópticos siguientes:

Importación

Clase de mercancías	1939		1940		1941	
	Toneladas netas	Valor — Contos de reis	Toneladas netas	Valor — Contos de reis	Toneladas netas	Valor — Contos de reis
Animales vivos.....	28,347	30,898	45,935	43,905	43,545	41,824
Materias primas.....	3,067,433	1,488,344	2,808,726	1,670,676	2,506,224	1,837,572
Géneros alimenticios.....	1,085,503	626,717	958,247	732,971	992,902	751,827
Artículos manufacturados..	607,363	2,837,673	523,225	2,516,597	506,667	2,883,194
Totales.....	4,788,646	4,983,632	4,336,133	4,964,149	4,049,338	5,514,417

Exportación

Animales vivos.....	51	173	163	372	—	255
Materias primas.....	1,848,587	2,328,444	1,465,191	2,142,557	2,216,219	3,247,736
Géneros alimenticios.....	2,318,351	3,239,348	1,742,655	2,687,807	1,270,289	3,112,319
Artículos manufacturados..	16,053	47,554	28,907	129,802	48,849	369,091
Totales.....	4,183,042	5,615,519	3,236,916	4,960,538	3,535,357	6,729,401

El valor de toda la producción industrial brasileña en el año 1940 ha sido estimado en 25,154,000 contos de reis, lo cual señala un aumento superior al 25 por 100 en comparación al año 1938.

Del examen de algunas de las diferentes categorías de productos industriales traducimos el resultado que a continuación se expresa:

Alimentación. La producción de la industria nacional de géneros alimenticios ha sido estimada en

8,500,000 contos en el año 1940, contra 7,948,000 en 1939. La exportación de géneros alimenticios, transformados o manufacturados, en el primero de los años dichos consistió en 526,061,000 kg., por valor de 692,634 contos. Dentro de las cifras expresadas, son las carnes las que constituyen el más valioso artículo de la industria alimenticia brasileña. Su producción en 1939 se aproximó a 1,250,000 ton., cuyo valor pudo considerarse superior a 2,500,000 contos. En cuanto a su

exportación en 1940, citando solamente algunas de las partidas: de carne congelada de ganado vacuno vendió el BRASIL 93.952,000 kg. (226,413 contos); conservas de la misma clase de carne, 46,000,000 de kilogramos (215,740 contos); carne de cerdo frigorificada, 5,179,000 kg. (15,124 contos); lenguas en conserva, 929,772 kg. (12,024 contos), y de extracto de carne, 600,378 kg. (10,625 contos).

Cerámica, materiales para construcción, etc. Su producción global fué estimada en 890,000 contos en el año 1940, y su exportación consistió en 2,629,014 kilogramos, por valor de 5,376,158 milreis.

Curtidos y artículos de cueros y pieles (excluido el calzado). Al analizar este capítulo bueno será advertir que el BRASIL se va aproximando a la autosuficiencia en lo referente a los cueros y pieles preparados. Ya en 1937 la importación de cueros y pieles semimanufacturados había experimentado un descenso muy notable con relación a años anteriores; pues bien: en 1939 dicha importación fué de 348,201 kilogramos (21,881 contos), bajando en 1940 a 190,476 kilogramos (14,803 contos). La producción de artefactos de cueros y pieles en 1939 alcanzó la cifra de 8,514,288 piezas, por valor de 83,808 contos; no obstante, en ese mismo año fueron importados unos 89,000 kilogramos de tales artículos, contra una exportación de cueros y pieles (preparados y artefactos) de 626,408 kilogramos. En el año 1940 bajó aquella importación a 68,881 kg. (5,960 contos), y la exportación mencionada subió a 814,115 kg., con un valor de 5,983 contos.

Hilos y tejidos. Esta industria, segunda del país, produjo en el año 1939 por valor de 5,627,000 contos, y en 1940 su producción se valoró en 5,708,000 contos. La exportación de hilos y tejidos en el primer año citado consistió en 2,438,233 kg., por valor de milreis 32,611,922, y en el segundo ascendió de una manera vigorosa a 6,154,705 kg., cuyo valor se remontó a 89,950,707 milreis.

Como detalle interesante anotamos que la fabricación de tejidos de seda tiende a sobrepujar a la de algodón, que fué siempre la mayor. Ya en 1939 produjo el BRASIL tejidos de seda por valor de 1,367,000 contos, frente a 1,548,000 contos en tejidos de algodón. São Paulo continúa siendo el centro principal de ambas industrias.

Máquinas, aparatos e instrumentos. Su producción fué estimada en 436,000 contos en el año 1940. Los datos referentes a su exportación entre los años 1938 y 1940 ponen de manifiesto los progresos realizados por el BRASIL en esta rama de sus industrias, pues mientras que en 1938 la exportación de dichos productos fué apenas de 181,862 kg. (1,171 contos), en 1939 alcanzó 268,159 kg. (2,377 contos), y en 1940 se elevó a 568,276 kg. (6,723 contos).

Material rodante y vehiculos. En el año 1939 se registró una producción total valorada en 254,000 contos. Por lo tocante a automóviles, ómnibus y similares, es de notar que está muy extendida por todo el país la construcción de carrocerías diversas para chasis importados. Destácanse la Companhia Grassi y la General Motors. Esta última, así como la Ford y la Chrisbraz, son empresas norteamericanas instaladas en el BRASIL, que se dedican principalmente al montaje de automóviles y camiones.

Materias plásticas. El exceso de producción de café ha determinado en el BRASIL la aparición de una industria prometedora, cuya materia prima lo es el café no negociable. De hecho, hasta el año 1939 no se conocía otra solución para el café no negociable sino someterle al sacrificio de la incineración. Entretanto investigábase la manera de aprovechar más útilmente el café acumulado en una proporción de 4,000,000 de sacos anuales, a excepción del año aludido, en el que

tal cifra ascendió de manera asombrosa a 17,000,000 de sacos.

Por fin, en ese mismo año de 1939 los laboratorios Polin, de Nueva York, anunciaron el descubrimiento de un procedimiento de transformación del café en grano en materia plástica. Tal divulgación indujo al Departamento Nacional del Café a invitar a los laboratorios citados a visitar el BRASIL y aportar pormenores sobre el proceso apreciado. Al mismo tiempo el Gobierno brasileño designaba una comisión de técnicos para estudiar, tanto en los Estados Unidos como en el país, los aspectos técnicos de la operación.

A la vista de los resultados obtenidos, el Departamento Nacional del Café ha hecho en América del Norte la adquisición del material necesario que, para el caso, comprende una instalación de ensayo con capacidad para transformar anualmente 50,000 sacos de café en materia plástica y subproductos. De otro lado, el Gobierno brasileño negoció con los laboratorios Polin la autorización de la respectiva patente en el BRASIL, y la adquisición, por compra, de la marca registrada «Cafelita». La pequeña fábrica experimental ha sido instalada en la ciudad de São Paulo. Al parecer, una gran fábrica será montada en Sorocaba, bien al centro de una de las zonas cafeteras de importancia, en el empalme ferroviario que conduce al puerto de Santos. El costo de esta fábrica en proyecto está calculado en 3,500,000 dólares, y su montaje correrá a cargo de los mismos ingenieros que dirigen las instalaciones de ensayo en funcionamiento.

La industria de materias plásticas del BRASIL, propiamente dicha, es aún bastante limitada, pues comprende unas 177 empresas, de las que 60 están localizadas en las inmediaciones de São Paulo, 40 en las proximidades de Río de Janeiro y las restantes en las otras regiones industriales del país. En general, las empresas citadas son pequeñas organizaciones equipadas deficientemente, pero que acusan una muy pronunciada tendencia de modernización y desenvolvimiento, con el fin de contrarrestar los precios elevados a que resultan en el BRASIL las materias plásticas de importación, que en 1940 fué de 441,856 kg., por valor de 19,885,873 milreis, contra una exportación de 54,190 kg., por el precio de 1,419,282 milreis.

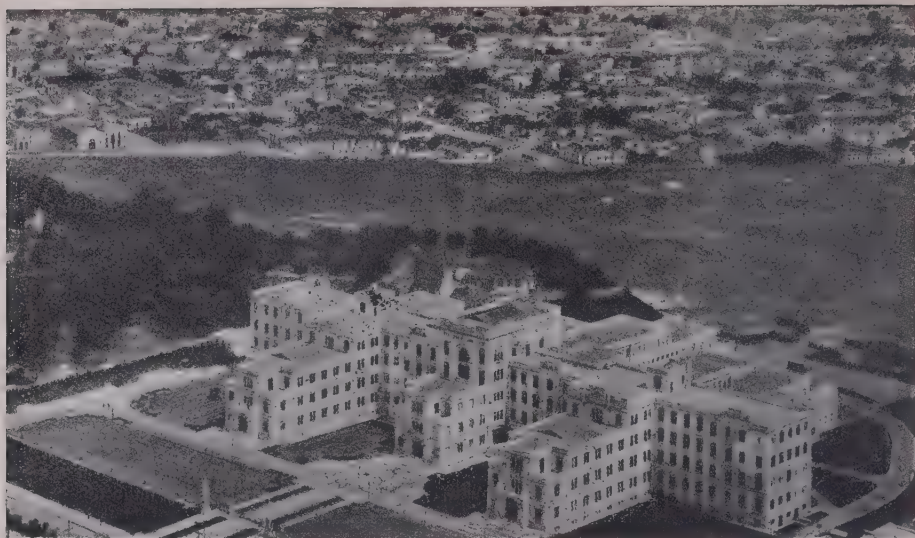
Papel y artes gráficas. En 1939 la producción de la industria del papel y artes gráficas fué valorada en 611,000 contos, habiendo sido estimada en 769,000 contos en 1940. Su exportación, 183,042 kg., que valieron 907,815 milreis. Téngase en cuenta que la industria de fabricación del papel depende todavía, en gran proporción, de pasta de madera extranjera, cuya importación alcanzó unos 63,000,000 de kilos (93,909 contos) en 1940.

Productos químicos y artículos de farmacia y perfumería. Fueron exportados 37,293,155 kg., cuyo valor se tasó en 125,847,544 milreis.

Siderurgia. La producción de hierro gusa en 1940 fué de 185,548 ton., de las cuales se exportaron 22,147. El hierro gusa producido en 1941 se elevó a 208,794 toneladas.

De hierro laminado produjo el BRASIL, en 1940, 135,293 ton., y 149,927 en 1941. La producción de acero en 1940 alcanzó 141,075 ton.

Las empresas del BRASIL productoras de hierro gusa, acero y laminados cuentan con un capital de 300,000 contos. La Compañía Belgo-Minera, que es la mayor de todas y posee un capital de 143,597 contos, rindió en 1940 cerca del 49 por 100 del valor total de la producción de hierro gusa, el 56 por 100 de la de hierro laminado y el 61 por 100 de la producción total de acero. La Companhia Brasileira de Usinas Metalúrgicas, con 61,396 contos de capital, rindió en el mismo año el 15 por 100 de la producción de hierro gusa, el 17 por 100 de la de hierro laminado y



San Pablo. — La Facultad de Medicina

el 13 por 100 de la de acero. Entre las principales empresas productoras de hierro gusa se hallan también la Usina Queiroz Junior y la Companhia de Ferro Brasileiro, figurando cada una con cerca del 12 por 100 de la producción total de 1940. La Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia es la segunda productora de acero, con cerca del 14 por 100 en dicho año, figurando también con el 13 por 100 en la producción de hierro laminado.

Encierra una importancia extraordinaria para la economía brasileña un contrato celebrado en 26 de septiembre de 1940 con los Estados Unidos, por el cual podrá el BRASIL montar una gran fábrica siderúrgica, cuyas instalaciones se han calculado en un costo de 45.000.000 de dólares, suscribiéndose los Estados Unidos con 20.000.000, en forma de empréstito al BRASIL, y siendo cubiertos en el país los 25.000.000 restantes por iniciativa oficial y particular.

Tabaco. La producción manufacturera del tabaco adquirió en el BRASIL, en 1940, un valor de 328.000 contos. Su exportación fué de 923.590 kg., vendidos en 2.729.140 milreis.

Muchas más de las industrias apuntadas tienen en el BRASIL una próspera existencia actualmente, pudiendo asegurarse que, en el aspecto industrial, el BRASIL ocupa un lugar destacado entre los países de la América Latina. São Paulo figura en cabeza de los Estados productores de la industria manufacturera brasileña, con más de 9.000 fábricas diversas en funcionamiento, siguiéndole Minas Geraes, con cerca de 8.500 fábricas. El Distrito Federal, así como los Estados de Río Grande do Sul, Pernambuco, Santa Catarina, Ceará, etcétera, acusan también una activa vida industrial.

Vestuario (incluido el calzado), ropas de cama y mesa y semejantes. Por depender esta industria muy estrechamente de las de tejidos, cueros y pieles, es obvio observar en ella la misma tendencia a la autosuficiencia a que estas últimas propenden. Su producción en 1940 ha sido valorada en más de 2.000.000 de contos, y su exportación, que en 1938 sólo alcanzó 29.431 kilogramos (373 contos), elevóse a 71.285 kg., con un valor de 1.924 contos.

MINERÍA. Minas Geraes sigue siendo el principal Estado en la producción minera brasileña, ya que su contribución en ese aspecto representa actualmente muy

cerca del 50 por 100 del total. Su mayor industria consiste todavía en la extracción de oro, del cual se obtuvieron 4.614'35 kg. en 1939, y 4.659'76 kg. en 1940, siguiéndole las piedras preciosas y semipreciosas, el manganeso, el hierro, etc. A Minas Geraes le sigue en producción minera el Estado de São Paulo, con cerca del 13 por 100 del total. Vienen después el Estado de Río Grande do Sul, que con su carbón y otros minerales secundarios representa el 12 por 100, y el Estado de Río de Janeiro, con el 8 por 100 de la producción total.

Entrando en detalles sobre algunos de los diferentes minerales de producción brasileña, observamos en estos últimos años las particularidades siguientes:

Arsénico. Su producción ha sido de 713 ton. en 1939, aumentando hasta 1.088 en 1940.

Bismuto. En 1937 han sido descubiertos otros yacimientos de bismuto en los depósitos de cobre de la región de Pedra Branca, en los Estados de Paraíba y Río Grande do Norte, los cuales posiblemente encierran los mejores yacimientos brasileños.

Hierro. La total producción de mineral de hierro, que en el año 1938 alcanzó la cifra de 982.387 toneladas, bajó en 1939 a 745.630 ton., habiendo sido estimada en 740.000 ton. la obtenida en el año 1940.

Manganeso. El BRASIL, que ocupa hoy el tercer lugar en la producción mundial de manganeso, extrajo del mismo 313.391 ton. en 1940, y 466.121 en el año siguiente.

Plomo y plata. Actualmente opera en el Estado de Paraná una compañía con maquinaria toda movida por electricidad para concentración del mineral de plomo. La instalación pertenece a Plumbun, S. A., y tiene capacidad para el tratamiento de 2.000 ton. de mineral por año. También merece citarse de una manera destacada la instalación montada y operada por el Instituto de Pesquisas Tecnológicas, para la obtención del plomo y de la plata, la cual está situada en las proximidades de Apiapi, con capacidad para tratar entre 25 y 40 ton. de mineral en bruto por día. La producción de plata en 1939 fué de 858 kg. por 768 en 1940.

Otros minerales metálicos de explotación brasileña y que, en más o menos cuantía, figuran también actualmente entre las producciones mineras del país, son el aluminio, cadmio, cobalto, cobre, estaño, tungsteno,

magnesio, mercurio, molibdeno, níquel, oro, platino, titanio, vanadio, zinc, etc.

De la explotación de los productos minerales no metálicos, además de la mica, de la sal (cuya producción fué de 502,203 ton. en 1939, que descendió a 466,121 toneladas en 1940) y del cemento, del cual se extrajeron 697,793 en 1939 y 744,673 en 1940, merecen consignarse especialmente los datos que siguen:

Carbón de piedra. La producción nacional de carbón mineral en 1940 alcanzó 1,336,301 ton., valoradas en 72,473 contos, o sea un aumento de 28 por 100 sobre 1939, cerca del 74 por 100 sobre 1938 y el 76 por 100 sobre 1937. El Estado de Río Grande do Sul ha continuado como principal productor, con 1,065,488 toneladas. El resto ha correspondido a Santa Catarina, Paraná y São Paulo. El BRASIL consume una media anual de 2,500,000 ton. de esta clase de carbón, por cuya causa hubo de importar, en el año arriba indicado, 1,149,544 ton. La producción total de coque en el BRASIL se estima en cerca de 130,000 toneladas, de las cuales parte es producida en el Distrito Federal, con el carbón importado, y parte en el Estado de Santa Catarina, con el producto nacional. La importación de coque en 1940 alcanzó un total de 23,388 ton. (9,687 contos).

Cuarzo o cristal de roca. En Teófilo Otoni (Estado de Minas Geraes) fué hallado en 1939 el mayor cuarzo del mundo; pesa 4,700 kg. y está expuesto en Bello Horizonte.

La exportación de cristal de roca se halla ahora regulada por un decreto-ley del 26 de febrero de 1941, siendo el Departamento Nacional de Producción Mineral el encargado de expedir las guías de clasificación y valoración de las expediciones.

Petróleo. La falta de material técnico adecuado, la discontinuidad en los trabajos iniciados y otros factores más o menos importantes han venido retardando en el BRASIL el debido descubrimiento de las existencias de este combustible, hasta que a 23 de enero de 1939, en Lobato, y más recientemente, en abril de 1940, en el lugar denominado Ponta Verde, próximo a Macaé, capital del Estado de Alagoas, ha sido revelada la existencia del petróleo. Las experiencias de laboratorio hechas con el petróleo de Lobato han demostrado que se trata de un producto de base parafínosa, muy fluido y puro, con una densidad de 0.81, iniciación de destilación a temperatura de 60° C., con un 21 por 100 de parafina. Los análisis de los productos destilados dieron los siguientes resultados: 20 por 100 de petróleo, con 5 por 100 de éter, 40 por 100 de kerosene, 20 por 100 de aceite Diesel, 25 por 100 de aceites lubricantes, 20 por 100 de aceites pesados y grasas parafínosas y 5 por 100 de pérdidas.

El Consejo Nacional de Petróleo, contando con el concurso de personal técnico debidamente equipado de material moderno, viene prosiguiendo sus pesquisas en la región Bahía-Alagoas. Una perforación realizada en terrenos de este último Estado ha atravesado varias capas oleaginosas que dan indicios de la existencia de petróleo. En el territorio de Acre también mantiene el Consejo Nacional de Petróleo un puesto de sondeaje dentro de la faja petrolífera subandina.

En 1940, el BRASIL importó 49,266 ton. de petróleo en bruto. Las destilerías del país dieron, aproximadamente, 26,500,000 litros de gasolina común; 9,200,000 litros de kerosene; cerca de 6,200,000 kg. de fuel-oil; 986,000 litros de lubricantes, y 626,000 litros de aceites minerales solventes; 1,062 litros de gasolina para aviación; 1,478,000 litros de gasolina solvent, y 9,600,000 kg. de aceite Diesel.

La importaciones de gasolina verificadas por el BRASIL en el mismo año ascendieron a 585,000,000 de litros, habiendo sido consumidos sólo por la aviación unos 41,005,524 litros.

Como resumen general de lo referente a la producción minera brasileña, consignamos en el cuadro adjunto la exportación de la misma en los años 1939 y 1940:

	Toneladas 1939	Toneladas 1940
Hierro.....	396,938	255,548
Manganeso.....	189,003	222,713
Cromo.....	—	4,572
Circonio.....	1,463	1,521
Berilo.....	276	1,472
Mica.....	—	1,200
Cuarzo o cristal de roca.....	—	1,104
Rutenio.....	489	499
Plomo.....	—	296
Bauxita.....	18,279	82
Tantalita (tantalio).....	24	27
Columbita (niobio).....	35	15
Ilmenita.....	10	12

Piedras preciosas y semipreciosas. La producción de diamantes en el BRASIL, durante el año 1940, fué estimada en cerca de 400,000 quilates, con un valor superior a 100,000 contos. Su exportación alcanzó 50,866 g., por valor de 81,403,316 milreis. De carbonados exportó 2,302 g., cuyo valor fué de 1,179,771 milreis. En Bahía existe una empresa norteamericana, la Companhia Brasileira de Exploração Diamantina, que es la única que explora carbonados en mayor escala, utilizando maquinaria para su extracción, lavaje y selección.

A 15,453 contos se elevó el importe de las piedras semipreciosas exportadas por el BRASIL en el año 1940. Las aguas marinas ocuparon el primer lugar, con 13,469 contos de valor, habiendo sido Alemania su principal mercado, ya que sus adquisiciones importaron 12,766 contos. Las turmalinas, en segundo lugar, contribuyeron con 1,281 contos; los topacios, con 197 contos, y las amatistas, con 195 contos.

ECONOMÍA Y HACIENDA. He aquí el balance de ingresos y gastos del ejercicio de 1941: Ingresos (incluido el saldo de 43,010; 563,000 \$ del ejercicio de 1940), 7,680,651; 366,000 \$. Gastos (incluidos 395,966; 918,400 por compra de oro en este ejercicio), 7,620,988; 078,700 \$, calculándose, por tanto, un saldo de 59,663; 287,300 \$ para el ejercicio de 1942.

Veamos ahora cuál era el estado de la Deuda pública en el mismo año de 1941: Consolidada (interna y externa), 7,259,512; 672,900 \$; flotante (interna y externa), 3,626,535; 488,000 \$. Hay que agregar a estas sumas 6,646,525; 340,000 \$, importe del papel moneda en circulación.

En cuanto a organización y movimiento bancarios, ha sido promulgado un decreto, en abril de 1941, según el cual, a partir del 1 de julio de 1946, sólo podrán funcionar en el BRASIL los Bancos de depósitos cuyo capital pertenezca íntegramente a brasileños. En mayo del mismo año había sido creada la Cartera de Exportación e Importación del Banco del Brasil, que se destina a amparar la exportación de productos nacionales y a asegurar condiciones favorables a la importación de productos extranjeros, pudiendo comprar, por cuenta de tercero, productos exportables de fácil conservación, almacenándolos para su oportuna venta.

En 1940, los fondos propios (capital y fondo de reserva) de los Bancos nacionales ascendían a 1,994,018 contos de reis, contra 226,584 contos de los Bancos extranjeros. La proporción existente entre esos recursos y el volumen de depósitos era de 5.8 veces para los Bancos nacionales (11,709,830 contos de reis de depósitos), contra 8.8 veces para los Bancos extran-

jeros (2.004,542 contos), que relativamente se prestan más para la captación de depósitos comerciales.

Comparativamente al resto de la organización ban-

caria del país, la posición del Banco del Brasil en 31 de diciembre del año sobredicho era la siguiente:

Bancos	Recursos propios		Depósitos		Empréstitos	
	Contos	Del Banco del Brasil	Contos	Del Banco del Brasil	Contos	Del Banco del Brasil
Banco del Brasil.....	387,686	100'0 %	4,590,149	100'0 %	4.126,922	100'0 %
(Todos los Bancos.....	2.220,602	17'4 %	13.714,372	33'4 %	12.836,700	32'1 %
En relación a (Bancos nacionales.....	1.994,018	19'4 %	11.709,830	39'1 %	11.256,748	36'6 %
(Bancos extranjeros.....	226,584	17'1 %	2.004,542	22'9 %	1.579,952	26'1 %

La tabla antecedente destaca de un modo significativo la posición del Banco del Brasil en relación al medio bancario, y demuestra claramente que asume —poco más o menos— una tercera parte de las operaciones que se realizan en el país. En el total de empréstitos están incluidos los efectuados al Gobierno, que en diciembre de 1940 subían a 1,108,606 contos

1936 (301,000 contos). Los empréstitos a las actividades económicas, sumadas las operaciones de la cartera de crédito agrícola y comercial a las de la cartera de crédito general, se elevaron a 1,692,549 contos de reis, contra 1,232,078 en 1939. Los saldos medios de los empréstitos de naturaleza económica y comercial aumentaron de 531,000 contos en 1933 (19 por 100 sobre el total de los empréstitos del Banco) a 1,456,000 en 1940, que equivale al 35 por 100 sobre el volumen global de los empréstitos del Banco. En números índices, el aumento fué de 100 para 274.

Por lo tocante a la cartera de Crédito agrícola y comercial, en 1940 el saldo de empréstitos rurales era de 391,000 contos, y el de los empréstitos industriales montaba 94,000 contos. Durante ese año fueron realizadas 7,218 operaciones, de las cuales 4,546 con pequeños productores, 1,885 con productores medios y 787 con grandes productores. Este número de empréstitos representaron el duplo de los realizados en 1939 (3,251), y aumentaron en más de siete veces en relación al año 1938 (1,021).

El valor de los depósitos de economía popular en el BRASIL, según datos divulgados por la Defensa de la Economía Nacional, era de 7.643,470 contos en 1939, correspondiendo 4.636,355 a los Bancos, y 3.007,115 a las Cajas Económicas. En 1940 se elevaron dichos depósitos a 8.928,243 contos, de los que 3.387,261 correspondían a las Cajas Económicas, y 5.540,982 a los Bancos.

COMUNICACIONES. *Ferrocarriles.* La extensión de la red ferroviaria brasileña tenía en 1940 unos 34,522 kilómetros, con el aumento de 300 km. en relación con el año 1939. De este total, 699'7 km. eran de líneas electrificadas. Los transportes ferroviarios efectuados en el primero de los años citados fueron: número de pasajeros, 194.746,000; cabezas de ganado, 3,895,000; toneladas de equipaje, 963,000; carga general, toneladas 35,436,000.

Carreteras. Para tener una idea del índice de prosperidad que se observa en el BRASIL respecto a este sistema de comunicaciones terrestres, basta considerar que en 1930 el país contaba apenas con 113,000 kilómetros de carreteras y caminos. En 1940 el total de kilómetros abiertos al tráfico ascendía ya a 229,000, constituyendo un aumento de 116,000 km. Tal cifra permite observar que la media de construcción ha sido en ese periodo de tiempo de 32 km. por día. Los Estados de São Paulo y Minas Geraes, con cerca de 50,000 y 40,000 km., respectivamente, son los que cuentan con mayor extensión de carreteras y caminos.

Entre los más vastos planes de carreteras en ejecución se destaca el de la ligazón del extremo sur al extremo norte del país, con una extensión aproximada de 7,500 km. Gran parte está a cargo del Gobierno federal, y el resto corre por cuenta de los Estados servidos por esa carretera, de la que ya están concluidos los trabajos entre Porto Alegre-Caxias y otros en vía de terminación. El trazado Porto Alegre-Portaleza deberá estar concluido en 1943, efectuando la ligazón de 10 Estados, con un recorrido de 5,000 km.,



Edificio Martinelli, en San Pablo

de reis. Los empréstitos a unidades federativas y municipios montaban 627,908 contos de reis, contra 566,059 en 1939. Los efectuados a Bancos presentaban el saldo de 159,000 contos, siendo curioso observar la baja progresiva que estos empréstitos vienen experimentando a través del último quinquenio, hasta haberse reducido casi a la mitad de la media del año

aproximadamente. Concluidos esos proyectos, estará hecha la ligazón Porto Alegre-Belem, a través de 13 Estados de los más prósperos del país.

Tanto en el Estado de São Paulo como en los de Maranhão, Río de Janeiro, Distrito Federal y otros, se están construyendo amplias y modernas vías de comunicación.

Vehículos. A medida que van siendo mejoradas las carreteras, y que otras nuevas y modernas se van abriendo al tráfico, aumenta en el BRASIL, como es lógico, el número de vehículos a motor. En 1940 contaba ya con 225,031, cifra que se descomponía de la siguiente manera: automóviles, 129,377; camiones, 84,265; ómnibus, 7,024; motocicletas, 4,365. En la matriculación de estos vehículos figura en cabeza el Estado de São Paulo, con un total de 78,867, siguiéndole el Distrito Federal (47,096), y los Estados de Río Grande do Sul (24,644), Minas Geraes (22,760), Río de Janeiro (10,661), etc. El territorio de Acre, que es el peor dotado de vehículos motorizados, contaba sólo con 49.

Sobre el total de las cifras expuestas importó el BRASIL, en ese mismo año de 1940, 23,495 vehículos de motor, por valor de 313,031 contos. Además importó 22,510 ton. de otros vehículos accesorios, cuyo coste fué 218,335 contos.

Navegación marítima. El aumento constante del tráfico de mercancías en los diversos puertos brasileños viene mereciendo una asidua atención por parte del Gobierno, que no escatima esfuerzos en el sentido de dotar al BRASIL de una marina mercante que raye a la altura de sus necesidades. A finales del año 1939 fueron adquiridos por el BRASIL 14 navíos mercantes en los Estados Unidos, destinados al aumento de la flota del Lloyd Brasileiro, empresa incorporada al patrimonio nacional y que dispone de la mayor flota mercante (76 buques del total de 276 con que cuenta la marina brasileña, con 299,197 ton. brutas y una capacidad de carga de 377,591 ton., lo que supone bastante más de la mitad del tonelaje conjunto respectivo (bruto y de carga), que ascendía a 513,176 y 657,342 ton. en 1940.

El Gobierno, en el deseo de amparar las iniciativas particulares, subvenciona con elevadas sumas a las principales empresas de navegación de cabotaje establecidas en el país, teniendo invertidos en esa atención, en 1940, la cuantía de 54,902 contos de reis.

En reciente decreto-ley el Gobierno ha instituido una Comisión de Marina mercante, compuesta de tres miembros, destinada a reglamentar todas las cuestiones relativas a la marina mercante brasileña, especialmente en lo que respecta a los fletes, líneas de navegación, puertos de escala de las diversas empresas y adquisiciones de material destinado a las mismas. Además, la referida Comisión está encargada de estudiar un plan de unificación de todas las compañías de navegación establecidas en el país.

El Lloyd Brasileiro es la empresa nacional que efectúa la navegación de largo curso, manteniendo líneas regulares con Europa, América del Norte y Central. En América del Sur sus líneas se extienden al Uruguay, Argentina y Paraguay, habiendo sido inaugurada en 1940 una nueva línea hasta Venezuela, y otra hasta El Cabo, con escalas en los principales puertos de la Unión Sudafricana.

La Companhia Comercio e Navegação está colocada en primer lugar en los transportes de cabotaje, debido en gran parte a los embarques de sal, producto largamente negociado por esta empresa naviera. En 1940 sumaron sus transportes 617,745 ton. El Lloyd Brasileiro, que ocupa en este aspecto el segundo lugar, tuvo un movimiento de 529,805 ton.

Navegación fluvial. La conocida significación económica que tienen los ríos brasileños, cuya extensión

navegable está considerada como una de las mayores del mundo, se va acentuando cada vez más a medida que van siendo mejoradas sus condiciones para la navegación y perfeccionados los medios de transportes fluviales.

Entre las empresas de navegación fluvial se destacan la The Amazon River Steam Navigation Co., hoy perteneciente al Gobierno federal, la cual tiene su tráfico en el río Amazonas y en algunos afluentes de éste, en los Estados de Amazonas y de Pará; la Empresa de Navegação Baiana do São Francisco y la Empresa de Navegação Mineira do São Francisco, las cuales operan en el río San Francisco, entre los Estados de Bahía y de Minas Geraes, hasta la ciudad de Pirapora, donde ya se extienden las líneas ferroviarias del Central del Brasil. La empresa Lloyd Brasileiro también mantiene una línea regular en el Plata, subiendo hasta el Estado de Mato Grosso por los ríos Paraná y Paraguay.

Aviación. En 1940 existían en el BRASIL siete empresas aéreas para el tráfico comercial, de las cuales cuatro eran nacionales y tres extranjeras. En ese año fueron inauguradas las siguientes líneas aéreas: 1) São Paulo-Florianópolis (por la Córdoor); 2) São Paulo-Porto Alegre (Córdoor); 3) Teresina-Jaicós (Córdoor); 4) Florianópolis-Porto Alegre (Vasp); 5) prolongación de la línea Río-Belo Horizonte para Gobernador Valadares (Panair); 6) Belem-Río, por el interior (Pan-American); 7) Roma-Río de Janeiro (Ala Littoria).

En el año aludido existían en el BRASIL 100 aeropuertos comerciales. En cuanto al número de pasajeros transportados, que en 1939 se elevó a 70,734, la División de Tráfico del Ministerio de Aeronáutica lo estimó en un 36 por 100 de aumento en el año 1940 sobre el 1939.

Digno de mención, por fin, es también el Correo Aéreo Militar, que sin duda constituye en el sistema de comunicaciones brasileñas una de las más interesantes innovaciones. A cargo de oficiales aviadores, los servicios del Correo Aéreo Militar comprenden 14 rutas diferentes, por las que efectúan transportes postales, regulares, y de cargas diversas a través de regiones remotas, donde difícilmente podría mantenerse en servicio la aviación comercial de iniciativa particular. En 1939 la extensión total de las rutas militares alcanzaba 19,709 km., casi todos cruzando el *hinterland* brasileño, y con servicio semanal en la mayor parte de ellas, aunque algunas lo tienen quincenal. El número de kilómetros recorridos en ese año por el Correo Aéreo Militar fué de 1,835,730, en 10,757 horas de vuelo; los pasajeros fueron 541, y la correspondencia transportada, 49,997 kg.

También existe en el BRASIL el Correo Aéreo Naval, servido por oficiales navales. Este correo mantiene una línea que enlaza a Río de Janeiro con las ciudades del litoral sur del país, con escalas en Santos, Paranaguá, Florianópolis y Río Grande, además de algunas líneas auxiliares que parten de las bases mencionadas. En 1939 el Correo Aéreo Naval cubrió 152,600 kilómetros en 884 horas de vuelo, transportando 4,956 kilogramos de correspondencia.

Correos, telégrafos y radiodifusión. Eran 4,688 las agencias postales que existían en el BRASIL en 1939, con 6,852 empleados, y 139,351 km. era la longitud de sus diversas líneas. La extensión de las líneas telegráficas era de 62,368'5 km.; su desenvolvimiento, 122,007'4 km.; el número de telegramas cursados, 16,258,700. Además contaba con 34,000 km. de líneas pertenecientes a los ferrocarriles.

En 1940, con la creación del Departamento de Prensa y Propaganda, las actividades de las emisoras de radio brasileñas pasaron a ser supervigiladas por el mismo, por intermedio de la División de Radio. Tales

emisoras, en número de 79 en el año dicho, estaban así distribuidas: 33 en el Estado de São Paulo; 13 en el Distrito Federal, 9 en el Estado de Minas Geraes; 5 en el de Río Grande do Sul; 4 en el de Río de Janeiro; 2 en el de Paraná; 2 en el de Mato Grosso, y 2 en el de Bahía; los demás Estados, Santa Catarina, Pernambuco, Paraíba, Espírito Santo, Ceará, Maranhão, Piauí, Pará y Amazonas, contaban con una estación emisora cada uno.

Se hallan en construcción tres grandes estaciones de onda corta: la Radio Nacional, de 50 kilovatios, en el Distrito Federal; la Radio Difusora, de São Paulo, y la Radio Inconfidencia, de Minas Geraes.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. El número de escuelas primarias que funcionaban en el BRASIL en 1937 se elevaba a 34,749. La enseñanza secundaria contaba, en 1940, con 657 colegios. La profesional tenía 1,726 escuelas en el primero de los años citados. Para la enseñanza superior funcionaban 217 establecimientos docentes.

Según la ley de 1937, el Ministerio de Educación y Salubridad tiene diversos órganos administrativos, cooperadores y ejecutores, que integran el Departamento Nacional de Educación, dedicado a la enseñanza primaria, industrial, comercial, de economía doméstica, secundaria, superior, extraescolar y a la educación física. Dependiendo al mismo tiempo del Consejo Nacional de Educación, actúan diferentes organismos docentes que pueden calificarse más bien como servicios públicos o parcialidades del patrimonio nacional. En acción conjunta con la instrucción primaria, e impulsada cada día con mayor afán por todos los poderes ya citados, actúan otras entidades que han llegado a imponer su cometido, como es el caso del Instituto de Protección y Ayuda a la Infancia, fundado en Río en 1901 y ampliado hoy día en 23 sucursales distribuidas en el vastísimo territorio. Han llegado éstas a identificar muchas veces su empeño con el de las células escolares, ya aisladas o bien agrupadas en su menor parte. Esta colaboración ha sido confirmada en 1941 con la creación del Departamento Nacional del Niño, dependiente del Ministerio de Educación y de la Comisión Nacional de Enseñanza primaria. Aisladas o reunidas en grupos escolares siguen multiplicándose las escuelas ambulantes, las rurales típicas, las escuelas-granjas, las auxiliares suburbanas y otras.

En la actualidad hay tres Universidades privadas que otorgan grados: la de Porto Alegre, la de Bello Horizonte y la de Curitiba; totalizando, en toda la Unión hay hasta 56 Facultades autorizadas, y se registran 7 Escuelas de Ingeniería y Minas, 19 Escuelas de Medicina, 40 de Farmacia y Dentística, 12 de Leyes y Ciencias Sociales. Agrúpanse aún 97 Escuelas industriales, 41 agrícolas y 48 comerciales.

Por una ley de 1937 se reorganizó la Universidad de Río, en el carácter de Universidad del Brasil, incorporando 15 Facultades y Escuelas, como asimismo el Colegio Universitario (de enseñanza complementaria), la Escuela de Enfermeras y 15 Institutos científicos, además del Comité de Proyectos universitarios, impulsando también la construcción de la Ciudad Universitaria. Han quedado asimismo incluidas las siguientes corporaciones: Facultad Nacional de Filosofía, de Ciencias y Letras, de Educación, de Medicina, de Dentística, de Farmacia, de Leyes, de Ciencias Políticas y Económicas; los Colegios de Ingeniería, de Minas y Metalurgia, de Química, y las Escuelas de Agronomía, de Veterinaria, de Arquitectura, de Bellas Artes y de Música. Aprovechando la temperatura estival en los Estados Unidos, la Universidad de Pensilvania extendió sus cursos de verano hasta la Universidad de Río de Janeiro. La iniciativa sirvió a los maestros y alumnos norteamericanos para ponerse en

contacto con el sistema educativo y las actividades culturales del BRASIL.

RELACIONES EXTERIORES. En política internacional, la diplomacia brasileña continúa dando palmarias pruebas de actividad sobre el mantenimiento de la paz en América y por el fortalecimiento de la unión de los países de su continente. A tal fin concurrió últimamente a la primera y a la segunda Reunión de Consulta de los ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas americanas, realizadas, respectivamente, en el Paraná en 1939, y en La Habana en 1940. La política panamericanista del BRASIL, basada en la condenación de la guerra como medio de conquista, se muestra siempre atenta a la pacificación para resolver los conflictos intercontinentales y a la idea de defensa colectiva de los países americanos. Por ello, sus colaboraciones al respecto vienen siendo de las más destacadas en todas las conferencias internacionales de América. Desde el punto de vista económico, BRASIL no decae tampoco en su actividad, enfocada hacia un amplio desenvolvimiento del intercambio comercial con todos los países americanos. En este particular aparecen en primer plano sus relaciones con los Estados Unidos del Norte, con los cuales firmó, en enero de 1939, acuerdos de trascendental importancia para la economía brasileña, habiendo sido también estudiados entonces varios asuntos de gran volumen, como el de incrementar la industria siderúrgica en el BRASIL, que después ha sido felizmente resuelto, por un acuerdo firmado en Washington, mediante el establecimiento de un empréstito de 20,000,000 de dólares a favor del BRASIL y la colaboración de experimentados técnicos norteamericanos, según hemos dejado expuesto bajo el epígrafe *Minería*. Por otros acuerdos realizados, el Export and Import Bank financiará las ventas americanas para el BRASIL hasta una importancia de 50,000,000 de dólares. Estas compras, que antes sólo eran posibles mediante pagos a la vista, podrán ser hechas ahora por el Gobierno brasileño en plazos de hasta diez años.

Con otros países del continente americano también ha negociado el BRASIL diferentes asuntos de importancia; así, por ejemplo, en junio de 1939 estableció un acuerdo de intercambio ferroviario, económico y cultural con el Paraguay, por el cual quedó determinada una doble ligazón ferroviaria entre ambos países, de Guairá a Asunción y de Ponta Pora a Concepción. También fué tomado el acuerdo de mejorar las líneas de navegación fluvial que interesan a los dos países; establecimiento de un régimen jurídico de fronteras para atender a sus intereses mutuos; concesión de facilidades especiales para el tráfico de mercancías de exportación e importación paraguaya, en tránsito para la frontera; construcción de un puente internacional sobre el río Apa, y establecimiento de agencias comerciales bancarias brasileñas en el Paraguay, y paraguayas en el BRASIL. Otros acuerdos o convenios de más o menos importancia han sido también concertados por el Gobierno brasileño con diferentes Estados, entre cuyos convenios destacan por su importancia dos de carácter económico, firmados con la República Argentina en el mes de abril de 1941. Por el primero de ellos, las dos partes contratantes se obligan a tomar las medidas necesarias a la reducción gradual del empleo de sucedáneos de géneros alimenticios, en forma de dejar asegurado que, a partir de enero de 1944, tales géneros sean entregados al consumo, de acuerdo con los tipos y especificaciones del país de origen. Por el mismo acuerdo la República Argentina concederá amplias facilidades para la importación, en el mercado argentino, de tejidos y otros productos industriales del BRASIL, procurando promover el aumento de las compras de hierro, maderas, etc. Por su parte, el BRASIL dará las mismas faci-

lidades para la entrada y venta en el mercado brasileño de productos argentinos. Con el objeto de corregir el desequilibrio comercial existente entre los dos países, se estableció también que, en el caso de haber saldo de balanza comercial en cada uno de los tres años próximos superior a 50,000 contos de reis, o su equivalente en pesos argentinos, el país acreedor dejará en depósito en el país deudor el importe que exceda de la referida cantidad, que sólo podrá ser utilizado en la compra de productos agropecuarios o industriales originarios del país deudor.

Por el segundo convenio quedó establecido que los dos Gobiernos abrirán créditos hasta de 50,000,000 de pesos, o su equivalente en moneda brasileña, para la adquisición de excedentes de la producción de los dos países interesados. Los productos así comprados podrán quedar almacenados en el país vendedor, y sólo serán lanzados al mercado en la proporción de 20 por 100 anualmente.

HISTORIA. Frente a la guerra sostenida entre los países del Eje y los anglosajones, el BRASIL, con una clara visión política, se viene colocando cada día más al lado de los últimos, no sólo por razones de buena vecindad y bien probado americanismo, sino por considerar que su engrandecimiento económico depende de aquellas naciones, en especial de los Estados Unidos, y que es ésta la ocasión más oportuna para elevarse de manera indiscutible al rango de segunda potencia americana—en razón directa con la vastedad de su suelo y el número de sus habitantes—mediante los pingües beneficios que le es lícito obtener de aquellos países con el abastecimiento no sólo de sus productos agrarios y mineros, sino también con los de su creciente y próspera industria.

A mediados de mayo de 1940 BRASIL se adhirió a la proposición uruguaya de protestar contra la invasión de Bélgica y de Holanda por las tropas alemanas.

Según publicaciones de prensa, el 12 de junio del mismo año, y con motivo de la conmemoración de la victoria marítima de Riachuelo, el presidente de la República, Getulio Vargas, pronunció un discurso, diciendo entre otras cosas: «Los pesimistas, los conservadores retrógrados, creen que asistimos al fin de la civilización; pero, en realidad, es el principio centelleante de una era nueva. Los pueblos jóvenes y llenos de vitalidad progresan en dirección a su ideal, sin detenerse ante lo que está podrido y se hunde. Ya no puede haber una renovación política basada en las lecciones de un vago humanitarismo que tenga por finalidad la supresión de las fronteras y la fraternidad internacional. La paz no es un don de la naturaleza, sino un bien que habrá de ser reconquistado diariamente. Asistimos a la apoteosis del nacionalismo. Las naciones fuertes se imponen por la fuerza de su organización nacional y por la convicción de su superioridad. La época del liberalismo miope y de la demagogia estéril ha pasado ya. La democracia política será substituida por la democracia económica, caracterizada por un Estado que organiza el trabajo como fuente de grandeza nacional y no como objeto de explotación para la riqueza privada.»

También pertenece a un comunicado de prensa la noticia, transmitida de Río de Janeiro con fecha 28 de enero de 1941, de que, por iniciativa de la Conferencia Interamericana de Neutralidad, el Gobierno brasileño ha publicado dos leyes relativas a la neutralidad del país. En la primera se prohíbe a los súbditos de naciones beligerantes la instalación o mantenimiento en el BRASIL de medios de comunicación telegráfica o telefónica, así como la instalación de puestos de teleggrafía sin hilos, pues que sólo los representantes diplomáticos podrán servirse de claves secretas para redactar mensajes o informes. Las noticias de índole militar, así como aquellas otras que se refieran a la

ruta seguida por los barcos mercantes, las informaciones contrarias a la neutralidad y las de propaganda, no podrán ser difundidas desde el BRASIL. Las comunicaciones telefónicas con los países beligerantes únicamente se autorizarán cuando en ellas se emplee un lenguaje claro. La utilización de puestos emisores de los barcos que se hallen en aguas territoriales brasileñas quedará igualmente prohibida, incluso para los barcos neutrales. Los programas de las radios brasileñas no deberán contener propaganda contraria a la neutralidad.

La segunda ley tiende a controlar rigurosamente el movimiento en los puertos y costas del BRASIL, a fin de evitar la ayuda a los barcos de guerra y mercantes armados de las naciones que se encuentran en guerra. Cualquier ayuda a un barco beligerante, distinta a la que se preste a un buque en peligro, transforma al mercante que ha iniciado la ayuda en una unidad auxiliar, susceptible de internamiento. Se prohíbe expresamente a los barcos mercantes cargar en puertos brasileños material de guerra, viveres, combustible y pasajeros para luego en alta mar efectuar transbordo.

En septiembre del último año aludido (1941), con motivo del cuarto aniversario de la fundación del régimen brasileño, se celebró un acto en el que el presidente Vargas afirmó: «Somos una democracia que descansa en bases nuevas y que está resuelta a desarrollar todas las fuerzas económicas, uniendo el principio de autoridad con el de libertad. Estamos dispuestos a proseguir nuestra política de solidaridad continental, y respetaremos los compromisos contraídos.»—M. R. A.

BULGARIA. POBLACIÓN. Según una estadística publicada en el mes de diciembre de 1941, BULGARIA, con la restitución de la Dobrudja meridional, etcétera, contaba con unos 8,424,000 h.

AGRICULTURA. Por el Acuerdo de Craiova, BULGARIA recuperó—como ya se ha dicho—la Dobrudja meridional, y con ello vió aumentada grandemente su economía agrícola. He aquí unos datos pertenecientes a esta provincia, una de las más fértiles del país. Las últimas estadísticas rumanas indican que hay en esta región unas 470,000 hectáreas de campos de labranza, y algo más de 100,000 hectáreas de pradera y pastos. Los principales productos son cereales y plantas oleaginosas.

COMERCIO. Durante el primer semestre del año 1941 BULGARIA importó unas 159,400 ton. de géneros diversos, por valor de 3,300 millones de lewas. En el mismo periodo del año 1940, la importación búlgara fué de 155,400 ton., que costaron 2,853 millones de lewas. Las exportaciones realizadas por BULGARIA bajaron de 483,300 ton. (2,695 millones de lewas) en los seis primeros meses de 1940, a 142,100 ton. (2,628 millones de lewas) en igual tiempo del año 1941.

ECONOMÍA Y HACIENDA. A partir del 15 de octubre de 1940 empezó a regir, después de una serie de negociaciones que tuvieron efecto en el marco de Sofía, el nuevo acuerdo monetario y de pagos firmado con Alemania. Por él el Banco Nacional de Bulgaria se comprometió a adquirir reichsmarks al cambio de 32'50 lewas, y a fijar la cotización de venta de la divisa alemana a 33 lewas por reichsmark.

En 1941 el Parlamento aprobó un presupuesto extraordinario por el importe de 4,398'3 millones de lewas. De esta suma se destinan 3,000 millones para el Ministerio de la Guerra y los territorios búlgaros anexionados.

RELACIONES INTERNACIONALES. En 16 de enero de 1940 BULGARIA firmó un acuerdo comercial con España por un año de vigencia; sin embargo, el acuerdo es renovable por tácito asentimiento, de semestre en semestre, si no se denuncia con dos meses de anticipación.

BULGARIA aplicará las tarifas aduaneras convencionales más bajas que tiene acordadas o que pueda conceder a un tercer Estado; y España, por su parte, se

Por su parte, la Banca Nacional de Bulgaria abona a los exportadores búlgaros, en francos suizos, las cantidades correspondientes a las mercancías exportadas por su país a España, y las sumas dedicadas a estos pagos sirven para los de las mercancías españolas exportadas a BULGARIA y, a la vez,



Sofía. — El rey Boris saluda a las tropas que desfilan en el «Día del Soldado»

para regular los gastos inherentes, tales como los de transportes, comisiones, etc. En los casos en que las sumas globales acusen un saldo en favor de la Banca Nacional de Bulgaria superior a 500,000 francos, BULGARIA puede suspender sus exportaciones a España por vía de *clearing*. Se admiten en este acuerdo las compensaciones privadas previa autorización de los países correspondientes. La regularización de estas compensaciones privadas se efectúa por mediación de cuentas reciprocas abiertas a este fin por la Banca Nacional de Bulgaria a nombre del Instituto Español de Moneda Extranjera.

Para 1940 el intercambio comercial de BULGARIA e Italia se evalúa en 200,000,000 de liras. La participación italiana en el comercio exterior búlgaro ha pasado desde el 5'1-6'6 por 100 en el periodo de 1934-39, al 12-14 por 100 en 1940. Con ello Italia ocupa en el comercio exterior búlgaro el segundo lugar, ya que el primero, actualmente, pertenece a Alemania.

HISTORIA. La vida política búlgara en 1940 inicióse con un resumen de la política exterior del país por el jefe del Gobierno, Kiossivanof, manifestando que: 1.º La política búlgara tiene como único fin el mantenimiento de la paz. 2.º Frente al actual conflicto internacional, BULGARIA observará y conservará en todo momento una actitud estrictamente neutral. 3.º BULGARIA mantendrá buenas relaciones con todos los demás países. 4.º BULGARIA persigue la reparación equitativa y amistosa de todos los perjuicios que se le han causado en los últimos tiempos.

compromete a aplicar a las mercancías búlgaras, enumeradas en la lista adjunta al acuerdo, su segunda columna del arancel. Los barcos de cada una de las partes contratantes, sus cargamentos, equipajes, etc., gozarán, en virtud del acuerdo, tanto en los puertos como en las aguas jurisdiccionales, zonas y depósitos francos de la otra parte, del trato de mayor favor que se haya otorgado o que pueda otorgarse a un tercer Estado. Entre los dos países se establece una cuenta de *clearing*, según la cual las sumas que se deban por las mercancías importadas de BULGARIA por España serán ingresadas por cuenta global de francos suizos, que no producirán intereses, abierta por el Instituto Español de Moneda Extranjera a nombre de la Banca Nacional de Bulgaria, con todas las indicaciones necesarias de los pagos que se hayan efectuado en su cuenta. La conversión de moneda que no sea el franco suizo se efectúa de acuerdo con los cambios publicados por el Instituto Español de Moneda Extranjera correspondientes al día del pago.

El día 15 de febrero dimitió el Gobierno, y fué encargado de formar el nuevo el profesor Bogdan Filoff, ministro de Instrucción pública del dimisionario, el



Entrada de las tropas búlgaras en la Dobrudja

cual constituyó el nuevo Gabinete de la siguiente forma: Presidencia e Instrucción pública, Bogdan Filoff; Negocios Extranjeros, Ivan Popoff; Interior, Ga-

vroski; Guerra, Daskaloff; Hacienda, Bojiloff; Comercio, Zagoroff; Agricultura, Bagrianoff; Justicia, Mitakoff; Obras públicas, Vassileff; Ferrocarriles, Goranoff. Fué elegido presidente del Parlamento el diputado Logofetoff.

A la propuesta rumana para establecer una política en el Danubio, BULGARIA contestó favorablemente. Después de unas reuniones en Craiova, BULGARIA llegó a un acuerdo definitivo con Rumania, la cual cedió la Dobrudja meridional. El 21 de septiembre las fuerzas del ejército búlgaro comenzaron la ocupación; con tal motivo el rey Boris dirigió a su pueblo la siguiente proclama: «Por el Tratado firmado en Craiova por Bulgaria y Rumania se ha restablecido la antigua frontera, y la Dobrudja retorna a Bulgaria. Conforme a este Tratado ordeno a mis valientes soldados ocupen de nuevo este rincón amado de Bulgaria. Largo tiempo hemos esperado esta hora con la esperanza inquebrantable en el triunfo de la justicia. Nuestros esfuerzos pacíficos y nuestra paciencia vigilante han sido recompensados. La Dobrudja es de nuevo nuestra. Su retorno a la patria se realiza por medios pacíficos, que no dejan tras sí huellas de odio o deseos de venganza, sino que abren camino al restablecimiento de la tradicional amistad entre los dos países vecinos. La Dobrudja meridional recibe hoy al ejército, y sobre su fértil llanura flotan los estandartes que llevan escritas muchas fechas cubiertas de gloria inmortal. Búlgaros de la Dobrudja: habéis llevado durante mucho tiempo la pesada cruz de vuestro destino, pero sin haber olvidado jamás a la madre patria. Todo el pueblo búlgaro se alegra de vuestro retorno. Las aspiraciones sagradas de Bulgaria se han realizado. Agradecemos a Dios el que nos haya permitido conocer este día histórico. Que la alegría nacional, unánime, refuerce todavía más la unidad que reina entre nosotros y renueve el impulso y la inspiración para una ascensión continuada y un porvenir feliz.»

El día 2 de diciembre, y pocos días después, el 13 de enero de 1941, el primer ministro, en dos discursos sobre política exterior, declaró: «Bulgaria se halla dispuesta a colaborar con las potencias del Eje». Se refirió a la visita del rey Boris al Führer, y dijo que dicha visita había puesto de manifiesto la importancia de BULGARIA y de su jefe supremo, y las amistosas simpatías que el pueblo búlgaro tenía para con el Führer alemán. Puso de relieve que BULGARIA tendería siempre a la anulación del injusto Tratado de Neuilly, con el que no podía estar conforme. «Los acontecimientos han dado la razón al Gobierno, pero nuestro revisionismo es pacífico. La primera prueba de lo acertado de nuestra política fué el acuerdo de Salónica de 1939; la segunda, el acuerdo de Craiova. Desde entonces se ha abierto de nuevo la posibilidad de mantener relaciones amistosas con los países vecinos.» Añadió que esta solución práctica y rápida del «problema búlgaro» no hubiera podido lograrse sin el concurso decidido de las potencias del Eje.

Siguiendo esta política de aproximación al Eje llegamos al 1 de marzo, en que en el Palacio Belvedere, de Viena, BULGARIA pone su firma al Pacto Tripartito. Firmaron el protocolo de adhesión el ministro de Negocios Extranjeros del Reich, von Ribbentrop; el ministro de Asuntos Exteriores de Italia, conde Ciano; el embajador del Japón, general Oshima, y el primer ministro búlgaro, Filoff. El protocolo de adhesión consta de los tres artículos siguientes: 1.º BULGARIA se adhiere al Pacto Tripartito concertado en 27 de septiembre de 1940, en Berlín, entre los Gobiernos de Alemania, Italia y Japón. 2.º En virtud de esta adhesión, los representantes que designe el Gobierno búlgaro serán invitados a tomar parte en las deliberaciones de las comisiones mixtas previstas en el citado Pacto. 3.º El presente protocolo se añadirá al texto

del Pacto Tripartito, como formando parte integrante de él. Se redacta en los idiomas alemán, italiano, japonés y búlgaro, y cada copia será considerada como original. Este protocolo entra en vigor en el día de hoy.—Viena, 1 de marzo de 1941.» Por esta razón el ministro inglés en Sofía pide su pasaporte al Gobierno búlgaro.

Con Turquía, BULGARIA firmó un documento de amistad; refiriéndose a él, el ministro de Negocios Extranjeros de aquel país declaró que «pequeñas cosas pueden dar grandes resultados, y que el modesto documento puede evitar una complicación en los Balcanes».

Fundándose en los ataques efectuados por la aviación yugoslava sobre territorio búlgaro, BULGARIA rompe sus relaciones diplomáticas con Yugoslavia.

En respuesta a una gestión de protesta realizada por el Gobierno soviético, BULGARIA afirmó que todas las observaciones contenidas en la nota soviética eran infundadas, y señaló su sorpresa por la afirmación soviética de que BULGARIA se había convertido en una base para las acciones de guerra de Alemania e Italia contra la U. R. S. S. Hizo constar, además, la respuesta búlgara que el Gobierno de Sofía tenía pruebas irrefutables de que unas bombas arrojadas sobre territorio búlgaro procedían de aviones soviéticos. La nota terminaba diciendo que BULGARIA no tenía intención de atacar a la U. R. S. S.

En cumplimiento de las estipulaciones del Pacto Tripartito, BULGARIA, el día 13 de diciembre, declara la guerra a los Estados Unidos.

En 25 del mismo mes, el Tribunal de Primera Instancia de Sofía dicta sentencia en la causa que se conoce vulgarmente con el nombre del principal acusado: Dimitroff. De los 35 acusados, seis se hallan en rebeldía, y entre ellos Dimitroff; Norman Davies, ex agregado de prensa de la Legación británica en Sofía, y Petrovich, ex secretario de la Legación yugoslava en la misma. Los seis acusados ausentes, y cinco de los presentes, han sido condenados a la pena capital; los demás, salvo dos de ellos que han sido absueltos, a penas de reclusión, variables. El sumario imputaba a los acusados la formación de una agrupación destinada a facilitar a potencias extranjeras un ataque a BULGARIA, mediante la subversión del orden político y social del país, empleando para ello el sabotaje y la violencia. Las sesiones del juicio ocuparon cincuenta días.

En el transcurso de los años 1940 y 1941 BULGARIA firmó un acuerdo cultural con Eslovaquia, y constituyó en Sofía una Sociedad hispanobúlgara para intensificar las relaciones culturales entre los dos países.—E. D.

CANADÁ. ÁREA Y POBLACIÓN. La extensión superficial del Canadá en el año 1941 era de 9.568,000 kilómetros cuadrados, y su número de población, 11,422,000 h.

AGRICULTURA. La producción agrícola en el año 1940 fué:

	Mil hectáreas	Mil toneladas
Trigo.....	10,522	1,726,000
Centeno.....	300	399,413
Avena.....	1,840	102,242
Cebada.....	5,269	371,382
Lino.....	89	1,389
Patatas.....	212	1,826
Heno.....	3,572	13,798
Maíz.....	186	4,413
Remolacha forrajera....	77	1,939
» azucarera....	19,400	527,000

COMERCIO. Las importaciones, que en 1939 habían subido a 1,333,654,000 *Standard Dollars*, en 1940 su-



Winston Churchill en el Parlamento canadiense

bieron a 2,030.000.000. Las exportaciones subieron a 1,027.247,000 y 1,976.100,000 *Standard Dollars*, respectivamente.

Principales artículos de comercio en 1940

	En 1,000 Standard Dollars
Importaciones:	
Algodones y manufacturas de algodón....	196,696
Metales, minerales.....	73,067
Tabaco.....	36,629
Lana y sus manufacturas.....	26,170
Productos químicos.....	75,940
Colores, barnices.....	44,870
Pescado.....	16,975
Hulla, coque, etc.....	26,385
Maquinaria.....	61,128
Exportaciones:	
Productos animales.....	188,437
Seda.....	131,605
Aceites, cera.....	53,522
Té.....	30,386
Semilla.....	21,388
Algodón en rama.....	8,654
Pieles, cueros.....	29,924
Metales, minerales.....	109,125
Cereales.....	25,084

INDUSTRIA. Durante el año 1941 la capacidad de las fábricas fué menor que en 1940, previéndose para lo futuro que este aumento sería imposible de no restringirse la producción civil en beneficio de la industria química, la metalúrgica, la electrotécnica, etc.

MINERÍA. La producción minera en 1940 fué así:

	Cantidad en 1,000	Valor en 1,000 pesos
Oro (onzas).....	4,725	97,677
Plata (idem).....	22,219	9,660
Cobre (libras).....	571,250	56,554
Níquel (idem).....	210,273	53,914
Plomo (idem).....	418,928	14,009
Cinc (idem).....	381,507	11,724
Carbones (toneladas)....	14,296	43,982
Petróleo (barriles).....	6,966	9,230
Gas natural (metros cúbicos).....	23,445	11,587
Amianto (toneladas)....	290	12,890
Yeso (idem).....	1,009	1,502
Sal (idem).....	440	1,913

ECONOMÍA Y HACIENDA. En 1941 la fortuna nacional canadiense se elevaba, según un informe del Banco de Nueva Escocia, a 6,200 millones de dólares, contra 5,200 millones en 1940, y 4,100 en 1939. El presupuesto de 1940-41 fué de 1,500 millones de dólares para los gastos ordinarios.

En 1940 se estableció en el país el control de precios para acomodarse a las necesidades especiales de su estructura económica. Así, pues, fueron en dicho año establecidos precios máximos para una serie de artículos, sancionándose severamente las infracciones a la ley de Control de precios, los cuales podían ser inferiores, pero en modo alguno superiores a los establecidos. Los diversos artículos se clasifican en once grupos, a saber: 1.º Suministro de electricidad, gas y

agua, 2.º Telégrafos, teléfonos y radio, 3.º Transportes y puertos, 4.º Almacenes varios, 5.º Empresas, 6.º Planchado, confección de vestidos, sastrerías, tintes, 7.º Peluquerías y establecimientos de belleza, 8.º Oficinas auxiliares de la construcción, 9.º Reparaciones de toda clase, 10. Hoteles, restaurantes, bares, casas de comida, tabernas, 11. Cinematógrafos.

COMUNICACIONES. La marina mercante se componía de 8,910 buques, con un total de 1,338,723 toneladas. Los ferrocarriles tenían una longitud de 68,785 km. En Correos, en sus 12,514 oficinas, se despacharon 1,350 millones objetos de correspondencia. La telegrafía, en sus 4,870 oficinas y con 600,724 kilómetros de línea, despachó 12,735,186 telegramas. La telegrafía sin hilos, en sus 442 estaciones costeras y 319 de a bordo, cursó 452,013 mensajes. La telefonía poseía 1,322,794 aparatos, con 8,541,978 km. de línea.

HISTORIA. El Parlamento federal, en 1941, se componía de Senado y Cámara de Diputados. El Senado lo formaban 55 conservadores, 35 liberales y 6 vacantes. La Cámara de Diputados (elegida en 26 de marzo de 1940) contaba 184 liberales, 40 conservadores, 8 laboristas, 11 nuevos demócratas y 4 independientes.

Los altos cargos de la política canadiense los ejercían las siguientes personalidades: Gobernador general, Eaol of Athlone; secretario, A. S. Redfern. En cuanto al Consejo de ministros (nombrado en julio de 1940), se componía de los siguientes: Primer ministro, presidente del Consejo privado y ministro de Negocios Extranjeros, W. L. Mackenzie King; Minas y Recursos, A. Crerar; Justicia, E. Lapointe; Obras públicas, P. J. A. Cardin; Hacienda, J. L. Ralston; Correos, C. G. Power; Comercio e Industria, J. A. Meakin; Estado, F. Rinfret; Defensa Nacional, vacante; Sanidad pública e Higiene, I. A. Mackenzie; Rentas públicas, S. L. Ilsey; Pesquerías, J. E. Michand; Trabajo, N. A. McLarty; Pensiones, Telégrafos y Teléfonos, Ch. G. Power; Transportes, C. D. Howe; Transportes marítimos, A. L. Macdonald; Agricultura, J. C. Gardiner; Aviación, L. de Carteret.

En el año 1941 CANADÁ mantenía relaciones diplomáticas con los siguientes países: Argentina, Bélgica, Bolivia, Brasil, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, República Dominicana, Ecuador, España, Francia, Grecia, Guatemala, Irlanda, Libe-ria, Méjico, Mónaco, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, El Salvador, Suecia, Suiza, Unión Sudafricana, Uruguay y Venezuela. Con Alemania tenía el CANADÁ rotas las relaciones diplomáticas desde el 7 de septiembre de 1939; con Italia desde el 10 de junio de 1940, y con el Japón las rompió el 8 de diciembre de 1941.—E. M.

COLOMBIA. POBLACIÓN. La población de este país, calculada en el año 1941, asciende a 9,387,930 habitantes, que computados por 1,139,155 kilómetros cuadrados que mide la superficie nacional, arroja una densidad de población de un 8'2 por 100 por kilómetro cuadrado. Esta densidad varía según la división politocoterritorial de que se trate. En los departamentos acusa un promedio de 18 h. por kilómetro cuadrado; en las intendencias y comisarías, que comprenden casi las dos terceras partes de la extensión total de la República, la densidad de población es apenas de 50 h. por cada 100 kilómetros cuadrados.

El número de nacimientos, defunciones y matrimonios habidos en los años de 1939 a 1941 fué el siguiente:

Años	Nacimien- tos	Defuncio- nes	Matrimo- nios	Crecimien- to vegeta- tivo
1939.....	280,577	156,308	44,291	124,268
1940.....	292,553	136,453	43,682	156,100
1941.....	303,658	143,964	49,109	159,694

El movimiento migratorio registrado durante aquellos mismos años, y todo ello según cifras oficiales publicadas por la Dirección Nacional de Estadística de Colombia, es como sigue:

Años	Entradas	Salidas	Saldo en fa- vor
1939.....	9,542	8,636	906
1940.....	7,989	7,615	374
1941.....	8,395	8,261	134

AGRICULTURA Y GANADERÍA. Entre las estadísticas oficiales de las diversas ramas de la economía de COLOMBIA no aparecen datos concretos sobre su producción agrícola en los años de 1939 al 1941; sin em-



Bogotá. — Una vista del barrio comercial

bargo, podemos afirmar que por tratarse de un país que actualmente es bastante deficitario en su industria agrícola, aparte del café, el Gobierno está interesándose por el incremento general de la agricultura, y tiene el decidido propósito de desterrar en muy pocos años las importaciones de sus más interesantes artículos de consumo nacional. Uno de los cultivos que mayor atención está recibiendo por parte del Gobierno, y que más interés ha despertado entre los particulares, es el arroz. En el año 1940 la importación de este producto fué inferior en un 50 por 100 a la de 1939, previéndose que para el año 1943 es muy probable que se llegue a una completa autarquía en este artículo, puesto que existe el propósito de, a partir de tal año, no conceder licencias de importación de arroz sino en casos muy especiales y previo concepto favorable del Ministerio de Economía Nacional.

El trigo es otro de los cultivos que está adquiriendo un notable desarrollo, y también es propósito del Gobierno el llegar a la absoluta eliminación de las importaciones de este cereal en el transcurso de unos tres años. Actualmente (1941) el trigo que se cosecha viene a ser de unas 160,000 ton. anuales, siendo los principales centros productores, en orden de más a menos, los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Nariño, Santander del Norte y Cauca.

Otros productos de la agricultura, como son la papa, la caña de azúcar, el cacao, la copra, el tabaco, el algodón, el fique, el banano, la yuca, el maíz, la cebada, etc., así como los frutales y hortalizas, se van también incrementando, aunque en menor escala que

el arroz y el trigo, estimulados por las necesidades y altos precios creados, en general, por las exigencias de la presente guerra.

El café es harto reconocido como el principal artículo de la agricultura colombiana, y la falta de cifras exactas sobre su producción en estos años la suplimos con decir que en 1941 exportó COLOMBIA 176,156 toneladas de café, con un valor de 83,294,000 pesos colombianos.

La ganadería colombiana no ha llegado hasta ahora a adquirir el volumen suficiente para cubrir las necesidades del consumo interior. Bien es verdad que COLOMBIA está situada en plena zona tórrida, que no permite su desarrollo en las favorables condiciones que se ofrecen en los países templados. El Gobierno, atento a este principio, pero teniendo en cuenta que a pesar de que el país es todo de naturaleza tropical, se encuentran en él algunas variaciones para la aclimatación del ganado, bien por la temperatura, por la topografía, la naturaleza del suelo, de los pastos,

etcétera, dictó un decreto en el año 1940 que tiende a delimitar las zonas de explotación ganadera y a seleccionar las razas de cada especie animal que mejor puedan adaptarse a las condiciones de cada zona.

Por medio del Departamento Nacional de Ganadería, afecto al Ministerio de Economía Nacional, el Gobierno viene también procurando establecer vínculos estrechos con el ganadero para armonizar mejor las actividades pecuarias y encontrar las más acertadas soluciones; no obstante, queda mucho por hacer en este sentido y habrán de pasar aún varios años hasta lograr cubrir las exigencias del consumo nacional.

COMERCIO. Los cuadros sinópticos siguientes nos mostrarán el volumen, en peso y en valor, del comercio de exportación e importación durante los años de 1939 al 1941, conforme ha sido publicado por la Dirección Nacional de Estadística de Colombia. Adviértase que en el resumen de las exportaciones no va comprendido el comercio del oro, cuyo volumen comercial lo hacemos constar por separado:

Exportación

Artículos	1939		1940		1941	
	Toneladas brutas	Valor — Pesos	Toneladas brutas	Valor — Pesos	Toneladas brutas	Valor — Pesos
Balata.....	91	87,000	35	41,000	46	58,000
Bálsamo de tolú.....	82	91,000	114	174,000	162	256,000
Bananos.....	184,091	8,679,000	128,186	5,610,000	77,111	2,904,000
Café.....	224,325	87,125,000	269,030	74,023,000	176,156	83,294,000
Cueros de cabra y oveja.....	410	247,000	187	123,000	154	113,000
" de caimán.....	87	110,000	56	58,000	52	57,000
" de iguana.....	157	77,000	3	3,000	6	3,000
" de res.....	6,058	3,646,000	4,018	1,474,000	4,166	1,530,000
Dividivi.....	3,172	122,000	507	13,000	3,415	132,000
Petróleo crudo.....	2,779,135	31,903,000	3,156,584	39,920,000	3,122,311	40,526,000
Platino crudo.....	1	1,126,000	1	1,703,000	1	1,729,000
Sombreros de paja.....	6	87,000	2	11,000	6	39,000
Tabaco en rama.....	4,078	864,000	1,402	322,000	—	—
Tagua.....	1,502	43,000	450	13,000	226	7,000
Torta de copra.....	626	12,000	708	20,000	39	1,000
Torta de semilla de algodón.....	2,431	71,000	872	28,000	1,281	21,000
Otros artículos.....	17,319	2,231,000	8,855	2,502,000	14,906	2,873,000
Totales.....	3,223,571	136,471,000	3,571,010	126,038,000	3,400,038	133,543,000

Con motivo de la actual guerra todos los mercados europeos, con excepción del inglés, puede decirse que han quedado cerrados para los productos colombianos, ocurriéndoles otro tanto con los mercados asiáticos. Para resarcirse de estas pérdidas, el comercio de COLOMBIA ha buscado otros nuevos mercados, aumentando sus relaciones con varios países hispanoamericanos, especialmente la Argentina y Perú, y con los Estados Unidos, e incrementando sus envíos a África. En demostración, veamos cómo ha sido repartido el volumen (en peso) de la exportación colombiana en el año 1941, comparada con la de 1938. Por continentes:

Europa, 105,750 ton. en 1941, contra 706,794 en 1938; América, 3,214,335 ton. en 1941, contra 2,432,416 en 1938; Asia, 151 ton. en 1941, contra 1,158 en 1938; África, 79,802 ton. en 1941, contra 24 en 1938; Oceanía, 0 ton. en 1941, contra 1 ton. en 1938.

Exportación de oro. Año 1939, 662,563 onzas troy netas, con un valor de 40,582,122 pesos; año 1940, 683,076 onzas troy netas, por valor de 41,838,427 pesos; año 1941, 695,332 onzas troy netas, cuyo valor fué de 42,589,133 pesos. Este oro, la mayor parte del cual se venía exportando a la Gran Bretaña hasta el 1934, se exporta ahora íntegramente a los Estados Unidos.

Importación

Artículos	1939		1940		1941	
	Toneladas brutas	Valor — Pesos	Toneladas brutas	Valor — Pesos	Toneladas brutas	Valor — Pesos
Alimentos al natural.....	82,849	10,424,000	54,147	7,090,000	35,138	5,456,000
" manufacturados.....	11,242	3,821,000	19,229	3,716,000	9,632	3,076,000
Materias primas.....	33,970	7,271,000	32,981	7,629,000	41,236	11,955,000
" primas manufacturadas..	92,917	24,041,000	75,169	22,748,000	82,253	29,503,000
Productos para el consumo.....	303,810	137,506,000	220,836	106,775,000	223,564	119,739,000
Otros productos.....	264	380,000	155	235,000	204	278,000
Totales.....	525,052	183,443,000	402,517	148,193,000	392,027	170,007,000

INDUSTRIA. Desde hace muy pocos años parece que la industria manufacturera de COLOMBIA se muestra decidida a dar un mayor impulso a sus instalaciones y a sus producciones, ya que, en general, estas últimas todavía no pueden permitirse el salir del marco del consumo nacional, careciéndose de otras muchas de imprescindible necesidad, cuyos artículos, de vital importancia para las necesidades del país, tienen que ser adquiridos en el exterior. Dentro de este marcado anhelo de superación industrial, son frecuentes las demandas de apoyo del Estado, por la escasez de capitales y la falta de técnica, sobre todo tratándose de la industria pesada, que requiere inversiones cuantiosas y de demorado rendimiento.

Respondiendo a tales demandas, el Gobierno se esfuerza en vincular al capital particular sus propios recursos de todo género, figurando inicialmente en muchos casos como empresario eventual, sin el propósito de constituirse en definitivo sino cuando esa actitud la crea absolutamente indispensable como manera de encauzar por firmes derroteros la iniciativa individual, tanto en lo financiero como en lo puramente técnico y mercantil.

Para promover la fundación de empresas que se dediquen a la explotación de industrias básicas y de primera transformación de materias primas nacionales, que la iniciativa y el capital particulares no hayan podido por sí solos desarrollar satisfactoriamente, se creó el Instituto de Fomento Industrial, por medio del cual el Gobierno podrá directamente aportar capital para el establecimiento o ensanche de industrias de interés nacional. El capital del Instituto se fijó en suma no menor de 4.000.000 de pesos, aportados así: 3.000.000 por el Gobierno nacional y 1.000.000 por el Banco Central Hipotecario. Pero este capital puede aumentarse por medio de acciones suscritas por los Bancos comerciales o por individuos o entidades oficiales o particulares.

Para la fabricación de ácido sulfúrico se fundó en Medellín, en el mes de junio de 1940, una empresa industrial con un capital de 150.000 pesos, previéndose para ella una capacidad de producción de cinco toneladas diarias de ácido a 66° Bé. Aunque el consumo del país no excedía entonces de dos toneladas por día, la prosperidad de esta empresa se cifra en que al amparo de su producción surjan industrias derivadas que aprovechen la ventaja del más bajo precio a que lógicamente habrán de hallar este producto, entre las que cabe mencionar la de abonos químicos y la de insecticidas, cuyo valor en la importación actual del país se remonta anualmente a unos 750.000 pesos.

Las principales industrias establecidas en los años de 1939 al 1941 fueron: Aceites y grasas vegetales, calzado, cemento, cervezas, cigarros y cigarrillos, chocolates, hilados y tejidos, ingenios azucareros, molinos de granos, productos químicos y farmacéuticos, vidrierías y lócherías.

A continuación puede verse cuál fué, en cada uno de aquellos años, el número total de dichas industrias, su capital global, el conjunto de obreros que en ellas trabajaron y el valor total de sus producciones (capital y valor, en pesos).

Adviértase cómo de año en año se va notando el

crecimiento de la industria colombiana en todos sus aspectos:

Años	Número de industrias	Capital global	Número de obreros	Valor total de la producción
1939...	661	95.193,316	29.536	133.664,593
1940...	763	106.338,178	31.333	141.564,521
1941...	800	121.576,654	37,125	173.033,074

MINERÍA. Las riquezas mineras escondidas en la entraña del subsuelo colombiano apenas si son conocidas, porque no han sido estudiadas debidamente, y, sin embargo, hay fundados motivos para creer que existen allí muy estimables yacimientos de minerales diversos, como son carbón, hierro, cobre, cinc, asbestos, plomo, estaño, molibdeno, manganeso, mica, mercurio, mármol, etc.

Hasta ahora la industria minera propiamente dicha, sin contar el petróleo, ha venido consistiendo en la extracción y aprovechamiento de los llamados metales preciosos (oro, plata y platino), todos los cuales, si se exceptúan las pocas compañías extranjeras que tienen montadas grandes empresas con maquinarias y procedimientos técnicos modernos, se siguen explotando por los antiguos sistemas y medios rudimentarios; pero así y todo, bien sabido es que las extracciones de oro ocupan un lugar muy destacado en la economía del país. No obstante, desde que se iniciaron las explotaciones de hidrocarburos en el Catatumbo, el primer producto de la minería en COLOMBIA es hoy el petróleo, habiendo pasado el oro a ocupar el segundo lugar, pese a su tradicional importancia.

La producción de petróleo en el año 1939 fué de 23.857,661 barriles netos, de 42 galones (medida americana); en 1940 la producción alcanzó la cifra de 25.559,033 barriles netos, y en 1941 la repetida producción bajó a 24.637,872 barriles de la misma capacidad.

El oleoducto petrolífero de Coveñas, segunda obra de su clase construida en COLOMBIA, quedó terminado en el mes de octubre de 1939, con una longitud total de 421 km. Este oleoducto tiene tres estaciones de bombeo: Petrólea, Bellavista y Convención, sin contar la de carga de los tanques en el terminal marítimo. Su capacidad transportadora actual viene a ser de 25.000 barriles por día. También en octubre de 1939 empezó a funcionar en el campo de La Petrólea una refinería instalada por la Colombian Petroleum Company, con capacidad de 500 barriles diarios, y desde entonces se transforman mensualmente en gasolina y en aceite Diesel alrededor de 3.400 barriles.

La Tropical Oil C.^o ha continuado su explotación normalmente durante estos años en los campos petrolíferos de la concesión de Mares, con producción creciente que pasa de 22.000.000 de barriles anuales, refinando para el consumo interior del país casi 3.500.000 barriles por año. El demás petróleo producido lo envía al exterior, transportándolo por el oleoducto de la Andian National Corporation Ltd. a Mamonal (Cartagena).

La producción de los principales derivados del petróleo, en los años de 1939 al 1941, fué como se especifica en el siguiente cuadro (en barriles netos de 42 galones):

Años	Gasolina		Otros derivados				
	Corriente	Etflica	Fuel-oil	A. C. P. M. (1)	Kerosene	Lubricantes	Asfalto
1939.....	880,730	39,739	2.001,671	121,591	137,724	27,859	38,711
1940.....	1.005,992	28,094	1.695,039	132,655	129,498	37,082	76,644
1941.....	1.061,152	35,806	1.582,507	147,234	155,971	77,452	88,120

(1) Aceite combustible para motores.

Con referencia al oro, una ley del año 1935 había destinado el 10 por 100 del impuesto sobre la venta de oro físico para fomentar la industria minera en los diferentes municipios productores del bello metal. Por decreto de marzo de 1940 el Gobierno elevó dicha participación al 30 por 100, en interés del desarrollo de una rama tan importante de la industria minera como lo es la de la explotación y beneficio de los metales preciosos.

La producción de oro y de plata en los años 1939 al 1941, en onzas finas de 31'4035 g., fué:

Producción de oro

Años	Onzas finas	Valor en pesos
1939.....	570,022	34.959,734
1940.....	631,927	38.745,340
1941.....	656,019	40.282,191

Producción de plata

Años	Onzas finas	Valor en pesos
1939.....	242,628	165,385
1940.....	260,310	158,562
1941.....	281,035	165,991

La producción de platino, también en onzas finas de 31'4035 g., alcanzó en 1939 a 23,671; en 1940, 35,859, y en 1941, 37,349.

Con la finalidad de ayuda a los mineros colombianos se expidió otro decreto legislativo el 18 de julio del mismo año, sobre pequeño crédito minero, encaminado a proporcionarle al referido gremio industrial los siguientes beneficios: a) medios de adquirir y establecer a módico precio las maquinarias y demás elementos indispensables para explotar económicamente sus minas; b) facilidad para obtener una información técnica de yacimientos no explotados aún, cuya exploración acredite la existencia de mineral comercialmente explotable; c) medios para establecer o mejorar los sistemas de transporte de los minerales; d) capital de trabajo con que ensanchar la capacidad de una empresa en producción. Para atender a este servicio se ha destinado la suma de \$ 600,000 del capital de la nueva sección de la Caja de Crédito agrario, industrial y minero, creada por otro decreto de 1940.

En el año 1939 se iniciaron en COLOMBIA nuevos estudios geológicos para el mejor conocimiento de sus posibilidades mineras. Estos estudios se han venido intensificando a partir del 1940, dando comienzo en la región del nevado de Sumapaz y extendiéndose a toda la glaciación pleistocénica de la cordillera Oriental y de otros sitios del país. Se levantó también la sección geológica de la ruta Uribe-Colombia-Neiva, lo que constituye un valioso conocimiento de esa zona de la cordillera Oriental, que era geológicamente desconocida.

Otros trabajos realizados en el mismo sentido fueron los siguientes: Estudio de la geología económica del departamento de Magdalena, que dió por resultado la localización de valiosos depósitos de buena clase de hulla, ubicados cerca de la costa atlántica; estudio de las posibilidades mineras del departamento de Nariño y de la comisaría de Putumayo, localizándose también buenos yacimientos de minerales de hierro, mármoles y calizas y otros.

En las salinas terrestres se han introducido mejoras en los sistemas de explotación; pero donde se ha realizado una mayor transformación últimamente ha sido en las salinas marítimas, especialmente en la de Ma-

naure, pues en estos dos últimos años se ha ampliado la capacidad de sus bodegas y se les ha dotado de nueva maquinaria, etc.

Producción de las salinas en los años que se indican:

Salas terrestres

Años	Agua salada — Litros	Sal (kg.)		Valor total — Pesos
		Compactada	Gema	
1939...	178.715,300	676,288	3.273,962	3.066,489
1940...	188.655,300	766,515	3.936,810	2.793,786
1941...	172.351,600	372,400	4.157,724	2.589,093

Salas marinas

Años	Toneladas	Valor en pesos
1939.....	39,419	2.284,222
1940.....	40,095	1.944,871
1941.....	19,397	1.011,365

HACIENDA. El presupuesto nacional ordinario de ingresos y gastos para el año 1941 se fijó en la cuantía de 79.218,107'49 pesos; sumando a esta cantidad la cifra de 3.191,403'39 que se presupuestó en extraordinario, más 2.192,482'33 en que fueron estimadas las apropiaciones especiales, hacen un total para el presupuesto ordinario de la nación, en 1941, de pesos 84.601,993'21.

La Deuda pública nacional, a 31 de diciembre de 1940, ascendía a un total de 233.567,509'04 pesos; mas como el saldo en 31 de mayo de 1941 valió 236.811,299'84, resulta que en ese período de tiempo se acusa un aumento de 3.243,790'80 pesos.

Moneda en circulación en fin de junio de 1941 (en miles de pesos)

Billetes del Banco de la República...	86,859
Billetes nacionales, plata, níquel, etc.	28,062
Suma.....	114,921
Menos numerarios en los Bancos...	31,482
Total.....	83,439

En 31 de diciembre de 1940 un peso colombiano se cambiaba en Nueva York por U. S. \$ 0'56985, y un dólar en Bogotá se cambiaba por \$ 1'7540.

COMUNICACIONES. Ferrocarriles. La extensión de las líneas férreas en 1941 es de 3,166 km., y por ellas se han transportado, durante el año, 3,106,288 ton. de mercancías. El rendimiento de su explotación alcanzó la cifra de 21.174,945 pesos.

Carreteras y vehículos automotores. La extensión de la red de carreteras en servicio, en diciembre del año 1941, era de 17,270 km., y los vehículos en circulación en igual fecha eran: Automóviles, 19,655; autobuses, 5,474; camiones, 10,305.

Correos. El servicio de correos cuenta con 550 rutas postales, habiendo sido revisados no mucho ha los itinerarios de 80 líneas para hacer más frecuentes sus servicios. Los correos diarios cubren las principales líneas troncales, que parten de Bogotá a Cúcuta, Cali, Medellín, Bucaramanga, Manizales y, siguiendo este curso, a todas las numerosas poblaciones del tránsito para estos correos. La correspondencia despachada por los correos oficiales (cartas, tarjetas postales, papeles de negocios, muestras y otros paquetes, impresos, etcétera) en el transcurso del año anteriormente dicho fueron: En el interior, 23.577,172; para el exterior, 1,659,624. Total de piezas circuladas, 25,236,796.

Telégrafos, cables y radios. Síntesis del servicio oficial libre de costo (mismo año 1941): Telegramas, 2,366,032; cables, 2,405; radios, 69,144. Síntesis del servicio pagado: Telegramas, 4,258,898; cables, 186,297; radiogramas, 530,246.

Teléfonos. En la red telefónica nacional ha sido ampliado el servicio por medio de un contrato con la Empresa Telefónica Central, que permite la conexión de todas las líneas y oficinas nacionales con las que tiene establecidas dicha empresa, verificándose así el enlace de las secciones del occidente colombiano con las del oriente, y se han establecido ocho nuevas oficinas telefónicas. Con una red de 218,078 km. de extensión se celebraron, en todo el año 1941, 197,542,400 conversaciones o conferencias.

Radiodifusión. En 31 de diciembre del año de 1941 se registraban en COLOMBIA 109 estaciones radiodifusoras, entre oficiales y particulares.

Transporte aéreo. La aviación comercial durante el año, en 7,859 viajes, 14,838 horas de vuelo y 3,351,720 kilómetros de recorrido, transportó 58,720 pasajeros y 6,388,767 kg. de carga general.

Como base principal de los servicios de navegación aérea cuenta COLOMBIA con la compañía denominada Aerovías Nacionales de Colombia (Avianca). Esta empresa es el resultado de la fusión de la antigua Scadta, de composición colomboalemana, con la Saco, que fué una compañía de carácter estrictamente colombiano. Ambas compañías reunieron sus intereses en uno solo, dando a la nueva entidad una orientación conforme al espíritu de la ley de 1938, dictada para promover y asegurar la nacionalización de los servicios de navegación aérea comercial. Más tarde la Avianca celebró una operación de compra de la Arco, sociedad que había establecido sus servicios de transportes aéreos en la región de los llanos orientales; así, la Avianca ha asumido, en realidad, todos los servicios de aeronáutica civil en COLOMBIA.

Para que esta aviación civil pueda llamarse auténticamente nacional falta aún que la nación adquiera una mayor parte de las acciones de la Avianca, cuyo acuerdo habrá de concertarlo con la Panamerican Airways.

Las actividades de la aviación civil están limitadas por la escasez de pilotos colombianos para emplearlos en las empresas, principalmente en la Avianca; no obstante, el Gobierno, según propia declaración muy reciente, se propone intensificar su cooperación, en todos los sentidos, para el mayor fomento posible en el servicio aéreo comercial y del turismo. Con tal propósito, a fines del año 1940 fueron ya inaugurados los aeródromos de Ipiales y de Popeyán, y estaba en una fase de construcción muy avanzada el aeródromo de Tumaco.

Considerada la aviación civil como una reserva de la aeronáutica militar, y cuya organización fundamental tiene su origen en una ley del año 1938, funciona hoy, dependiente del Ministerio de la Guerra, una Dirección General de Aeronáutica civil, la cual tiene exclusivamente encomendados los siguientes servicios: Inspección y vigilancia de las actividades de las empresas de navegación aérea, ya se trate de personas naturales o jurídicas, así como también la inspección y vigilancia del espacio atmosférico nacional en todo lo relativo a la aviación civil, de las escuelas y demás institutos de enseñanza de aviación civil, y de los aeroclubs y demás organizaciones de deporte y esparcimiento del mismo género; estudio aerológico y de radiocomunicaciones; selección, construcción y conservación de aeródromos y aeropuertos; preparación de los reglamentos del ramo y de proyectos de ley sobre aeronáutica civil, y estudio de convenciones y preparación de programas para conferencias internacionales.

Según la última organización, dispuesta por decreto del 29 de abril de 1941, la Dirección General de Aeronáutica civil quedó constituida con un Servicio Administrativo, Servicio Técnico y Servicio de Aeródromos, entre los cuales se hallan repartidas las diferentes actividades antes dichas.

La suma presupuestada en 1941 para el funcionamiento de estos servicios de la Aeronáutica civil fué de \$ 150,000, viniendo observándose en el transcurso del año que esta suma es insuficiente para cubrir debidamente todas sus atenciones, por lo cual se espera un aumento considerable en los presupuestos venideros. La Aeronáutica Civil tiene a su cargo 21 aeródromos, a cuya conservación viene atendiendo hasta donde se lo permiten los recursos que tiene asignados.

Las relaciones de la Aeronáutica Civil con la empresa Avianca se vienen desarrollando en un ambiente de cordialidad y cooperación recíproca, como lo requieren los intereses nacionales. Dentro de este ambiente de mutua comprensión y ayuda se le autorizó a la compañía el uso para su servicio aéreo de una parte de los aeródromos de Popeyán, Honda y Bucaramanga, y del hanger del aeródromo de Apiay (Villavicencio), bajo ciertas condiciones relativas a mejora y conservación de esas instalaciones.

DEFENSA NACIONAL. El Ejército colombiano, de carácter permanente, según datos del año 1940, tenía 16,000 hombres en armas y 400,000 de reservas. La fuerza aérea militar es de 90 aparatos. La Marina de guerra cuenta con 2 destructores de reciente modelo, y 1 barco-escuela; 3 cañoneros; 3 guardacostas; 12 cañoneros fluviales, y 2 transportes.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. El Gobierno, secundado por las entidades de carácter privado, trata con gran esmero de dar un impulso renovador a la enseñanza. En lo que respecta a la instrucción primaria, se ha impuesto la labor considerable de organizar intelectualmente la escuela de este grado, habiéndose constituido para el caso el Consejo Técnico de Enseñanza primaria, el cual, entre otras reformas, se propone con ahínco llegar a la orientación agraria de la escuela rural como medio para la elevación de la vida campesina y para la creación de un ambiente vocacional hacia los trabajos del campo. También se ha impulsado la educación física en las escuelas primarias, en carácter de obligatoria. Los instructores colombianos se inspiran en los programas de educación física del Ministerio de Educación, y especialmente en dos obras nacionales ya muy difundidas en América Central: *La educación física escolar*, de Gilma Wills, y *La metodología de la enseñanza primaria*, de Gabriel Anzola Gómez.

Prestigiada y estimada en todo el país es la entidad colectiva de las Escuelas Ambulantes, y mucho ha concentrado también su atención el Ministerio de Educación Nacional en la multiplicación de las bibliotecas populares, distribuyendo obras pedagógicas a las escuelas para el uso de maestros y alumnos, como asimismo libros instructivos y recreativos nacionales y extranjeros.

En el año 1940 se han dictado dos decretos trascendentes para el desarrollo de las organizaciones educativas de COLOMBIA. El Ministerio de Educación Nacional establece el Congreso Nacional de Educación secundaria y normalista, y los Consejos de Coordinación educativa y el Patronato Nacional Escolar, reformado en gran parte. Todos los municipios del país en los cuales existan más de dos colegios de segunda enseñanza, oficiales o privados, o escuelas normales, constituirán un Consejo de Coordinación educativa, que estará integrado por los rectores o directores de dichos establecimientos. En la capital habrá una vez al año un Congreso Nacional de Educación secundaria y normalista, reuniendo las delegaciones departamen-

tales, y se otorgará una recompensa anual, denominada «Premio Dámaso Zapata», para el mejor trabajo de investigación de orden pedagógico presentado al Congreso.

Como anexas a las Escuelas Normales Superiores deben funcionar Estaciones experimentales de práctica agrícola y zootécnica (teoría y práctica), y cursos de extensión cultural por medio del cinematógrafo, de las escuelas de música, de los ciclos de conferencias, de los museos, de las exposiciones de arte, de las ferias de libros, etc.

En la formación cultural de la mujer se ha dispuesto una especialización para las jóvenes que aspiran a la carrera profesional, recibiendo una educación adecuada a la misión social que deban cumplir. En un primer ciclo de cuatro años de estudios secundarios se han orientado los programas de las ciencias naturales hacia los problemas de la vida femenina, atendiendo es-

pecialmente a la economía doméstica. Con el certificado de este ciclo pueden las postulantes ingresar en los Institutos de Enseñanza Industrial y Comercial, en las Escuelas de Decoración y Bellas Artes, en la de Enfermería y en la Escuela de Servicio Social. Para aspirar a las profesiones liberales se exige, además, un curso de especialización de dos años.

En la enseñanza comercial se dió mayor categoría a la Escuela Nacional de Comercio, dependiente de la Dirección Nacional de Enseñanza Comercial, y se le concedió la supervigilancia de todos los Institutos comerciales que habían sido clasificados como elementales, de orientación comercial o secundaria y superiores en este ramo.

Para dar una idea del estado educativo en que se hallaba COLOMBIA en el año 1941 insertamos el siguiente cuadro numérico:

Clase de enseñanza	Establecimientos (ambos sexos)		Total de escuelas	Alumnos matriculados (ambos sexos)		Total de alumnos
	Oficiales	Privados		Oficiales	Privados	
Infantil.....	45	249	294	2,432	9,859	12,291
Primaria.....	8,620	803	9,423	611,018	53,120	664,138
Complementaria.....	132	52	184	6,878	2,010	8,888
Nocturna.....	199	16	215	11,332	1,168	12,500
Secundaria.....	102	365	467	11,657	22,901	34,558
Normalista.....	24	17	41	3,566	1,311	4,877
Superior.....	20	19	39	2,619	1,094	3,713
Comercial.....	13	129	142	1,232	8,427	9,659
Artes y oficios.....	21	15	36	2,278	1,434	3,712
Agrícolas.....	9	2	11	347	90	437
Artísticas.....	11	2	13	1,655	318	1,973
Enfermería: Anormales.....	5	4	9	316	220	536
No especificada.....	11	21	32	703	1,411	2,114
Totales.....	9,212	1,694	10,906	656,033	103,363	759,396*

Desde el año 1940 puede ya hablarse de la Ciudad Universitaria de Colombia, ubicada en el sector más moderno de Bogotá, capital de la República. Están ya instaladas en su recinto las siguientes dependencias: Pabellones de la Facultad de Derecho; Instituto de Educación Física; Residencia de Estudiantes (unas 400 cámaras); Escuela de Veterinaria; Instituto de Botánica; Aula de Conferencias y Facultad de Arquitectura, procediéndose a la instalación sucesiva de la Escuela de Ingeniería, la Facultad de Medicina, Externado de Derecho y otras ramas universitarias. Cuéntanse, además, centros docentes que se irán incorporando al gran núcleo, como la Escuela de Agronomía, el Instituto de Comercio, la Escuela Normal de Instituciones, el Instituto Pedagógico, la Escuela de Bellas Artes y otras instituciones no menos importantes para la vida cultural del país.

Por constituir un signo elocuente para la estimación del grado de instrucción de cada pueblo, damos aquí razón del número y clase de las publicaciones de prensa que en el año 1941 existían en COLOMBIA: 41 diarios, 1 alterno, 152 semanarios, 24 quincenales, 144 mensuales, 29 trimestrales, 2 semestrales y 141 eventuales. Total de publicaciones, 534. Por su índole dominante, estas publicaciones se clasifican así: Oficiales o administrativas, 62; políticas, 69; religiosas, 56; científicas y técnicas, 30; jurídicas, 17; médicas, 25, comerciales, 35; educativas, 68; intereses generales, 128; históricas y geográficas, 10; otras, 34.

HISTORIA. Durante los años 1940 y 1941 no se han desarrollado en COLOMBIA incidentes de importancia que puedan ser considerados como alteraciones del orden público. En este mismo tiempo ha continuado su mandato como presidente de la República el doctor Eduardo Santos, quien viene ejerciendo tan alta magistratura desde el mes de agosto de 1938.

Los 10 Ministerios que para atender los negocios del Estado han tenido existencia en estos dos años a que nos venimos refiriendo los enumeramos a continuación, en orden de precedencia, haciendo constar el nombre de cada uno de sus titulares. Al finalizar el año 1940: Ministerio de Gobierno, Jorge Gartner; Relaciones Exteriores, Luis López de Mesa; Hacienda y Crédito público, Carlos Lleras Restrepo; Guerra, José Joaquín Castro M.; Trabajo, Higiene y Previsión Social, José Joaquín Caicedo Castilla; Economía Nacional, Miguel López Pumarejo; Educación Nacional, Jorge Eliécer Gaitán; Correos y Telégrafos, Alfredo Cadena D'Costa; Obras públicas, Francisco Rodríguez Moya; Minas y Petróleos (de última creación), Juan Pablo Manotas.

En el transcurso del año 1941 fueron relevados algunos ministros, de forma que en el mes de diciembre se habían experimentado los siguientes cambios: Guerra, Gonzalo Restrepo; Economía Nacional, Marco Aurelio Arango; Minas y Petróleos, Néstor Pineda; Educación Nacional, Juan Lozano y Lozano; Correos y Telégrafos, Luis Buenahora; Obras públicas, José Gómez Pinzón. El resto de los Ministerios seguían ocupándolos sus antiguos titulares. La presidencia del Senado la desempeñaba Carlos Tirado Macías, y la presidencia de la Cámara de Representantes, Carlos Arturo Pareja.

En el orden legislativo de la organización política del país hay en la actualidad 56 senadores, 118 representantes y 267 diputados departamentales, cuya última elección, así como la de representantes, se efectuó en marzo de 1941.

En el orden judicial, además de los 18 tribunales superiores, uno por cada distrito, cuenta ahora con 248 juzgados de circuito, 38 juzgados superiores, 30 juzgados de tierras, y 14 juzgados de menores. Fun-

cionan en el país 435 notarias y 149 registros de la propiedad raíz.

Como diáfano exponente de la política internacional sustentada por el Estado frente al actual conflicto armado, transcribimos a continuación algunos párrafos del Mensaje que el presidente de la República, doctor Santos, presentó al Congreso Nacional en el año 1940:

«Atraviesa hoy la humanidad uno de esos momentos decisivos que constituyen etapas esenciales en la Historia. No se trata de una de tantas guerras que alteran más o menos los mapas geográficos y aumentan el poderío de un Estado, disminuyendo el de otro. Se trata del derrumbamiento de casi todas las cosas que se habían tenido por definitivas; de cambios fundamentales en el sistema que regía las relaciones entre los pueblos; de una revolución de proporciones incalculables que modifica substancialmente el criterio para apreciar la vida internacional y la vida interna.

«La Sociedad de las Naciones está despedazada; el Pacto nobilísimo que le dió origen, comparado con las realidades actuales, parece un documento de épocas prehistóricas. Perseguía ese Pacto el ideal de la seguridad colectiva —como medio de garantizar los derechos de débiles y fuertes y de impedir que aquéllos pudieran ser sacrificados por carecer de medios para la suficiente defensa—; proscribía la violencia y la guerra; creaba organismos jurídicos para solucionar pacíficamente cualquier problema que pudiera presentarse; preconizaba el desarme; establecía sanciones para los agresores... La violencia ha destruido hasta en sus cimientos toda esa construcción espiritual. De los 29 Estados europeos, independientes, soberanos y libres, que hace tres años deliberaban en Ginebra en torno de principios jurídicos y al amparo de la seguridad colectiva 15 han sido ya eliminados como naciones independientes, han visto su territorio cruelmente mutilado o han padecido la ocupación militar, con todas sus consecuencias.

«Cuando esos pueblos inocentes e intachables fueron arrollados y sus fueros desconocidos, sin otra culpa que la de ser débiles y a desecho de un sacrificio y un heroísmo que, por ejemplo, hará inmortal el nombre de Finlandia, yo quise interpretar el sentimiento colombiano, el sentimiento de un pueblo que también es débil, y también es irrefutable, y también quiere ampararse en la realidad resplandeciente de su derecho, y elevé una voz de protesta que, para honor de mi pueblo, coincidió con la protesta y el sentimiento de América.

«Fracasada la Sociedad de las Naciones, amenazado en Europa el equilibrio de los poderes, queda en América otro criterio, que se sintetiza en lo que representa y proclama, como orientación y doctrina, el panamericanismo.

«El panamericanismo, en cuya base se encuentra la amistad franca, la cooperación solidaria de las naciones latinoamericanas con los Estados Unidos, no es en su estado actual un concepto metafísico nebuloso, una aspiración indeterminada de contornos indefinidos. Tiene un programa concreto y preciso, al alcance de cuantos quieran estudiarlo y entenderlo. El panamericanismo, tal como mi Gobierno lo preconiza y defiende, es una política netamente concretada en postulados inequívocos, basada en las realidades y necesidades del continente, cristalizada al través de los años en principios que culminaron en las declaraciones de Buenos Aires y de Lima, ratificadas en Panamá. Pudiera decirse que ellas constituyen la Carta Magna de las libertades y garantías americanas.»

El mismo presidente de la República, doctor Santos, en su Mensaje, presentado también al Congreso Nacional en el año 1941, hizo una exposición más concreta que el año anterior en lo referente a política in-

ternacional, como se verá en los párrafos siguientes, tomados de dicho Mensaje:

«Después de veintidós meses de la más devastadora guerra que haya padecido la humanidad, encontráis a la República, al cumplirse el tercer año de la actual Administración, con su soberanía intacta, en paz, viviendo tranquilamente su vida libre y segura, sin que se haya perturbado su ritmo ascendente de progreso. La encontráis con derecho a sentirse orgullosa de los avances realizados en condiciones que tan adversas parecían.

«En el campo internacional, que sigue ocupando, con razón, el máximo puesto en las preocupaciones nacionales, Colombia debe registrar con alborozo el Tratado sobre demarcación de fronteras y navegación de los ríos comunes con la República de Venezuela. Este Tratado, aprobado ya por el Congreso de los Estados Unidos de Venezuela, no sólo pone fin en forma cordial y equitativa a un litigio secular, sino que afirma y proclama, de manera entrañablemente acorde con los sentimientos unánimes de los dos pueblos, la amistad inquebrantable de venezolanos y colombianos, a quienes ya ninguna diferencia separa. Negociado y firmado al amparo de ideas y sentimientos inspirados en el ideal bolivariano y en la exacta apreciación de las realidades contemporáneas y de las necesidades de las dos Repúblicas hermanas, no implica ni cesión de territorio, ni merma de intereses esenciales, ni victoria de una parte sobre otra; es el tipo de un acuerdo en que los contratantes coinciden, libre y generosamente, en la fórmula armoniosa aconsejada por sus tradiciones directivas, por su interés común y por el respeto de sus mutuos derechos. Se fijan las líneas fronterizas en forma que no implica perjuicios ni sacrificios, y al declararse irrevocable todo lo hecho en esta materia, y concluida la tarea de alinear los respectivos territorios, se elimina definitivamente todo pretexto de fricción por este motivo. Al proclamarse la libre navegación de los ríos comunes se abren anchamente las puertas al intercambio comercial, se procura la manera efectiva de llevar el progreso y la riqueza a regiones ribereñas estancadas en funesto aislamiento, y se agrega uno más, el último, a los lazos que ya unen indisolublemente a los dos países. Los efectos de esta libre navegación irán haciéndose sentir poco a poco, quizá lentamente, pero con beneficio creciente y visible en el progreso y en la amistad de Venezuela y Colombia.

«Quedan con este Tratado terminadas todas las cuestiones territoriales de Colombia, fijadas las fronteras patrias en todas sus partes, y definida en forma concreta e irrevocable la heredad colombiana. Como tuve oportunidad de decirlo en ocasión para mí inolvidable, Colombia ha llegado a este resultado gracias al concurso de muchos de sus hijos ilustres, en forma irrefutable e intachable. Ni la más mínima porción de nuestro territorio se debe a engaños, ni a violencias, ni a mermas del ajeno derecho. No ambicionamos ni una pulgada más del territorio a que solemnes Tratados públicos nos dan pleno derecho, y es tan irrevocable nuestra resolución de defender lo que legítimamente nos pertenece, como la de respetar lo que reconocemos como ajeno. En ninguna de nuestras fronteras somos para nadie amenaza, ni para nadie constituimos perjuicio ni estorbo; en todas ellas queremos ser no sólo buenos vecinos, sino excelentes y seguros amigos, y tengo la seguridad de que ese sentimiento está en todas partes correspondido.

«Esta política de solidaridad americana, de la solidaridad de las tres Américas, de su unión e íntima amistad, no es cosa nueva, sino, al contrario, resurrección de anhelos e ideales que animaron las horas de la Independencia. Años antes de que culminaran nuestros esfuerzos emancipadores en Boyacá y Aya-

cucho, Henry Clay, en la Cámara de Representantes de los Estados Unidos, proclamaba, el 24 de marzo de 1818, la doctrina de que ninguna cuestión tiene para su patria tanta importancia como la independencia de los países hispanoamericanos, y expresaba el deseo de que ellos, así como los de origen sajón, estuvieran vivificados por un sentimiento americano, inspirados en ideales americanos de libertad auténtica y de Gobiernos propios, sin dejar de decir, con el más alto respeto de la voluntad ajena, que la orientación y naturaleza de esos Gobiernos no podría ser otra que la que quisieran darle los pueblos llamados a formarlos.

«El Canal de Panamá es vital para la vida de América, y vital para la defensa de los Estados Unidos; constituye para Colombia una vía esencial de comunicación, cuya interrupción nos ocasionaría daños sin cuento. Nuestra condición de vecinos de ese Canal nos impone la obligación de velar por que nunca pueda ser desde nuestro territorio perjudicado o atacado.

«No se ha planteado a mi Gobierno en forma ninguna la cuestión de bases navales, militares o aéreas para la colaboración de fuerzas nacionales y extranjeras en la persecución del interés común. La marcha de los sucesos no parece presagiar la necesidad de tales bases, y si algún día la cuestión se planteara, que no se ha planteado, por grande que fuera el sacrificio, Colombia tendría que resolverla con sus propios recursos y bajo su sola autoridad. Porque no otra cosa permitiría el cuidado de nuestra soberanía.

«La República del Uruguay propuso hace poco que, para el evento de que alguno de los países americanos entrara en guerra con Estados de otro continente, las demás Repúblicas americanas declarararan de una vez su voluntad de tratarla como neutral y de seguir dándole el tratamiento y las facilidades correspondientes a la neutralidad. No consideró el Gobierno de Colombia oportuna esa declaración por no existir todavía el caso definido que justificara esta medida. Pero yo creo que, si él llegare a presentarse, la actitud de las Repúblicas americanas, la de Colombia en especial, tendría que inspirarse, en sus líneas generales, en el criterio que inspiró la fórmula uruguaya, si es que se quiere alejar de nuestras costas y de nuestras aguas los males de la guerra efectiva. La neutralidad ciega e incondicional de la América, igual para todos, que convirtiera nuestros mares y costas en campos de batalla, equivaldría a una política de avestruces que podría costarnos muy caro, y nos llevaría, en pésimas condiciones, a una beligerancia oscura con mucha mayor rapidez que esta política de firme cohesión americana.

«Esta política de franca aproximación al Gobierno y al pueblo de los Estados Unidos, de estrecha y práctica solidaridad con todas las Repúblicas de América, ¿podría ser, por nuestra parte, instrumento negociable, adecuado para obtener pronto riquezas materiales? ¿Podríamos tenerla como carta destinada a asegurarnos determinadas ventajas que parecieran compensación de nuestra actitud? Yo no lo he creído nunca, y si alguna característica quisiera poner a esta política de resuelta amistad panamericana y de franca colaboración internacional con los Estados Unidos, que mi Gobierno preconiza, recomienda y solicita, sería la de que no se adopte ella como resultado de combinaciones o favores capaces de darle una equívoca significación.

«Con todos los Gobiernos de la tierra nuestras relaciones son respetuosas y normales, y estrechas e íntimas las que cultivamos con las Repúblicas americanas. Para mi Gobierno fué especialmente placentera la visita del ilustre canciller de la República Argentina, y es nuestro deseo mantenernos en permanente comunicación y contacto con todos estos Gobiernos

amigos para mejor trazar la línea de una política americana útil y honrosa para todos...

«Para satisfacción de mi Gobierno, las relaciones entre la Iglesia y el Estado, en Colombia, continúan desarrollándose sobre bases de la más franca cordialidad y de la cooperación más deferente. El régimen inaugurado en 1930 ha demostrado con hechos cuán sincero es su respeto por las creencias de los colombianos y cuán decidida su voluntad de mantener sin sombras la paz religiosa. Quizá nunca había sido ella tan sólida en Colombia, dentro de un nobilísimo concepto de respeto e independencia entre las dos potestades. La intervención del clero en los debates electorales ha sido casi insignificante, y en muchas ocasiones la voz de la Iglesia se ha levantado noblemente en defensa de generosas normas de justicia y de concordia entre los compatriotas. Tan afortunadas circunstancias han contribuido decisivamente a asegurar la tranquilidad de que disfruta el pueblo colombiano.

«Las negociaciones sobre reforma del Concordato marchan lentamente, no sólo porque nada demandaría una mayor urgencia, sino, sobre todo, por razones derivadas de las tremendas circunstancias por que atraviesa Europa, de la dificultad de las comunicaciones y de los múltiples problemas que acaparan la atención de la Santa Sede y del Gobierno; pero abrigo la esperanza de que antes de terminar mi período pueda presentar fórmulas de acuerdo que aseguren todavía más la buena inteligencia entre las autoridades civiles y eclesiásticas y eliminen cuanto pudiera poner en peligro esa sólida paz religiosa, que es uno de los mayores bienes de que pueda disfrutar nuestra patria.»

De acuerdo con los planes de conducta sobre política exterior contenidos en los párrafos antecedentes, la misma presidencia de la República dictó una nota oficial el día 8 de diciembre de 1941, cuya parte dispositiva decía así:

«La agresión realizada ayer por las fuerzas armadas del Imperio japonés contra los Estados Unidos constituye el caso claramente previsto en la Resolución número 15, aprobada en la Segunda Reunión de Cancilleres de La Habana, sobre «asistencia recíproca y cooperación defensiva de las naciones americanas», por la cual se declara que «todo atentado de un Estado no americano contra la integridad o la inviolabilidad del territorio, contra la soberanía o independencia política de un Estado americano, será considerado como un acto de agresión contra los Estados que firman esta Declaración.

«Esta Declaración, suscrita por el Gobierno de Colombia y aprobada por la ley número 20, de 1941, crea para Colombia obligaciones a las cuales la nación será enteramente fiel. En consecuencia, el Gobierno resuelve declarar rotas sus relaciones diplomáticas con el Imperio japonés, y reafirmar de manera solemne y categórica su adhesión a la política de solidaridad interamericana y de cooperación de las Repúblicas de América en defensa del continente, tal como esa política quedó definida en la Conferencia Panamericana de Lima y en las Reuniones de Cancilleres de Panamá y de La Habana.»

Más tarde, en conferencia dictada por el presidente, doctor Eduardo Santos, desde los micrófonos del Palacio de la Carrera, en la noche del 18 del mismo mes y año, dijo, entre otras cosas:

«Las leyes de la lógica están exigiendo que si rompimos relaciones diplomáticas y consulares con el Japón por su agresión contra los Estados Unidos, y al hacerlo no hicimos otra cosa que cumplir con una disposición terminante de un Acuerdo de La Habana, ratificado por el Parlamento colombiano, observemos actitud paralela con los Gobiernos de Alemania e Ita-

lia, que se solidarizaron con el Japón y lo acompañan en la guerra declarada al Gobierno y pueblo de los Estados Unidos. En uno y otro caso nuestra actitud tiene que ser idéntica, y así tengo que declararlo sin rodeos, identificado, además, con los Gobiernos americanos, que en su casi totalidad han declarado que en la guerra actual no tratarán ni considerarán como beligerantes ni a los Estados Unidos ni a ningún país americano que esté en guerra con una potencia no americana.»

Esa ruptura de relaciones diplomáticas de COLOMBIA con Alemania e Italia se llevó a efecto a los dos días de la proposición transcrita.—M. R. A.

CROACIA. ECONOMÍA. CROACIA ya en 1941 hubo de adaptarse, en el terreno económico, a sus Estados vecinos, puesto que su economía nacional no tenía un volumen suficientemente grande para una absoluta economía ni para desarrollarse hacia una especie de autarquía. La medula de la economía croata es la agricultura, que debió de intensificarse ya desde un principio, pues a la sazón un 40 por 100 aproximadamente de su superficie agrícola estaba sin cultivar. Al adquirir la independencia y formar Estado completo, inició una política agraria con tendencia al establecimiento de las condiciones necesarias para la intensificación de los cultivos y para la mejora de la calidad de los productos. Hoy ya se está combinando el plan de la construcción de pantanos y de un desarrollo especial de riegos, ya que la tierra del Karst se caracteriza por la porosidad del suelo, que hace que el agua corra a gran profundidad, mientras se secan los campos.

La repoblación forestal es un medio muy eficaz para, por decirlo así, obligar al agua a elevarse a las capas superiores hasta llegar a formar el *humus*, elemento indispensable para el desarrollo de la vegetación; luego hay que seleccionar las plantas capaces de cultivarse en las especiales condiciones del terreno, y se ha pensado principalmente en plantas forrajeras e industriales. Faltaba asimismo crear sistemas de transportes, tanto en lo relativo a carreteras y ferrocarriles como a medios de almacenaje convenientes. De momento se procedió a intensificar el cultivo de la colza y el lino, del tabaco y la remolacha forrajera, del maíz y las patatas, y sobre todo de cereales, ya que CROACIA, en este sentido, depende en su máxima parte de la importación. Empezáronse asimismo obras para el mejoramiento de los pastos, condición previa para el desarrollo de la ganadería, que formaba parte del plan nacional de fomento agrícola. CROACIA, a partir de su independencia, trata de convertirse en un país de productos agrícolas y primeras materias industriales, indicándose que sus fuerzas hidráulicas, aún no explotadas, desempeñarán un papel importante en la intensificación de la economía nacional. Tales eran las apreciaciones de la publicación *Der Globus* en su número 10, de 1941.

En octubre de 1941 se firmó el primer Tratado de comercio entre Alemania y el Estado independiente croata, Tratado que constituía la base de las futuras relaciones económicas entre los dos países. En el texto del acuerdo se precisó la forma en que había de efectuarse el intercambio de mercancías en el nuevo año económico, no sólo entre Alemania y CROACIA, sino también entre este país y las regiones ocupadas de Europa. Alemania, según el Tratado, contribuiría al des-

arrollo de la producción agrícola croata mediante la ayuda material y técnica.

HISTORIA. Constituida CROACIA en un nuevo Estado, el 17 de abril de 1941, fecha en la cual quedó Yugoslavia totalmente ocupada por el ejército alemán, se formó el nuevo Gobierno croata, bajo la presidencia del jefe del Estado, doctor Ante



Zagreb.—Ante Pavelik saluda al pueblo croata después de pronunciar su discurso del 21 de mayo

Pavelich, que además de estos dos cargos asumió la cartera de Negocios Extranjeros. El general Kvaternich, vicepresidente del Estado, era a su vez comandante-jefe del Ejército, de la Marina, de la Aviación y de la Gendarmería. Formaron también parte del Gobierno: Ozman, vicepresidente del Consejo; Mirko Pich, Justicia; Andrija Bardukovich, Interior; Petrich, Sanidad; Lovro Stubich, Economía; Mile Budak, Cultos; Frankovich, Forestal y Minas; Domanchich, Asociaciones, y Djanich, comisario gubernamental de Justicia.

El 18 de mayo del mismo año 1941 fué designado rey de CROACIA el príncipe Aimon de Saboya Aosta, duque de Spoleto, y el día 15 de junio siguiente CROACIA se adhirió al Pacto Tripartito establecido entre Italia, Alemania y Japón.—E. M.

CUBA. POBLACIÓN. En 1940 la población cubana fué estimada en 4.291,000 h. La ciudad de La Habana, capital de la República, cuyo número de población oscilaba en el año 1938 alrededor de los 569,000 habitantes, continúa sosteniéndose en esta misma cifra.

AGRICULTURA. Según informes publicados por el Instituto Internacional de Agricultura, de Roma, la producción de azúcar de caña, principal producto de la agricultura cubana, durante la campaña de 1940-1941 fué de 20.600,000 quintales, contra 28.650,000 quintales en la de 1939-40.

COMERCIO. Las exportaciones cubanas en 1940 fueron de 127.288,000 dólares, frente a 147.676,000 en 1939, lo cual supone un descenso de 20.388,000 dólares. También en sus importaciones ha sufrido CUBA una baja de 2.002,000 dólares en el año 1940, con relación al 1939, ya que la suma total del primer año dicho fué de 103.860,000 dólares, contra 105.862,000 en 1939.

En cuanto a la exportación de café, en particular, hay que tener en cuenta que por el Convenio Internacional del Café, suscrito en Washington el 28 de no-

viembre de 1940, se le asignaron a CUBA las siguientes cuotas básicas de exportación anual: 80,000 sacos de 60 kg. netos para los Estados Unidos, y 62,000 sacos para otros países.

Las exportaciones de tabaco en rama y manufacturado en los años 1939 y 1940 alcanzaron un peso de 28.350,107 y 25.991,593 libras americanas, con un valor respectivo de 14.095,472 y 12.038,592 dólares.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En 1939 poseía este país 8,786 escuelas primarias, con 1,386 profesores y 424,094 alumnos. Un conjunto de 67 maestros viajeros

Cirugía dental, de Veterinaria, de Derecho civil y de Derecho público, y otros institutos anexos.

En el conjunto actual de bibliotecas de la capital pueden recordarse: Biblioteca Nacional, Biblioteca de la Cámara de Representantes, Biblioteca del Instituto de Segunda Enseñanza, Biblioteca del Senado, Biblioteca de la Universidad, y algunas otras más secundarias. Entre los museos, destacan el de Historia Natural, el Museo de Gundlach, el Museo Zoológico «Antonio Modesto del Valle Iznaga», el Museo Botánico, el Museo Mineralógico y Paleontológico, y el Archivo Nacional.

En el aspecto cultural merecen mencionarse, entre las corporaciones de más reciente formación, las que siguen: Comisión Nacional Cubana de Cooperación Intelectual; Instituto Americano de Derecho Internacional; Instituto Nacional de Investigación Científica, y Museo de Historia Natural «Gerardo Machado» (con jardín botánico y biblioteca); Academia de Derecho Internacional de La Habana; Sociedad Cubana de Derecho Internacional; Asociación Cubana «Francisco de Vitoria»; Sociedad de Folklore de Cuba; Sociedad de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana; Círculo Médico de Cuba; Sociedad Cubana de Ingeniería; Colegio de Arquitectos de La Habana; Ateneo de La Habana; Sociedad Geográfica de Cuba, etc.

Y entre las revistas más prestigiosas caben ser citadas: *Mediodía*, *Ultra*, *La Nueva Escuela*, *Revista de Educación*, *El Espectador Habanero*, *Vida Nueva*, *Orto* (de Manzanillo), *Revista de Derecho Internacional*, *Revista Cubana*, *Anales de la Academia Nacional de Artes y Letras*, *Universidad*, *América*, *Universidad de La Habana*, *Nueva España*, *Índice*, *Revista Bimestre Cubana*, *Revista de la Sociedad Geográfica de Cuba*, *Revista Cubana de Obstetricia*, *Boletín de la Sociedad Cubana de Pediatría*, *Gaceta de Ciencias Médicas* y *Cervantes*.

HISTORIA. En las elecciones presidenciales celebradas en CUBA el domingo día 14 de julio de 1940, resultó elegido el coronel Fulgencio Batista. Este juró el cargo de presidente de la República el día 10 de octubre siguiente, con la asistencia al acto de representaciones diplomáticas de todos los países americanos. El Gobierno cubano que entonces se formó quedó así constituido: Presidencia, doctor Carlos Salasdrugas; Asuntos Exteriores, José Manuel Cortina; Justicia, Rodríguez Pintado; Instrucción pública, Juan Ramos; Correos, Domingo Cremón Viamonte; Sanidad, Demetrio Despaigne; Hacienda, Andrés Domingo; Obras públicas, Herrero Morato; Agricultura, Joaquín Pérez; Trabajo, Juan Vicent; Comercio, José Onate; secretario de Estado para la presidencia, doctor Aurelio Fernández Conchoso.

Del 21 al 30 de julio del mismo año 1940 se celebró en La Habana una Conferencia de ministros de Asuntos Exteriores de los países americanos, a la cual asistieron delegados de 22 naciones. Entre las diversas resoluciones adoptadas en dicha Conferencia figura una llamada «Acuerdo de La Habana» sobre el *statu quo* de las posesiones europeas en América, cuya parte dispositiva dice así: «Si la necesidad de actuar fuera tan urgente que no pudiera ser aplazada, las Repúblicas americanas podrán obrar individual o colectivamente en defensa de sus territorios o de todo el continente, sea cual fuere el medio que juzguen conveniente adoptar para ello.»

En cuanto a la administración provisional de los territorios objeto del «Acuerdo de La Habana», se está-



Universidad Nacional de La Habana

enseñaban, en 145 comunidades rurales, a 3,089 alumnos; 138 escuelas nocturnas albergaban a 8,972 pupilos, y 360 escuelas privadas, a 1,906 profesores y 31,023 alumnos. Otro conjunto de 21 Institutos y 8 Escuelas Normales representaban la enseñanza especial.

Además de la magna obra cultural creada por la feliz iniciativa del coronel Batista, bajo la denominación de Instituto Cívico Militar, de que ya dimos cuenta en la página 1223 del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, primera parte, corresponde también a sus realizaciones el Parque Juvenil Deportivo «José Martí». Este recinto de cultura física y moral está situado en una playa cercana a La Habana, a cargo del Consejo Corporativo de Educación, Sanidad y Beneficencia, y fué inaugurado en 1940. La obra ha sido financiada con el producto de una lotería especial, y consta de dos piscinas de natación (1,000 metros cuadrados la más grande), en las cuales, por medio de tuberías, se atrae y despidió el agua del mar, y por uno de sus muros, de cristal, permite fotografiar a los nadadores. Tiene torre olímpica de *diving* y todos los perfeccionamientos de la época. Adjuntos están el velódromo, el campo para patinaje y otros deportes, como asimismo los campos de recreo infantiles, con «cachumbambés» y tíos vivos. El orden es mantenido por una guardia femenina especializada. En el centro del recinto está la casa-club del parque, con departamentos de asistencia médica y con biblioteca y servicios anexos. Más de 2,000 niños son hospedados, y tienen acceso previa demostración de ser escolares de algún establecimiento de primera educación.

La enseñanza superior se ha distinguido especialmente en los últimos años por los cursos de verano de la Universidad de La Habana, secular institución ordenada actualmente con las siguientes Facultades: De Letras y Ciencias; de Medicina y Farmacia, y de Derecho, y las escuelas correspondientes de Pedagogía, de Medicina, de Ingenieros y Arquitectos, de Ciencias, de Ingenieros Agrónomos y Azucareros, de Farmacia, de



Salón de sesiones del Senado cubano

blecieron las siguientes condiciones: A) Estos territorios podrán decidir su organización como Estados independientes tan pronto como desaparezcan los motivos que aconsejaron la acción sobre ellos. Para ello será preciso determinar antes si dichas regiones están capacitadas para darse una organización autónoma y conservarla. Si las circunstancias que impulsieron la administración provisional pierden su fuerza, nada se opondrá a que las posesiones interesadas recobren su primitivo estatuto del modo más práctico y justo.

B) Para organizar la administración provisional y poner a los territorios en cuestión en estado de aportar una contribución eficaz a la seguridad y defensa del continente americano, así como al desarrollo de la política económica y social de la vida de las regiones intervenidas, se crea una Comisión especial, compuesta por un representante de cada República americana. Este organismo entrará en funciones tan pronto como sean designados los dos tercios de sus miembros, y se reunirá a petición de cualquiera de los Estados signatarios. Inmediatamente después de que empiece a regir el Acuerdo, la autoridad y las funciones de la Comisión serán transferidas a un nuevo organismo, de tipo permanente, que actuará bajo el nombre de Comité Panamericano de Administración territorial. O si, a pesar de todo, la necesidad de adoptar medidas de excepción fuera tan urgente que no pudiera aplazarse, las Repúblicas americanas podrán actuar individual o colectivamente en defensa de sus propios territorios o de todo el continente. En este caso deberá ser informado el Comité para que éste estudie las medidas que hayan de tomarse y haga las gestiones precisas para aplicarlas.

Según publicaciones de prensa, el 14 de septiembre (1940) el Parlamento cubano aprobó en sesión secreta la ley sobre el servicio militar obligatorio para todos los hombres de los dieciséis a los treinta y cinco años.

El 17 de julio de 1941 el coronel Batista anunció la constitución de un nuevo Gabinete, en el que Sala-

drugas seguía desempeñando la presidencia del Consejo, y Laredo Brú, ex presidente de la República, era designado para ocupar la cartera de Justicia. Ocho de los ministros forman parte del Congreso, y se cree que este Gobierno obtendrá el apoyo del Parlamento para proseguir la política económica y agrícola ya iniciada.

El 10 de diciembre del mismo año 1941 el Congreso cubano acordó declarar la guerra al Japón, y el día 12 del mismo mes tomó el acuerdo de declarársela también a las demás potencias del Eje.—M. R. A.

CHILE. POBLACIÓN. En el año 1941 contaba CHILE con una población total de 5,015,000 h., aproximadamente, que, distribuidos entre los 741,767 kilómetros cuadrados de su superficie, corresponden a una densidad de población de 6'77 h. por kilómetro cuadrado.

AGRICULTURA Y GANADERÍA. A pesar de que en CHILE sólo es cultivable una cuarta parte de su territorio, significa la agricultura una de las actividades más importantes del país, y se está poniendo allí un esmerado empeño en el incremento de las producciones agrícolas, que en líneas generales consisten, como es sabido, en la misma clase de cultivos que en España: trigo, cebada, centeno, avena, maíz, etc. A tal efecto se cuenta ya con una irrigación artificial que baña 1,200,000 hectáreas, aproximadamente, y se están realizando trabajos para el riego de 400,000 hectáreas más. De trigo se basta el país para su propio consumo, pues que los déficit o superávits suelen consistir en un 5 ó 6 por 100 de sus cosechas, cuyo promedio anual es ahora de unos 8,500,000 quintales. La avena y la cebada representan más de 1,000,000 de quintales cada uno por cosecha, y el maíz alcanza unos 800,000 quintales. De leguminosas, como son garbanzos, judías, lentejas, guisantes, etc., cuenta con un superávit que le permite exportar bastantes cantidades anualmente.

El cultivo del arroz, en muy estimable escala, ha sido planteado en CHILE sólo de unos cuatro años a

esta parte por agricultores españoles, y está alcanzando un desarrollo muy favorable, al extremo de que así como antes necesitaba el país recurrir a la importación



Centro Comercial de Santiago

de este artículo, hoy ya empieza a iniciarse como exportador de arroz.

Las plantaciones frutícolas están muy bien desarrolladas y sus productos contribuyen en buena parte a las exportaciones agrícolas. Plantas industriales de importante cultivo son el cáñamo y el lino, exportándose también ahora en abundancia fibra y semilla de la primera.

Los viñedos, a consecuencia de la difícil colocación de los vinos por causa de la guerra, no rendían últimamente a la economía los beneficios que antes obtenían, cuando CHILE había llegado a exportar más de 12,000,000 de litros en un solo año. El Sindicato Vitivinícola (Sección Exportación) y el Consorcio de Exportadores de Vinos de Chile vienen siendo las principales organizaciones vinícolas exportadoras.

Con respecto a los bosques, es de notar que, además de los naturales y con maderas variadas que existen en el sur del país, se viene repoblando bastante la región central, con preferencia las especies forestales de rápido desarrollo. En la explotación de las maderas trabajan unos 15,000 operarios, exportándose a los países vecinos por encima de 35,000 ton. al año.

Referente a ganadería, no cuenta CHILE con vacunos suficientes para el consumo interior; en cambio tiene más de 6,000,000 de ganado ovino que le permite exportar unas 10,000 ton. de lana por año, y otras tantas de carnes congeladas. De ganado cabrio sólo cuenta con 500,000 cabezas, aproximadamente.

COMERCIO. Véase a continuación cuál ha sido el comercio de exportación e importación en los años que se indican:

Exportación

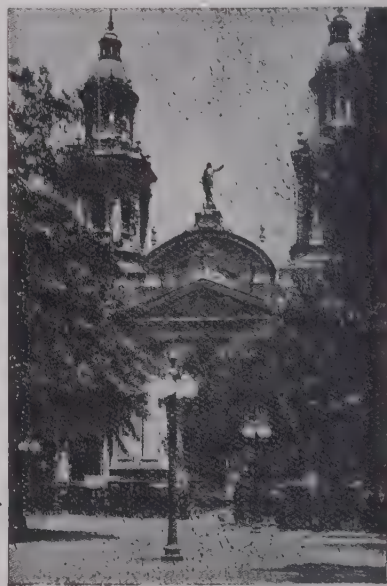
Años	Toneladas	Valor en pesos
1939.....	4.098,000	3,355.000,000
1940.....	3.988,000	3,480.000,000
1941.....	3.779,000	3,905.000,000

Importación

Años	Toneladas	Valor en pesos
1939.....	1.231,000	2,050.000,000
1940.....	1.651,000	2,535.000,000
1941.....	1.637,000	2,625.000,000

Al cerrar este capítulo para pasar a tratar de la industria chilena merece consignarse que la colonia de españoles en CHILE está aportando a las actividades del comercio y de la industria de aquel país una valiosísima cooperación. El Banco Español es allí, por su importancia, el segundo Banco comercial; la mayor parte de la industria del curtido y del calzado, así como el comercio de ferretería y buena porción del comercio de textiles, tanto al mayor como al detall, es trabajado por los españoles, que, por otra parte, también tienen instaladas importantes Compañías de Seguros, Sociedades de Beneficencia, escuelas, periódicos, círculos y clubs artísticos y recreativos, y otras tantas actividades que mantienen muy en alto el prestigio de España.

INDUSTRIA. El mayor potencial de la industria manufacturera de CHILE consiste aún en su antigua fabricación de textiles de lana, cuya producción anual se aproxima a 5,000,000 de metros. Las industrias alimenticias, así como las del calzado, vidrio, cemento, papel, cartón y alguna otra, puede decirse que abastecen cumplidamente el consumo normal del país, aun dedicando alguna parte a la exportación. El resto de las diferentes industrias manufactureras se encuentra todavía, en su mayor parte, en un estado deficitario, si bien el Gobierno se está interesando mucho, con la aportación de grandes sumas de capital, en fomentar el desarrollo industrial de la nación en una escala que no en todos los casos está al alcance de las posibilidades particulares.



Santiago. — Un rincón de la plaza de Armas.
Al fondo, la catedral

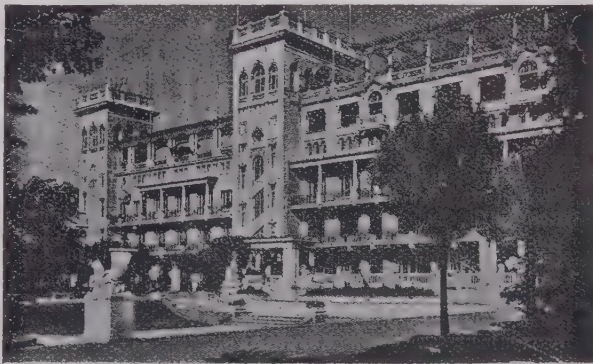
A continuación vamos a enumerar las actividades de algunas de las industrias manufactureras de CHILE, en el grado de desarrollo en que se hallaban a princi-

prios del año 1940. *Textiles.* Cuéntanse 12 importantes fábricas de paños de lana; 16 de géneros de algodón; 40 de géneros de seda; 58 de géneros de punto; 7 de hilados de lana; 6 de productos de cáñamo y de yute, y otras muchas para la confección de medias, calcetines, ropa interior, etc. *Productos alimenticios.* 13 fábricas dedicadas a la elaboración de aceite de oliva; 4 grandes fábricas para el machacado de avena; 29 fábricas de caramelos, confites, etc.; 19 de conservas de frutas, legumbres y mermeladas; 4 de conservas de carnes; 11 de conservas de mariscos y pescados; 15 dedicadas a la deshidratación y preparación de frutas secas; 11 fábricas y 3 refinerías de azúcar; 27 fábricas de chocolate y galletas; 28 de fideos y sémolas; 145 molinos de cilindros, e innumerables de otros tipos, para la elaboración de harina de trigo; 17 fábricas de otras harinas alimenticias de toda clase de granos; 7 de pasta y salsa de tomate; 8 de leche condensada, desecada y en polvo, y otras fábricas de menor importancia dedicadas también a la industria alimenticia. *Tabacos.* Existen 50 fábricas para la elaboración de cigarrillos, cigarrillos y tabaco en paquetes. El rendimiento anual de estas fábricas viene a ser de 8.300.000 cigarrillos, 300.000.000 de paquetes de cigarrillos y 7.000.000 de paquetes de tabaco suelto. *Cueros, pieles y calzado.* Hay más de 60 curtidurías de pieles, en las que se elaboran la suela, el boxcalf, charol, gamuza, cabritilla, marroquí, etc. Para la confección de calzado existen unas 80 fábricas, con una producción aproximada de 3.600.000 pares. *Alcoholes y bebidas.* Trabajan 53 establecimientos en la elaboración de vinos; 33 en la fabricación de licores y cidras; 6 fábricas de champaña; 14 de cerveza; 16 destilerías de alcoholes vinícolas, y 14 de alcoholes industriales de granos y de melaza. *Papeles y cartones.* Funcionan en el país 14 fábricas de papeles y cartones, con una producción anual de unas 24.000 ton. *Maderas.* Hay cerca de 500 aserraderos; 43 fábricas de puertas, ventanas, etcétera; 4 de maderas terciadas; 122 fábricas de muebles; 3 de *parquets*, y varias más dedicadas a la construcción de hornas para calzado, tacos para billar y otras. *Vidriera y cerámica.* Trabajan en el país unas 40 fábricas, que producen muy variados artículos de su especialidad. *Productos químicos.* Dedicados a la fabricación de productos químicos son más de 200 los establecimientos existentes.

MINERÍA. Indudablemente, la mayor riqueza de CHILE tiene su base de sustentación en los productos de sus minas, mas pese al merecido crédito universal de su vivificador nitrato de soda, comúnmente conocido por «nitrato de Chile», es hoy día el cobre el principal producto minero del país. Por tratarse de un artículo muy codiciado para las necesidades de la guerra general actual, se viene dando en CHILE un incremento creciente a la explotación de este metal, y aunque la mayor parte de la producción se saca allí de minerales de baja ley, que en muchos casos contienen sólo del 2 al 3 por 100 de cobre, se obtienen buenos rendimientos por trabajarse en grande escala y con la utilización de modernos procedimientos mecánicos. En esta industria se hallan ocupados unos 25.000 hombres, y la producción de cobre fino fué en el año 1940 de unas 337.700 toneladas, elevándose en 1941 a la cifra muy aproximada de 455.000 ton., con un valor que actualmente puede considerarse superior a los 4.000 millones de pesos.

En cuanto al nitrato de soda, téngase en cuenta que, si bien en la actualidad han disminuido sus an-

tiguas posibilidades en el mercado mundial, la capacidad productiva de la industria salitrera de CHILE sobrepasa los 2.000.000 de toneladas anuales, y que sus faenas directas ocupan aún más de 22.000 hombres, pasando las reservas conocidas de nitrato de los 200.000.000 de toneladas, sin contar que en el país quedan todavía vastas zonas sin explorar. En el sistema moderno para la obtención del nitrato se emplea el procedimiento de depositar el *caliche*, después de triturado, en grandes estanques de hasta 12.000 to-



Santiago. — Parte de las edificaciones situadas en la gran pista de carreras

neladas de capacidad para ser lixiviado, calentando los líquidos a 35 ó 40°. Pasados varios días de lixiviación, es retirada la solución obtenida, que ya contiene casi todas las sales del *caliche*, y por cristalización fraccionada se van eliminando hasta dejar un producto de un 99 por 100 de nitrato de soda. Un valioso derivado de esta industria es el yodo, cuya producción representa más del 60 por 100 del consumo mundial.

El mineral de hierro, de muy buena calidad, existe hasta de un 60 por 100 de pureza, produciéndose normalmente de 1.500.000 a 2.000.000 de toneladas, que, reservada la parte necesaria para alimentar la industria siderúrgica nacional, se exportan casi en su totalidad a los Estados Unidos.

La producción de carbón es superior a 2.000.000 de toneladas, y alcanza de 6.000 a 7.000 calorías; pero no se presta para fabricar coque metalúrgico, y es apenas suficiente para cubrir las necesidades del país; no obstante, en la región magallánica hay muchos yacimientos de un carbón que sólo rinde unas 4.500 calorías, del cual se exportan a la Argentina bastantes toneladas. En la industria minera del carbón trabajan unos 15.000 obreros y empleados.

Un mineral que con motivo de la presente guerra es muy solicitado, y cuya producción en CHILE se halla en estado de intensificación por aquel motivo, es el manganeso. De este metal se obtienen ahora unas 34.000 ton. en el año, que son exportadas totalmente. Otros minerales chilenos de actual exportación en cantidades dignas de mención son el sulfato de sodio y el azufre. De este último se están produciendo otras 34.000 ton. anuales, de las cuales exporta más de la mitad con destino a la Argentina y el Brasil.

La producción de oro en todo el año 1940 importó unos 12.000.000 de dólares, y la obtenida de enero a septiembre de 1941 fué de un valor superior a 75 millones de dólares. La plata sigue al oro en su importancia productiva; el molibdeno, mercurio, cinc, plomo, etc., cuentan menos en la producción minera de CHILE.

PREVISIÓN SOCIAL. Al tratar la cuestión de auxilio al productor es justo reconocer que la legislación

social chilena abarca en aquel sentido a todas o casi todas las manifestaciones del trabajo. En amparo del obrero existe la ley de Seguros de Accidentes del trabajo; la ley de Seguro Obrero obligatorio, para invalidez, cesantía, medicina preventiva y jubilación, sostenida mediante aportes del Estado, del patrono y del obrero, dándole a éste derecho a los beneficios de tratamiento médico y hospitalización; subsidio durante su enfermedad; tratamiento de medicina preventiva y subsidio; subsidio por cesantía; pensión por invalidez o por edad, y cuota por defunción. También goza de asignación familiar, vacaciones pagadas, derecho a desahucio por despido, y en calidad de miembro de su sindicato industrial participa en las utilidades de su empresa.

En la legislación social que protege al empleado hay varios aspectos, sostenidos mediante la aportación patronal y del propio empleado; éste tiene vacaciones pagadas, y vacaciones, también retribuidas, por medicación preventiva, y tiene seguro de vida obligatorio por su propia cuenta. Existe una Caja de Ahorro, Retiro y Desahucio, que le da derecho a préstamos por enfermedad y cesantía, gratificación por utilidades, asignación familiar, servicio médico y dental, etc. El conjunto de Cajas de Previsión Social, tanto de empleados como de obreros, tenía una acumulación de fondos, a fines del año 1941, de 3,200 millones de pesos, y sus ingresos en ese año llegaron a 970.000.000.

HACIENDA. Para el año 1940 el presupuesto de ingresos del Estado chileno se cifró en 1,771.423,575 pesos. Para el 1941 dicho presupuesto de ingresos fué estimado en 1,909.750,359 pesos. Como se ve, existe un aumento de 138.326,784 pesos en los ingresos del año 1941, con relación a los presupuestados para el 1940.

Los gastos en el año 1940 se cifraron en 1,771.368,328 pesos, y, consecuentemente, en el año 1941 el capítulo general de gastos se elevó a 1,909.502,618 pesos; es decir, con una diferencia de aumento para este último año de 138.134,290 pesos.

El mayor aumento en la distribución del presupuesto de gastos de 1941 ha correspondido al Ministerio de Colonización, que casi llega al duplo del año 1940. A este Ministerio le siguen en orden de aumento: Departamento del Interior, con 36.300.993 pesos; Marina, con 27.596.429; Ejército, con 23.034.388, etcétera. Los departamentos que, con relación al año 1940, han sufrido disminución en sus asignaciones del 1941 son: Hacienda, 5.034.704 pesos; Agricultura, 1.050.160, y Fomento, 1.031.489.

Las reservas oro del Estado en el año 1941 consistían, en CHILE, en unos 148.000.000 de pesos.

COMUNICACIONES. La red de comunicaciones terrestres existentes en CHILE, con todo y ser muy grande el interés del Gobierno para ponerla en completa consonancia con todas las necesidades del país, está necesitada aún de muchas mejoras para poder llenar cumplidamente tales exigencias. Se gasta mucho dinero en las vías terrestres, sí; pero, a pesar de tan laudable esfuerzo, la realización de la tarea es muy ingente, ya que la configuración del país, con su exceso de montañas, ríos y quebradas, hacen que las comunicaciones sean muy difíciles y costosas en su construcción.

Además de los 9,000 km., aproximadamente, de ferrocarriles públicos en explotación, hay unos 500 kilómetros en construcción, y existen también en tráfico más de 2,500 km. de ferrocarriles industriales inherentes a la explotación de la industria minera y del nitrato de Chile. Unos 400 km. de línea están electrificados, y se tiene el propósito, parte ya en ejecución, de llegar a la electrificación de cerca de los 1,000. Parte bastante importante del equipo necesario para el servicio de las líneas electrificadas se estaba fabricando en Alemania cuando estalló la guerra, y por tal causa ya no pudo ser retirado.

De los cuarenta y un mil y pico de kilómetros de carreteras o caminos abiertos al tráfico, sólo unos 27,000 son perfectamente transitables todo el año, y cuentan 2,000 puentes en su recorrido.

Existían ya en CHILE, en el año 1941, más de 50,000 vehículos motorizados, de los cuales eran de pasajeros las dos terceras partes, y el resto de carga. Esta clase de servicio motorizado, al igual que en todos los países que carecen de producción propia de petróleo, empieza ya a resentirse a causa de las dificultades con que tropieza CHILE para la adquisición de gasolina, debido a las crecientes necesidades de los muchos Estados que se hallan empeñados en la guerra y a las dificultades en los transportes.

La deficiencia observada en las comunicaciones terrestres no afecta en CHILE a su red telefónica y telegráfica, que, por ser bastante completa y muy bien acondicionada, tiene perfectamente enlazados todos los puntos de su territorio.

En la navegación marítima cuenta con una flota mercante que ocupa el tercer puesto entre los países sudamericanos, es decir, inmediatamente detrás del Brasil y la Argentina. A principios del año 1940 poseía 106 barcos con 176,289 ton. de registro; mas en octubre o noviembre de 1941 parece que adquirió cinco barcos daneses que se hallaban amarrados en sus puertos, con 8,000 ton. de registro. A pesar de todo esto hay que tener en cuenta las muchas necesidades que requiere la dilatada costa del país, en la que, por su configuración montañosa, cuenta con muy escasas bahías naturales, y donde la construcción de puertos artificiales resulta sumamente costosa debido a la gran profundidad en que hay que cimentar sus obras.

Comercialmente, la navegación mercante chilena tiene establecidas en la actualidad las siguientes líneas internacionales regulares: una a los Estados Unidos, otra a la Argentina y Brasil, y otra línea más reducida que hace la ruta del Pacífico hasta Méjico. También tiene líneas permanentes a Perú y Ecuador.

Debido a las dificultades creadas a la navegación por causa de la guerra, cuyos perturbadores efectos se están dejando sentir en todos los países, CHILE ha tenido que suspender el tráfico de pasajeros y de carga que antes realizaba a puertos de Europa.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En 1940 funcionaban en CHILE 4,214 escuelas primarias fiscales, con una matrícula aproximada de 620,000 alumnos, de los cuales más de 100,000 recibían desayuno escolar, y algunos otros millares fueron también ayudados por el ropero escolar, cuyos gastos, en conjunto, fueron costeados por el Estado, los municipios y los Centros de Padres de Familia. El número de maestros primarios distribuidos en las escuelas citadas fué de unos 13,800.

En la instrucción primaria se ha incrementado desde hace un decenio la orientación económica por medio de las escuelas-talleres. Clasificábanse 42 escuelas-talleres, 3 escuelas de grados vocacionales (masculinas), 86 escuelas de grados vocacionales (femeninas), y 7 escuelas-granjas (agricultura). Las escuelas primarias femeninas tenían talleres anexos de labores y costura, economía doméstica, tejidos a máquina, arte decorativo, bordados y tejidos a mano.

La sección de cultura del indígena cuenta actualmente con 18 departamentos, distribuidos en la reducida zona de residentes de la raza araucana (Temuco, Imperial, Petruquén, Villarrica), y la iniciativa particular sostiene 116 escuelas en la misma región, de las cuales 13 son internados.

Para la educación secundaria existen 87 liceos, con unos 31,000 alumnos, y 16 institutos comerciales, con cerca de 7,000 alumnos. Además de estos centros de enseñanza secundaria, hay más de 180 colegios particulares que educan casi otro tanto número de alumnos. Muchos de los liceos del Estado y escuelas secundarias

darias particulares siguen la orientación positiva de las escuelas primarias.

La Dirección General de Educación industrial y minera supervigila 32 escuelas industriales de tres grados diferentes: de enseñanza técnica superior; de artes y oficios y de minas, y de artesanos que solamente se dedican a la mecánica, la carrocería y la maquinaria agrícola. Otro grupo comprende las escuelas de enseñanza comercial y técnica, dedicadas al sexo femenino y clasificadas en tres categorías. Hay 20 de ellas en el país, y funcionan independientemente con instalaciones especiales para todas las labores femeninas de orden industrial, comprendiendo los oficios correspondientes y, además, la fotografía, la dactilografía, las artes decorativas, la cestería artística y la juguetería. Tienen algunas de estas escuelas internados y extienden su acción por medio de talleres anexos a las escuelas. En la enseñanza especial entran los 16 institutos comerciales, que ocupan los 7,000 alumnos, contando los cursos anexos a algunos liceos de enseñanza secundaria. Periódicamente puede la opinión pública cerciorarse de los resultados obtenidos en la enseñanza técnica por medio de las Convenciones de Enseñanza Comercial y Agrícola, y Técnica Femenina, de las cuales se realizó la IV Reunión en Valdivia (diciembre de 1939), y la V Convención en La Serena (enero de 1941).

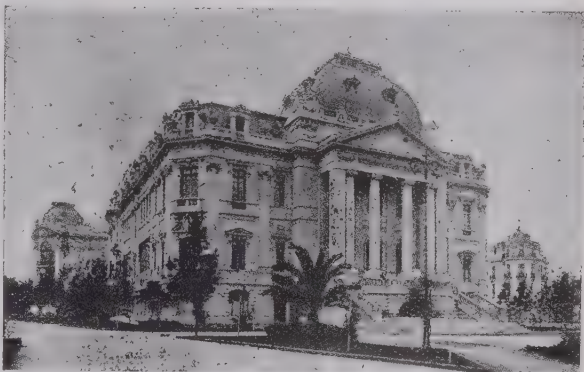
Además de las escuelas comerciales y técnicas de ambos sexos, las industriales y los institutos de comercio ya aludidos, existen escuelas de agricultura, de pesca, de minería, de marina mercante y ramos afines. Las más difundidas son las escuelas prácticas de agricultura, en las cuales hay departamentos de economía rural, enología y viticultura, ganadería y sanidad animal, arboricultura y fruticultura, fitotecnica, sanidad vegetal, investigación veterinaria, química y propaganda agrícola. De las tres escuelas de minería y metalurgia, situadas en las regiones características del Norte, la de Copiapó figura como una institución histórica de la nación.

A la enseñanza especial pertenecen el Instituto de la Marina Mercante, la Escuela de Correos y Telégrafos, la Escuela de Ingenieros Industriales y la Escuela Nacional de Artes Gráficas. Complementan estas escuelas los establecimientos técnicos de enseñanza privada, de todas las categorías.

Con carácter de la más completa autonomía rigen la enseñanza superior cinco Universidades. En Santiago, la Universidad Central de Chile y la Universidad Católica de Chile; en Valparaíso, la Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad Técnica Santa María, y en Concepción, la Universidad de Concepción. Estos altos centros docentes venían albergando en sus aulas no solamente un número muy crecido de estudiantes extranjeros, sino también muy variado; pero a consecuencia de la guerra ha disminuido bastante aquella afluencia de extranjeros a las Universidades de CHILE, determinada dicha disminución por la escasez de los medios de transporte en el mar Caribe y en el Pacífico.

Por su trascendencia continental cabe citar la Escuela de Verano y la Escuela de Invierno, adjuntas a la Universidad Central, cuyos cursos libres se extienden a las materias de mayor actualidad, y con sus conferencias de especialistas nacionales y extranjeros atrae visitantes de los países vecinos. Con referencia a las instituciones virtualmente nacionalistas, hay que citar el Departamento de Extensión Cultural, depen-

diente de la Dirección General de Informaciones del Ministerio de Fomento; es una delegación móvil que recorre el territorio con fines educativos, llevando conjuntos dramáticos, cuadros líricos, orquesta, cuerpo de baile y otros elementos culturales destinados a las



Santiago. — La Escuela de Bellas Artes

ciudades secundarias, complementando la acción citada en la educación campesina y tratando de llegar a la finalidad de formar el Teatro del Pueblo. Creada más recientemente ha sido la entidad múltiple Defensa de la Raza y Aprovechamiento de las Horas Libres, ampliando sistemáticamente la labor de la comisión citada y procediendo con un plan determinado. En enero de 1939 se celebró en CHILE la Primera Conferencia Americana de Comisiones nacionales de Cooperación intelectual, con asistencia de delegados de todos los países de América, y esta magna concentración de personalidades del continente estimuló enormemente la acción de la Comisión de este orden, creada en CHILE en 1930.

Entre las corporaciones máximas pueden citarse las siguientes entidades culturales: Academia Chilena de la Lengua, Sociedad de Escritores de Chile, Sociedad Científica de Chile, Alianza de Intelectuales de Chile, Consejo Nacional de Mujeres, Sociedad de Autores Teatrales, Sociedad Nacional de Profesores, Asociación de Bibliotecas, Instituto de Periodistas, Unión de Bibliotecas y Archivos, Asociación de Abogados, etc.

En el año 1941 contaba CHILE con 512 bibliotecas públicas, de las cuales 88 son independientes, 24 sostenidas por obras benéficas, 33 municipales y 367 anexas a establecimientos de enseñanza. El Registro de la Propiedad Intelectual atendió 541 inscripciones, y el Archivo Nacional, 2,826 consultas. Los museos nacionales fueron visitados en el año por cerca de 1,000,000 de personas, comprendiendo el Museo Araucano de Temuco, inaugurado en 1940.

HISTORIA. Terminado en el año 1938 el mandato de Arturo Alessandri como presidente de la República, fué elegido en octubre del mismo año para tal cargo Pedro Aguirre Cerda, que era jefe del partido radical, orientado hacia un izquierdismo moderado. Para hacer prosperar la candidatura de Aguirre Cerda a la jefatura del Estado, en reñida lucha electoral contra el candidato derechista Gustavo Ross, ex ministro de Hacienda con Alessandri, se creó entonces el Frente Popular, formado por radicales, demócratas, socialistas y comunistas, aunque a estos últimos no se les confirió luego ninguna representación en el Gobierno ni se les reservaron puestos de intendentes, gobernadores ni alcaldes. Por la negativa de los socialistas a cooperar con los comunistas, se rompió el Frente Popular en el año 1940; y, por fin, en el mes

de enero de 1941 el Senado aprobó un proyecto presentado por los partidos de derecha, que ya había sido sancionado favorablemente por la Cámara de Diputados en el mes anterior, declarando fuera de ley al partido comunista chileno.

El 16 de enero de 1941 fué firmado por los ministros de Negocios Extranjeros de CHILE y Bolivia un

tuvo en la presidencia de la República sólo hasta el 11 de noviembre de 1941, en que abandonó el poder temporalmente por motivos de salud. Fué designado para substituirle durante su ausencia el doctor Jerónimo Méndez, quien, para el caso, hubo de ser nombrado ministro del Interior previa dimisión, pro forma, del titular de esta cartera, Leonardo de Guzmán, ya que,

por tradición, la cartera del Interior es considerada como la más importante del Gobierno chileno, siendo su titular el indicado para suplir la falta del jefe del Estado en casos eventuales. El doctor Méndez se posesionó con tal carácter de la presidencia de la República, y restituyó inmediatamente a Leonardo de Guzmán al Ministerio del Interior.

El 19 de aquel mes CHILE suscribió un Tratado comercial con el Brasil, por medio de sus respectivos ministros de Negocios Extranjeros, Tratado que contiene cláusula de «nación más favorecida» para el comercio de cafés y nitratos, principalmente.

El día 25 del mismo mes de noviembre de 1941 falleció el presidente Pedro Aguirre Cerda, y por tal causa continúa en el cargo de jefe del Estado el doctor Jerónimo Méndez hasta que se celebre una nueva elección

para cubrir tan alto puesto, la cual habrá de ser convocada para enero o febrero de 1942, toda vez que en CHILE no existe el cargo de vicepresidente con derecho para terminar el período presidencial.—M. R. A.

CHINA. DIVISIÓN TERRITORIAL. Según la nueva organización administrativa, en CHINA las diferentes provincias están agrupadas (aparte las del extremo Nordeste, que pasaron a constituir el Manchukuo) en la forma siguiente. En la faja del litoral, y de Norte a Sur, se suceden: Jehol, Hopei (Chili), Shan-tung, Kiang-su, Che-kiang, Fu-kien, Kwan-tung. En una segunda faja, más al interior y más al Oeste y de Norte a Sur: Chahar, Shen-si, Honan, Hupei, Kiang-si. En una tercera faja se suceden: Su-yuan, Shen-si, Szechwan y Kwei-chow. En una cuarta faja: Ninghsia (Si-tao), Kansu, Chin-hai (Kukonor), Chwan-pien (Sikangratso) y Yunnan. Siguen otras regiones algo disgregadas hacia el Oeste. Las ciudades chinas principales son: Peiping (antes Pekín) y Tien-tsin (en la provincia de Hopei); Shang-hai, Chin-kiang, Nankín y Suchow (en la provincia de Kiang-su); todas ellas cercanas al curso y a la desembocadura del gran río Yang-tzé, y Hang-chow y Ning-po más al Sur (en la provincia de Chen-kiang). Aún más al Sur se hallan Canton y Hong-kong (esta inglesa), en la provincia de Kwan-tung. En el centro del país, y también en el curso del Yang-tzé, hay otro grupo de ciudades (en la provincia de Hupei), de las cuales la más importante es Hankow. Mucho más al interior, y en el curso de dicho río, radica la actual capital de la China libre: Chun-king (en la provincia de Szech-wan). Otra ciudad importante del interior, sita al Norte, es Tai-yuan (en la provincia de Shan-si). Los centros urbanos de más de 1.000.000 de habitantes son: Hong-kong, Nankín, Peiping, Shang-hai y Tien-tsin. De más de 500.000: Canton, Chun-king, Hang-chow, Wu-han (Han-kow), Tsing-tao, Wen-chow, y el grupo que forman, con la citada ciudad de Han-kow, otros centros como Han-yang y Wu-chang, en torno al lecho del río Yang-tzé. Cheng-tu también tiene gran densidad de población y rivaliza con la capital, Chun-king. Son núcleos asimismo muy poblados: Amoy, Ning-po, Sochow y Wan-hsein. Las provincias más avanzadas hacia el Este, en la China libre, son Ahen-si, Szechwan,



Viña del Mar. — Teatro Municipal

pacto de no agresión entre ambos países. En dicho pacto se condena cualquier agresión, y se dice no serán reconocidas aquellas anexiones obtenidas por la fuerza. También se designó entonces una Comisión mixta encargada de reforzar las relaciones financieras y comerciales entre las dos naciones.

El 9 de febrero siguiente CHILE firmó con el Perú tres acuerdos. El primero de ellos prevé una intensificación de relaciones recíprocas y liquidación amistosa de todo posible conflicto; condena las guerras de agresión, y prohíbe toda intervención de cualquiera de los firmantes en la política exterior o interior del otro. El segundo regula los principios que servirán de base al acuerdo comercial previsto hace tiempo. Por el tercer acuerdo se señala la importancia particular que reviste en estos momentos la defensa del continente americano, comprometiéndose ambas partes a mantener contacto permanente en lo relativo a la defensa de las costas del Pacífico.

El 2 de marzo (1941) fué renovado por completo la Cámara de Diputados, que son elegidos por cuatro años. También fué renovado por mitad el Senado, cuyos miembros son elegidos por ocho años.

Como otras anteriores, el día 7 de octubre del año antes referido fué resuelta con gran facilidad una crisis parcial del Gobierno mediante el nombramiento de los cuatro ministros que se mencionan, pertenecientes al partido radical, los cuales se hicieron cargo de las siguientes carteras: Interior, Leonardo de Guzmán; Instrucción pública, Ulises Vergara; Justicia, Tomás Mora; Comercio y Abastecimiento (Ministerio de nueva creación), Arturo Riveros. Estas substitutiones de ministros, como cualesquiera otras de más o menos amplitud que puedan acontecer en la formación del Gobierno chileno, son sólo de relativa importancia en el orden político del Estado, ya que éste, desde el año 1925, es de régimen presidencial, en el que el Poder Ejecutivo lo ejerce el presidente de la República y prevalece sobre el Poder Legislativo, siendo de su incumbencia el nombramiento y separación de los ministros, sin tener que tomar en consideración la mayoría parlamentaria.

El jefe del Estado, Pedro Aguirre Cerda, cuyo mandato había de durar hasta el 1944 (seis años), se man-



El generalísimo Chiang-Kai-Chek pasa revista a una formación de boy-scouts

Kwei-chou (de la tercera faja), y las de las otras fajas más orientales son las medio ocupadas por los japoneses, como (de Norte a Sur): Sui-yuan, Shan-si, Honan, Hupeh, Huanan, Kiang-si, Che-kiang, Fu-kien, Kwan-tung y Kwang-si. Las restantes hacia el Este han sido totalmente ocupadas por los japoneses.

AGRICULTURA. Tocante a la agricultura hay que tener presente que, fuera del arroz, los otros cultivos cerealícolas están difundidos como los que más, dentro de los confines de la nueva CHINA o CHINA nacional, sobre todo el trigo. Tampoco faltan el azúcar, ampliamente obtenido en la zona costera; el cacahuete, que abunda especialmente en Shian-tung; el té, particularmente cosechado en el valle central del Yang-tao-kiang y en las provincias costeras de Che-kiang y Fu-kien, donde se recoge gran parte de los 500 millones de kilogramos de la producción china; el tabaco y el cáñamo; el algodón, cuyo cultivo puede decirse que está concentrado en la llanura aluvial del Hoang-ho y en la cuenca del Yang-tsekiang (gran parte de los 8-12 millones de quintales de materia textil y de los 15-20 millones de quintales de semilla pertenecen a la producción de las regiones de la CHINA de Nankín); finalmente, la sericultura, cuya producción en 1939 llegó a los 65 millones de kg. de capullos.

MINERÍA. Por lo que atañe a la riqueza minera, a pesar de que no se han implantado en un todo los sistemas modernos, cuya aplicación está en trámite, la CHINA moderna ocupa el primer puesto en la producción del antimonio y del tungsteno (en buena parte monopolizados por el Gobierno de Wang Ching Wei), representando, respectivamente, el 50-60 y el 40-50 por 100. Además, prescindiendo de la varia disponibilidad de otros muchos minerales, sólo en parte explotados, hay que mencionar la gran abundancia de carbón y de hierro, cuyas minas están, casi por entero, en manos del Gobierno de Nankín; del hierro se calcula que la CHINA posee yacimientos por valor de más de mil millones de ton., siendo famosas las minas de Ta-je, que dan el mejor hierro chino y la mitad del conjunto de la producción minera del país; la sal, de la que es muy rica CHINA y que podrá, en lo futuro, ser un factor notable de exportación.

INDUSTRIA. Las industrias están casi totalmente localizadas en los grandes centros hoy pertenecientes a la CHINA de Nankín; Shanghai, por ejemplo, que posee, además de la mitad de los husos y los telares de la industria algodonera (150 manufacturas, 5 millones de husos y 63,000 telares), una gran parte de las 230 hilanderías de la industria sedera, cuenta además con manufacturas de tabaco, fábricas laneras, molinos, etc. Han-con tiene fama, sobre todo, por sus grandes herrerías, y, en general, por la industria pesada, ya que la ciudad radica en el centro de una zona rica en hierro y carbón. Tien-tsin es otro centro importante de las industrias algodonera y lanera, la siderúrgica, la papelería y hasta la de alfombras, la cual cuenta como otro centro a Pekín. Gran número de hilanderías de seda existen también en Cantón, Hang-cion y Ting-tao, en Su-cion y en Ce-fu; la industria del vidrio tiene su centro en las provincias de Chiang-tung, Ce-kiang y Hupeh; Amoy y Sur-ton cuentan con importantes fábricas de azúcar, mientras que en los varios centros de la nueva CHINA hay fábricas y oficinas de otras muchas industrias, entre las que cabe mencionar las típicamente chinas, de la laca, la porcelana y los abanicos.

Al lado de estas actividades, más propiamente industriales, cabe mencionar todas las artesanas, que en algunos sectores, como en el de la producción de la seda, revisten cierta importancia, ya por la calidad, ya por la cantidad de los productos.

En el marco de esta vitalidad industrial tienen una gran misión de colaboración y ayuda las Compañías de la CHINA septentrional y la CHINA central que, constituidas en 1938, se pusieron luego a disposición del Gobierno de Nankín para la obra de reconstrucción y reorganización de todas las actividades económicas que tienen por zona de trabajo la CHINA septentrional y la central y consisten en empresas de transportes, de comunicaciones, de explotaciones mineras, de alumbrado y energía eléctrica, etc. Contribución ésta de las Compañías que podrá igualarse con la contribución aportada con la plena valorización de la Manchuria por la Compañía creada hace algunos años, precisamente con el fin de favorecer la reconstrucción y el desarrollo económico del que es hoy el Estado del Manchukuo.

En la nueva CHINA, pues, está comprendido el mayor número de empresas industriales; la nueva CHINA cuenta en su seno gran parte de las producciones agrícolas y mineras del país.

HACIENDA. En 1940-41 la unidad monetaria era el nuevo *Standard Dollar* (de 88 por 100 de plata fina y 12 por 100 de cobre).

Presupuesto del Gobierno nacional de 1939-40, en millares de dólares chinos: Ingresos, 1.000,649; del impuesto sobre la sal (228,626), aduanas (369,268), tabaco y vino (21,046), etc. Gastos, 1.000,649; de guerra (392,450), empréstitos (324,694), educación (42,935), Hacienda (69,232).

ECONOMÍA. La resistencia de Chiang-Kai-Chek, a pesar de los reveses sufridos en 1940 y 1941 de las tropas japonesas, había que atribuirla a la organización de la economía china. Por muy copiosa que hubiese sido la ayuda que Chiang-Kai-Chek recibiera del exterior, no era probable que hubiese bastado para la continuación de la lucha, después de cinco años si la industria interior no hubiese contribuido en una buena parte a las necesidades del Ejército. Ya en 1938, a raíz de la conquista de la ciudad de Shanghai por los japoneses, pudo decirse que éstos eran dueños del 70 por 100 de la industria. La ocupación de Nankín, Hanken y Tsing-tao puso luego en sus manos hasta el 90 por 100 de dicha industria. Basta señalar que sólo en Shanghai existen 5,525 pequeñas y grandes fábricas y 16,851 talleres. Los 800,000 obreros que trabajaban en las industrias de Shanghai pasaron, unos al servicio de los japoneses, y los restantes se retiraron para formar una población flotante de parados. Ya a raíz de la primera batalla de Shanghai (1932) algunos observadores habían aconsejado al Gobierno chino que trasladara aquellas industrias a lugares menos amenazados de un posible ataque japonés; pero, terminado aquel incidente, las cosas siguieron en el estado en que anteriormente se hallaban; ni siquiera en vísperas de la guerra, cuando ésta se veía inminente, se habían tomado las más elementales medidas para el traslado de la industria en caso que el conflicto llegase a estallar. A esto fué debido el que los japoneses, por ejemplo en Nankín, hubiesen encontrado instalaciones industriales intactas. Del total de los territorios ocupados sólo se trasladaron al interior 354 fábricas, con un peso total de maquinaria que no excedía de 63,000 ton.; es decir, el transporte de unos pocos barcos.

Cuando ya las cosas habían llegado a un estado desesperado, en un país agrícola como CHINA, que carecía casi de industria, un neozelandés, Rewi Alley, ofreció al Gobierno chino una tabla de salvación. Rewi Alley conocía como el que más las posibilidades del obrero chino, y al llegar a presencia de las principales figuras de la política china de Chungking, declaró: «Los obreros son la sal de la tierra, y participar en su destino es el único fin de nuestra época». Un banquero, Hsu Sing-loh y algunos técnicos que habían estudiado en los Estados Unidos, como Hubert Liang, Frang Lew y Wu Chu-fei, aprobaron las ideas de Rewi Alley, de fundar cooperativas industriales de un género especial, y, por de contado, muy adecuado al carácter chino. Era el *indusco*. Consistía en la creación de pequeños talleres y fábricas donde se daba ocupación a la mano de obra limitada con que contaba CHINA, y a los obreros que llegaban incesantemente de los territorios ocupados. Bastaba así un pequeño centro de primeras materias para que se estableciera una industria que los utilizase. Por la escasa complicación de tales instalaciones, podían éstas desplazarse fácilmente ante la proximidad de las fuerzas niponas. Estas fábricas móviles tenían, además, la ventaja de no ser fácilmente alcanzadas por las bombas de la aviación. Lo característico de ellas era que cada obrero era un cooperador responsable. La idea de Rewi

Alley, muy conforme con la psicología y las tradiciones artesanas chinas, tuvo singular éxito.

En septiembre de 1938 se abrían los primeros talleres, y transcurridos siete meses eran ya 500 los que se hallaban en plena producción; a fines de julio de 1939 había en actividad 1,000 fábricas, y en octubre de 1940 eran éstas ya en número de 22,300. Actualmente (1941), hay organizaciones de tipo *indusco* en seis provincias diferentes y se calculan en 70 los centros industriales, con casi medio millón de obreros. Rewi Alley contaba con poder disponer, para fines de 1941, de unas 30,000 fábricas. Por de pronto, ya en este año, había fábricas y talleres sistema *indusco* cerca de Nankín, en las proximidades del frente de batalla, y también casi en el Tibet; es decir, en sitios los más opuestos. La bandera de la nueva organización industrial es de seda, adornada con un triángulo encarnado, y simboliza la unión nacional indisoluble. Hasta casi mediados de 1941 apenas se trabajaba en material de guerra, estando la actividad limitada más bien a producciones de otro orden, tales como textiles, objetos de cristalería, loza, refino de azúcar, producción de aceite, extracción de carbón y de varios metales; más tarde, cortados todos los caminos, se emprendió la construcción de material bélico en gran escala, en los límites, naturalmente, en que instalaciones de esta categoría pueden hacerlo. Como ejemplo de lo ventajoso de la labor de estas empresas se indicaba que ellas solas habían bastado para equipar al ejército chino con mantas de lana, de las que les fueron encargadas partidas de un total de 1,500,000. Como capital para la constitución de las cooperativas y para su funcionamiento, el Gobierno chino concedió al *indusco* un crédito de 40 millones de dólares chinos, aparte de los innumerables pequeños capitales que en las distintas regiones han sido ofrecidos por los particulares que consideran esta organización como obra eminentemente nacional. El dinero que adelanta el Estado es reembolsable por éste al tipo de 8 por 100, siendo esta tasa bastante reducida en comparación con lo corriente en materia de interés bancario en CHINA. La obra de Rewi Alley, que en 1941 ha adquirido extraordinaria importancia para la marcha de la guerra, la tendrá igualmente al terminarse ésta, porque ha creado en CHINA posibilidades económicas adaptadas a la estructura artesana del medio social, y porque se conforma muy bien con el carácter de los chinos.

COMUNICACIONES. Unos 12,000 son los kilómetros de líneas férreas que tenía CHINA en 1940, y de ellos una grandísima parte radica en el territorio de Nankín. Mencionáanse, entre las líneas más importantes, las dos longitudinales que unen a Pekín y Tien-tsin, respectivamente, con Hancou y Hang-ciou, y luego las transversales que de los centros costeros llevan a los del interior, constituyendo una espesa red, sobre todo en las zonas más fértiles y más pobladas de CHINA, o sean las que constituyen el territorio en el que domina Wang Ching Wei. El enlace de estos grandes centros no está asegurado únicamente por líneas férreas, sino que además las vías navegables y las aéreas concurren a asegurar un mejor enlace, teniendo en cuenta que la red de carreteras es poco menos que inexistente, si hay que entender por carretera lo que se entiende generalmente con este vocablo. Los ríos navegables se completan con numerosos canales, navegables para unidades algunas veces de gran tonelaje, y entre ellos es digno de especial mención el llamado Canal Imperial, que corriendo paralelo a la costa en 1,600 km., une las aguas del Yun-ho con las del Hoang-ho y las del Yang-tse-kiang.

Tocante a la aviación civil, la fisonomía misma del territorio hoy perteneciente a Nankín, y hasta hoy monopolizado por los japoneses, explica la utilidad del enlace aéreo, que está ampliamente adaptado no sólo para unir al centro los territorios aislados, sino

también para mantener los enlaces con la CHINA y con las otras partes del Imperio japonés.

INSTRUCCIÓN. En el ejercicio de 1940-41 funcionaban en CHINA unos 260.000 centros docentes, con un total de 12 millones de alumnos, y estos centros docentes no se han contentado con cumplir su principal misión, la enseñanza, sino que han editado publicaciones de materias correspondientes a sus facultades. La mayor parte de estas publicaciones estaban redactadas en inglés, pero las había también, no escasas, en alemán, en francés y en chino (estas últimas las menos numerosas). Los centros universitarios que obtuvieron mayor esplendor fueron los de Pekín, Shanghai, Nankín y Tien-tsin, y por conducto de ellos muchas doctas instituciones europeas y americanas lograron establecerse en China, con representaciones como las del Instituto de Cooperación intelectual de Suiza y Francia, de la Fundación Rockefeller, de la Fundación Carnegie, del Instituto de Relaciones Pacifistas, del Club de Relaciones Internacionales y otras varias asociaciones cosmopolitas. En 1940-41, y ya con anterioridad a este período, mantuvieron especial correspondencia con los centros universitarios extranjeros las doctas corporaciones chinas que habían emigrado, a causa de la guerra, de sus respectivas sedes, como: la West China Union University, en Cheng-tu; la Universidad Nacional de Pekín; la National Tsing-hua University y la Nankai University (las tres refugiadas en Yunnan y constituyendo la National Southwestern Association University). También cultivaban las relaciones internacionales la Universidad Católica y la Yen-ching University (que habían permanecido en Pekín) y la Universidad de Shanghai, de la gran metrópoli de este nombre, que logró agrupar el núcleo más distinguido de los intelectuales extranjeros residentes en CHINA.

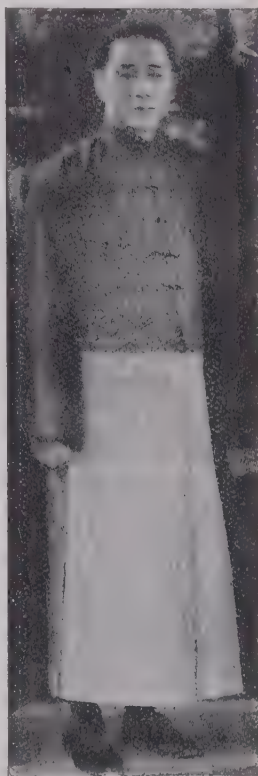
La labor llevada a cabo por las bibliotecas chinas no ha sido nunca tan intensa y fructífera para la cultura del país; ya en 1935 la Biblioteca Nacional de Pekín había organizado una Exposición bibliográfica china con más de 2.000 mapas, grabados en madera, manuales pintados, etc., y en 1939 la misma Biblioteca había albergado una Exhibición de obras dramáticas y musicales (música china), de más de 9.000 piezas; trajes, enseres de escena, instrumentos musicales, muñecos y siluetas de sombras, etc. La Biblioteca provincial de Chen-si, en el mismo año, rivalizó con la anterior en una exhibición de este género. Por su parte, las bibliotecas de la provincia de Kiang-su, y en especial la Biblioteca Provincial de Chi-kiang, en 1940-41, divulgaron los Clubs de estudio, estimulando la lectura en los colegios y en los hogares. Creado en la CHINA libre el departamento de Extensión cultural, se procedió a fomentar la difusión de estos clubs y de las Bibliotecas Populares y Bibliotecas circulantes, sobresaliendo por su organización las populares de Chan-si, de Wu-si (en Kiang-su), de Tien-tsin y de Shanghai y las circulantes de Chung-pao (procedentes de Shanghai). Tanto las bibliotecas populares como algunas de las oficiales, han procedido, en 1941, a afrontar el problema de la catalogación (tarea difícil a causa de la grafía del idioma), y presentaron catálogos parciales y listas especiales, habiendo sobresalido en esta iniciativa la Palace Museum Library, de Pekín; la Fung Ping Chan Library, de Hong-Kong; la Kiang-su Provincial Sinological Library, de Shanghai; la Hupei Provincial Library, de Wung-chang; la Chan-si Provincial Library, de Tai-yuan; la Wei-hai-Wei Popolar Library, de Chan-tung, y la Ankiwei Provincial Library, de An-king. En 1941 ya existían catálogos impresos y variados boletines de las bibliotecas provinciales de Che-kiang, de Kiang-su, de Chan-tung, de An-wei, de Kiang-si, de Honan, de Chen-si y de otras provincias.

La prensa china contribuyó al movimiento de expansión cultural; así (para no citar otros muchos casos), el

Shun-Pao, de Shanghai, puso (1940) en circulación bibliotecas móviles, destinadas a los suscriptores. A causa de la guerra el material completo de los museos, de las bibliotecas, de los archivos, de los observatorios astronómicos y meteorológicos, de los laboratorios y gabinetes científicos de las corporaciones docentes de las provincias del litoral, fué transportado a los centros del interior del país, pero hubieron de interrumpirse la mayor parte de las publicaciones científicas, históricas y literarias, para dar preferencia a la literatura nacionalista que circulaba en los establecimientos docentes de la CHINA libre, con intento, por parte de las autoridades, de propagar y fomentar el espíritu nacionalista.

HISTORIA. Dos antiguos colaboradores presentaban en CHINA, en 1940-41, dos tendencias que, de un modo trágico y con derramamiento de sangre, dividían al país: Chiang-Kai-Chek y Wang Ching Wei. Ambos procedentes de un mismo partido: el nacionalista republicano; ambos con filiación izquierdista; ambos ex secretarios del fundador del Kuomintang y de la República, el doctor Sun Yat-sen. Ambos fueron «sudistas» en una época en que había todavía «nordistas» que a ellos se opusieron, en una época en que Wu Pei-fu era el gran hombre del Norte y esperanza de toda la CHINA. Pero los nordistas, en 1941, habían ya desaparecido; Pekín, «capital del Norte», había sido ya substituida por Nankín, «capital del Sur», llamada así aunque está situada en el Centro-Este; pero como también en la geografía existe la relatividad, comparada con Pekín, Nankín representa, efectivamente, el Sur, si bien no comparada con Cantón, donde se formaron los sudistas del Sur y desde donde avanzaron cada vez más hacia el Norte hasta alcanzar el valle del Yang-tse y desde cuya región mas importante conquistaron el resto del país. Pero luego la intervención japonesa, primero en Manchuria (a partir de septiembre de 1931), y después en Mongolia Interior, en el NE. de CHINA y en Shanghai, dividió a los sudistas en opuesta ideología política, en partidarios de la cooperación con el Japón y en partidarios de la resistencia armada hasta el último extremo.

Wang Ching Wei, que está al frente del movimiento pronipón, sostiene la tesis de que los japoneses no luchan contra el pueblo chino, sino únicamente contra la tendencia xenófoba y sólo quieren obligar al país a que coopere en el establecimiento de una Gran Asia Oriental.



Wang Ching Wei, jefe del Gobierno de Nankín

En el Congreso de 1938, Chiang-Kai-Chek fué elegido jefe de la nación con facultades que, hasta la fecha, sólo habían sido concedidas a Sun Yatsen. Wang quedó designado substituto suyo; pero a fines del mismo año Wang se ausentó bruscamente de Chungking y, desde Hong-Kong, dirigió un manifiesto al Gobierno invitándole a que iniciara negociaciones de paz con el Japón, ya que cualquier resistencia ulterior la creía inútil. Chungking contestó al llamamiento con la expulsión de Wang del Partido.

En su manifiesto, Wang hizo referencia al programa del Gabinete Konoye que preconizaba la colaboración más estrecha entre el Japón, China y Manchukuo; el reconocimiento de la independencia de este último país; la firma de un pacto anticomunista; el establecimiento de guarniciones japonesas en varios puntos estratégicamente importantes de CHINA; la apertura del país a la penetración económica japonesa, especialmente en el Norte y en la Mongolia interior. A cambio de estas concesiones el Japón estaría dispuesto a renunciar a cualquier anexión territorial y a reconocer la soberanía de CHINA. Incluso examinaría con la mayor atención el problema de los derechos extraterritoriales y la renuncia a las concesiones. Las propuestas de Tokio y el llamamiento de Wang fueron rechazados del modo más absoluto por Chiang en su discurso de 26 de diciembre de 1938.

Al cabo de prolongadísimas negociaciones, se formó en Nankín el Gobierno central bajo la presidencia de Wang (30 de marzo de 1940). Este Gobierno central interviene teóricamente en la totalidad del país, pero prácticamente no ocurre así en toda la CHINA ocupada por los japoneses, puesto que el Norte (Pekin) y la Mongolia interior (Mongchiang o Mengkuo) conservan una amplia autonomía. Así, pues, desde 1940, en que ya la contienda se había formalizado y aparecían claramente los objetivos de la misma, se hallaban enfrentadas dos Chinas: la de Chiang-Kai-Chek y la de Wang Ching Wei. La primera tenía el apoyo de Londres, de Washington y de Moscú; la segunda, el del Japón, y su causa contaba con las simpatías de las potencias del Eje y de todas aquellas naciones que habían reconocido el nuevo Gobierno. Como bandera se enarbó la del Kuomintang, de cinco colores, adornada con una llama que porta por divisa «Paz, Reconstrucción, Anticomunismo». El nuevo Gobierno fué reconocido el 30 de noviembre de 1940 por el Japón, y, en seguida, por el Manchukuo, y el 1 de julio de 1941 Italia y Alemania comunicaban su reconocimiento oficial a Wang Ching Wei, y a estas dos potencias siguieron pronto en este reconocimiento, Rumania, Bulgaria, Hungría, Eslovaquia, Croacia, España y Dinamarca.

La nueva CHINA (la CHINA de Wang Ching Wei), desde el punto de vista geográfico no es uniforme, puesto que comprende en varia medida zonas más o menos vastas de las características regiones en que la han querido dividir los geógrafos. Comprende parte de la Mongolia interior, parte de la llamada CHINA septentrional, con vastas superficies de la región del Yangste-kiang, y, finalmente, comprende por entero la zona costera de las provincias de Che-kiang y Fu-kién. Así, pues, el territorio perteneciente al Gobierno de Wang Ching Wei mide, aproximadamente, 1.300.000 kilómetros cuadrados, en el cual viven 180 millones de almas (contra 6.300.000 km. cuadrados y 245 millones de almas en la CHINA de Chiang-Kai-Chek), y comprende casi todas las regiones más productivas de la vieja CHINA y los más importantes centros económicos, estratégicos y culturales. En efecto, Nankín (la capital) extiende su soberanía por entero sobre las provincias de Chiabai (279.000 km. cuadrados y 2 millones de habitantes), Sui-yuan (con 291.000 km. cuadrados y 2 millones de habitantes), Ho-pei (con 154.000 km. cuadrados y 28 millones de habitantes), Sciang-tung con

180.000 km. cuadrados y 37 millones de habitantes), Kiang-su (con 108.000 km. cuadrados y 37 millones de habitantes), An-huei (con 134.000 km. cuadrados y 23 millones de habitantes) y Che-kiang (con 103.000 km. cuadrados y 21 millones de habitantes). Forman, además, parcialmente parte de la nueva CHINA las provincias del Chian-si, Hupeh, Ho-nan, Fu-kién y Kuang-tung. Comprende, pues, la CHINA nacionalista las más importantes ciudades de la CHINA entera, o sea: Shanghai, que con tres millones y medio de habitantes es la ciudad más populosa del ex celeste Imperio; los centros de Nankín, Pekín, Cantón, Han-con y Tien-tsin, todos ellos con más de un millón de almas, salvo Han-con, que no tiene más que 800.000, además de otros menos importantes que son casi todos costeros: Ting-kaio, medio millón de habitantes; Hang-chion, 536.000; Fu-cian, 340.000, y Amoy, 235.000. Además, dentro de la CHINA de Wang Ching Wei se comprenden gran parte de las zonas más ricas y productivas de CHINA, tanto en el terreno de la agricultura como en el de la minería e industrias manufactureras.—E. M.

DINAMARCA. POBLACIÓN. La población danesa en 1940 era de 3.932.886 h., distribuidos así: DINAMARCA, 3.844.300; posesiones exteriores, 44.250; islas Feroe, 25.744; Groenlandia, 18.592.

AGRICULTURA. La producción agrícola del país en 1940, en los distritos rurales solamente, fué: Cebada, 11.590.000 quintales, en 346.700 hectáreas; trigo, 1.893.000 quintales, en 82.100 hectáreas; centeno, 2.722.000 quintales, en 139.300 hectáreas; patatas, 13.520.000 quintales, en 64.500 hectáreas; remolacha azucarera, 15.096.000 quintales en 43.500 hectáreas.

COMERCIO. En 1941 las importaciones superaron a las exportaciones en 30.000.000 de coronas danesas, mientras que en 1940 las exportaciones habían sido mayores que las importaciones en 141.000.000 de coronas danesas (hecho ocurrido por primera vez en la historia de la economía de DINAMARCA). La importación en 1941 fué de 1.300 millones de coronas, contra 1.742 millones en 1939, habiendo asimismo disminuido su exportación, de 1.578 millones de coronas en el año 1939, a 1.250 millones en el 1941. Según el valor global, la importación bajó en un 5 por 100, y la exportación en un 18 por 100; pero según cálculo cuantitativo, la importación disminuyó en un 40 por 100, y la exportación en un 40 por 100. El volumen del comercio exterior de DINAMARCA en 1941 correspondió casi en un 80 por 100 a Alemania. El comercio, pues, de DINAMARCA con los demás países fué de muy poca importancia. Los principales artículos de importación fueron: Hulla, tejidos, hierro y acero, maquinaria, abonos, cereales, papel y su pasta, artículos de confección, tortas de coco, madera en bruto, bencina, hilos, semillas oleaginosas, materias textiles, tabaco y café. En la exportación fueron los principales artículos: Manteca, animales, grasas diversas, huevos, carnes, pescado, barcos, pieles y cueros.

INDUSTRIA. La producción de azúcar de remolacha fué la siguiente en los años que se expresan y en quintales métricos: en 1939-40, 2.520.000, y en 1940-41, 2.400.000. Para lo sucesivo existe un proyecto de ley en el que se prevé un aumento de la superficie destinada a remolacha azucarera del 40 por 100, con relación a la última campaña.

La industria de pesca danesa produjo, en 1940, 100.000.000 de kilogramos de pescado fresco, lo cual representa una cifra *record*. En 1941, aunque al redactar este artículo no se habían publicado aún detalles exactos, puede muy bien suponerse que las cantidades superan a las del año precedente, puesto que en 1940 se vendieron 55.000.000 de kilogramos en las lonjas, y en 1941 las ventas han sido de 76.000.000. El valor de estas ventas en 1941 es de 57.000.000 de coronas. También el año 1941 ha sido particularmen-

te favorable a la industria de las conservas de pescado. La producción de caviar danés y de huevos de pescado ha tenido aumento; el atún, arenques, langostas y mariscos han sido transformados en cantidades considerables de conservas, y así las fábricas han trabajado a pleno rendimiento.

HACIENDA. Reservas de oro (en millones de dólares): En diciembre de 1938, 53; en igual mes de 1939, 53. En el año 1941, y en los meses que se expresan, tenía: enero, 51; febrero, 49; marzo, 48; abril, 48; mayo, 48; junio, 47; julio, 45; agosto, 45, y septiembre, 44.

La Deuda pública, a 31 de marzo de 1941, en coronas dinamarquesas, era: Deuda interior, 525.091,720; Deuda exterior, 634.006,396.

COMUNICACIONES. Los ferrocarriles tenían, en 1940, 4,915 km. de vía. Por las 1,506 oficinas de Correos se hicieron en 1940-41 291.529,000 envíos. Los Telégrafos, en sus 1,053 oficinas (1940-41) y 8,342 km. de hilo, dieron curso a 1.609,000 telegramas. La radiotelegrafía envió (1940-41) 101,400 mensajes. Los teléfonos (1940-41) contaban con 1,811 oficinas, 2.574,967 kilómetros de hilo y 387,075 abonados, y se celebraron 728.579,000 conversaciones.

En 1940 entraron en puertos dinamarqueses 49,612 barcos, de un total de 6.583,000 ton. La marina mercante tenía en 1941 2,087 barcos; con un total de 1.207,038 ton., y 15,390 barcas pesqueras. La flota de buques petroleros, en el mismo año de 1941, se componía de los siguientes, mayores de 1,000 ton.: 2 de vapor, con 9,670 ton., y 12 de motor, con 96,802. Total, 14 buques, con 106,472 ton.

POSESIONES DANESAS. ISLAS FEROE. Capital, Thorshavn. En una superficie de 1,399 km.² tiene

25,744 h. (18 por kilómetro cuadrado). El idioma nacional es el feroe (dialecto de la lengua alemana del Norte). La lengua oficial es la danesa. Religión evangélicoluterana (Iglesia nacional). Poblaciones principales y puertos aduaneros: Thorshavn, 3,611 h.; Klaksvig, 1,709; Vestmanna, 921; Vaag, 1,377; Rangisvaag-Tvera, 4,573; Fugleffjord, 778. El tráfico portuario en 1940 fué de 184 barcos, de un tonelaje total de 140,444 toneladas. La marina pesquera tenía 157 barcos, de un desplazamiento total de 16,314 toneladas.

Comunicaciones. La telefonía, en 1940, tenía 102 oficinas con 770 abonados, 2,570 km. de línea, y se cursaron 1.619,000 conferencias.

Comercio. Las importaciones ascendieron (1940) a 10.629,000 coronas danesas; las exportaciones, a 11.019,000. Consistieron éstas principalmente en pesca seca y salada, aceite de ballena y lana en bruto.

La *representación del pueblo*, elegida en enero de 1940, estaba formada por 8 miembros del partido del Estado unitario (*Samband*); 6 socialdemócratas; 6 autonomistas radicales, y 6 del partido autonomista Selvsyre. Presidente, K. R. Djurhuus. En 1940 ocuparon las islas Feroe las tropas inglesas.

GROENLANDIA. Es una dependencia de DINAMARCA, cuya dirección está en Copenhague, con dos Jandsraad (Consejos del país), que en 1940 se componían, de 12 miembros el de la Groenlandia del Norte, y de 11 el de la Groenlandia del Sur.

La superficie es de 2.175,000 km.² y 18,592 h., y forma tres provincias, Groenlandia del Sur, Groenlandia del Norte y Groenlandia del Este, con el siguiente reparto de población:

Provincias	Localidades	Europeos	Groenlandeses	Total
Groenlandia del Sur.....	75	122	9,354	9,476
„ del Norte.....	82	162	7,875	8,037
„ del Este.....	30	8	1,071	1,079

Las poblaciones más importantes son: Godthaab, 742 h.; Frederikshaab, 346; Holsteinsborg, 549; Julianhaab, 744; Sukkertoppen, 749; Jakobshavn, 546; Godhavn, 298; Upernavik, 250; Egedesminde, 463; Angmagssalik, 129; Scoresbysund, 75.

El presupuesto para 1939-40 (en millares de coronas danesas) fué de: Ingresos, 6,035 coronas, de las que 3,484 eran derechos de concesión; gastos, 6,035 coronas, en concepto de comercio, navegación, administración, higiene y sanidad, cultos, escuelas, etc.

Comercio (monopolio del Estado). En 1940 las importaciones (en millares de coronas danesas) ascendieron a 4,149; las exportaciones a 1,847, consistiendo estas últimas en criolita (56.455,300 kg); pesca seca y salada; pieles en bruto; esperma de ballena, y otros productos de la pesca.

HISTORIA. Empezó el año de 1940 ocupando el trono el rey Cristián X. La corte la formaban: 1.º El mariscal de la corte, C. S. F. Grave Trampe; el jefe del Gabinete civil del rey, G. Bardenfleth, con el jefe de la intendencia de S. M., C. P. M. Hansen, y el capellán, doctor M. N. Neulund. 2.º El jefe del Gabinete militar del rey, C. C. B. Dreyer. 3.º El jefe del Gabinete naval del rey, H. B. Barfad.

La Dieta comprendía: 1.º El Secretariado general, jefe, Eigil Olsen. 2.º Senado, elegido a 11 de marzo y 14 de abril de 1939, con 35 socialdemócratas, 18 miembros de la izquierda (*venstre*), 13 conservadores, 8 de izquierda radical, 1 campesino, 1 miembro de las islas Feroe. 3.º La Cámara de los Diputados (elegidos el 3 de abril de 1939): 64 socialdemócratas, 30 de la izquierda (*venstre*), 26 conservadores, 14 de la izquierda radical, 4 campesinos, 2 nacionalsocialistas, 2 miem-

bros de la Liga para los Derechos del individuo, 2 populistas, 1 alemán de Schleswig, 1 miembro de las islas Feroe, 3 presentados y elegidos como candidatos del partido comunista. 4.º Consejo danoislandés con 8 miembros.

Ya al comienzo de este año de 1940 el primer ministro, Stauning, y el de Asuntos Extranjeros, doctor Munch, dirigieron sendas alocuciones al país con impresiones pesimistas sobre el nuevo año, insinuando la escasa esperanza que había de que DINAMARCA pudiese mantener largo tiempo su independencia. El 19 de enero el Parlamento votó (con abstención de la minoría germanófila) una moción poniendo a disposición del Gobierno todos los recursos del país para mantener y defender su paz e independencia, y a 31 del mismo el Rigsdag votó un crédito de 65.000,000 de coronas para la defensa (35 para la Marina, y 30 para el Ejército y la Aviación). El 9 de abril se entregó al Gobierno un memorándum en que se le anunciaba la ocupación por los alemanes (ya habían tomado a Copenhague) de los puntos estratégicos del país, e invitándole a aceptar la protección de Alemania; según esto, la misma tarde el rey Cristián hizo por la radio un llamamiento al pueblo para que observase una actitud correcta. Se dirigió, también firmado por el rey y por el primer ministro, un mensaje obligando al pueblo a abstenerse de toda resistencia armada contra Alemania, y afirmando que el Gobierno se encargaba de protegerle contra las desastrosas consecuencias de la guerra. Los alemanes, en su entrada en DINAMARCA, no intervinieron directamente en la política interior del país; pero su presencia alentó, naturalmente, al elemento germanófilo. En julio

se introdujo una modificación en el Gabinete, que quedó constituido de la siguiente forma: Presidencia, Stauning; Ministerio de Negocios Extranjeros, E. Scavenius; Hacienda, V. Buhl; Justicia, E. T. Jacobson; Agricultura y Pesca, K. M. Bording; Interior, K. Christensen; Obras públicas, G. Larsen; Trabajo y Asuntos Sociales, J. Kjoerbol; Cultos, K. Fibiger; Instrucción pública, J. Jorgensen; Comercio, Industria y Navegación, H. Henriksen; Guerra y Marina, S. Brorsen.—E. M.

DOMINICANA (República). POBLACIÓN. A principios del año 1939 se llevó a la práctica en la República DOMINICANA la creación de nuevas provincias y comunes en su territorio nacional, con el propósito de dar al país una estructura política y económica que respondiera mejor a sus anhelos de superación en todos los servicios.

Consecuentemente, la República DOMINICANA está ahora dividida en un distrito nacional, llamado distrito de Santo Domingo, y 15 provincias. Sucesivamente las provincias están divididas en comunes, y las comunes en secciones rurales. Existen, además, los distritos municipales. En el distrito de Santo Domingo es donde está emplazada la capital de la República, Ciudad Trujillo, residencia del Gobierno de la nación. Las 15 provincias son en la actualidad: Azua, Barahona, Benefactor, Duarte, Espaillat, La Vega, Libertador, Monseñor de Meriño, Monte Cristi, Puerto Plata, Samaná, San Pedro de Macoris, Santiago, Seybo y Trujillo.

Las comunes son en número de 66. Las secciones rurales son el conglomerado de pequeños núcleos de familias diseminados por todo el territorio del país. Los distritos municipales son erigidos como tales, en virtud de leyes especiales, cuando la población de una o más secciones rurales, uniéndose, alcance número suficiente para constituirlo.

El número total de habitantes en el país, según cálculos del año 1941, ascendía en esa fecha a 1,850,000, aproximadamente. El número de nacimientos habidos en dicho año está señalado en las estadísticas oficiales en 53,344, si bien con advertencia de que a esta cifra no debe concedérsele entero crédito, ya que las declaraciones en el Registro no se efectúan con la debida regularidad por parte de los interesados. Las defunciones en 1941 fueron 14,230; los matrimonios celebrados 5,137, y el número de divorcios ascendió a 326.

Veamos ahora cuál ha sido el movimiento migratorio en los años 1940 y 1941:

Años	Inmigración	Emigración
1940	8,004	6,458
1941	6,013	6,673

Examinemos también el movimiento turístico en iguales años:

Años	Entradas			Salidos		
	Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	Total
1940	3,477	2,591	6,068	3,613	2,612	6,225
1941	3,370	2,943	6,313	3,450	2,941	6,391

AGRICULTURA Y SELVICULTURA. La intensificación de los trabajos de fertilización de la tierra para lograr una mayor producción agrícola y mejor calidad en sus principales productos, es uno de los capítulos de la economía que está mereciendo bastante atención por parte del Gobierno. Con ello viene logrando en estos últimos años un mayor aumento en la recolección de determinados productos, de cuya escasez se hallaba bastante resentido el consumo de la nación. Uno de los cultivos más incrementados y que afecta en parte muy apreciable a la economía interna ha sido el arroz, hasta el punto de que, según cifras oficiales, mientras en el año 1929 la importación de arroz fué de 27,790,399 kg., en el 1939 sólo llegó a 509,090 kg. Estas cifras demuestran por sí solas cuál es el gran impulso y desarrollo que se viene dando al cultivo del arroz.

El cultivo del guineo, de la variedad Gross Mitchell, que es el tipo de embarque, se ha incrementado mucho debido a la apertura de nuevas vías de comunicación a los centros productores, a la enseñanza que se viene prodigando sobre el cultivo y manejo del fruto y a las facilidades dadas para la adquisición de semillas; lo demuestra el hecho de que, mientras en el año 1937 se exportaron 127,877 racimos, en 1939 su exportación alcanzó ya más de 730,000 racimos.

El cultivo del mani también ha recibido gran impulso, aumentando su producción en más de un 50 por 100. Otro tanto, aunque en proporción inferior, ha sucedido con el cacao, cuya superficie de cultivo ha sido aumentada, y gracias también a la actividad desplegada en la campaña de saneamiento, poda, entresaque, sombreamiento y preparación del fruto, pues mientras que la exportación de este producto fué de 28,633 ton. en el año 1938, en el 1939 subió ya por encima de las 34,000 ton. Por último, también merece anotarse que la producción del maíz, que cubre las

múltiples aplicaciones de uso doméstico del país, también ha sido fomentada, tomando como fundamento las perspectivas de su exportación, que por ahora se aproxima a las 20,000 ton. anuales.

A pesar del incremento en los cultivos reseñados, la caña azucarera continúa ocupando el primer puesto en la agricultura de la República DOMINICANA. La producción de azúcar en 1939-40 fué de unos 4,550,000 quintales, y en 1940-41 se obtuvieron 3,700,000 quintales de azúcar.

Al finalizar el año 1938 existían 14 colonias agrícolas del Estado en el territorio nacional. Después de esa fecha se han fundado algunas otras, como las llamadas «23 de Febrero», «El Llano», «Medina» y «Juan de Herrera». Para poder ejercer una mejor fiscalización en la administración de las colonias se ha provisto a cada colono de una tarjeta de matrícula que le acredita como tal. En estas colonias agrícolas del Estado se viene poniendo en práctica un plan de autosuficiencia a base de estimular en los campesinos la implantación de un sistema de cultivo que les permita una producción variada y suficiente para su propia alimentación y la de sus familias. Los experimentos hasta ahora realizados en dicho sentido parecen prometer resultados de buena aproximación a la finalidad propuesta. El área de cultivo de estas colonias viene a ser actualmente de 350,000 tareas.

GANADERÍA. Con el propósito de llevar a cabo una labor metódica en lo que se refiere a mejoramiento del ganado, se ha clasificado el territorio nacional en tres zonas, la alta, la baja y la seca, habiéndose conseguido, merced a esta clasificación, el ir introduciendo razas finas, de acuerdo con sus características y con las del medio en que viven. Así, por ejemplo, para el ganado vacuno de razas europeas se ha elegido la zona alta, mientras que para la zona seca se ha escogido la raza Cebú, de origen africano. Existen nueve

estaciones de monta, y cinco establos con sementales equinos de razas árabe, americana, inglesa, portorriqueña y criolla; vacunos, Holstein y Cebú; porcinos, Poland-Chine, Durok, Jersey, Kentucky y criollos. Como medida complementaria de la campaña de mejoramiento del ganado se están efectuando esfuerzos muy plausibles para el mejoramiento de los pastos.

El ganado censado en el año 1940, por número de cabezas, era: Vacuno, 818,505; porcino, 772,105; equino, 245,001; mular, 47,744; asnal, 115,592; caprino, 466,947; ovino, 37,235; aves de corral, 3,042,265.

Consecuencia del estado de adelanto que se viene operando en la ganadería del país es la iniciativa de los agricultores, encaminada al establecimiento de la Asociación de Ganaderos. Esta idea ha sido muy bien acogida por el Gobierno, que coopera activamente en la organización de las Juntas provinciales, comunales y seccionales, de las que ya existen muchas en función.

COMERCIO. Veamos cuál ha sido la importancia del comercio exterior de la República DOMINICANA en los años que se indican:

Exportación

Artículos	1940		1941	
	Kilogramos	Valor	Kilogramos	Valor
Productos alimenticios, bebidas y tabacos	620,982,922	\$ 17,004,088	701,460,202	\$ 14,750,065
Productos químicos y similares.....	6,380,637	» 523,628	11,669,709	» 983,569
Oro y monedas.....	7,714	» 308,929	685	» 571,361
Cuerpos grasos y ceras de origen animal y vegetal...	361,067	» 82,744	691,464	» 193,177
Madera, corcho.....	5,371,162	» 110,985	8,834,089	» 193,170
Pieles, cueros y sus manufacturas.....	593,233	» 112,147	431,868	» 109,947
Productos y objetos diversos.....	194,632	» 36,337	1,352,914	» 80,932
Productos minerales no metálicos.....	7,544,136	» 37,775	11,277,743	» 49,972
Metales comunes y sus manufacturas.....	169,798	» 9,239	2,267,851	» 29,122
Artículos de vestir.....	2,258	» 1,566	10,236	» 9,935
Textiles.....	114,452	» 6,630	42,324	» 1,676
Reexportaciones.....	314,262	» 96,067	418,078	» 150,861
Totales.....	642,036,273	\$ 18,330,135	738,457,163	\$ 17,123,787

Importación

	1940		1941	
	Kilogramos	Valor	Kilogramos	Valor
Total de los principales artículos importados	113,314,000	\$ 10,511,403	107,214,108	\$ 11,739,031

Los principales artículos importados, cuyo peso y valor quedan expuestos, consistieron en algodón y sus manufacturas, maquinarias y aparatos, sacos de yute, productos químicos y farmacéuticos, papel y sus manufacturas, materiales para construcción (hierro), gasolina, automóviles, seda y sus manufacturas, harina de trigo, aceite crudo para combustible y caucho y sus manufacturas.

Creada por decreto de 3 de octubre de 1939, fué instalada el 16 del mismo mes en Ciudad Trujillo una nueva Cámara de Comercio, Industria y Agricultura. Con ésta son cinco las que funcionan en el país, radicando las cuatro restantes en Puerto Plata, San Cristóbal, San Pedro de Macorís y Santiago de los Caballeros. En

el año indicado la Cámara de Comercio de San Cristóbal creó la Escuela Industrial de Tejidos de lana y abrió un curso para la enseñanza de la industrialización de la carne y de la leche; la de San Pedro de Macorís creó un vivero forestal y la de Santiago de los Caballeros cooperó al establecimiento de una Escuela para tejedores de sombreros de caña y actuó como Subcomité Pro-Feria Mundial de Nueva York.

INDUSTRIA. A continuación presentamos un resumen estadístico del año 1940, que se refiere al número de establecimientos industriales, inversión de capital, empleados, obreros y aprendices, de ambos sexos, que trabajaron en aquéllos, y total de sueldos y jornales que les fueron pagados:

Clase de industria	Establecimientos que rindieron datos	Inversión de capital	Empleados de ambos sexos	Obreros de ambos sexos	Aprendices de ambos sexos	Sueldos y jornales pagados
Industrias alimenticias.....	657	\$ 67,429,963'19	2,757	29,176	178	\$ 5,837,641'06
Textiles y sus productos.....	236	» 491,008'69	69	656	185	» 118,398'44
Industrias forestales y sus derivados.....	294	» 863,107'55	159	729	328	» 169,782'03
» químicas y sus derivados.....	57	» 814,431'50	104	276	27	» 114,680'79
Pieles y sus manufacturas.....	277	» 444,547'86	75	703	374	» 175,340'46
Piedra, arcilla y sus manufacturas...	27	» 120,058'72	22	107	23	» 33,663'98
Plantas y talleres electromecánicos...	128	» 4,043,740'86	164	458	203	» 307,978'30
Industrias diversas.....	153	» 1,762,706'44	499	908	165	» 385,974'05
Totales.....	1,829	\$ 75,969,534'81	3,849	33,013	1,483	\$ 7,143,459'11

HACIENDA. Al examinar este capítulo hay que resaltar la particular importancia que tiene el hecho de que la ejecución normal del presupuesto se cierre con superávit en el ejercicio fiscal del año 1940 a 1941,

puesto que los ingresos ascendieron en 1940 a \$ 12,139,934, y en 1941 a \$12,167,050, mientras que los gastos respectivos fueron de pesos 12,134,856 y 12,155,544.

Según las cifras expuestas, existe un superávit de \$ 5,098 en el año 1940, y \$ 11,505'29 en el 1941.

El Poder Ejecutivo contrató en 1939, por mediación de The Royal Bank of Canadá, con la Casa de Moneda de Filadelfia, la acuñación de 100,000 pesos de la moneda nacional instituida por ley del año 1937, para aumentar hasta 700,000 pesos la moneda nacional emitida desde entonces, con objeto de substituir la moneda metálica norteamericana y la nacional del año 1897 por esta otra moneda dominicana que, además de constituir un signo de soberanía, tiende a llenar mejor las necesidades del mercado interior y a dar mayor satisfacción al patriotismo y a elementales requisitos de la economía.

En ese mismo año de la contratación y en el siguiente se recibieron ya monedas, en la Secretaría de Estado del Tesoro y Comercio, por valor de 100,000 pesos, de las cuales 15,000 fueron de un peso, y 20,000 en piezas de un centavo.

COMUNICACIONES. Para el mejoramiento de los servicios postales, telefónicos y radiotelegráficos, han sido ampliadas varias rutas postales terrestres y se han creado algunas nuevas Agencias de Correos y Telégrafos, así como Carterías Rurales. En el año 1939-40

se procedió a la construcción de ocho circuitos telefónicos internacionales y de tres urbanos, con extensión total de 71 km. Mediante acuerdo con la Administración Postal Norteamericana se obtuvo el acceso al servicio aerpostal transatlántico con los países europeos, así como que dicha Administración sirviera de intermediaria para el intercambio de encomiendas postales con Italia.

Por el motivo expuesto, la red telegráfica y telefónica de la República DOMINICANA se halla actualmente en buenas condiciones para el intercambio de comunicación entre todas las ciudades y la mayoría de los pueblos del país. En las principales poblaciones existen modernas instalaciones de teléfonos automáticos, contando con un servicio interurbano de comunicación telefónica muy eficiente.

Varias estaciones de telegrafía sin hilos y tres cables submarinos mantienen la comunicación telegráfica permanente entre la República y el exterior del país. Además, existen diferentes estaciones radiodifusoras de ondas cortas y largas que proporcionan un medio adecuado a la modernidad de la época para comunicarse con el exterior. La estadística postal correspondiente a los años 1940 y 1941 arroja las siguientes cifras:

Años	Oficinas de Correos	Número de empleados	Servicio interior	Servicio exterior	Total de piezas movidas
			Piezas circuladas	Piezas circuladas	
1940.....	288	652	6,329,358	3,806,201	10,135,559
1941.....	280	628	6,986,570	3,545,722	10,532,292

El gran número de piezas circuladas del servicio exterior en relación con el interior de la nación se debe a la gran influencia de propaganda comercial (impresos en general), remitida por correo, desde los Estados Unidos principalmente, que en este sistema de propaganda en la República DOMINICANA participa en una proporción del 79'5 por 100.

Los Valores declarados, particulares y oficiales, expedidos por las oficinas postales en 1941, ascendieron a la suma de \$ 1.304,660'67.

La red de carreteras que unen la capital, Ciudad Trujillo, con las demás poblaciones del país y enlazan la mayor parte de los centros urbanos y algunos núcleos rurales, contaba ya en 1941 con unos 1,951 km. de extensión, de los cuales habían sido abiertos al tráfico 90 km. en el 1939 y 53 km. en el año 1940.

En los ferrocarriles se observa la novedad de que la línea que une el puerto de Sánchez, en la bahía de Sa-

maná, con la ciudad de Moca, que venía siendo explotada por una compañía inglesa y contaba ya con unos 160 km. de vías, fué adquirida por el Estado dominicano en el año 1939. Los ingresos en general obtenidos en 1941 por los ferrocarriles del Estado fueron: sección de Puerto Plata-Santiago, \$ 162,244'17; sección de Sánchez-Moca, \$ 64,809'41. Total de ingresos, \$ 227,053'58.

Las vías férreas de las empresas particulares, en el mismo año de 1941, tenían un tendido de líneas que se elevaba a 1,020 km.

Los vehículos motorizados existentes en la República al finalizar el año 1940 (automóviles, camiones, ómnibus y motocicletas) eran en número de 3,016. Durante el año 1941 fueron importados 236 coches, 176 camiones, 15 ómnibus, 4 ambulancias y 11 motocicletas; total de vehículos importados, 442.

El movimiento marítimo durante los años 1940 y 1941 se desarrolló en la siguiente forma:

Tráfico extranjero

Años	Barcos entrados			Barcos salidos		
	Número de barcos	Toneladas de registro	Toneladas de carga	Número de barcos	Toneladas de registro	Toneladas de carga
1940.....	824	1,173,429	124,843	904	1,341,206	642,572
1941.....	799	962,421	129,123	903	1,141,242	739,991

Tráfico de cabotaje

1940.....	2,952	535,068	38,077	2,982	535,762	22,512
1941.....	2,863	410,476	38,189	2,904	403,617	17,999

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En los años 1940-1941 funcionaron en el país 957 escuelas públicas y privadas, en las que prestaron sus servicios 2,276 maestros, de los cuales 860 son hombres y 1,416 mujeres. La po-

blación escolar durante dicho período alcanzó la cifra de 131,565 alumnos, de los que 65,695 eran varones y 65,870 hembras. Los estudios cursados por dichos alumnos se descomponen como sigue:

Rudimentarios		Primarios elementales		Primarios superiores		Vocacionales		Secundarios		Total general
Varones	Hembras	Varones	Hembras	Varones	Hembras	Varones	Hembras	Varones	Hembras	
43,177	39,738	17,798	20,143	1,961	2,012	1,213	2,540	1,546	1,437	131,565

Los huertos y jardines escolares abiertos al total de alumnos expresados fueron: Huertos, 688; jardines, 628.

Aparte de las escuelas antes referidas, y con el propósito de llegar a desterrar el analfabetismo, comenzaron a funcionar el día 1 de octubre de 1941, distribuidas por el país, 500 escuelas llamadas de «emergencia», las cuales se regirán por un programa sencillo para enseñar a leer, escribir y contar en el más breve plazo posible. El número de inscripción de alumnos en estas escuelas, el 31 de diciembre de ese año de su apertura, era de 44,760, de los que 24,167 eran varones, y 20,593, hembras. De los 500 maestros que en ellas prestan sus servicios, 230 son hombres, y 270, mujeres.

Con motivo de la II Reunión Interamericana de los países del Caribe, en mayo de 1940, se reunieron en Ciudad Trujillo 13 delegados de naciones ribereñas de ese mar americano, tratando de afianzar con el carácter de dogma el principio de solidaridad continental —en este caso caribeña— expuesto y exaltado en la VIII Conferencia Interamericana de Lima en 1938. Pudieron en esa ocasión exhibirse a los visitantes extranjeros los resultados obtenidos con el ejercicio de la cultura física, con carácter de obligatoria para todos los ramos de la enseñanza. La Dirección de Cultura Física supervigila las actividades estudiantiles por medio de inspectores especiales que recorren todos los establecimientos docentes del país. Últimamente el Ministerio de Instrucción pública había creado el «Gimnasio Escolar», y había extendido su protección a las corporaciones privadas, como la Asociación de Cronistas Deportivos, el Club Atlético y Deportivo Vega Real, etcétera. Es el Gimnasio Escolar la institución que organiza y vigila los encuentros de baloncesto, y los otros clubs y asociaciones citadas hacen lo propio con el *tennis* y otros juegos favoritos. La gimnasia se implanta en la instrucción primaria junto con los juegos y esparcimientos que tienden a desarrollar las cualidades específicamente sociales de los niños, combinando estos ejercicios con rondas, danzas folklóricas y excursiones sistemáticas.

En aquellas reuniones se decidió la creación del Instituto de Criminología Interamericano y del Caribe, adscrito a la Universidad de Santo Domingo. Siguiendo en el plan de reformas se acordó aceptar la propuesta de construcción de los siguientes gabinetes científicos: Laboratorio de Química médica, Laboratorio de Física médica, Laboratorio de Biología y Laboratorio de Farmacia. Se creó también el Instituto Geográfico y Geológico, integrado por el personal docente de las Facultades; la Galería de Arte de la Universidad, a base de las obras adquiridas últimamente, y se organizó en forma efectiva el Teatro Universitario, como complemento a las cátedras de Literatura de la Facultad de Filosofía y Letras, prosiguiendo una noble tradición de los estudiantes universitarios dominicanos iniciada en el siglo XVI.

En la actualidad la Universidad agrupa las Facultades de Filosofía, de Medicina, de Farmacia, de Cirugía dental y de Ciencias Exactas. En los cursos de verano se celebraron ciclos especiales de conferencias, y el Consejo Universitario ordenó una serie de pláticas vespertinas en el paraninfo, la organización de varios cursillos especiales a cargo de catedráticos dominicanos y un conjunto de conferencias a cargo de profesores extranjeros procedentes de los Estados Unidos y del Perú. Quedó fijado, en la época de la reapertura

de cursos, el día 23 de octubre como «Día Universitario», conmemorando la fecha gloriosa de la fundación de la Universidad de Santo Tomás de Aquino en la Isla Española.

La enseñanza universitaria en la República DOMINICANA en el año de 1939-1940, al cual corresponden los últimos datos oficiales publicados, se resume de la siguiente manera: Personal docente, 55 (todos varones); alumnos inscritos, 562 varones y 43 hembras.



Ciudad Trujillo. — La Escuela Normal

La prensa dominicana está hoy constituida por 46 publicaciones. Su clasificación, según la periodicidad, es ésta: Diarios, 9; semanales, 20; bisesemanales, 2; quincenales, 1; trimestrales, 1; mensuales, 10; bimestrales, 1; trimestrales, 2. Por el género se clasifican así: De información general, 22; literarios, 9; escolares, 3; cinematográficos, 3; religiosos, 1; agrícolas, comerciales e industriales, 3; de historia, 1; militar, 1; legislación, 2; administración municipal, 1.

EJÉRCITO Y POLICÍA NACIONALES. El Ejército Nacional se compone de un Estado Mayor, con los Cuerpos auxiliares del mismo; un Destacamento del Cuartel General, que comprende servicios de Inteligencia, instructores, sargentos mayores, mecanógrafos, ordenanzas, mensajeros, etc.; un Destacamento de Radios y Señales; otro Destacamento de Aviación; otro de Marina; otro más de Intendencia General; una Compañía de Artillería y Ametralladoras; un Escuadrón de Caballería; Banda de Música, y tantas Compañías de Infantería como sean autorizadas por el Poder Ejecutivo.

El mando del Ejército corresponde al presidente de la República, en su calidad de comandante en jefe, quien lo ejerce por medio del jefe de Estado Mayor. El Estado Mayor se reúne por convocatoria del jefe para conocer, discutir, aprobar o modificar los planes para la defensa nacional, campañas, maniobras, etc., los proyectos de reglamentos, disposiciones, instrucciones y los demás asuntos sometidos a su estudio y decisión. Este Estado Mayor está bajo las órdenes directas del jefe del mismo, quien, con la aprobación del presidente de la República, dispone los distintos servicios. Todos los miembros del Estado Mayor radican en el Cuartel General del Ejército, en Ciudad Trujillo, con excepción de aquellos que, por disposición del jefe del Estado, deban prestar servicio en otros lugares.

La Policía Nacional surgió de la fusión y nacionalización de todos los Cuerpos de Policía Municipal, que anteriormente dependían de los Ayuntamientos, y fué instituida por ley de 19 de octubre de 1935. Es un Cuerpo armado, a las órdenes del Poder Ejecutivo, y en sus funciones administrativas depende de la Secretaría de Estado de lo Interior y Policía.

Para fines de Organización Policial, el territorio de la República está dividido en un Cuartel General, cinco

Distritos, un Centro de Enseñanza. Hay 20 Destacamentos y 75 puestos establecidos en las comunes, de conformidad con la importancia de éstas.

HISTORIA. El Generalísimo, Dr. Rafael Leonidas Trujillo Molina, «Benefactor de la Patria», que desde el año 1930 venía desempeñando el máximo cargo de presidente de la República, cesó en su magistratura

otro modo, tiende a la defensa del acervo racial de la República con la eliminación de elementos indeseables.

»La segunda actividad importante en el sector de la inmigración ha sido la acogida de refugiados de naciones europeas.»

»**Relaciones exteriores.** La República ha dado nuevas y evidentes demostraciones, durante el año 1939, de su devoción a la paz y de su sincera e irrefractable comunión con los ideales panamericanos.

»Cuando en el mes de septiembre último estalló el nuevo conflicto armado en que se hallan envueltas algunas potencias europeas, el Gobierno dominicano, consecuente con los principios de consolidación y de concordia internacionales que ha venido practicando desde que en 1930 asumió la dirección de los destinos de la República el Generalísimo Dr. Rafael Leonidas Trujillo Molina, se apresuró a decretar su neutralidad como una nueva evidencia de su adhesión a los postulados de justicia y de respeto mutuo en que se ha inspirado siempre su política de armonía y de leal amistad con todos los países. En la Reunión Consultiva de los ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas americanas, celebrada en Panamá en el mes de

septiembre último, el Gobierno dominicano reafirmó esa política pacifista y dió nuevas pruebas de su adhesión a la causa de la solidaridad interamericana. En cumplimiento de los acuerdos aprobados por todas las naciones de América en esa asamblea, fue promulgada, en fecha 21 de octubre de 1939, la ley que tiende a asegurar la neutralidad de la República Dominicana en caso de guerra entre dos o más potencias, y que constituye una ratificación solemne de nuestra posición como país invariablemente adherido a la política de unión y solidaridad continentales.»

»En la Reunión Consultiva de Panamá fué aprobada una resolución presentada por la Delegación Dominicana que dispone que el proyecto de Convención para la creación de una Asociación de Naciones Americanas pase a estudio de la Comisión Internacional de Jurisconsultos Americanos, con el fin de que este organismo tenga en cuenta, en la medida de lo posible, las resoluciones y acuerdos de dicha Reunión Consultiva al proceder al examen de esta trascendental iniciativa del Generalísimo Dr. Rafael Leonidas Trujillo Molina, sustentada en la Conferencia Internacional de Lima por Colombia y la República Dominicana.»

»La República Dominicana no sólo se adhirió a la declaración hecha por el Presidente de Panamá, en nombre de todas las naciones de América, para protestar contra la agresión de que fué objeto la República de Finlandia por parte de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, sino que, además, instruyó a su Representante en Ginebra para que ratificara, en el seno de la XX Asamblea de la Sociedad de las Naciones, nuestra invariable adhesión a los principios de esta ilustre institución y a los postulados del Derecho internacional que reclaman la igualdad de las soberanías y la proscripción de la fuerza como medio de solución de los conflictos internacionales.»

»La República Dominicana continuó en 1939 la política de acercamiento continental que la ha destacado como uno de los países más sinceramente interesados en la obra de la aproximación interamericana.

»Pero una de las pruebas más elocuentes de nuestra adhesión a la causa de la solidaridad interamericana, durante el curso del año 1939, fué la firma, en la ciudad de Puerto Príncipe, en fecha 21 de noviembre, del Mo-



Ciudad Trujillo. — Una vista del interior del puerto

en el año 1938, siendo elegido entonces, para sustituirle y por el tiempo de cuatro años, el Dr. Jacinto B. Peinado, quien, hallándose en el pleno ejercicio de su elevado cargo, falleció el día 8 de marzo de 1940. A su muerte, fué reemplazado por el vicepresidente del Estado, Manuel de Jesús Troncoso de la Concha, quien continúa en la Presidencia de la República al cerrar el año 1941.

El fallecido Presidente, Dr. B. Peinado, depositó un Mensaje ante el Congreso Nacional del país el día 27 de febrero de 1940, es decir, nueve días antes de morir, de cuyo documento insertamos a continuación algunos pasajes, ya que en ellos se hace constancia de las actividades de orden superior desarrolladas por el Estado dominicano en los últimos tiempos de su mandato:

»**Nuevas provincias y comunes.** En el orden administrativo se inició el año 1939 con el cumplimiento de las leyes que crearon nuevas provincias y comunes en el territorio nacional, con amplias miras de mejoramiento político y económico.

»Esos propósitos se han visto cumplidos de manera halagadora en las provincias Libertador y Benefactor, elevándose a un plano social y cívico más efectivo las regiones de esas provincias, pues al llevarse a esas zonas el personal especial que requiere el tren administrativo se han hecho más profundos los cauces en los que se incrementa una dominicanización positiva de zonas que vegetaron en increíble olvido.»

»Otra ley, en el orden de organización, que ha sido puesta en ejecución durante el año, ha sido la de la División Territorial, corrigiendo y estableciendo de modo definitivo las denominaciones seccionales, que antes fueron profundas e impropias en algunas comunes.»

»**Inmigración.** Dentro de esta importante actividad de la Secretaría de Estado de lo Interior y Policía han tenido efecto dos actuaciones que caracterizan tendencias definitivas. La primera fué la entrada en vigor de la ley de Inmigración, elaborada por una comisión especial que designara el ex presidente Trujillo y auxiliada por técnicos en la materia que vinieron expresamente del exterior, ley orientada por las ideas básicas del Jefe Supremo en la política migratoria que tiende al aumento de la población nacional dentro de sus propios recursos y con la selección de elementos étnicos asimilables y adaptables al desarrollo agrícola; y, de

duo-Operandi previsto por el artículo 10 del Acuerdo de Washington del 31 de enero de 1938. Este Acuerdo internacional contiene una serie de previsiones destinadas a asegurar el respeto recíproco de nuestras fronteras y a suprimir de una manera absoluta la inmigración clandestina, haciendo posible que el intercambio que la vecindad impone a ambos países se desenvuelva dentro del ambiente de cordialidad indispensable para evitar incidentes y rozamientos susceptibles de alterar la armonía de nuestras relaciones con el Estado vecino.»

«También importa señalar la transacción celebrada en el mes de febrero de 1939 entre la República Dominicana y Haití, en relación con el pago de los valores especificados en el Acuerdo de Washington de 1938. El Gobierno de la República de Haití, estimando que la suma de \$ 275,000'00, recibida inmediatamente, era una cantidad equitativa y suficiente para descargar al Gobierno de la República Dominicana de la obligación asumida por él en virtud del Acuerdo aludido, convino en recibir, y recibió, del Gobierno dominicano, la suma de \$ 275,000'00 como pago final y extintivo de la deuda de \$ 500,000'00, dándole descargo total y completo de ello. Esta transacción, particularmente ventajosa para la República Dominicana, pudo llevarse a cabo gracias a la generosa intervención del «Benefactor de la Patria», Generalísimo Dr. Rafael Leonidas Trujillo Molina, quien aportó la mencionada suma de \$ 275,000'00 para que la República pudiera dar inmediato cumplimiento al compromiso contraído por ella respecto de la República vecina.

«La República acreditó, durante el año 1939, las siguientes Misiones Especiales destinadas a poner en relieve sus sentimientos de sincera amistad hacia los demás países: Misión Especial, designada por decreto de fecha 21 de noviembre, para representar al Gobierno dominicano en el acto de la juramentación del señor Manuel Prado Ugarteche, como presidente de la República del Perú, y Misión Especial designada en fecha 10 de marzo para representar al Gobierno dominicano en el acto de la Coronación de Su Santidad el Papa Pío XII.»

«Puedo afirmar, con patriótico orgullo, que la República, en la esfera de las relaciones internacionales, ha ofrecido su concurso a cuantos esfuerzos se han hecho en el mundo para fortalecer la paz y para abrir nuevos cauces, en la conciencia de los pueblos, al alto ideal de la fraternidad humana. Nuestro concurso, por modesto que sea, no ha dejado de contribuir a acentuar el espíritu de conciliación y de concordia, en medio de una humanidad que sufre las consecuencias del olvido, por parte de muchos países, de los principios del Derecho internacional que condenan el uso de la fuerza como instrumento de conquista y como medio de solución de las diferencias internacionales.»—M. R. A.

ECUADOR. POBLACIÓN. Según los últimos informes de la Dirección General de Estadística del ECUADOR, correspondientes al mes de diciembre de 1941, el número de habitantes del país se elevaba en esa fecha a 3.011,062, distribuidos en la manera que indica el cuadro adjunto.

AGRICULTURA. En el mes de octubre de 1940 el Congreso Nacional expidió una reforma a la ley de Tierras Baldías y Colonización, por la que se prohíbe a los extranjeros adquirir tierras en una faja de 50 km. a lo largo de las fronteras ecuatorianas y de sus playas marítimas.

Bien avanzado el año 1941, le fué concedido al ECUADOR por el Gobierno de los Estados Unidos un crédito de 10 millones de dólares, que es propósito destinarlos al fomento de la agricultura en todo el país, y, al mismo tiempo, para incrementar la exportación de los productos ecuatorianos que habrán de ser destinados a los mercados norteamericanos. Con tal motivo, se personó más tarde en el ECUADOR una Comisión de técnicos de

Número de habitantes en el mes de diciembre de 1941

Provincias	Habitantes
Azuay.....	249,733
Bolívar.....	98,077
Cañar.....	118,830
Carchi.....	74,855
Cotopaxi.....	193,496
Chimborazo.....	252,525
El Oro.....	78,362
Esmeraldas.....	54,498
Galápagos.....	2,156
Guayas.....	401,482
Imbabura.....	143,774
Loja.....	193,162
Los Ríos.....	125,008
Manabí.....	304,412
Napo-Pastaza y Santiago.....	218,735
Pichincha.....	299,738
Tungurahua.....	201,492
Población flotante a la fecha del censo....	817
Total.....	3.011,062

la Unión para estudiar la índole de los productos que deberán ser exportados a su país, y para hacer planes y proyectos, en colaboración con el Gobierno del ECUADOR, para la iniciación de un extenso programa de producción agrícola. El informe que emita sobre el particular la citada Comisión técnica servirá de base al Gobierno ecuatoriano para la negociación de empréstitos superiores, con el fin de invertirlos en el mayor desarrollo de la agricultura, en todos sus aspectos.

COMERCIO. El volumen total de las exportaciones ecuatorianas correspondientes al año 1940 ascendió a 356.356,634 kg., por un valor de 167.850,806 sucres. Las efectuadas en 1941 sumaron 249.892,899 kg., cuyo valor, no obstante, se elevó a 199.703,758 sucres, debido al progresivo aumento en los precios de las mercancías a consecuencia de la guerra mundial. Los más importantes productos, objeto de dichas exportaciones, fueron: Arroz, cacao, café, cascarilla, caucho en bruto, cobre (concentrado), cueros y pieles, lana de ceibo, paja mocora y toquilla, palo de balsa, petróleo crudo, plátanos, plomo (concentrado), sombreros de paja toquilla, tagua pelada y tierra mineral. En el año 1941 los principales países destinatarios de estas exportaciones ecuatorianas fueron los siguientes: Estados Unidos, por un valor, en sucres, de 105.201,137; Venezuela, 9.991,132; Cuba, 5.525,635; Chile, 5.286,101; Bolivia, 5.230,157; Perú, 3.767,217; Panamá, 3.358,474; Argentina, 2.865,065; Colombia, 1.965,131; Uruguay, 1.258,067; Costa Rica, 832,826; Méjico, 532,426. La guerra mundial viene ocasionando algunos cambios en el orden de importancia que antes de ella tuvieron algunos productos en el renglón de las exportaciones ecuatorianas. Tal es el caso, por ejemplo, del cacao, que por muchos años siempre ocupó el primer lugar como artículo exportable y que ahora viene siendo desplazado por el arroz en grano, pelado, pulido o abillantado. También el caucho en bruto está desalojando de su puesto de importancia al café, que anteriormente era el segundo producto exportable, después del cacao.

Las importaciones efectuadas por el ECUADOR en el año 1940 alcanzaron un peso total de 72.934,103 kilos, por valor de 173.753,312 sucres. En el 1941, el peso de dichas importaciones fué de 54.146,596 kilos, y su valor ascendió a 149.499,226 sucres. En este mismo año los principales artículos importados corresponden al orden siguiente, expresado su valor en sucres. Aparatos y maquinaria en general, 22.635,957; metales y sus manufacturas, 21.610,318; pinturas, colores, artículos de perfumería, productos químicos y farmacéuticos,

drogas, etc., se importaron por valor de 19.556,118; productos alimenticios, desde aceites comestibles, granos, harinas, conservas y vinos, 19.042,928; vehículos, material para ferrocarriles, motores de locomoción y tracción, 15.666,976; artículos de algodón, bajo todas sus formas y mezclados con otras materias, 13.449,705; papel, cartón y sus manufacturas, 7.722,120; lana, cerdas, pelos, crines y sus manufacturas, 4.323,148. A estos artículos siguieron: Aceites minerales y sus derivados; tierras empleadas en construcciones o industrias; carbón, sedas, manufacturas de vidrio y cristal, manufacturas de lino, cáñamo, etc., y otros varios.

MINERÍA. Con el propósito de hallar nuevas orientaciones y de atraer el ingreso de capitales extranjeros para dar mayor incremento a las actividades de la industria minera del país, que para el ECUADOR representa no solamente una de sus actuales fuentes de mayor riqueza, sino también una promesa sonriente de su florecimiento económico, se celebró en Quito, capital de la República, del 17 al 26 de agosto de 1939, y bajo los mejores auspicios del Gobierno ecuatoriano, el I Congreso Nacional de Minería y Petróleos. Presentes en la inauguración de este Congreso todos los altos dignatarios del Estado, así como el Cuerpo Diplomático de los países extranjeros acreditados en el ECUADOR, corrió a cargo del presidente de la República, Dr. Aurelio Mosquera Narváez, el discurso de apertura.

A partir del acto de su inauguración, el I Congreso Nacional de Minería y Petróleos del ECUADOR celebró todas sus sesiones dentro de un estricto ambiente de trabajo y con el propósito de alcanzar positivas finalidades, como se desprende de las resoluciones adoptadas.

Entre los metales producidos por la South American Development en el año 1939 figuran: oro, 51,536'28 onzas finas, cuyo valor en dólares ascendió a 1.803,769'80; plata, 104,519'28 onzas finas, por valor de 40,670'71 dólares. De cobre produjo, en el mismo año, 6,762'43 onzas finas y de plomo, 2,619'48. Durante el primer semestre del año 1940 la producción de los metales dichos, obtenida por la misma empresa, fué: oro, 26,389'23 onzas finas, con un valor de 923,623'05 dólares; plata, 47,658'79 onzas finas, que importaron 16,680'59 dólares; cobre obtuvo 1,891'29 onzas finas y de plomo, 1,296'88.

La producción neta de petróleo crudo en los diversos yacimientos de la península de Santa Elena, durante el año 1939, fué: 97.125,857 galones americanos, por un valor de 33.994,049'95 sucres. Durante el primer semestre de 1940 la obtención neta de dicho producto, en la misma península, fué: 51.546,915 galones, por valor de 18.041,420'25 sucres.

Véase, a continuación, cuál fué la producción de derivados del petróleo crudo obtenido de los diversos yacimientos de la expresada península de Santa Elena, durante los mismos periodos de tiempo (cifras en galones americanos):

Año 1939

Gasolina comercial.....	4.687,986
Bencina.....	354,287
Kerosene.....	1.487,179
Aceite Diesel.....	2.269,651
Aceite lubricante.....	88,330
Gas-Oil.....	53,156
Residuo.....	8.356,660
Alquitrán.....	564
Pérdidas.....	372,055
Petróleo refinado.....	17.669,868

Primer semestre de 1940

Gasolina comercial.....	2.505,575
Bencina.....	283,458
Kerosene.....	603,474

Aceite Diesel.....	1.010,801
Aceite lubricante.....	33,295
Gas-Oil.....	34,931
Residuo.....	5.536,682
Alquitrán.....	219
Pérdidas.....	175,130
Petróleo refinado.....	10.183,565

La producción neta de gasolina extraída del petróleo natural por la Anglo Ecuadorian Oilfields Limited, durante todo el año 1939, fué de 1.622,803 galones, por valor de 1.703,943'15 sucres. En el primer semestre de 1940 obtuvo 840,211 galones, cuya cuantía, en sucres, ascendió a 882,221'55. De esta gasolina fueron exportados 148,178 galones en el año 1939, cuyo valor oficial fué de 155,586'90 sucres, y durante el primer semestre de 1940 se exportaron 411,403'44 galones, por valor de 431,973'57 sucres. Toda ella fué importada por Francia, Inglaterra y Panamá.

Las exportaciones de petróleo crudo efectuadas por la citada Empresa en 1939 y en el primer semestre de 1940, se detallan, con su valor y puntos de destino, en los cuadros que siguen:

Todo el año 1939

Países *	Número de galones	Valor en sucres
Francia.....	22.023,955'38	7.804,300'18
Uruguay.....	20.693,506'68	7.242,727'64
Japón.....	9.407,734'56	3.292,707'10
Brasil.....	5.959,296'42	2.085,753'74
Argentina.....	4.027,343'88	1.409,570'36
Inglaterra.....	3.467,567'46	1.213,648'61
Alemania.....	3.240,030'78	1.134,010'77
Totales.....	68.819,435'16	24.182,718'40

Primer semestre de 1940

Uruguay.....	15.389,103'24	5.386,186'12
Japón.....	7.508,818'80	2.628,086'57
Brasil.....	4.699,156'56	1.644,704'79
Francia.....	4.217,805'48	1.476,231'92
Panamá.....	3.105,641'28	1.086,974'45
Inglaterra.....	2.999,735'34	1.049,907'37
Totales.....	37.920,260'70	13.272,091'22

HACIENDA. El Presupuesto general del Estado para el año 1941, así de ingresos como de gastos, fué estimado, en principio, en 117.200,000 sucres.

COMUNICACIONES. Con un deseo inmejorable, ambiciona el Gobierno del ECUADOR dotar a su país de completos medios de comunicación, en consonancia con las exigencias modernas y de acuerdo con las necesidades ecuatorianas. A tal fin, en los primeros meses del año 1941 se firmó un contrato en el Ministerio de Obras Públicas de Quito entre el expresado Gobierno y el apoderado de la Ambursen Engineering Corporation, de Nueva York, para la construcción de una red de carreteras en toda la República, que comprende 450 kilómetros aproximadamente, con un costo de 900.000 dólares, provenientes del empréstito hecho por el Import and Export Bank al Estado ecuatoriano, por la cantidad total de 1.150.000 dólares. Las obras viales a construir, con arreglo a lo contratado, son: carretera Cuenca-Loja, sección o secciones sin terminar, que empalmarán con la carretera panamericana; carretera Santo Domingo-Quinindé; carretera Manta-Jipijapa y carretera Guamote-Tambo, dependiente también de la carretera panamericana.

Los ferrocarriles del Estado fueron administrados, en el año 1940, por una Junta Central que reemplazó al Ministerio de Ferrocarriles en tales funciones. En

1941 pasaron el de Quito-Esmeraldas y el de Sibambacuenca a la administración de Juntas Especiales, y los de El Oro, Bahía-Chone, Guayaquil-Salinas nuevamente al Ministerio de Ferrocarriles.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En el año 1939 poseía este país 3,408 escuelas primarias, de las cuales 2,609 eran del Gobierno, 259 municipales y 240 particulares. Hay, además, 36 establecimientos de enseñanza secundaria y especial, de los cuales 15 son privados. Corresponde la enseñanza superior a las Universidades de Quito, de Guayaquil y de Cuenca, con otros cursos, también de enseñanza superior, en período de evolución universitaria, en las ciudades de Riobamba y de Loja. Durante el último trimestre de 1940 fueron creadas 26 escuelas primarias; se reformaron los Planes de Estudio, los Programas de Educación Primaria y Secundaria y el Reglamento general de esta última.

Por el año 1938 se pronunció una nueva corriente de adelanto con la resolución ministerial destinada a imponer la educación física en las escuelas urbanas y con carácter obligatorio. Se creó la Dirección de Educación Física y se dictaron los programas correspondientes, considerando la gimnasia y los juegos al aire libre parte integrante de los diferentes cursos, separándose las asignaturas de ambos sexos a partir de los nueve años. El atletismo y los deportes en general pasaban a ser cursos obligatorios, como asimismo la gimnasia rítmica en las escuelas de niñas.

Por decreto de 22 de abril de 1941, el Gobierno creó una «Comisión de Propaganda Cultural del Ecuador», integrada por dos miembros de la Academia Ecuatoriana de la Lengua, Correspondiente de la Española, un miembro de la Academia Nacional de Historia y dos personas elegidas por el Ministerio de Educación. Esta Comisión tiene como principal finalidad la de la formación de una Biblioteca de Autores Nacionales, mediante la edición de las obras de autores ecuatorianos, preferentemente clásicos. La Biblioteca comprenderá también las obras del Instituto Internacional de Literatura Iberoamericana, cuya edición es propósito el llevarla a cabo con la celeridad posible, dentro de los medios económicos que se vayan destinando a tan laudable finalidad.

En el mes de diciembre del mismo año se celebró en Guayaquil un Congreso de Enseñanza Secundaria, al cual asistieron delegaciones de todos los colegios de la República, pues que también se trataba de conmemorar el primer centenario de la fundación del colegio «Vicente Rocafuerte». Como homenaje especial por dicho acto, el presidente de la República firmó un decreto por el cual se crea un nuevo colegio de Enseñanza Secundaria, en Quito, que llevará el nombre del prócer de la independencia ecuatoriana, Juan Pío Montúfar. Este nuevo centro de cultura se propone iniciar sus funciones pedagógicas en enero de 1942.

En la Universidad Central de Quito también se celebraron, durante aquel mes de diciembre, importantes conferencias a cargo del catedrático universitario de Méjico Dr. Alberto Escalona, del profesor argentino Carlos Sánchez Viamonte y del conferenciante español Ramón Serrano. También se llevó a cabo en el Paraninfo de la citada Universidad Central una exposición de pintura contemporánea norteamericana, durante la cual se desarrolló un ciclo de conferencias en las que, entre otros, tomaron parte los señores Stanton Loomis Catlin, representante del Museo de Arte Moderno, de Nueva York, y Antonio Jaén Morente, profesor español residente en el ECUADOR.

Instituciones de cultura ecuatoriana muy dignas de mencionarse son: Academia Nacional de la Historia (Quito), Centro de Investigaciones Históricas (Guayaquil), Sociedad de Geografía Física (Quito), Biblioteca Hispanoamericana (Cuenca) y Sociedad Geográfica del Ecuador (Quito). Entre las revistas principales, se cuen-

tan: *América* (Quito), *Revista del Instituto Nacional Mejías*, Ecuador, *Revista Municipal* (de Guayaquil); *Boletín de la Academia Nacional de Historia* (Quito), *La Casa de Montalvo* (de Ambato), *Mensaje de la Biblioteca Nacional* (Quito), *Revista de la Universidad de Guayaquil* (Guayaquil), *Revista de la Universidad Central* y *Revista Jurídico-Literaria* (Quito).

HISTORIA. El Dr. Aurelio Mosquera Narváez, presidente de la República desde finales del año 1938, murió el día 17 de noviembre de 1939. Se encargó del Poder, automáticamente y con carácter de interinidad, el presidente del Senado, Dr. Carlos Alberto Arroyo del Río, quien muy pronto se retiró del cargo con el objeto de poder presentar su candidatura al mismo en forma legal. Fué entonces substituido en la Jefatura del Estado, también con carácter provisional, por el presidente de la Cámara, Abelardo Montalvo.

Para cubrir la Presidencia de la República de manera constitucional y definitiva, se celebraron elecciones en los primeros días de enero de 1940. Arroyo del Río, perteneciente al partido liberal, triunfó en dichas elecciones, tras muy enconada lucha frente al jefe conservador, Jacinto Jijón Caamaño, y al candidato popular, Dr. José María Velasco Ibarra.

El día 12 del mismo mes de enero, y con motivo de aquellas elecciones presidenciales, los partidarios del doctor Velasco Ibarra produjeron un movimiento revolucionario en Guayaquil, que dió lugar a choques sangrientos y que culminó con la rebelión de cierto número de oficiales y tropa de la Base Aérea Militar «Simón Bolívar», del mismo Guayaquil. Dicho movimiento fué rápidamente sofocado por las fuerzas gubernamentales, las cuales se apoderaron del campo de aviación citado, apresando en el mismo al propio Dr. Velasco Ibarra, al jefe de la Base Aérea, capitán Almeida, y algunos otros elementos considerados más o menos responsables de la sublevación. Con motivo de estos sucesos el Consejo de Estado concedió al Poder Ejecutivo las «Facultades Extraordinarias» por una duración de noventa días.

El nuevo presidente de la República, Dr. Carlos Alberto Arroyo del Río, que tomó posesión de su cargo en septiembre de 1940, nombró el siguiente Gobierno: Ministerio de Gobierno, Dr. Aurelio Aguilar Vázquez; Ministerio de Relaciones Exteriores, Dr. Julio Tobar Donoso; Ministerio de Educación, Guillermo Bustamante; Ministerio de Obras Públicas, Luis Cordovoz; Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Vicente Illingworth; Ministerio de Defensa Nacional, Doctor Vicente Santistevan Elizalde; Ministerio de Previsión Social, Dr. Carlos Andrade Marín; Ministerio de Agricultura y Minas, Rodrigo Vela Barona.

También fueron nombrados entonces: secretario general de la Administración, Dr. José R. Chiriboga, y secretario privado del presidente de la República, Wilson Córdova M.

En el año siguiente, a consecuencia de la efervescencia que se dejaba sentir en el país por sucesos acaecidos en sus fronteras con el Perú, y con el objeto de dejar en plena libertad al presidente de la República para reorganizar el Gabinete de la manera que estimase más adecuada a las circunstancias, en los meses de agosto o septiembre de 1941 todos los ministros pusieron sus cargos a la disposición del Jefe del Estado. Por tales motivos se reformó entonces la composición del Gobierno con la entrada en él de los siguientes nuevos ministros: Educación Pública, Abelardo Montalvo; Obras Públicas y Comunicaciones, José A. Gómez Gault; Defensa Nacional, coronel Carlos A. Guerrero; Previsión Social, Leopoldo N. Chávez; Agricultura, Ricardo Crespo Ordóñez.

Los incidentes fronterizos entre el ECUADOR y Perú, que tuvieron lugar a principios de enero de 1941, se reprodujeron el 6 de julio. El día 14, tanto el ECUA-

DOR como el Perú aceptaron una propuesta de mediación de Argentina y Brasil en su litigio de fronteras; pero, a pesar de ello, siguieron desarrollándose diferentes escaramuzas, que en los días 23 al 25 llegaron a adquirir la gravedad de verdaderos combates a todo lo largo de la frontera.

En días sucesivos de aquel mismo mes de julio, y en especial el 2 de agosto, los Gobiernos mediadores sugirieron al ECUADOR, como también al Perú, la aceptación de algunas medidas previas para el encauzamiento de un arreglo definitivo. La parte esencial de las medidas propuestas, consistían en dos puntos: Retiro de las tropas de ambos países a 15 km. de la línea del *statu quo*, e intervención de observadores militares neutrales para presenciar el retiro y ayudar a las Partes en la ejecución de esa providencia. El ECUADOR manifestó haber aceptado el mismo día la iniciativa de los Gobiernos mediadores, pero tampoco esta vez se logró avanzar gran cosa hacia la solución del conflicto, pues si bien parece se llegó al establecimiento inmediato, en determinados sitios, continuaron los tiroteos y escaramuzas.

Ante estos últimos hechos de armas, que amenazaban ya con el peligro inminente de transformarse en regulares combates sucesivos, el 19 de aquel mismo mes el ministro de Negocios Extranjeros de Méjico, inspirado en los principios básicos de la solidaridad interamericana, se dirigió telegráficamente a los Gobiernos argentino, brasileño y norteamericano, proponiéndoles una acción colectiva para ver de liquidar definitivamente el pleito ecuatoriano-peruano, y, por fin, el día 2 de octubre (1941), una Delegación del ECUADOR firmó en Talara, ante los representantes de las Potencias mediadoras, un Acuerdo con el Perú en virtud del cual se creaba una zona desmilitarizada que había de servir de base para poner término entre los dos países a su secular conflicto de fronteras.

Los límites convenidos para delimitar la expresada zona neutra fueron: Por el lado ecuatoriano, Punta Mandinga, Balao, Tenguel, Río Tenguel, Pucará, Hacienda Abañín, Guanazán, Buenaventura, Celica, Guayacán, Zozoranga, Caríamanga, Amaluza, Zumba, Chito. Por el lado peruano, Punta Arenas, Río Salado, El Guabo, Pitañuña, Limón, Panupali, Puente Puyango, Río Puyango, Quebrada Cazaderos, Cazaderos, Sitio El Salto Quebrada Pílares, Río Macará, Río Calvas y Río Espíndola.

No se llevó entonces a efecto de una manera satisfactoria la delimitación de la zona prevista, y ello dió lugar a que en 27 de diciembre los Gobiernos mediadores hiciesen al ECUADOR, y también al Perú, una nueva proposición que constaba de estos tres puntos: Retiro de las tropas a 15 km. del *statu quo*; reunión subsiguiente, en Buenos Aires, con el fin de buscar la solución rápida del problema de límites, y que en esa reunión se tomase como una base para el arreglo el propio *statu quo*. Faltó una vez más la necesaria avenencia entre las Partes y nada se resolvió por el momento. Terminó el año 1941 con el aplazamiento del pleito centenario de las fronteras ecuatoriano-peruanas, para ser tratado en la magna Conferencia que las Naciones Americanas se proponen celebrar en Río de Janeiro durante el próximo mes de enero de 1942.

Claro exponente del estado en que se encuentra la política gubernamental ecuatoriana, así en el orden exterior como en el interior, lo hallamos en el Mensaje leído por el presidente de la República en la sesión inaugural del Congreso Nacional, celebrada el día 10 de agosto de 1941, de cuyo documento entresacamos los siguientes párrafos:

«Aparte de nuestro problema singular de límites con el Perú, el Ecuador ha tenido que vivir alerta ante la situación general del mundo... La guerra se ha extendido; amenaza invadir otros continentes con su tremen-

do séquito de dolor y de sangre, de ruina y de miseria. Muchos pueblos que antes eran libres, como nosotros, han sentido sobre ellos la dura presión de la conquista. La obra de destrucción no ha concluido todavía, ni siquiera se ha atenuado. Vivimos frente al dolor de una democracia en peligro y de una libertad conculcada. Nuestro continente no se halla exento de amenaza.»

«El Ecuador no podrá demostrarse apático frente a la de fensa del continente y habrá de cooperar a ella en los términos que le corresponda, porque el Ecuador, que siempre ha tenido fina sensibilidad ante los requerimientos de la solidaridad americana, no podría traicionar los imperativos de su mundo y de su raza.»

«Defensa Nacional. Desde que asumí el gobierno del país, fué materia de señalada preocupación para mí la labor de la defensa nacional, no por espíritu de agresión, que nunca ha sentido el país, sino por el convencimiento de que la preparación militar de un pueblo responde a necesidades de diverso orden.»

«La legislación militar necesita una revisión completa, que debe ser hecha por elementos conocedores del ramo. Exigencias de carácter militar hacían indispensable, si no el aumento del personal del Ejército, por lo menos conservarlo en el pie en que estaba, de conformidad con el presupuesto del año anterior.»

«Gobierno. Desde que me hice cargo del Poder Ejecutivo sabía que la organización del país se resentía de algunos inconvenientes, especialmente en lo que se relaciona con la unidad de la acción administrativa. Recuerdo que en el Mensaje que leí al tomar posesión del cargo que ejerzo hice referencia a tal situación. Pero confieso que la práctica de un año al frente de la primera magistratura del Estado me ha demostrado que todavía quedé corto en mis apreciaciones. Para decirlo de una vez, la unidad dentro de la acción administrativa tiende a desaparecer. Lo único que continúa en pleno vigor es la responsabilidad del Poder Ejecutivo.»

«La primera obligación de la Legislatura debe ser la de realizar un estudio a fondo del sistema gubernativo actual del Ecuador, para introducir en él reformas substanciales. Es preciso devolverle al Poder Ejecutivo sus atribuciones propias.»

«Municipalidades. La conveniencia y razón de existir del poder municipal es cuestión que no cabe debatirla, como tampoco debe ser puesta en tela de juicio la necesidad de que el poder municipal esté rodeado de garantías y facilidades para el desempeño de sus funciones. En este juicio se inspiró nuestra Carta fundamental cuando después de establecer, en su artículo 113, que para la administración de los intereses seccionales habrá municipalidades, prescribió, en el artículo siguiente, que las municipalidades en el ejercicio de sus funciones privativas serán absolutamente independientes de los otros poderes, pero sin contrariar en ningún caso las leyes generales del país. La autonomía municipal quedó, pues, consagrada en la Carta política del Estado, con la relativa autonomía que acabó de recordar. Desgraciadamente, en las leyes secundarias esa autonomía ha ido extendiéndose paulatinamente, hasta el punto de que se ha llegado a un campo proclive, al abuso y el desconcierto.»

«Se necesita una urgente reforma legal que permita, en señalados casos, dar por terminado el período de duración en sus funciones de los miembros de un Ayuntamiento, organizar éste provisionalmente, convocarlo y proceder a la convocatoria de nuevas elecciones. En general, la intervención del Gobierno en la fiscalización de los municipios debe ser más amplia y eficaz. Así se evitarían muchas anomalías, para no decir muchas incorrecciones.»

«Poder judicial. El excelentísimo Tribunal Supremo, consciente de su misión, ha procurado siempre, con un celo que merece el mayor encomio, que la administración de justicia se encarrile por vías de honorabilidad

y rectitud. En la esfera de los tribunales de distrito, aquel empeño ha encontrado eco. Pero faltaría a mi deber de magistrado y a mi conciencia de ciudadano si pretendiera decir al pueblo ecuatoriano que la marcha del Poder Judicial en todas las demás dependencias judiciales del país ha sido igualmente satisfactoria. Al contrario, tengo que proclamar que, pese al empeño de los superiores, la administración de justicia, en algunos juzgados inferiores, ha dejado mucho que desear, ha revelado tremendas lacerias y se ha caracterizado, a veces, por aquello que la opinión pública designa con el expresivo nombre de escándalos judiciales.»

«Ciertas leyes necesitan ser renovadas. Los Juzgados de primera instancia requieren una organización. La ciudadanía no puede estar a merced de las celadas judiciales que en ellos se fabrican. La ciudadanía pide una administración de justicia que le inspire fe, no sólo en sus altas instancias, sino hasta en sus más bajos grados.

«Y para que esa organización nueva resulte sólida y depurada es preciso que el Poder Legislativo considere, maduramente lo referente a las retribuciones. No es que crea que la honorabilidad de un juez dependa de la mayor remuneración que perciba; pero sí estimo que con sueldos escasos es difícil, para los Tribunales superiores que hacen las designaciones, encontrar personal que quiera ir a servir en ciertos Juzgados. La Excelentísima Corte Suprema de Justicia puede tener la seguridad de que contará con el apoyo firme y decidido del Gobierno para todos los esfuerzos que ella haga, como ha hecho hasta hoy en orden a la depuración judicial». — M. R. A.

EGIPTO. POBLACIÓN. Según estimación última, referida a 1938, el total de habitantes es de 16.129,000, cifra que da un promedio de 15'8 habitantes por kilómetro cuadrado.

AGRICULTURA. El último catastro (zimán) conocido, de 1937-38, integrado por las tierras cultivables efectivamente y por las no cultivadas, ascendió a 3.503,087 hectáreas. La zona cultivable alcanzó 2.208,358 hectáreas y la no cultivada, por lo tanto, 1.295,512; es decir, el 37 por 100 de las tierras catastradas. En estas 1.295,512 hectáreas no cultivadas se incluyen, naturalmente, las tierras de barbecho y de utilidad pública, integradas estas últimas por terrenos improductivos, como carreteras, canales, edificios, etc.

Atendiendo a que en EGIPTO, en determinados terrenos, se dan dos cosechas anuales, gracias, entre otros procedimientos, a un sistema de irrigación permanente que alcanza el 80 por 100 de las tierras cultivables, la superficie en verdad cultivada es muy superior a la cultivable. En el año agrícola de 1937-38 la superficie efectivamente cultivada alcanzó la cifra de 3.513,039 hectáreas, lo cual supone un aumento de 1.304,681 hectáreas sobre el total cultivable, según el catastro.

Si clasificamos la superficie catastrada, tenemos la siguiente distribución:

	Hectáreas
Tierras laborables.....	2.208,358
Cultivos arbóreos.....	25,601
Tierras incultas productivas.....	926,223
Tierras improductivas (no cultivadas).....	342,905
Total catastro.....	3.503,087

Los principales productos de EGIPTO, con datos referidos a 1939, son los que se indican en el siguiente cuadro estadístico:

Productos	Hectáreas	Miles de quintales
Trigo.....	607,585	13,338
Maíz.....	650,094	15,233
Arroz.....	229,729	8,878
Mijo.....	173,176	5,345
Cebada.....	110,458	2,382
Habas.....	161,555	3,060
Lentejas.....	34,009	627
Cebollas.....	14,733	2,692
Algodón.....	682,553	7,000
Algodón (semilla).....	—	3,905
Azúcar de caña.....	30,284	1,625

EGIPTO tenía, en 1938, 6,176 higueras, 4,944 naranjos, 2,812 frutales de mandarinas, 3,803 vides y otros frutales.

COMERCIO. En el 1938 el comercio exterior de EGIPTO acusó el resultado que sigue:

	Libras egipcias
Importaciones.....	36,804,000
Exportaciones.....	28,587,000
Saldo en contra.....	8,217,000

Calculada la libra egipcia —al cambio medio de 1939— a razón de 4'549 dólares por libra, y el dólar a razón de 11 pesetas, las importaciones de EGIPTO ascienden a 1,841'63 millones de pesetas; las exportaciones a 1,430'46 y el déficit de la balanza comercial, en el año 1938, a 411'17 millones de pesetas. El cuadro que se inserta en la página siguiente da los principales artículos de importación y exportación sobre que versa el comercio exterior de EGIPTO.

La guerra ha repercutido, como es lógico, en el comercio exterior de EGIPTO. En los primeros meses disminuyeron las importaciones, pero pronto aumentaron su ritmo. Las exportaciones, en cambio, aumentaron desde el primer mes. Las cifras que damos a continuación señalan el incremento. Para una media mensual, en 1939, de 2.773,000 libras en las importaciones, se tiene en este período de guerra, según datos que corresponden a últimos de mayo de 1940, una media mensual de 3.121,000 libras, y en las exportaciones, contra una media mensual de 2.725,000, en 1939, tenemos, en mayo de 1940, una media de 3.302,000 libras egipcias.

A mediados de 1941 EGIPTO decidió aumentar los derechos de Aduanas en un 50 por 100. De estas tarifas, que se cobran según declaraciones *ad valorem*, quedaron exceptuados el petróleo, el tabaco y el té, que continuaron sujetos a las tarifas antiguas.

ECONOMÍA Y HACIENDA. En los primeros meses de 1940 ha variado un poco la marcha relativamente normal del año anterior, pues ya en el mes de abril los ingresos se fijaron en 5'8 millones de libras; pero los gastos subieron, en mayor proporción que el año anterior, a 9'6 millones de libras egipcias. En mayo, en cambio, ingresos y gastos a 2'8 y 2'9 millones, respectivamente, son inferiores a los del mismo mes del año último, con anterioridad a la guerra.

Calculando el presupuesto sobre la base de 4'549 dólares la libra egipcia y 11 pesetas el dólar, los ingresos del último presupuesto ordinario importaron 2,041 millones de pesetas, y los gastos, 2,104 millones.

Los haberes extranjeros en EGIPTO, que en julio de 1939 se fijaban en 14'9 millones de libras egipcias, en marzo de 1940 habían aumentado ya en más de un 30 por 100 y llegaban a 21'2 millones de libras egipcias, sin que se incluyan en estas cifras los fondos del Estado inglés, en poder del servicio del Banco.

	Toneladas	Libras egipcias
		Total
Importación:		
Café.....	9,000	285,000
Té (hierba mate).....	8,000	831,000
Aceites vegetales.....	15,000	250,000
Tabaco en hojas.....	6,000	605,000
Carbón.....	1,548,000	2,007,000
Kerosene.....	309,000	1,136,000
Aceites Diesel, etc.....	229,000	649,000
Abonos.....	514,000	2,935,000
Maderas de construcción.....	230,000	1,220,000
Seda y artículos de seda.....	—	910,000
Lanas y artículos de lana.....	—	1,070,000
Piezas de algodón.....	17,000	2,828,000
Sacos de yute.....	24,000	547,000
Hierro de fundición y acero.....	175,000	2,218,000
Automóviles y camiones.....	7	1,051,000
Totales.....	—	36,804,000
Exportación:		
Huevos (unidades).....	38,389,000	78,000
Cebollas.....	144,000	929,000
Algodón en rama (<i>kantars</i>).....	7,937,000	21,190,000
Habichuelas.....	760	9,000
Arroz.....	61,000	654,000
Semillas de algodón (<i>ardebs</i>).....	2,766,000	1,590,000
» » » (especial).....	256,000	914,000
Cigarrillos.....	268	174,000
Bencina.....	31,000	146,000
Fosfatos de cal.....	403,000	307,000
Totales.....	—	28,587,000

El *kantar* equivale a 44'928 kg., y el *ardeb* a 198 litros.

Los depósitos en las Cajas de Ahorros —englobadas Cajas ordinaria y postales— importaban, en marzo de 1940, últimos datos que conocemos nosotros, 11'2 millones de libras. En total, a los cambios antes indicados, suponen 560'4 millones de pesetas. Antes de la declaración de guerra, los depósitos en las Cajas de Ahorros importaban 12'1 millones de libras egipcias; en los primeros meses se produjo una saca de cierta consideración —fenómeno normal en estas circunstancias—, y los depósitos descendieron a 9'6 y 9'4 millones de libras, es decir, casi en un 25 por 100. Paralelamente, y en los meses de septiembre y octubre de 1939, se advirtió un aumento de haberes extranjeros en EGIPTO. El fenómeno de la emigración de capitales obedece claramente a la guerra.

La circulación fiduciaria ha ido en aumento en el curso de la guerra. En julio de 1939, los billetes en circulación importaban 19'8 millones de libras egipcias; en abril de 1940, la circulación fiduciaria asciende a 25'5 millones de libras egipcias. La libra egipcia, moneda situada en el área de la esterlina, ha sufrido, en los últimos meses, depresión análoga a la sufrida por el cambio libre de la moneda inglesa.

En septiembre de 1939 EGIPTO estableció el control oficial para el cambio exterior.

En el cuadro adjunto se inserta el balance del Banco Nacional de EGIPTO.

En los últimos días de octubre de 1941, las acciones del Canal de Suez han registrado un alza de un 25 por 100 en las Bolsas de París y Lyon. En 10 de noviembre del mismo año se cotizaron, con dinero, en el mercado de valores parisiense, a 20,020 francos las acciones de capital. La Compañía se obligó, en 24 de febrero de 1940, a efectuar el pago de sus cupones en francos-oro, pero no pudo cumplir con este requisito. En enero de 1941, una orden emitida por las autoridades egipcias

Balance del Banco Nacional de Egipto

	(En millones de libras egipcias)	
	31 julio 1940	31 julio 1939
Activo		
Oro.....	6'24	6'24
Valores ingleses.....	24'38	13'36
Valores egipcios.....	2'48	1'5
Caja.....	1'65	1'96
Cartera.....	13'67	13'31
Efectos y créditos.....	10'53	7'91
Pasivo		
Billetes emitidos.....	33'1	21'10
Depósitos del Estado.....	2'42	3'3
Otros depósitos.....	21'01	17'88

relevó a la Empresa de pagar los intereses de sus obligaciones y acciones a base de francos-oro. En su lugar se autorizó el pago en francos, al cambio de 3'8575 piastras egipcias por franco. Debe recordarse que la Compañía se constituyó como «Sociedad Anónima Egipcia», y que, por otra parte, sus valores son cotizados en francos y, como francos, en la Bolsa de París.

Los índices de los precios al por menor en la capital, El Cairo, tuvieron en el año 1939 una media de 76, contra 79 en el año 1938, a pesar del aumento que los precios experimentaron en los últimos meses de 1939. El índice general subió de 76 en agosto de 1939, a 84 en diciembre del mismo año y a 82 en marzo de 1940. El alza es mucho mayor para todo EGIPTO; El índice medio mensual del año 1939 era 100, y en agosto del mismo año se fijaba en 94, para subir en marzo de 1940 a 120. Los índices del coste de la vida pasan en El

Cairo —únicos datos que conocemos—, de 85 a 91 para alimentos y otros gastos, y de 78 a 83 para alimentos y electricidad.

HISTORIA. Se inicia el año 1940 con la misma política y con los mismos componentes del Gobierno formado en el 1939. En abril se rompen las relaciones diplomáticas con Dinamarca, en vista de que este país se encuentra ocupado por Alemania. En 12 de junio se rompen con Italia toda clase de relaciones, y con ello llegamos al 1 de julio, en que se constituye el siguiente Gobierno: Presidente del Consejo y ministro de Negocios Extranjeros, Hassan Sabry Bajá; Interior, Kabachi Bajá; Defensa Nacional, Kefasi Bajá; Hacienda, Abdel Hamaid Soliman Bajá; Aprovechamientos, Salib Sami Bey; Comunicaciones, Magmeld Ghalsb Bajá; Comercio, Ibrahim Aboul Nadi; Asuntos Sociales, Hafaz Bey; Educación Nacional, Heikal Bajá; Obras Públicas, Hussein Sirry Bajá; Agricultura, Ahmed Abdelghaffer Bey; Cultos, Mustafá Abdeldrazek Bey; Justicia, Helmi Issa Bajá; Higiene, Ali Ibrahim Bajá; ministros sin cartera: Abdel Meguir, Ibrahim Bey y Ali Ayub. Después de planteada una crisis a últimos de agosto, el día 2 de septiembre Sabry Bajá forma el nuevo Gobierno, sobre la misma base que el anterior, y se encarga de las carteras de Negocios Extranjeros e Interior, además de conservar la presidencia del Consejo. El ministro de Hacienda será nombrado entre los miembros del partido «suadista» que se han prestado a colaborar con el nuevo Gobierno. El partido «wafdistas» queda excluido del Gabinete.

El día 14 de noviembre, cuando en el Parlamento estaba leyendo el discurso del Trono, ante el rey Faruk, la reina Ferida, la reina madre, Nazzi, y una brillante asamblea de personalidades egipcias, muere el primer ministro Hassan Sabry Bajá. El texto del discurso del rey Faruk, al inaugurar las sesiones del Parlamento, decía que «en esta guerra implacable, cuya furia destructiva se extiende de Este a Oeste, Egipto ha adoptado una actitud dictada por la prudencia, impuesta por la discreción y dominada por el deseo de garantizar su seguridad y cumplir sus obligaciones. Egipto ha ejecutado el Tratado de Alianza y amistad con la Gran Bretaña, con una sinceridad completa. Egipto sigue la marcha de los acontecimientos con interés vigilante y confianza en sí mismo, seguro de su alianza, celoso de su soberanía e independencia, dispuesto a hacer frente al peligro, y procurando, sea cual fuere la evolución de las condiciones internacionales, mantener su seguridad y su integridad. El Gobierno ha hecho frente a la situación con todos los medios que estaban a su alcance. De la gran aliada de Egipto se ha recibido una ayuda sincera, ya que se ha llegado a un acuerdo para la venta de nuestra nueva cosecha de algodón, y el mercado financiero ha sido organizado en cooperación con aquéllas.

Un nuevo Gabinete se formó en EGIPTO, con estos nombres y distribución de carteras: Primer ministro y ministro del Interior, Hussein Sirry Bajá; Justicia, Mamud Galeb Bajá; Asuntos Exteriores, Salib Sami; Educación, Hussein Heiel; ministro de los wakfs, Abdel Razel; Hacienda, Abdel Hamid Bedaui; Defensa Nacional, Hasan Sadek; Defensa Pasiva, Abdel Kaul Hamed; Obras Públicas, Ibrahim Abdel Hadi; Sanidad Pública, doctor Hamed Mamud; Previsión Social, Desuki Abaza; Agricultura, Ráges Atiya; Abastecimientos, Hamed Guda; Industria y Comercio, doctor Abdul Ramón Omar.

En septiembre de 1941, el Gobierno egipcio solicita de las autoridades británicas la delimitación de ciertas zonas de Alejandría y márgenes del Canal de Suez, destinadas a la evacuación de la población civil, y en las que pide no se establezcan objetivos militares. Pocos días después el ministro de Defensa Pasiva invita a la población a que evacue la ciudad de El Cairo.

Al igual que en los primeros meses de 1940, EGIPTO despide el año 1941 con el rompimiento de relaciones diplomáticas; esta vez con las naciones de Rumania y Hungría.—E. D.

EL SALVADOR. POBLACIÓN. La población salvadoreña, de conformidad con los datos oficiales correspondientes a 1940 (*Anuario Estadístico de 1940*; San Salvador, 1941), se distribuía del siguiente modo:

Departamentos	Habitantes
Santa Ana.....	187,525
Ahuachapán.....	98,979
Sonsonate.....	119,403
La Libertad.....	140,851
San Salvador.....	222,189
Chalatenango.....	107,613
Cuscatlán.....	101,925
La Paz.....	108,955
San Vicente.....	97,282
Cabañas.....	77,809
San Miguel.....	165,866
Usulután.....	158,325
Morazán.....	100,570
La Unión.....	100,638
Total.....	1,787,930

Los datos anteriores acusan un incremento de 43,395 habitantes sobre el total del año anterior, que era de 1,744,535. Del total de población, en 1940, 668,839 habitaban en núcleos urbanos y 1,119,091 en el ámbito rural, o sea el 37'5 y el 62'5 por 100 respectivamente. En cuanto a la división sexual, había en 1940 un 51'3 por 100 de varones y un 48'7 por 100 de hembras.

El número de extranjeros sólo alcanzaba, en dicho



El Salvador. — La avenida de Cuscatlán en la capital de la República

año, el 0'4 por 100. Los datos sobre el movimiento de población, en el repetido año de 1940, son como sigue: Nacimientos, 74,637; defunciones, 31,242; matrimonios, 5,965. Como se ve, resulta un aumento de nacimientos sobre defunciones de 43,395 individuos.

AGRICULTURA. Excluyendo la caña de azúcar —de la que en 1940 se extrajeron 308,462 quintales de azúcar mascabado, 18,556 de azúcar de pilón y 354,892 de dulce de panela, mientras que la producción en 1941 fué de 361,467 quintales, 32,168 y 503,894, respectivamente—, detallamos a continuación el resultado de las cosechas de los principales productos agrícolas en los años 1940 y 1941:

	Número de quintales	
	En 1940	En 1941
Maíz.....	6,375,000	4,708,513
Maicillo.....	1,600,763	1,764,477
Café.....	1,455,577	1,266,863
Frijol.....	522,516	449,155
Arroz.....	362,350	438,082
Henequén.....	76,560	93,123
Yuca.....	45,531	59,741
Algodón desmotado.....	33,440	34,415
Patatas.....	16,332	13,749
Cebollas.....	11,045	11,580
Tomates.....	10,657	10,454
Trigo.....	7,873	12,685

A éstos siguen en importancia el tabaco (5,947 quintales en 1940, y 10,247 en 1941), el bálsamo del Perú (5,031 y 5,446 quintales, respectivamente), ajonjolí, ajos, añil, hule y cacao.

El algodón fué utilizado, en su totalidad, por las industrias nacionales de hilados, tejidos y otras; del henequén se dedicó una tercera parte a la fabricación de sacos; una pequeña parte del resto se utilizó en la elaboración de jarcia, y el sobrante fué exportado.

GANADERÍA. Las existencias de ganado fueron:

	Cabezas	
	Año 1940	Año 1941
Vacuno.....	541,134	716,085
Equino.....	142,500	192,329
Porcino.....	327,867	481,014
Caprino.....	14,887	21,228

En cuanto a las aves de corral, la Oficina de Estadística estima el total en unos 2,500,000 animales. Los datos dan una existencia, en 1940, de 1,504,000, y de 2,394,000 en 1941.

COMERCIO. Las restricciones impuestas por la guerra (aun antes de entrar en ella EL SALVADOR) provocaron serias perturbaciones en el intercambio comercial de EL SALVADOR, muy especialmente con Europa. Prácticamente, los Estados Unidos quedaron como único mercado importador del café, producto que representa el mayor porcentaje en las exportaciones salvadoreñas.

La balanza comercial de EL SALVADOR fué, en los años de 1940 y 1941, como sigue (en colones):

Años	Importación	Exportación	Saldo a favor
1940.....	20,270,110	30,569,888	10,299,778
1941.....	20,827,478	28,010,937	7,183,459

En las exportaciones cuyos totales quedan expuestos ocupa el café, en 1940, una suma de colones 23,375,053. En 1941, el valor del café exportado fué de colones 21,164,993. Otros productos exportados durante esos años, en cuantía apreciable, fueron azúcar, henequén bruto y manufacturado, añil, bálsamo y cereales. El valor de la exportación salvadoreña a los

principales países importadores de sus productos fué así (en dólares):

Países	Año 1940	Año 1941
Estados Unidos.....	9,197,818	8,829,554
Noruega.....	1,019,332	—
Honduras.....	527,580	578,321
Suecia.....	382,110	170,925
Guatemala.....	174,587	651,182
Italia.....	171,604	—
Canadá.....	64,732	767,287
Chile.....	46,912	152,555

Las cifras anteriores reflejan claramente la influencia de la guerra en las exportaciones de EL SALVADOR, habiendo cesado las que se hacían a Noruega e Italia, disminuyendo sensiblemente las de Suecia y aumentando las de Canadá y Chile. Las importaciones principales, durante dichos años, procedieron de los Estados Unidos.

HACIENDA. La liquidación de los presupuestos generales del Estado, en los años de 1940 y 1941, ha sido como sigue (en miles de colones): Año 1940: Ingresos, 17,377; gastos, 20,107. Año 1941: Ingresos, 19,493; gastos, 19,843.

La situación monetaria ha permanecido estable durante los años citados. El cambio de colones, 2'50 por un dólar, no sufrió alteración. Según el balance del Banco Central de Reserva, de 31 de marzo de 1940, existían en esa fecha colones 13,228,447'96 de reservas oro, y colones 5:803,579'30 en divisas extranjeras. La cantidad de billetes en circulación ascendía, en la fecha mencionada, a colones 16,267,776'00. La proporción entre la reserva metálica y el total de billetes en circulación y obligaciones a la vista era de 58'2 por 100.

De conformidad con el balance de 31 de marzo de 1941, las reservas oro eran de 13,242,066'43, y existían colones 3,636,977'41 en divisas extranjeras. La circulación de billetes era de colones 15,404,241'00, subiendo la proporción entre la cobertura oro y el total de billetes y obligaciones a la vista al 66'28 por 100.

COMUNICACIONES. Los últimos datos oficiales corresponden al año 1939 y se descomponen de la siguiente forma: **Ferrocarriles:** Contaba con una extensión de líneas de 604 km. en total. **Carreteras:** La longitud total de las carreteras era de 747 km. **Correos:** Funcionaron en el país 225 oficinas postales, con un movimiento de correspondencia de 7,420,509 piezas circuladas. **Telégrafos y Teléfonos:** Oficinas telegráficas en servicio, 203; idem telefónicas, 206; otras telefónicas en servicio público, 136; aparatos telefónicos en servicio, 4,325; extensión de la red nacional, telegráfica y telefónica, 14,203'49 km. **Emisoras de radiotelefonía:** 4. **Vías aéreas:** En 1939 entraron en el país 597 aviones de tráfico internacional y salieron 599, que transportaron 1,857 pasajeros de entrada al país y 2,026 de salida. La carga importada por dichos aviones ascendió a 53,067 kg. y la exportada fué de 82,857. **Vías marítimas:** Barcos llegados en el año 1939, 714; tonelaje de los mismos, 1,542,205; pasajeros entrados, 1,018; idem salidos, 793; carga importada, 73,341,942 kg.; idem exportada, 55,461,417 kg.

El movimiento de carga de los barcos referidos fué más importante por el puerto de La Unión (en el golfo de Fonseca), siguiendo el de La Libertad y el de Acajutla. La nacionalidad de los buques entrados en puertos salvadoreños fué por este orden: Estadounidense, alemán, inglés, francés, sueco, italiano, danés, hondureño y noruego, según su importancia. También llegaron barcos holandeses, panameños y otros.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En 1940 funcionaban en toda la nación 1,349 centros de primera enseñanza, de ellos 1,149 oficiales, 92 municipales y el resto particu-

lares, a cargo de 2,008 profesores (1,249, 184 y 576, respectivamente), con un total de 102,042 alumnos, correspondiendo 85.564 a los primeros, 6,616 a los segundos, y 9,862 a los terceros. Para la segunda enseñanza hay cuatro centros oficiales y 22 particulares, que cuentan, respectivamente, con 70 y 225 profesores y un total general de 1,685 alumnos. Los matriculados en dicho año para seguir la enseñanza superior en la Universidad Nacional fueron 422, distribuidos así por Facultades: Ingeniería y Arquitectura, 45; Jurisprudencia y Ciencias Sociales, 201; Medicina, 72; Odontología, 35; Química y Farmacia, 69.

Además de los centros de enseñanza mencionados, existen otros de carácter técnico — oficiales y particulares — para los estudios de Comercio, Hacienda, Artes gráficas, etc., así como de Enseñanza militar; y también 51 jardines de la infancia (oficiales, municipales y particulares) que, al cuidado de 97 profesores, tenían 2,717 alumnos.

HISTORIA. Durante los años de 1940 y 1941 continuó en el ejercicio de la Presidencia de la República el general Maximiliano Hernández Martínez, que ostentaba dicho cargo desde el 1 de marzo de 1935, y quien lo había desempeñado con anterioridad, del 5 de diciembre de 1930 al 29 de agosto de 1934. El período presidencial, que había de terminar el 28 de febrero de 1939, le fué prorrogado hasta el 31 de diciembre de 1944, de conformidad con lo que se estipuló en la Constitución de 20 de enero de 1939.

La paz y el orden no sufrieron alteración en el territorio de la República durante los años de 1940 y 1941.

Con fecha 8 de diciembre de 1941, la Asamblea Nacional Legislativa, considerando que el ataque hecho por las fuerzas aeronavales del Japón a la base estadounidense de Pearl Harbour constituía un caso de agresión previsto en las Conferencias Interamericanas, declaró, a petición personal del Presidente de la República, el estado de guerra entre EL SALVADOR y aquella potencia. Posteriormente, con fecha 12 del mismo mes, y también a petición del Poder Ejecutivo, extendió el estado de guerra a Italia y Alemania, considerando solidaria la acción de las potencias del Pacto Tripartito en contra del Continente americano. —M. R. A.

ESLOVAQUIA. ÁREA Y POBLACIÓN. La extensión superficial de ESLOVAQUIA es de unos 38,100 kilómetros cuadrados, y su número de población 2.653,600 habitantes.

AGRICULTURA. La producción agrícola en ESLOVAQUIA puede caracterizarse por las siguientes cifras estadísticas: Del total de superficie, el 41'2 por 100 son terrenos laborales; el 39'9 por 100, bosques. El 56'8 por 100 de la población trabaja en la agricultura y tareas forestales. La estadística relativa a las empresas agrícolas demuestra que el 85 por 100 de todas las empresas agrícolas cuenta con una superficie de hasta 10 hectáreas. La importancia del reconocimiento de este hecho consiste en que en ESLOVAQUIA una empresa agrícola ha de tener, por lo menos, 10 hectáreas para que se la pueda reconocer como unidad de empresa independiente. De los ingresos totales nacionales, el 65 por 100 de los ingresos netos corresponde a la agricultura, lo cual sólo representa una fracción más que lo que suman los ingresos nacionales debidos a la industria. Las estadísticas de la producción revelan claramente que la producción de patatas, remolacha y centeno, y la ganadería, saldan con superávit. ESLOVAQUIA necesita importar maíz, legumbres secas, plantas oleaginosas y plantas industriales. En el conjunto de la agricultura, los bosques tienen gran importancia. De la superficie que ocupan, el 47'1 por 100 se compone de bosques de coníferas, y el 52'9 de bosques de árboles de hoja perenne. Anualmente se recogen unos 5 millo-

nes de metros cúbicos de madera, de la cual se exporta la mitad, poco más o menos.

COMERCIO. Las relaciones comerciales que ESLOVAQUIA mantenía en 1941 con el exterior venían desarrollándose hacía dos años, según la propia experiencia, en su mayoría de modo normal y mostraban la trabazón interestatal económica del país. Así lo expresó el gobernador del Banco Nacional Sudeslovaco, Dr. Imrich Karvas, en una conferencia dada a fines de 1941 con ocasión de la apertura en Viena de la Universidad para el comercio mundial.

Geográficamente, pertenece ESLOVAQUIA a la esfera danubiana, encontrándose entre el NO., es decir, en una región europea con floreciente industria, y el SE., unos territorios que son, sobre todo, agrícolas. Se trata de un territorio comercial internacional. Económicamente, tiende ESLOVAQUIA hacia el O., o sea hacia Alemania. Estos mercados participan en el total de la exportación eslovaca con un 80 por 100 y tienen la misma importancia en cuanto a la importación eslovaca. Del total de importaciones, un 9'5 por 100 corresponde a los productos alimenticios y a animales vivos; el 23'2 por 100 a primeras materias y productos semimanufacturados, y el 67'3 por 100 a materias o productos acabados. Del total de la exportación corresponde el 4'6 por 100 a materias alimenticias y a animales; el 37'6 por 100 a primeras materias y productos semimanufacturados, y el 47'8 por 100 a productos industriales. Del total, pues, de la exportación, casi la mitad corresponde a productos industriales. El volumen general del comercio exterior ascendió, en 1940, a algo más de 6,000 millones de coronas; la importación fué de 2,900 millones de coronas, y la exportación, de 3,200 millones. El saldo activo ascendió a 303 millones de coronas. De Alemania se importó el 80 por 100 y se exportó a este mismo país el 71 por 100. Figuran en primer lugar en la importación: El hierro y artículos de hierro, algodón, hilaturas de algodón, tejidos de algodón, carbón y coque, metales y productos a base de metal, lanas y sus hilaturas y tejidos, seda y sus tejidos, maquinaria, vehículos de toda clase, petróleo y asfalto. En la exportación, el orden de importancia en cuanto a los productos fué el siguiente: Madera y sus productos, explosivos, artículos inflamables, hierros, productos del hierro, celulosa y papel, trigo y sus derivados, animales, minerales de hierro y otros metales y productos a base de metal.

La estructura del comercio exterior eslovaco demostró ser sana; el motivo principal para sentar esta afirmación es el que ESLOVAQUIA, a pesar de todas las dificultades con que ha tropezado en su camino hacia el progreso comercial, ha logrado cubrir con su propia exportación las divisas necesarias para las importaciones. La exportación es una cuestión vital para ESLOVAQUIA: El valor global de la exportación supone un 40 por 100 del volumen de los ingresos del Fisco. La continuación o el aumento del actual nivel de vida o de un ulterior aumento depende del volumen del comercio exterior. Estos breves datos estadísticos demuestran por sí solos que ESLOVAQUIA merece colocarse entre los países occidentales, considerado desde el punto de vista de su situación entre los diversos Estados.

INDUSTRIA. El desarrollo de la industria empezó en ESLOVAQUIA alrededor de 1880. Posee ramas de la industria que se basan en las primeras materias nacionales, pero también hay un notable número de ellas que elaboran las primeras materias procedentes del extranjero; sin embargo, la mayor parte de la industria depende de la exportación. El grado de dependencia en las manufacturas de celulosa, papel, industrias metalúrgicas, industrias textiles, industria química, de la madera, etc., y algunas ramas de la industria de productos alimenticios es bastante importante. En los últimos dos lustros se ha notado una tendencia hacia una

ulterior industrialización, para lo cual existen dos motivos principales: En primer lugar, ESLOVAQUIA, según ya dijimos al tratar de su comercio, es un territorio situado entre los países industriales del O. y del E. y los países agrícolas del SE.; la civilización industrial occidental ejerce una intensa influencia en el nivel de vida del pueblo eslovaco, de lo cual nace una tendencia hacia la industrialización. El segundo motivo es el aumento de población, que sobrepasa el 1 por 100 de la población total y que necesita buscar posibilidades de trabajo.

Las ramas más importantes de la industria eslovaca son: La industria metalúrgica y la siderúrgica, las de la madera, celulosa, papel, productos alimenticios, artículos de lujo, industria del vestido, industria minera, altos hornos y fabricación y elaboración del cristal. En estas ramas de la industria se ocupan más de 10,000 obreros.

MINERÍA. Según los más recientes datos estadísticos de la producción de las industrias extractivas en ESLOVAQUIA, pueden darse las cifras siguientes para 1940 y 1941: Extracción de mineral de hierro en 1940, 862,000 ton.; en 1941, 987,000 ton. Producción de mineral de antimonio en 1940, 20,000 ton.; en 1941, 19,400 ton.; Producción de manganeso en 1940, 60,000 toneladas; en 1941, 82,000 ton. Extracción de mineral de cobre en 1940, 114,000 ton.; en 1941, 122,000 ton. Obtención de metales preciosos en 1940, 97,000 ton.; en 1941, 105,000 ton. La producción de carbón, que en 1940 había sido de 24,000 ton., en 1941 rebasó las 27,000. Junto a estos ramos de la economía se fomentaron, en 1940-41, la agricultura y la producción de primeras materias industriales, como también la de nafta y de petróleo natural.

ECONOMÍA. Para juzgar a ESLOVAQUIA como unidad económica, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos: la forma de organización de la economía; la imagen de la estructura de la economía y la incorporación de ESLOVAQUIA a la esfera económica europea. En cuanto a lo primero (la forma de organización), ésta puede sacarse de la estructura constitucional del Estado mismo. Sólo nació un sistema independiente que también ejerce su influencia sobre la estructura de la economía, a partir de 14 de marzo de 1939. Antes de la independencia de ESLOVAQUIA, este territorio fué, hasta 1918, una parte de la antigua Hungría, y desde 1918 una parte de Checoslovaquia. Ambas entidades políticas dejaron huellas muy profundas que sólo pueden irse borrando poco a poco. A partir de 14 de marzo de 1939, ESLOVAQUIA eligió condiciones políticas y económicas que corresponden mejor a la naturaleza y modo de ser de su pueblo y a los postulados económicos. ESLOVAQUIA se adhiere políticamente a los Estados autoritarios. El bien del pueblo es el motivo fundamental de la política y de la economía. A base de estos conceptos fundamentales se han organizado los elementos principales económicos, del modo siguiente: 1.º Se reconoce, en principio, la propiedad privada. En la Constitución se declara que la propiedad privada debe tener una función social. Esto significa que la propiedad privada ya no es un fin económico en sí, sino que ha de tener en cuenta los intereses nacionales y sociales. 2.º La actividad económica descansa en la iniciativa privada y en la capacidad de rendimiento individual. El principio del nacionalismo que adoptó ESLOVAQUIA no amonora la iniciativa del individuo, pero, en cambio, asegura la participación de éste en los ingresos nacionales, bien en forma de salarios, bien de salarios familiares. 3.º La Constitución prevé la creación de organizaciones de ramas para la defensa de los intereses económicos. Estas organizaciones tienen por misión cambiar profundamente la estructura social. Las organizaciones de las ramas en sí no significan todavía la puesta en práctica de un sistema autoritario. Las clases sociales

se eliminan, y se reúnen más estrechamente todos los factores de una determinada rama de producción; es decir, que los patronos y los obreros se colocan en un mismo frente. En la organización de ramas puede darse fácilmente una lucha entre ellas en cuanto a la organización y orientación fundamental de la política económica. Aunque en ESLOVAQUIA la forma estructural de las organizaciones por ramas no parece estar aclarada, hay que señalar, sin embargo, que no podría tener lugar tal lucha, puesto que las ramas no representan, simultáneamente, la voluntad política del pueblo. En los últimos tiempos se ha tendido a pensar que también, en lo sucesivo, el partido político, que actúa autoritariamente, no sólo es el representante político, sino que, además, ha de hacerse cargo del encauzamiento de la política económica. Por esta causa se formaron en el conjunto del partido unidades que representan diversos intereses y que están sometidas a la dirección del partido. El ulterior desarrollo depende del porvenir.

COMUNICACIONES. Ferrocarriles: Su longitud, en 1940, era de 2,808 km. Los Correos tenían 651 oficinas, y en dicho año despacharon 27,000,000 de envíos de correspondencia. La Telegrafía, en sus 282 oficinas, cursó 690,000 telegramas. La Telegrafía sin hilos tenía 3 estaciones. La Telefonía, 827 oficinas, con 17,425 aparatos y 100,000 km. de hilo, y cursó, en el mismo año, 50,000,000 de conferencias.

RELIGIÓN E INSTRUCCIÓN. La Iglesia católica tiene obispados en Nitra, Presov, Banok Bystrica, Trnava y Spisska. La Iglesia católica griega, un obispado en Presov. La enseñanza superior se da en la Universidad de Bratislava. Hay, además, una Escuela técnica en la misma ciudad.

HISTORIA. El Gobierno y Administración en ESLOVAQUIA, en 1940, comprendía los siguientes cuatro organismos principales: 1.º Presidencia, ocupada por el doctor José Tiso; 2.º Parlamento; 3.º Consejo de Estado; 4.º Consejo de ministros, que se componía de las siguientes carteras, con sus titulares: Presidente y ministro de Negocios Extranjeros, Dr. V. Tuka; Interior, S. Mach, jefe de la guardia Hlinka; Defensa Nacional, F. Catlos, general; Hacienda, Dr. M. Pruzinsky; Justicia, Dr. G. Fritz; Economía Nacional, Dr. G. Medricky; Comunicaciones y Obras Públicas, J. Stano.

En 18 de enero de 1940 es aprobada por el Parlamento eslovaco una ley de servicio militar obligatorio de dos años para todos los hombres útiles, excepto los judíos, que prestarán el servicio en batallones de trabajo.

El día 24 de noviembre del mismo año ESLOVAQUIA se adhiere al Pacto Tripartito. El Protocolo de adhesión fué firmado, en la nueva Cancillería de Berlín, por von Ribbentrop, ministro de Negocios Extranjeros del Reich; el ministro Butti, jefe del Departamento político en el Ministerio de Negocios Extranjeros de Italia; Kurusu, embajador del Japón en Berlín, y el presidente del Consejo y ministro de Negocios Extranjeros de ESLOVAQUIA, profesor Tuka. El texto del Protocolo es el siguiente: «Los Gobiernos de Alemania, Italia y el Japón, de una parte, y el Gobierno de ESLOVAQUIA, de otra, hacen constar, por mediación de sus plenipotenciarios firmantes: Primero. ESLOVAQUIA se adhiere al Pacto de tres potencias, firmado el 27 de septiembre de 1940 entre Alemania, Italia y el Japón. Segundo. Mientras las Comisiones técnicas comunes, previstas en el artículo 4.º del Pacto Tripartito, se ocupen de los asuntos referentes a los intereses eslovacos, los representantes de Eslovaquia participarán también en el Consejo. Tercero. El texto del Pacto Tripartito se adjunta a este protocolo, como anexo. El presente protocolo está redactado en idiomas alemán, italiano, japonés y eslovaco, y cada uno de estos textos hace fe. Entrará en vigor el día de su firma.»

Después de la firma del protocolo de adhesión de ESLOVAQUIA al Pacto Tripartito, el profesor Tuka, pre-

sidente del Consejo eslovaco, hizo la siguiente declaración en nombre de su Gobierno: «Este acto tiene para nosotros, los eslovacos, una importancia histórica. Significa que hemos sido recibidos oficialmente en el círculo de las grandes potencias unidas por el Pacto de Berlín, Pacto que tiene por objeto la instauración de un orden nuevo y mejor en Europa, impedir la extensión de la guerra y crear una paz duradera y justa, que asegurará a todas las naciones sus derechos y sus espacios vitales. Los eslovacos sabemos apreciar debidamente estos grandes y elevados fines, ya que hemos tenido que luchar duramente por la existencia de nuestro pueblo y por que nuestro país fuese reconocido como miembro de la comunidad general, con los mismos derechos que todos. Durante los tiempos de nuestra lucha difícil, encontramos un amigo en el Führer del pueblo alemán. Su comprensión y su energía nos han ayudado a conseguir nuestra victoria final. El pueblo eslovaco ha tenido ya ocasión de probar, con hechos, que era partidario de los principios que inspiran el Pacto de las tres potencias. Esta ocasión fué deparada el año pasado, cuando los eslovacos se alzaron en armas junto a los soldados alemanes. He aquí cómo ESLOVAQUIA afirmó, con la sangre de sus hijos, su adhesión de hecho a las ideas fundamentales del Tratado al que hoy se adhiere de derecho. Ahora no ha hecho, en efecto, más que estampar su firma, por mi mano, en un documento que consagra aquella identidad de criterios. La nación eslovaca ha sido también de las primeras en adherirse a la reconstrucción de su orden político y social, sobre la base nacionalsocialista, con lo cual ha expresado su firme voluntad de colaborar en la creación del nuevo orden europeo. En este instante acaba de realizarse un ideal con el que soñé largo tiempo en la cárcel; un ideal por el que nuestros mejores hombres han trabajado y luchado, y por el que nuestros soldados y «guardistas» han dado su sangre. Siento honda satisfacción al poder transmitir los deseos del pueblo eslovaco al gran pueblo alemán, a su Ejército victorioso y a sus aliados, Italia y el Japón.»

El 24 de junio de 1944 ESLOVAQUIA entra en guerra contra la U. R. S. S., iniciando sus primeros ataques, y el 12 de diciembre del mismo año, de acuerdo con el Pacto Tripartito, ESLOVAQUIA declara también la guerra a los Estados Unidos y a la Gran Bretaña.—E. M.

ESPAÑA. POBLACIÓN. A pesar de que el decenio comprendido entre 1930 y 1940 ha sido uno de los más agitados por que ha atravesado ESPAÑA desde mediados del siglo pasado, pues ninguna de las guerras civiles anteriores resiste la comparación con la de 1936-1939, contaba la Península e islas adyacentes, en 1940, con una población de hecho de 25.877.971, habiendo aumentado aquélla en 2.278.885 habitantes.

Con la nueva política demográfica iniciada después de la guerra civil de 1936-1939 y las disposiciones y leyes que protegen y fomentan el matrimonio, tales como la del préstamo nupcial, subsidio familiar, familia numerosa y otras, especialmente inspiradas por la necesidad de corregir la defectuosa demografía española, es de esperar que la población de ESPAÑA alcance, dentro de un par de decenios, el número de habitantes a que puede aspirar por su extensión superficial y riqueza.

Es curioso observar cómo la población española se desplaza de una a otra región en el transcurso de un decenio, y si bien en casi ninguna de ellas disminuye el número de habitantes, sí aumenta en algunas en proporción superior a lo previsto. Se da el caso, por ejemplo, que Cataluña, que en 1930 ocupaba el primer lugar con 874 habitantes por km. cuadrado, pase en 1940 al tercero, a pesar de que en 1940 cuente con 90'5 habitantes por km. cuadrado. Pero ello obedece a que Valencia y Canarias, que estaban en segundo y cuarto lu-

gar, han pasado a ocupar el primero y segundo en 1940, por contar 92'5 y 90'8 habitantes por km. cuadrado, respectivamente. Todas las regiones han aumentado su población, y de las provincias sólo en Gerona, Huesca, Lérida, Tarragona, Teruel y Toledo ha disminuido el número de habitantes. En el censo de 1940 ha resultado también que las provincias de Valencia y Madrid son las que registran un mayor aumento de población absoluta.

Expuestos los datos que anteceden, es conveniente hacer destacar los motivos económicos que pudieran ejercer influencia decisiva en el aumento de población en determinadas regiones y su descenso en otras. No cabe duda que el registrado en Valencia es consecuencia de su riqueza agrícola en primer lugar, y, en segundo, del incremento de su industria en los últimos años. El aumento de población en Canarias es muy posible que esté relacionado con la restricción emigratoria a América, pues casi todos los países de aquel continente, siguiendo la política de los Estados Unidos, dictaron leyes reduciendo el número de emigrantes a un centenar, y a veces menos, que podían entrar al año en las Repúblicas hispanoamericanas y la yanqui.

Si ésta pudiera ser una razón que justificara el aumento de población de las Canarias, no hay que olvidar que las hermosas islas poseen también una agricultura rica y una industria pesquera muy importante, factores principalísimos de su economía, que por sí solos, sin contar los demás recursos de que puede echar mano el Archipiélago, sobran para dar ocupación a gran parte de sus hijos, que antes se veían precisados a emigrar a América.

El caso de Galicia, que tan alto porcentaje daba a la emigración, y que por las mismas causas que hemos atribuido a Canarias debía haber aumentado su población, en el censo de 1940 ha pasado al cuarto lugar, del tercero que ocupaba antes. Verdad que el gallego, no tanto por necesidad como por inquietud, es hombre que le gusta dispersarse por la faz del mundo, y, cuando el mundo le pone valladares, entonces, con cualquier pretexto y con su innegable laboriosidad, salta de una región a otra de ESPAÑA hasta que el apasionado amor a la suya le hace volver a ella. Pero, de todos modos, no deja de ser insólito que precisamente en este decenio de 1930-1940, cuando la industria pesquera y la conservera han llegado a su máximo desarrollo, cuando la emigración se ha restringido y las posibilidades económicas de Galicia, en comparación a las del decenio 1920-1930, son muy superiores, haya disminuido su población.

Quizá se halle explicación al fenómeno teniendo en cuenta que los más reducidos porcentajes de casados se registran precisamente en Galicia, aunque también los más altos porcentajes de solteros los dé Canarias, sin que ello haya sido obstáculo para que su población aumentase. Donde menos solteros hay es en Cataluña, y su población, en relación con las de Valencia y Canarias, ha disminuido.

Aparte estos altibajos registrados en la demografía regional, que en nada perjudican al aumento total de la población de ESPAÑA, es satisfactorio comprobar cómo crece el número de habitantes de la nación, debido principalmente al descenso de la mortalidad, a las leyes protectoras de la familia y al incremento económico del país.

AGRICULTURA. El Gobierno del general Franco, libre de prejuicios políticos y de partido, que tanto influyeron en los demás Gobiernos que se atrevieron a poner sus manos sobre el problema de la reforma agraria, enfrentóse con ella sin otra finalidad que la de proceder con justicia y hacer participar en la riqueza agrícola de ESPAÑA al mayor número posible de españoles.

Partiendo de esta visión, específicamente económica, la trayectoria seguida por el Gobierno estaba de antemano señalada por una línea que, iniciada en la visión real del nivel de vida del campesino, condujese a un mejoramiento.

Ante la realidad efectiva de que ESPAÑA es, ante todo, un país agrícola, sin que tal prioridad excluya la atención que sus otras diversas actividades y producciones merecen, el Gobierno declaró, en febrero de 1940, por medio de una ley de la Jefatura de Estado, que la realización de las labores agrícolas en las siembras de otoño y primavera eran de interés y utilidad nacional. La misma ley establecía, en previsión de posibles negaciones, que los cultivadores directos estaban obligados a ejecutar los trabajos que exigieran las explotaciones agrícolas que tuvieran a su cargo. Esta ley completaba un bien concertado plan que las Juntas agrícolas pondrían en vigor, por la ineludible necesidad de intensificar las siembras, y tuvo la virtud de estimular el trabajo de los agricultores, correspondiendo éstos con su esfuerzo al llamamiento que el Estado les hacía de levantar el nivel de producción del campo español. Naturalmente que tal disposición, sin el apoyo del Estado, no hubiera sido de tan palpables resultados como lo fué. Por eso, en el mismo mes de febrero de 1940, vió la luz una orden por la que se disponía que los jornales y salarios del campo se aumentarían en un 20 por 100, y una ley de la Jefatura del Estado disponiendo que las Cajas generales de Ahorro habilitasen 200 millones de pesetas para la concesión de préstamos agrícolas en las zonas gravemente afectadas por la guerra. En esta ley se consignaba que los préstamos se concederían preferentemente a los pequeños agricultores y se cancelarían en plazos de dieciocho meses, en cinco años, y con un interés anual del tres y medio.

De la atención que el Estado venía prestando a los problemas del campo, es una prueba el Servicio de Recuperación Agrícola, que funcionaba bajo la inspección y dependencia del director general de Colonización y que, por disposición del Ministerio de Agricultura, fué extinguido en febrero de 1940. Este servicio fué creado para la normalización inmediata de las zonas agrícolas que se recuperaban, quedando detrás de la línea de fuego. El Servicio de Recuperación Agrícola tuvo la misión de poner en valor las tierras que, esquilmas por la guerra, con sus poblaciones dispersadas, sin recursos ni brazos para la labor, fácilmente se hubieran convertido en eriales de no haber acudido en su auxilio. A unos 500 millones de pesetas alcanzó la cifra de las devoluciones hechas en productos, ganados de labor y aperos por el Servicio de Recuperación Agrícola a los labradores de las zonas liberadas. El importe de los auxilios prestados a los labradores de estas mismas zonas, en ganado de labor y renta, pienso, semillas y maquinaria agrícola, ascendió a 40 millones de pesetas.

Además, al Servicio de Recuperación Agrícola, sin presupuesto ni ninguna clase de asignación, y contando solamente con el 5 por 100 de los gastos de administración, le sobró aún dinero para destinar 7.056,173 pesetas al Servicio Nacional de Cultivo de Tabaco y entregar otras cantidades al Instituto Nacional de Colonización para establecer pequeños regadíos.

Las circunstancias como consecuencia de la guerra civil, peligrosamente agudizadas por la contienda mundial, de escasear las subsistencias, ampliaron la jurisdicción y la responsabilidad del Ministerio de Agricultura con la intervención y vigilancia de las cosechas. Dada la escasez de productos de la tierra y la tendencia inapetible del hombre a lucrarse sin límites, tuvo el Ministerio de Agricultura que ordenar el reparto equitativo de la producción agrícola dando varios decretos; entre ellos, el de la regularización de la venta de aceite.

Este decreto, aparecido en el *Boletín Oficial del Estado* en el mes de febrero de 1940, disponía que única-

mente el Sindicato Nacional del Ólivo ordenaría y regularía la distribución del aceite de oliva. Dicho decreto no hacía abstracción del derecho de los productores de aceite a comerciar libremente con su mercancía, sino que lo declaraba paladinamente, prohibiéndoles tan sólo el vender el aceite a detallistas o para consumo directo sin la intervención del Sindicato Nacional del Ólivo. Señalaba también el decreto la obligación de vender el aceite al precio de tasa y el de venderle al Sindicato Nacional del Ólivo las cantidades que éste necesitara para atender al consumo regular del mercado nacional.

Como se ve, y era de esperar, puesto que del suelo depende el 90 por 100 de la alimentación del hombre y el problema de los abastecimientos era de los más complicados que ante sí tenía planteados el Estado, sobre el Ministerio de Agricultura recayeron serias responsabilidades que en tiempos normales no tenía.

Otra de las cuestiones, también relacionada con el abastecimiento, era la del trigo, y, con el fin de incrementar su cultivo y facilitarlo, el 9 de marzo de 1940 apareció un decreto del Ministerio de Agricultura por el cual se ordenaba conceder préstamos a los cultivadores de dicho cereal. Los préstamos, en metálico, podían solicitarlo los cultivadores de trigo con garantía prendaria de la cosecha que obtuvieran.

El encargado de conceder los préstamos era el Servicio Nacional del Trigo, y para que aquél se hiciera efectivo se exigía que los solicitantes tuvieran una superficie sembrada y bien cuidada, con la natural excepción de aquellos cultivadores sobre cuyos campos pesaran hipotecas y no adeudasen al mencionado Servicio Nacional del Trigo préstamos concedidos por éste en campañas anteriores. El interés que devengaban los préstamos era el del 2 por 100 y los prestatarios estaban obligados a establecer, en el Servicio Nacional del Trigo, un seguro de incendio y pedrisco sobre su cosecha.

A este decreto se acogieron infinidad de pequeños labradores, cuyas posibilidades económicas no les permitían continuar el cuidado de sus sembrados con la atención debida, aliviándolos en sus compromisos de jornales y otros gastos.

Naturalmente que la ordenación y engrandecimiento de la Agricultura española, de cuya riqueza los primeros en beneficiarse eran los agricultores, comportaba deberes para con el Estado que no podían soslayarse. Entre ellos, el de que no podían vender sus cereales más que al Servicio Nacional del Trigo, como se disponía en el decreto del Ministerio de Agricultura del 15 de junio de 1940 y que apareció en el *Boletín Oficial del Estado* el 23 del mismo mes.

Como las medidas y disposiciones que fueron tomadas por el Ministerio de Agricultura respondían a las verdaderas necesidades de los campos y tierras de ESPAÑA, pronto quedó comprobada su eficacia. De ahí que la ordenación agrícola de la nación fuera llevada a cabo con la prontitud que requerían las difíciles circunstancias por que atravesaba el país, y que la producción empezara a recuperar el ritmo ascendente hacia las cosechas normales.

Relacionada con la ordenación agrícola del país, dispuso el Ministerio de Agricultura, en septiembre de 1940, la reorganización de los servicios encomendados, hasta esa fecha, a las secciones agrónomicas provinciales que integraban el Servicio Agronómico Nacional. La orden del Ministerio de Agricultura reorganizaba los mencionados servicios, partiendo de que en cada provincia funcionara un organismo dependiente de la Dirección General de Agricultura, con el nombre de Jefatura Agronómica, con el derecho a intervenir oficialmente en todos los asuntos de carácter agronómico, agropecuario, agroindustrial, que no dependieran, en la fecha de la publicación de la orden, de organismos especiales.

Los servicios técnicos del Ministerio de Agricultura (banse también ordenando, dotándolos de la autoridad necesaria para que su rendimiento se acrecentara.

Y con el fin de hacer de la agricultura española un elemento conjunto y coherente de la riqueza de la nación, se disponía, en septiembre de 1940, el trazado del mapa agronómico comercial de ESPAÑA, en cuyos trabajos, a cargo del Consejo Agronómico, se catalogaron las explotaciones y zonas de cultivo, estudiándose detenidamente cuáles debían ser aumentadas y cuáles restringidas.

Poco después, en octubre de 1940, aparecía en el *Boletín Oficial* una ley de la Jefatura del Estado sobre la realización y fomento de la producción de plantas textiles en ESPAÑA. En ella se declaraba la necesidad y la utilidad pública de la producción de fibras de algodón, cáñamo, lino y fibras duras, que substituyeran a las de importación. La Dirección General de Agricultura era la encargada de gestionar, directamente con los interesados, el impulso de dichos cultivos.

Para que la ley fuera exactamente interpretada, el Ministerio de Agricultura ordenó la confección inmediata del Mapa Agronómico Textil, en el que se señalaban las tierras del territorio nacional y las de Marruecos y Colonias aptas para el cultivo de las plantas textiles indicadas. Además, se ordenaba la racionalización del cultivo de las diferentes plantas textiles, y, en los casos que el Ministerio de Agricultura lo creyese conveniente, la obligatoriedad del cultivo de las tierras clasificadas como aptas para la siembra de dichas plantas textiles.

Con el fin de incrementar la producción algodonera, el Ministerio de Agricultura, por medio de un decreto del 5 de noviembre de 1940 y una orden del 21 de diciembre del mismo año, daba entrada a la iniciativa privada para colaborar con el Instituto de Fomento del Cultivo Algodonero. A las entidades colaboradoras que hubieran intervenido en el quinquenio 1935-1940, se les adjudicaría, a precio normal, el exceso de algodón que se hubiera producido en las zonas intervenidas, siendo este algodón independiente del cupo que, como tales entidades industriales textiles, les pudiera corresponder del total disponible en ESPAÑA. Para las adjudicaciones se anunció un concurso público, provisional, durante 1941, cediendo en exclusiva cada una de las zonas en que momentáneamente fué dividida la zona algodonera española.

Otro de los cultivos decididamente beneficiados por el Ministerio de Agricultura, durante 1940-1941, fué el tabaco. La importancia del consumo del tabaco en ESPAÑA merecía, indudablemente, la atención del Gobierno. Los españoles consumen cerca de 30 millones de kilogramos al año, con un valor aproximado de 440 millones de pesetas, y en la campaña 1940-1941 ESPAÑA sólo produjo 5 millones de kilogramos. El cultivo del tabaco ofrece, además, la favorable particularidad de que da mayor número de jornales, en proporción de superficie, que cualquier otro cultivo de regadío. Por otra parte, el cultivo del tabaco se realiza en épocas en que escasea el trabajo en el campo, ya que todas las labores de curado o emmanillado se hacen cuando las otras cosechas han sido ya recogidas.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la autorización del cultivo de 72 millones de plantas para la

campaña de 1939-1940 fué aumentada para la de 1940-1941, autorizándose, además, hasta 10.000 hectáreas para cultivar el tabaco. Como de los 72 millones de plantas autorizadas en la campaña de 1939-1940 sólo se sembraron 37 millones, el Estado, con el fin de estimular el cultivo del tabaco, concedió un aumento de



Valladolid. — Apertura del curso académico de 1940-41 por el Jefe del Estado

50 por 100 en los precios. Las medidas del Gobierno tendían a nacionalizar el tabaco, pues ESPAÑA es el país que consume mayor cantidad del llamado negro, que ha de importar para cubrir sus necesidades.

En la campaña 1940-1941 se produjo tabaco en 30 provincias de ESPAÑA, siendo Granada la que mayor cosecha alcanzó, cifrada en 3 millones de kilogramos. Existían, además, en 1940-1941, tres importantes centros de fermentación, situados en Granada, Navalmoral de la Mata y Málaga. En esta última ciudad hay instalada una fábrica, única en ESPAÑA, para extraer nicotina de los subproductos del tabaco, en la que ya se ha conseguido producir, como vía de ensayo, 585 kilogramos de nicotina y unos 800 de sulfato de nicotina.

Otro de los cultivos, tenidos por exóticos en ESPAÑA, era el lúpulo, que, gracias a los ensayos patrocinados por el Estado y llevados a cabo en Betanzos, se ha intensificado. En 1939 se cosecharon 24.000 kilogramos y en 1940-1941, 35.000, confiando el Ministerio de Agricultura que antes de diez años se produzca en ESPAÑA todo el lúpulo necesario. De este cultivo se beneficia principalmente el labrador modesto, facilitándole gratuitamente el Estado los renuevos y otorgándole un premio de 50 céntimos por planta que arraigue. El lúpulo puede cultivarse en todo el noroeste de ESPAÑA y la estación de desecación de Betanzos, que asegura al campesino una perfecta desecación del producto, como la estación experimental de la Coruña, están afectas a la Sección del Fomento del Cultivo del Lúpulo.

También el cultivo del gusano de seda, tradicional industria del campo español, recibió el apoyo del Estado durante 1940-1941, concediendo a los productores el precio de nueve pesetas por kg. de capullo. Especial-

mente en la provincia de Murcia se intensificó el cultivo de la morera, cuya hoja es el alimento preferido del gusano, alcanzando la cosecha de capullo en toda ESPAÑA, durante 1940, a 306.000 kilogramos.

El cultivo de la soja, que de los experimentos oficiales pasó, en 1941, a intentos de cultivo y experimentación particulares, comenzó a tomar caracteres de posibilidad de arraigo entre gran número de agricultores. Las reseñas para el cultivo de la soja fueron divulgadas por el Ministerio de Agricultura y la adaptación de variedades a las características ecológicas o de medio de cada localidad, estudiadas con gran celo por el Instituto de Cerealicultura.

Siendo el aceite y el vino dos cosechas básicas de la producción agrícola de ESPAÑA, es natural que el Ministerio de Agricultura les dedicara preferente atención. Pero, por su misma importancia, las dificultades eran superiores a las vencidas en otros de los infinitos problemas que la agricultura española presentaba al terminar la guerra.

Ya que no el cultivo de la vid y del olivo, practicado en ESPAÑA después de siglos, si presentaba grandes dificultades su laboreo. Los viñedos, abandonados durante el período de guerra, presentaban una gran baja de cepas en sus hileras y su reconstitución no podía llevarse a cabo en unos meses. Principalmente en las regiones manchega y levantina, las viñas tenían un aspecto desolador. Pero iniciada la replantación por la Central Nacional Sindicalista, la reconstitución de los viñedos estaba casi terminada en 1941, después de replantar cuarenta millones de vides.

Para que la producción de aceite se mantuviera en un nivel que no perjudicara a la economía española, el ministro de Agricultura acudió en auxilio de los campesinos librando un crédito de dos millones de pesetas para la adquisición de yuntas. El reembolso de esta cantidad lo harían los beneficiados en un plazo de seis años y sin gravarlo ningún interés.

Completamos este resumen de la labor llevada a cabo por el Ministerio de Agricultura durante el período de 1940-1941 dando las cifras de las principales cosechas recolectadas en el campo español durante dicho período, con sus correspondientes superficies cultivadas, en el adjunto cuadro.

La producción de aceite, en 1940, fué de 2.840.000 quintales métricos, y la de oliva, incluida la de obtención de aceite y para el consumo directo, alcanzó la cifra de 14.446.000. En 1941 la producción de oliva, en general, fué de 19.479.000 quintales métricos, y la de aceite de 3.827.000. Tanto en uno como en otro año la superficie ocupada por los olivares era de 1.936.000 hectáreas.

SELVICULTURA. La riqueza forestal de ESPAÑA, descuidada durante siglos, ha merecido, por parte del Gobierno del generalísimo Franco, especial atención. Desatendidas las zonas forestales y expuestas a una tala, en ciertas ocasiones destructora, hacía falta una política que despertase el amor al árbol como complemento del paisaje y como fuente de riqueza. Destruídos sistemáticamente nuestros bosques y sin que una repoblación forestal ordenada compensara los estragos en los montes esquilados por el hacha del leñador, ESPAÑA estaba abocada a quedarse sin un árbol en su superficie.

Pero el ministro de Agricultura comenzó en 1939, y continuó en 1940-1941, una campaña efectiva de repoblación forestal, de la que no tardará en aprovecharse ESPAÑA viendo aumentada su riqueza maderera.

El aprovechamiento de maderas, en el período 1940, fué de 425.000 metros cúbicos y el de resinas de 20.064 toneladas. El aprovechamiento de esparto alcanzó a 22.360 ton. Las disponibilidades de ESPAÑA, según información de la Dirección General de Montes, eran,

Principales cosechas recolectadas en el período de 1940-1941

		Quintales métricos	Hectáreas sembradas
1940		21.613,000	3.535,000
1941	Trigo.....	28.132,000	3.821,000
1940		13.962,000	1.562,000
1941	Cebada.....	16.980,000	1.582,000
1940		3.511,000	551,000
1941	Centeno.....	3.937,000	602,000
1940		4.744,000	646,000
1941	Avena.....	5.888,000	672,000
1940		7.418,000	452,000
1941	Maíz.....	7.026,000	429,000
1940		2.688,000	54,000
1941	Arroz.....	2.081,000	26,000
1940		1.177,000	157,000
1941	Habas.....	1.335,000	146,000
1940		1.420,000	258,000
1941	Judías.....	1.810,000	265,000
1940		1.952,000	368,000
1941	Garbanzos.....	1.436,000	394,000
1940		262,000	46,000
1941	Guisantes.....	288,000	49,000
1940		148,000	29,000
1941	Lentejas.....	232,000	232,000

La producción de patata, remolacha azucarera y cebolla fué la siguiente:

1940	Patata.....	37.408,000	450,000
1941		39.038,000	476,000
1940	Remolacha azu-	12.710,000	64,000
1941	carera.....	13.590,000	67,000
1940		4.865,000	24,000
1941	Cebolla.....	4.755,000	24,000

La producción de naranja, a pesar de la escasez de abonos, fué en dicho período lo suficientemente buena para compensar el esfuerzo de los agricultores dedicados a su cultivo:

1940	Naranja.....	7.466,000	78,000
1941		8.679,000	78,000

en 1940, de 24.795.000 hectáreas incluyendo monte alto, monte bajo y matorral y pastos.

GANADERÍA. La ganadería española, tradicionalmente rica, sufrió una baja considerable durante la guerra civil. Sobre todo en las zonas fuera de la jurisdicción del Gobierno de Burgos, el ganado de toda clase decreció de manera alarmante, sacrificándose, con prodigalidad culpable, miles de cabezas, no sólo de porcino, lanar y vacuno, sino también del caballar, asnal y mular.

Tal estrago no era susceptible de remedio en un espacio de dos años, que son los que van desde 1939, en que terminó la guerra, a 1941. No obstante, en esta última fecha ya era considerable la reposición, en parte, de la ganadería española. En las zonas a que hemos hecho referencia, que en 1939 escaseaban las vacas lecheras hasta e l extremo de que una parte considerable de su población se veía privada de este básico alimento, en 1941 la producción lechera llegaba ya casi a cubrir las necesidades del mercado.

La carne, que en las mismas zonas ya citadas era, desde principios de 1938, un alimento que había desaparecido del mercado, en 1941 alcanzaba a regularse su consumo con dos o más días de matanza a la semana. Y puede afirmarse que en el lapso de tiempo de 1939 a 1941, si no quedó resuelto el problema ganadero de ESPAÑA, sobre todo el de la producción, por no ser

ello materialmente posible, si se tomaron las medidas necesarias para su solución.

La ganadería española contaba, en 1940, con el número de cabezas que a continuación se dan: Ganado caballar, 592,223; mular, 1,138,795; asnal, 851,375; vacuno, 3,013,542; ovino, 24,236,992; caprino, 6,249,009; porcino, 5,612,854. Las reses sacrificadas en 1941 alcanzaron las cantidades siguientes: Vacuno mayor, 235,141; terneras, 522,306; ovino mayor, 1,124,443; corderos, 2,781,582; lechales, 473,374; caprino mayor, 473,474; chivos, 306,882; cabritos lechales, 386,659; cerdos adultos, 1,268,803; cochinitos, 14,802.

COMERCIO. El comercio interior en ESPAÑA, durante 1940-1941, tuvo que resentirse, principalmente, de la situación precaria de los transportes. En segundo lugar, el mercado presentaba un aspecto singularísimo, siendo la zona liberada la más necesitada de recursos y la que contaba con menos numerario. Tan desviada situación entre las provincias que desde el principio de la guerra civil estuvieron regidas por el Gobierno del general Franco y las que quedaron al margen, terminada aquella, motivó que ESPAÑA se encontrara con que, mientras en unas había abundancia de dinero y de mercancías, en las otras se carecía de ambas cosas.

Esta circunstancia favoreció, de momento, la especulación un tanto deshonesta, pero bien pronto el Ministerio de Industria y Comercio salió al paso de lo: desaprensivos y el comercio interior fué encaminado hacia las normas regulares. Para poner remedio al desorden e inestabilidad de los precios, se implantó la tasa a los artículos de primera necesidad, evitándose con ello subida del coste de la vida y los naturales trastornos económicos que hubiera llevado consigo.

Pero no se crea que tal disposición restringió la capacidad transaccional del comercio interior de ESPAÑA, pues éste fué próspero y floreciente durante el período 1940-1941, ya que sus posibilidades mercantiles aumentaron, abriéndose nuevos mercados de materias que en épocas anteriores no se consumían.

El comercio interregional fué también muy activo, y sobre todo las regiones productoras de madera, vino y ganado realizaron gran número de transacciones provechosas, y a fines de 1941 el comercio interior entraba en un período de afianzamiento y la regulación del mercado no presentaba ya las dificultades que lo entorpecían en su natural desarrollo.

COMERCIO EXTERIOR. Envuelto el mundo en la gran contienda comenzada en 1939, y abocados la mayoría de los países de la tierra a desenvolverse en difíciles circunstancias, ninguna de sus orientaciones económicas podían regirse normalmente. Cabía, sí, perfilar rumbos y esbozar orientaciones concretas, pero la matización y la tonalidad de las mismas habían de estar supeditadas a las necesidades del momento. En una guerra de luchas enconadas y de fuertes e inesperadas oscilaciones, la mejor política económica era la de esperar que la realidad y la experiencia fueran marcando el camino a seguir.

De este modo, la política comercial seguida por ESPAÑA, en los años 1940 y 1941, fué de orientación y cálculo, pues sus relaciones comerciales quedaron suspendidas durante la guerra civil. Dividida la nación en dos zonas, con diferencias absolutas en su moneda y en su economía, reinando en una parte el despilfarro, y en la otra la ordenación económica posible, lógicamente su comercio exterior tenía que ser casi nulo.

Terminada la guerra civil, el Gobierno del general Franco comenzó a sentar las bases del comercio exterior de ESPAÑA, iniciándose negociaciones con aquellos países que siempre habían mantenido relaciones comerciales con el Estado español.

Naturalmente que la política comercial española basábase y estaba condicionada por nuestras posibilidades y, sobre todo, por las necesidades de la reconstruc-

ción de ESPAÑA, de suerte que exigían importaciones y restringían las exportaciones de aquellos productos y materias necesarios para ella.

Mas la política comercial española, orientada en tal sentido, fué de provechosos resultados para la nación, como se puede ver por los puntos básicos de los acuerdos firmados, que son los siguientes, según el órgano de la Dirección General de Comercio y Política Arancelaria:

1.º Establecimiento del modo de pago por las dos partes. En divisa libre —caso del Japón—. Por medio de una cuenta general de *clearing* —como Inglaterra—. A través de una cuenta de compensación estatal, cuando se trata de mercancías comprendidas en la misma, debiendo las partes fijar aquél cuando no se trate de este caso —como Francia.

2.º Reserva, a favor de ESPAÑA, de una «punta» en divisa libre, que se justifica en nuestras necesidades de determinados suministros, salvo que, en una cifra suficientemente importante, se nos garanticen entregas de las llamadas, por un valor entendido, «mercancías oro».

3.º Fijación de porcentajes, dentro del total volumen, de mercancías que proporcionará el otro contratante, para la adquisición de aquellas materias cuyo suministro interesa primordialmente después de las señaladas en el párrafo anterior.

4.º Garantía de cupos suficientes para nuestros productos de exportación, dentro de los sistemas directos o indirectos —contingentes o control en la cesión de divisas—, mediante los cuales la otra parte interviene cuantitativamente sus propias importaciones, y

5.º Defensa general de nuestros productos mediante el respeto de marcas y denominaciones geográficas de origen, etc., etc.

Los acuerdos comerciales, en diciembre de 1940, eran los siguientes:

Convenio económico mercantil entre ESPAÑA y Portugal, firmado el 12 de diciembre de 1939, duradero por un año con prórroga indefinida. Sus principales características consistían en fijar los productos españoles y portugueses objeto de comercio exterior; una Comisión, formada por delegados de ambos países, se reunirá cada dos meses para fijar los cupos, los precios y las épocas de exportación. Las exportaciones portuguesas de mayor importancia son maderas, ganado y caolín; las españolas se refieren a hierro, plomo, productos farmacéuticos y papel de fumar.

El 8 de mayo de 1940 se firma un acuerdo comercial con Italia, que debía terminar el 6 de mayo de 1941, pudiéndose prorrogar de año en año. Las sumas de las exportaciones españolas a Italia suman 370 millones de liras al año, y las exportaciones de productos italianos a ESPAÑA, 251.650.000 liras. En el acuerdo el mineral de hierro es el producto principal de la exportación española con un valor de 85 millones de liras, ocupando un segundo lugar pescado salado y en aceite, acero en lingotes y sales potásicas y colofonias. Por parte de Italia figuran automóviles, camiones y sus piezas, seda artificial, maquinaria de todas clases y productos químicos inorgánicos. Las relaciones comerciales con Alemania se regían por el acuerdo provisional firmado en diciembre de 1939, y aquéllas se regulan por una Comisión mixta, que se reúne periódicamente, señalando las mercancías a importar en cada país.

El Tratado de comercio con Suiza se firmó el 16 de marzo de 1940 y, en caso de no ser denunciado, se entendería prorrogado de tres en tres meses. ESPAÑA se reservaba el derecho de autorizar o no ciertas cantidades a Suiza, siendo los principales artículos a exportar: Frutas, naranjas, conservas vegetales, vinos, minerales de hierro, hierro en bruto y esencia de trementina. El Gobierno suizo examinaría con benevolencia las peticiones para importación en Suiza de las mercancías, in-

dicadas en un anejo, que excedieran de las cantidades fijadas. Por su parte, el Gobierno español atendería las propuestas del suizo para que se concedieran autorizaciones de importación a los importadores domiciliados en ESPAÑA.

El acuerdo comercial con Hungría fija las cantidades que han de exportar e importar ambos países, idénticas para los dos, por valor de 6.620.000 pesetas. Los productos principales que Hungría ha de exportar son maderas de haya serradas, lentejas, alubias, tractores y motores Diesel; ESPAÑA se compromete a exportar, en primer lugar, hierro, corcho, sardinas, resinas y pieles de cordero.

El acuerdo comercial con Bulgaria se firmó el 16 de enero de 1940 y su duración es de un año, renovable cada seis meses si no se denuncia dos meses antes del final del semestre en curso. Ambos países contratantes se otorgan mutuamente las tarifas aduaneras convencionales más bajas que puedan conceder a un tercer Estado.

Inglaterra entró en relaciones comerciales con ESPAÑA mediante un convenio de comercio y pagos hispanobritánico, firmado el 18 de marzo de 1940. Este convenio comenzó a regir en el 1 de abril de 1940 y debía terminar el 30 de septiembre del mismo año. Pasada dicha fecha continuaría rigiendo si uno de los contratantes no avisaba al otro, con un plazo de un mes, su intención de poner fin al convenio, por el cual quedaron derogados los firmados el 6 de enero de 1936 y 6 de junio del mismo año.

ESPAÑA adeudaba a Inglaterra unos siete millones de libras esterlinas, y los créditos españoles bloqueados por la segunda ascendían a dos millones de libras esterlinas, realizándose constantes negociaciones para concertar exportaciones e importaciones. Además, debido a la necesidad de la expedición del *navicert* para el comercio exterior en general, impuesto por el bloqueo, ESPAÑA e Inglaterra mantienen contacto continuo.

El 18 de enero de 1940 se firmó el acuerdo comercial con Francia, que debía de terminar el 31 de diciembre del mismo año. Las principales exportaciones españolas eran piritas, hierro del Rif, naranjas, almendras, pulpa de frutas, sardinas en conserva, corcho y pieles de cordero. Francia debía exportar a ESPAÑA trigo, fosfatos, arroz, productos químicos, bacalao, traviesas para ferrocarril y tabaco en rama de Argelia.

El 1 de abril de 1940 empezó a regir un acuerdo comercial con el Japón, firmado el 28 de marzo del mismo año. Dicho acuerdo tiene fijado su término para el 31 de marzo de 1941. No se señala ni se prevé prórroga. Las exportaciones españolas consisten en sal, mercurio, potasa y tártaro, por un valor de 14 millones de pesetas. Las importaciones del Japón se refieren a carbonatos de cobre, cristal, hilo de rayón y seda natural.

Con Chile se firmó también un convenio, en septiembre de 1940, para regir hasta junio de 1941, en el que se pacta la importación de nitrato, compensado con productos españoles. El sistema de pagos convenido con Italia, Suiza, Hungría, Bulgaria, Inglaterra y Portugal fué el de *clearing*. Las importaciones se debían solicitar al Ministerio de Industria y Comercio, quien otorgaba el permiso o lo denegaba.

Las importaciones, en 1940 alcanzaron la suma de 2.979.800 ton. con un valor de 620.600.000 pesetas oro, siendo las exportaciones, en el mismo año, de 2.844.800 toneladas, valoradas en 394.300.000 pesetas oro. En 1941 se importaron 2.571.800 ton., cuyo coste fué de 549.900.000 pesetas oro, y las exportaciones fueron de 2.223.900 ton., que produjeron 521.000.000 oro.

De las importaciones la partida más importante corresponde, en ambos años, a las substancias alimenticias, y de las exportaciones la naranja es la que mayor cifra alcanza. En ambos años las exportaciones referentes a mercurio siguen en importancia valuatoria a la naran-

ja, continuando después los vinos de Jerez, el corcho, la almendra y conservas de frutas al natural. La exportación de aceite dió, en 1940, la cifra de 17 millones de pesetas oro, pero de esta cantidad 11 correspondían a las remesas efectuadas a Canarias y zona de Marruecos.

INDUSTRIA. Si en todos los sectores de su economía presentaba ESPAÑA, al terminar la guerra civil, un aspecto de aguda crisis, en el de su industria era verdaderamente desolador. Destruídas gran número de fábricas, puesto que las zonas industriales fueron precisamente las que más se tardó en liberar, circunstancia que favoreció el desorden económico impuesto por las colectivizaciones, al terminar la guerra el Gobierno se encontró con que un elevado porcentaje del material industrial era inservible o había sido destruido.

Para remediar, en lo posible, el estado lastimoso en que se hallaba la industria, la Jefatura del Estado promulgó una ley sobre préstamos para la reconstrucción de las industrias afectadas por la guerra. La ley señalaba que los préstamos serían hechos con garantía pignoratícia de maquinaria sin desplazamiento o hipoteca.

Esta y otras leyes protectoras bien pronto sacaron a la industria española del grave colapso sufrido, y la actividad de las zonas industriales recomenzó con inusitado vigor. Para combatir la escasez de productos de importación, de maquinaria de igual procedencia y de muchos artículos de procedencia extranjera, que en ESPAÑA ni siquiera se habían intentado elaborar antes de la guerra civil, los industriales españoles, al terminar ésta, se lanzaron audazmente a fabricarlos, satisfaciendo en gran parte al mercado nacional.

No tenemos a nuestro alcance las estadísticas completas del movimiento industrial español, pero la especial situación de ESPAÑA ante la guerra entablada entre las grandes potencias ha influido grandemente en el aumento de sus industrias.

Una de las principales industrias españolas es la de pesca, y de un año a otro se registra un aumento considerable en su capacidad productora. En 1940 la cantidad de la pesca capturada ascendió a 439'7 millones de toneladas, valoradas en 733'3 millones de pesetas. El pescado elaborado para conserva fué de 101'4 millones de ton. y su valor de 199'7 millones de pesetas. Las embarcaciones dedicadas a la pesca en este mismo periodo eran 30.005, de las cuales el 49 por 100 embarcaciones de remo; el 31 por 100, veleros; el 16 por 100, motoras, y el 4 por 100, vapores.

La industria algodonera mejoró su recolección en 1940-1941, siendo ésta de 3.500 ton. La producción de corcho ha aumentado de forma muy acentuada, recoigiéndose en 1940 unos 609.600 quintales métricos. El capullo fresco de seda alcanzó 316 ton., y la industria resinera, con 7.791.000 pinos en resinación, produjo 2.664 ton. de aguarrás y 9.167 de colofonia.

La industria azucarera, en 1940, produjo 13.700 ton. de azúcar de caña, y en 1941 bajó la producción a 9.900 toneladas. Sin embargo, la producción de azúcar de remolacha aumentó con respecto a 1939, siendo la de 1940 de 149.000 ton. y la de 1941 de 126.000 ton.

Otras industrias importantes, como la textil y la naviera, resarcíanse de sus grandes pérdidas durante la guerra civil y terminaban el periodo 1940-1941 con la seguridad plena de un próximo florecimiento. Puede, pues, decirse que al finalizar 1941 la industria española afrontaba con creciente capacidad el porvenir, segura ya de su resurgimiento.

MINERÍA. La riqueza minera de ESPAÑA es harta conocida y como ésta permanece en el suelo, no sufrió, naturalmente, mengua ninguna durante la guerra civil. Y aunque escaseó la mano de obra durante los primeros meses de terminada aquélla, ya en 1940 su producción iba en camino de aumentar gradualmente, en comparación con los años anteriores a la guerra civil.

En el año anteriormente citado la extracción de carbón se hallaba ya normalizada y con un ritmo mayoral de la anteguerra, siendo la producción de 9.417,283 toneladas, y en 1941 de 9.598,537 ton. La máxima producción de hulla correspondió a Asturias y la de antracita a León. En la producción de lignito Barcelona y Tueruel alcanzaron el mayor nivel. Gracias a esta producción carbonífera, los suministros se efectuaron con toda normalidad y con mayor abundancia que en 1939, reteniéndose existencias suficientes como para reducir las importaciones a más de la mitad.

La producción de hierro en lingotes fué, en 1940, de 620,000 ton., y en 1941 de 537,000, no señalando el total de mineral extraído por no figurar en el *Anuario Estadístico de España*, correspondiente al período que reseñamos, si bien se daba para 1940, en el *Boletín Minero-Industrial* de Bilbao, la cifra provisional de 2'9 millones de ton. Sólo podemos asegurar que fué superior a la obtenida en los años anteriores a la guerra civil, apuntando como dato curioso que de nueve altos hornos que trabajaban en ESPAÑA, en 1939, aumentaron, en 1940, a quince, con una capacidad de un millón de ton. de acero y 750,000 ton. de productos fabricados.

El mineral de azogue extraído en 1940 fué de 27,458'1 toneladas, destilándose 28,577'8 ton., que dieron 1,787'2 toneladas de azogue y 51,803 frascos de mercurio. En 1941 la producción aumentó casi en un 50 por 100, extrayéndose 42,623'8 ton. de mineral y se destilaron 43,323'1 ton. con un resultado de 2,950'5 ton. de azogue y 85,523 frascos de mercurio.

A este tenor mejoró toda la producción minera española, siendo varias las causas del aumento registrado, entre ellas el no haberse perdido jornadas de trabajo por desavenencias entre los productores y empresarios.

TRABAJO. Siendo la dignificación del trabajo uno de los principios fundamentales del nuevo Estado, es natural que en la legislación correspondiente a ordenar lo pusiera el Gobierno del generalísimo Franco especial interés y cuidado. Elevado el obrero al rango de cooperador directo en el engrandecimiento de la nación y substituida su anterior misión esencialmente económica por la de productor, con jerarquía de español igualmente considerada por el Estado a la del resto de sus compatriotas, el trabajo en ESPAÑA comenzó, en 1940, a librarse de los infinitos prejuicios que hacían, de los hombres dedicados a él, una especie de humanidad amargada que no encontraba remedio a sus males.

Otra de las desdichas que oprimían angustiosamente al trabajador era la carencia de ocupación, viéndose privado de ella cuando la empresa en la que trabajaba lo creía conveniente. Y no solamente quedó prohibido el despido sin una justificación que implicara una falta grave, sino que se exigió a las empresas admitir en sus cuadros de trabajo al máximo de productores que su capacidad económica tolerara.

De ahí que la cifra de trabajadores en paro forzoso descendiera, de 1940, en que había 507,903 productores sin ocupación, a 388,092 en 1941. Tal reducción debióse, en primer lugar, al instrumento sindical del Servicio de Colocación, que únicamente en 1941 tramitó 843,120 colocaciones.

La política sindical, tan apta para limar las asperezas existentes entre los productores y empresarios, continuando su misión de unirlos agrupando a ambas partes, casi siempre en discordia en el sindicato, logró, en 1940-1941, llevar a cabo una estimable tarea.

Empresarios y productores, entendiendo que el sindicato facilitaba la defensa de sus intereses, resolviendo al mismo tiempo los problemas y desacuerdos entre unos y otros, optaron por ir a la sindicación en bien de su tranquilidad y de su economía.

Como prueba de que la sindicación comenzaba a ofrecerse como la más justa solución a los problemas de la producción, la Asociación Nacional de Oliveros de

España, como anteriormente lo había hecho la Asociación de Ganaderos de España, se incorporaba, el 4 de abril de 1940, a la Central Nacional Sindicalista, constituyéndose el Sindicato Nacional del Olivo.

Otro tanto hacia, el 5 de mayo de 1940, la Junta directiva del Sindicato Autónomo de Periodistas de Madrid, fundado en 1934 para luchar contra la agrupación marxista, que al unirse a la Central Nacional Sindicalista quedó disuelto.

En agosto de 1940 quedaba constituido también el Sindicato Nacional Textil, realizándose con estas incorporaciones a la Central Nacional Sindicalista el fundamento político de unidad, agrupando verticalmente a obreros, técnicos y empresarios y puestos al servicio de la economía nacional.

Al Sindicato Nacional Textil siguió la constitución del Sindicato de Industrias Químicas, cuya incorporación a la Central Nacional Sindicalista tuvo lugar en agosto de 1940. En el mismo mes la Confederación Católicaagraria quedaba incorporada a la Organización Nacional de Sindicatos por resolución de la Presidencia del Consejo de ministros.

El alentador progreso que la sindicación manifestaba, vino a sentarlo la ley de Organización Sindical, señalando las funciones del Sindicato Nacional. En dicha ley se decía que la misión del Sindicato era la de proponer al Gobierno las disposiciones necesarias para incrementar la producción, dándole atribuciones concretas con el fin de hacer eficaz su labor. Por otra parte, el Sindicato debía atender a la conservación y distribución de los productos, fijando y regulando el precio de los mismos. Como derecho ineludible del Sindicato estaba el de redactar informes para la reglamentación del trabajo, asistiendo con esta labor a la Delegación Nacional.

Otra de las funciones del Sindicato era la de promover y apoyar toda iniciativa que tuviera por finalidad mejorar la organización de la producción. Esta atribución, considerablemente trascendente, facultaba al Sindicato para que los elementos que lo integran, como son empresarios, técnicos, obreros y cuantos conocen el artículo que producen, razonen la importancia de las iniciativas que puedan mejorar la organización.

Esta ley, animada por el deseo de que la organización sindical contribuyese al afianzamiento de la economía española por medio de los elementos de la producción, fué de un valor positivo y le dió al trabajo e rango de primordial actividad y a la sindicación la finalidad apetecida.

Así, pues, con la organización sindical se dió fin a la labor emprendida en 1938 e iniciada con las Comisiones Reguladoras de la Producción, que tuvieron por misión atender a la necesidad de organización circunstancial de algunas actividades productoras. Las Comisiones Reguladoras no significaban una posición definitiva y eran como órganos de cierta vida artificial, con ciertas funciones representativas, como el mismo texto de la ley decía.

Poco a poco las Comisiones Reguladoras fueron perdiendo su eficacia, y en agosto de 1939, en virtud de la ley del día 8, se creaba la Delegación Nacional de Sindicatos y se separaban las actividades sindicales del Ministerio de Organización y Acción Sindical. El 23 de septiembre se dictó una ley por la cual todos los bienes y efectos pertenecientes a organizaciones sindicales de tipo marxista pasaron a ser propiedad de F. E. T. y de las J. O. N. S., siendo entregados a la Delegación Nacional de Sindicatos.

La vida sindical y la de los organismos reguladores continuó, en cierta medida, produciéndose como elementos similares, unas veces coincidiendo en sus planes y otras no. Claramente se veía que la labor de ambos organismos estaba presidida por cierta indecisión, como consecuencia de su interinidad.

Esta situación interina comenzó a evolucionar con la ley del 26 de enero, relativa a la unidad sindical, ya que la dualidad de Ramas y de Sindicatos estaba en oposición a los principios de la Organización Nacional-sindicalista previstos por el Fuero del Trabajo.

La ley que comentamos establecía la organización sindical de F. E. T. y de las J. O. N. S. como única reconocida por el Estado, y en su artículo 1.º afirmaba que: «El Consejo de ministros determinará el momento y funciones de que las Comisiones Reguladoras hayan de pasar a la Organización Sindical».

La ley de 3 de mayo de 1940 reformó la composición de las Comisiones Reguladoras, dándose un paso más en el camino sindical iniciado, estableciendo, en su artículo 3.º, que las Comisiones Reguladoras de la Producción y demás organismos afectados por ella resignarían automáticamente sus funciones en los Sindicatos Nacionales del Movimiento, constituidos por la Delegación Nacional de Sindicatos, una vez que hayan reconocido en cada caso la existencia y personalidad de aquéllas por acuerdo del Consejo de ministros».

Desde este momento quedó prohibida la constitución de nuevas Comisiones, Subcomisiones, Ramas, Comités, ni otros organismos reguladores de la producción sin previo acuerdo del Consejo de ministros.

Hasta la promulgación de la ley sindical subsistieron Ramas y Sindicatos, manteniendo la Delegación Nacional los Sindicatos creados ya, conviviendo junto a ellos las Comisiones Reguladoras de la Producción, con lo que persistía la confusión a la que dió fin la ley de Bases de la Organización Sindical, del 6 de diciembre de 1940.

El 5 de noviembre de 1940 publicaba el *Boletín Oficial del Estado* una ley que precisaba el fin de los organismos reguladores de la producción, pues se suspendía el funcionamiento de todas las Cajas especiales, lo que equivalía a la pérdida de toda autonomía para las Comisiones Reguladoras de la Producción.

La ley que regulaba las bases de la organización sindical decía que: «Los españoles, en cuanto colaboran con la producción, constituyen la Comunidad Nacional-sindicalista como unidad militante en la disciplina del Movimiento», asumiendo la Jefatura de esta Comunidad la Delegación Nacional de Sindicatos.

La evolución desde las Comisiones Reguladoras de la Producción hasta la creación de los Sindicatos Nacionales con personalidad jurídica, significa la marcha progresiva del Gobierno del general Franco hacia un nuevo derecho económico que regirá, con una visión más exacta, las posibilidades productoras de la nación.

Desde luego, el sentido sindical del nuevo Estado no solamente estaba caracterizado por el deseo de reivindicar económicamente al productor, sino también el de despertar su sentimiento patriótico haciéndolo intervenir en las tareas de defender la riqueza de España. Tal era, en síntesis, el espíritu de la ley de Organización Sindical que hizo eficaces la vida económica y profesional encuadrándolas en los Sindicatos y haciéndolos hábiles para ser movilizadas en interés de la nación.

Así como esta ley tendía a unificar el esfuerzo de los elementos productores de la nación, preocupóse también el Estado de la formación y capacitación obrera, pues únicamente contando con una masa productora perfeccionada en sus distintos oficios y profesiones sería posible la máxima valoración de los productos.

A tal fin, el ministro de Educación Nacional autorizó a la Jefatura provincial de F. E. T. y de las J. O. N. S. de Madrid, en abril de 1940, a crear un centro de formación y capacitación obrera, denominado Escuela de Ramiro Ledesma. Dicha escuela tuvo por objeto la orientación preaprendizaje y la capacitación profesional, en diversos oficios, de jóvenes pertenecientes a las O. O. J. J. y de huérfanos acogidos a la organización de Auxilio Social, así como de los afiliados a los sindicatos

de F. E. T. y de las J. O. N. S. que trabajaran en fábricas y talleres de la industria privada y desearan perfeccionarse en las técnicas de los oficios respectivos.

La ley del Descanso dominical, publicada en el *Boletín Oficial* del 18 de julio de 1940, en la que se ratificaba la obligatoriedad de la interrupción del trabajo en obras, talleres y empresas, con las excepciones especificadas en el articulado, señaló también la clara tendencia del Gobierno del general Franco de enmendar lo que de injusto había en la costumbre de no retribuir los días festivos al obrero que, si descansaba durante ellos, era en perjuicio de su economía familiar.

En la ruta original de la disposición se establecía el derecho a la retribución, al obrero manual, por la jornada de cada domingo, y los artículos 9, 10 y 11 concretaban que todo trabajador tenía derecho al salario íntegro del domingo o día de descanso de la semana; que en caso de despido del trabajador o suspensión de los trabajos, con independencia de las indemnizaciones legales que fueran procedentes, debería pagarse al obrero, además del jornal o jornales devengados, la parte proporcional, según los días trabajados en la semana, del salario del domingo siguiente al día de su despido; las infracciones serían castigadas con multa de 25 a 250 pesetas por obrero ocupado indebidamente en domingos.

Esta decidida política de exaltación del trabajo, servida por leyes y disposiciones eficaces, prosiguió con medidas que hacían nacer en la clase trabajadora la fe en la grandeza de la patria. El Instituto Nacional de la Vivienda, siguiendo las directrices del Gobierno del generalísimo Franco, realizó la tarea de proporcionar a las gentes humildes hogares propios, dándoles ocasión de sentirse amparados y protegidos por el nuevo Estado.

Cerrando la etapa durísima de la postguerra, y en una era de trabajo que garantizaba el normal desarrollo de la economía española, aparecía tajante la necesidad de proporcionar a los obreros y campesinos viviendas adecuadas y en proporción tal que a ninguna familia de trabajadores le faltara su hogar propio.

Para formarse una idea de la importante labor realizada por el Instituto Nacional de la Vivienda, baste saber que durante el año 1940 fueron sometidos a estudio 22,500 proyectos para construir barriadas protegidas, higiénicas y económicas. El total de proyectos aprobados fué de 9,381 y cuya realización importaba 118,900,000 pesetas. Entre las obras realizadas por el Instituto Nacional de la Vivienda figuraban barriadas enteras de Viso del Marqués, San Bernardo, Dueñas, Jaén, Valladolid, Bilbao y otras en distintas provincias.

En enero de 1941 el Instituto Nacional de la Vivienda comenzaba, asimismo, la construcción de 132 casas protegidas en Mahlleu y 190 en Torelló, aprobando las consignaciones necesarias para construir viviendas análogas en Roda de Ter (Barcelona), en Ripollés, Olot, Ribas de Fresser, Santa Eugenia de Ter, San Privat de Bas y San Juan de Lasfont (Gerona). Construyéronse también casas protegidas en Huéscar (Granada), Burgos, Ciudadela, Balaguer, Inca, Dos Hermanas, Huelva, Alcoy, Aldaya (Valencia), Barcelona, firmándose un decreto para ser construida, en El Ferrol del Caudillo, una barriada de 1,043 viviendas.

Esta serie de disposiciones y leyes protectoras del trabajo, inspiradas en la justicia social mantenida por el nuevo Estado, vinieron a reforzar la actitud del Gobierno de impartir sensatamente una legislación sin otra finalidad que la de unir a los españoles en el común esfuerzo de engrandecer a ESPAÑA.

Partiendo del irrefutable principio de que el bienestar debía llegar a todos los españoles de un modo proporcional a sus aptitudes y esfuerzos, en septiembre de 1941 se aprobó un decreto por el Consejo de minis-

tros, en el cual se disponía la implantación de las vacaciones retribuidas, con carácter obligatorio, señalándose que el obrero tendría derecho a un permiso anual retribuido, como compensación al esfuerzo realizado durante el año laborable. Poco después aparecía otro decreto en el *Boletín Oficial* constituyendo el seguro de silicosis, enfermedad profesional producida por inhalación de bióxido de sílice.

Con anterioridad a estos decretos, dióse por el Ministerio de Trabajo uno, en marzo de 1941, en el cual quedaba de modo patente la atención que el Gobierno del general Franco prestaba a todo lo relacionado con las gentes mal dotadas económicamente. Nos referimos al Régimen de Préstamos Nupciales y al incremento del 100 por 100 en el Régimen general de Subsidios Familiares.

La mejora que se establecía en el Subsidio Familiar se aplicaría con carácter retroactivo, entregando a cada familia trabajadora subsidiaria, de una sola vez, el 50 por 100 del total importe de lo que hubiese percibido desde la iniciación del Régimen hasta el 31 de marzo de 1941. El Régimen obligatorio de Subsidios Familiares concedería a los trabajadores asegurados que contrayesen matrimonio Préstamos de Nupcialidad, pudiendo solicitar dichos préstamos todos los trabajadores solteros de ambos sexos. La cantidad prestada sería de 2,500 pesetas, susceptible de llegar a 5,000 cuando lo solicitare una trabajadora asegurada. Como estímulo familiar y aumento de la natalidad, se instituyó también por el Ministerio de Trabajo un premio, que se otorgaría anualmente, consistente en la entrega de 1,000 pesetas al matrimonio que, en cada provincia, tuviera mayor número de hijos, y otro de 5,000 pesetas para el matrimonio cuyo número de hijos fuese el mayor habido en toda ESPAÑA.

ECONOMÍA Y HACIENDA. La economía española, como consecuencia del deplorable estado en que había quedado gran parte de la riqueza, por efecto de la guerra, no podía ser floreciente durante el período de 1940-1941. Pero como las cuestiones económicas, a pesar de regirse por hechos concretos, dependen, en gran parte, de la seguridad que se les preste para su desenvolvimiento, la economía española no presentaba ningún aspecto desastroso una vez terminada la guerra y garantizado el orden por el Gobierno del general Franco.

Es más: se dió el caso, verdaderamente inaudito, de que nuestro país comprobara cómo el crédito de ESPAÑA, bajo la vigilante y firme atención del Gobierno, ganara, en 1940, apenas terminada la guerra, la confianza de la Bolsa de Londres en la que los valores negociados en dicho año lo fueron en alza.

Este significativo dato no era tan sólo consecuencia del factor psicológico, que tan directamente participa en las fluctuaciones de toda economía, sino también de la acertada política financiera desarrollada por el Ministerio de Hacienda. Aceptada con todas las infinitas dificultades que presentaba la situación económica de la postguerra, el Gobierno se dedicó, con decidida voluntad, a salvarlas y a tratar de que en el plazo más breve posible recobrara ESPAÑA, no sólo el ritmo normal de su vida económica sino un amplio crédito que la hiciera resurgir más próspera y rica. Para conocer el

estado de la Hacienda en 1940, es necesario tener en cuenta que durante la guerra el estado de ingresos y pagos del Tesoro se cifraban así: Ingresos, 3,684 millones; pagos 11,944, y déficit, 8,260. Este déficit fué cubierto con anticipos del Banco de España y las Delegaciones de Hacienda inicialmente nacionales. El Banco



El Jefe del Estado correspondiendo a las manifestaciones del pueblo después de haber pronunciado un discurso con motivo de la fiesta del aniversario del 18 de julio

de España anticipó 7,600 millones. La deuda de ESPAÑA con Italia fué consolidada en 5,000 millones de liras, según convenio de mayo de 1940, sin cláusula oro. La cuota inicial de amortización fué de 80 millones de liras, y la final de 300. La deuda con Alemania se saldó, en gran parte, con mercancías españolas y, desde luego, era considerablemente inferior a la consolidada con Italia.

Como en los primeros tiempos de la guerra obtuvo ESPAÑA un crédito de 175,000 libras esterlinas y otro de 1,200,000 dólares, el estado de esos créditos, en parte liquidados, era el siguiente: Libras esterlinas, 3,200,000; francos suizos, 12,000,000, y escudos portugueses, 50,000,000, que, al cambio de 1940, podían estimarse en una cifra inferior a 1,200 millones de pesetas oro.

La Deuda exterior del Estado quedaba incrementada hasta una cifra aproximada de 1,250 millones de pesetas oro, lo que no representaba ninguna carga excesiva, pues venía a ser, poco más o menos, la existente al terminarse la guerra de Cuba.

Claro que la Deuda exterior entonces era perpetua, pero su rentabilidad más onerosa para ESPAÑA, además de gravarse por algunas cargas financieras de las que hoy está libre el país.

En lo que mayor empeño puso el Gobierno del general Franco fué en regularizar los servicios de la Deuda. En 12 de mayo de 1938 la ESPAÑA Nacional había ya vuelto a pagar el cupón corriente de la Deuda mediante el cumplimiento de ciertas formalidades. Luego, por las leyes de conversión y la de 9 de marzo de 1940, se dispuso el pago de todos los cupones atrasados, y la antigua Deuda del Tesoro había quedado totalmente regularizada por la ley del 23 de septiembre de 1939.

Previendo la fluctuación económica futura y guiándose por la situación del mercado, se fijaron como tipos

de interés de la Deuda pública el 4 por 100 para la de largo plazo, y el 3 por 100 a los Tesoros, a los cuales hubieron de ajustarse las Deudas que estaban por encima de dichos tipos. Esta reforma produjo un ahorro de 79 millones de pesetas al año por intereses y descargó al Presupuesto, durante seis años, de cuotas de amortización aproximadas, en un promedio de 95 millones de pesetas anuales.

El 1 de marzo se abrieron las Bolsas oficiales y el mercado español de capitales quedó normalizado. En agosto de 1940 la cotización de la Deuda interior perpetua al 4 por 100 excedía del 99 por 100, lo que demuestra la consideración de que gozaba el crédito del Estado al año y medio de terminada la guerra civil.

Vino a aliviar la economía española el programa de desbloqueo, que, iniciado con la ley del 7 de diciembre de 1939, se encontraba en su segunda fase en 1940 y, según una nota publicada por el ministro de Hacienda, Sr. Larraz, todo hacía prever que la liquidación de la parte denominada «incrementos» tendría lugar en el mismo año de 1940.

Los saldos de las cuentas corrientes bloqueados en el Banco de España importaban 9,000 millones de pesetas, de los cuales 3,000 millones correspondían a impropugnables y los 6,000 millones restantes a establecimientos bancarios y de crédito en general. Basten estas cifras para darse cuenta de la importancia que el bloqueo y desbloqueo tenía en la regularización de la vida económica de ESPAÑA.

El bloqueo dió principio en noviembre de 1936 con un decreto-ley del día 12 de dicho mes, cuyos dos primeros artículos decían: Artículo 1.º Queda aprobado el acuerdo del Banco de España, quien declara que no reconoce validez a sus billetes —incluso certificados de plata—, que hayan sido puestos en circulación con posterioridad al 18 de julio del corriente año. Artículo 2.º Para que los billetes del Banco de España en circulación con anterioridad a la fecha señalada en el artículo precedente se consideren legítimos, será requisito indispensable que los mismos aparezcan debidamente estampillados.

El proceso del bloqueo de la inflación tuvo como punto de partida la creación de dos economías monetarias, separadas por el acuerdo del Banco de España a que nos hemos referido. 23,000 millones de pesetas fué la suma que el Banco de España llegó a anticipar al Tesoro de la zona no ocupada por los nacionales. Y los 13,000 millones puestos en circulación por los rojos quedaron reducidos a nada en virtud del decreto-ley del 12 de noviembre de 1936.

El bloqueo también se efectuó contra las obligaciones dinerarias bancarias, pues no bastaba el de los billetes, ya que al liberarse Bilbao se había suscitado el problema del incremento de las cuentas corrientes, viéndose el activo bancario influido por la inflación por recurrir los tenedores de «billetes rojos» al refugio nominativo y responsable en el folio de una cuenta corriente, según decía la ley de 7 de diciembre de 1939.

La política del bloqueo tuvo un complemento en la ley del 2 de abril de 1939, liberada ya ESPAÑA, y que sucintamente decía: «Queda en suspenso el pago de toda obligación de entrega de dinero dimanada de pacto perfeccionado bajo dominio del enemigo, y la exigibilidad de saldos de cuentas corrientes llevadas entre comerciantes con movimiento bajo dicho dominio».

Expuesta de modo compendioso la política del bloqueo, reseñaremos la ejecución de la ley de desbloqueo. Para salvar, en principio, la situación de la Banca, Cajas de Ahorro y entidades de Seguro y evitar el enriquecimiento o empobrecimiento sin causa, se creó el Fondo de Compensación del Desbloqueo, cuya reglamentación se constituyó por orden del 12 de enero de 1940.

La compensación interbancaria exigía que cada banco formulase sus balances según prescribía la orden del 12 de septiembre de 1939, disponiéndose en una columna la parte no bloqueada y en la otra la parte bloqueada. De este modo la suma de los dos activos debía de ser igual a la de los dos pasivos, y aquellas entidades bancarias en cuyos balances hubiese diferencias entre los pasivos y activos quedaba patente de que la actuación durante el período rojo habíale sido favorable.

Los bancos beneficiados quedaron obligados a ingresar parte del exceso del activo no bloqueado en una cuenta especial del Banco de España, para crear el llamado «Fondo de Compensación». Las cantidades ingresadas oscilaron del 40 al 60 por 100 del indicado exceso.

Con la prohibición de transferencias de saldos bloqueados por la orden de 11 de enero de 1940, el alcance de los conceptos de garantía y cargas reales de la orden del 12 del mismo mes de 1940 y la competencia de las Secciones provinciales de la orden del día 30 de enero de 1940, fué dictado el Reglamento del desbloqueo de corrección.

El desbloqueo de corrección se refería especialmente a las cuentas activas o pasivas que fueran bloqueadas por haber sido abiertas después del 18 de julio de 1936 o por tener, en el momento de la liberación, un saldo superior al del 18 de julio de 1936. Por el contrario, todo aquel que en el momento de la liberación tuviera alguna cantidad bloqueada, impuesta antes del 18 de julio de 1936, y se registrara saldo inferior, podría desbloquear la diferencia entre el saldo total del día de la liberación y el total del 18 de julio.

El desbloqueo de incrementos alcanzó a todas las cuentas que permanecieron suspensas por no afectarles el desbloqueo de corrección. Lo reguló la orden del 19 de agosto de 1940, y a partir del 10 de septiembre se empezaron a realizar las operaciones.

El desbloqueo de incrementos se basaba en la relación del valor de la peseta nacional con la roja, cuya desvalorización fué en aumento, fijándose éste por medio de la escala siguiente: Del 19 de julio de 1936 al 31 de octubre de 1936, 90 por 100; del 1 de noviembre de 1936 al 28 de febrero de 1937, 80 por 100; del 1 de marzo de 1937 al 30 de junio de 1937, 65 por 100; del 1 de julio de 1937 al 31 de diciembre de 1937, 40 por 100; del 1 de enero de 1938 al 30 de junio de 1938, 20 por 100; del 1 de julio de 1938 al 31 de diciembre de 1938, 10 por 100 y después de 1 de enero de 1939, 5 por 100.

Estos porcentajes se aplicaron fijando el saldo de la cuenta en 18 de julio de 1936, y si la apertura de la misma había sido posterior a aquella fecha se partía de la primera imposición, aplicando a cada una de las realizadas el porcentaje que le correspondiera, según en el mes y año en que tuvo lugar.

El desbloqueo tuvo la virtud de reanimar la economía española, pues el comercio y la industria recibieron con él una ayuda monetaria que les permitió afianzarse, aliviándose de la escasez de dinero de que se resintieron al terminar la guerra.

La afluencia de dinero fué acreciendo en la zona liberada por otras órdenes y disposiciones, como la dictada en abril de 1940, por la cual se reconocía y se mandaba su liquidación de los derechos pasivos dejados de satisfacer por la administración roja y a los reconocidos bajo dominio nacional o después de la Victoria, correspondientes al período anterior a 31 de diciembre de 1939.

Con la normalización del crédito público vino la regularización del mercado dinerario con una serie de suscripciones de Deuda y el establecimiento de un interés de pignoración. Y aunque la política de regulación del mercado dinerario tendría que continuar, se vislumbraba para un próximo futuro un total reajuste y resurgimiento de la economía española.

Esta política monetaria, en consonancia con el momento que atravesaba ESPAÑA después de la guerra, fué completada por la reducción de los tipos de interés, lo que dió por consecuencia un crédito más barato en todas las manifestaciones de su actividad económica. Al reducirse los tipos de interés pasivo la reducción alcanzó también al interés activo, y al disminuir la rentabilidad de los capitales depositados en cuentas corrientes disminuyó el interés de descuentos y créditos.

Una ley de gran importancia para la economía española fué la de Reforma tributaria, la cual consta de 147 artículos divididos en los ocho capítulos siguientes: 1.º Contribución territorial. 2.º Contribución industrial y de comercio. 3.º Contribución sobre las utilidades de la riqueza mobiliaria. 4.º Contribución sobre la renta. 5.º Contribución sobre usos y consumos. 6.º Impuesto de Derechos reales y sobre transmisión de bienes. 7.º Impuesto del Timbre. 8.º Impuesto de transportes por mar, aéreo y a la entrada y salida por las fronteras.

Esta ley, que entró en vigor el 1 de enero de 1941, demostraba la preocupación del Ministerio de Hacienda por el rendimiento de las contribuciones existentes, al mismo tiempo que tendía a adecuar las bases fiscales a la evolución de precios o, en ciertos casos, a evitar la ocultación en que permanecían. El Estado perseguía, en una palabra, que la riqueza nacional participara en los presupuestos de la nación en la cantidad que en justicia debía hacerlos.

En la contribución sobre la renta fué de suma importancia la reducción de la renta mínima imponible hasta el tipo de 70,000 pesetas anuales, y de no menor interés era la formación del Registro de Rentas y Patrimonios.

Los excesos sobre 70,000 pesetas se gravaban por una escala que comenzaba en el 75 por 100 y terminaba en el 40 por 100. Este último tipo se aplicaba a la porción de renta imponible que excediera del millón de pesetas al año.

La contribución industrial experimentaba una elevación del 75 por 100 en la primera Tarifa y del 50 por 100 en las demás. El gravamen de los beneficios sociales por Utilidades se regía por una escala progresiva que varía entre el 11 y el 25 por 100. Los dividendos de las Compañías anónimas, limitadas y socios comanditarios se gravaban por una escala que oscilaba entre el 6 y el 17'25 por 100, desapareciendo el recargo. A los grandes empresarios individuales se aplicaría la Tarifa de Utilidades que gravaba los beneficios sociales de Compañías, pero sin que en ningún caso pudiera exceder el gravamen del 16 por 100.

La patente de automóviles para coches de turismo sufrió una importante elevación, y la escala de Impuestos de Derechos reales, en las herencias de padres a hijos, variaba entre 0 y 8 por 100, aplicándose este último tipo a las hijuelas de más de cinco millones de pesetas.

El sobretimbre de emisión se aplicaría a las emisiones de acciones de Compañías cuyas acciones ordinarias ya circulantes tuviesen un plusvalía superior al 20 por 100. El sobretimbre oscilaba entre el mínimo del 1 por 100 y el máximo del 10 por 100 del valor nominal de los títulos emitidos.

En la tributación indirecta, llamada Contribución de Usos y Consumos, la nueva ley de Reforma tributaria creó una serie de impuestos que indudablemente ayudarán de modo eficaz a aumentar los ingresos del Estado y robustecer el Presupuesto nacional.

Al enarrecimiento de moneda fraccionaria, que había llegado a agudizarse en proporción alarmante, se le puso término por una ley publicada en el *Boletín Oficial del Estado*, el 9 de septiembre, por la cual se autorizaba al ministro de Hacienda a acuñar y poner en circulación moneda fraccionaria de diez y cinco céntimos de peseta. El importe total de las nuevas monedas

acuñadas fué de 22.500.000 pesetas para las monedas de diez céntimos y de 8.750.000 para las de cinco céntimos, lo cual suponía 225 millones de piezas de diez céntimos y 175 millones de piezas de cinco céntimos.

La nueva moneda fué puesta en circulación el 12 de febrero de 1941, produciéndose inmediatamente un alivio innegable en el comercio al detall y en las pequeñas transacciones de la vida ciudadana.

La reapertura de las Bolsas oficiales, efectuada el 1 de marzo de 1940, como hemos dicho, era otro signo de la normalización de la vida económica española, y los 1,549 millones de pesetas nominales negociados en toda clase de valores, durante el primer semestre, demostraban hasta qué punto se hallaba consolidada.

Si a esto se agrega que el cambio de la peseta, durante 1940-1941, se hallaba en estado de firmeza y su valor oro sólo había descendido en un 50 por 100 aproximadamente, en comparación al alcanzado en 1935, se verá que las finanzas españolas llevaban camino de resarcirse prontamente de las enormes pérdidas habidas durante la guerra civil.

Durante 1941 las cotizaciones de divisas no sufrieron muchas variaciones y únicamente las libras y los pesos argentinos modificaron su cambio, en junio de dicho año. La cotización media, fué la siguiente: 100 francos franceses, 23'60; libra, 46'55 en *clearing* y 43'80 en *extra-clearing*; reichsmark, 4'24; 100 liras, 56'82 y los 100 francos suizos, 290'95.

En la compensación bancaria se señala también el afianzamiento económico, pues las cantidades compensadas en 1940 y 1941 alcanzan a 64,065'1 y a 89,031'6 millones de pesetas respectivamente.

El ahorro igualmente da la pauta del resurgir económico del país, a los dos años escasos de terminada la guerra, registrándose, en 1940, una cantidad impuesta de 7,831'3 millones de pesetas, lo cual representa más del 25 por 100 de las cantidades impuestas en 1935.

Terminamos este resumen de la Economía y Hacienda española, en 1940-1941, dando las cantidades de los Presupuestos de la nación, en los dos años mencionados. En 1940, los ingresos obtenidos fueron de 5,378'3 millones de pesetas y los gastos alcanzaron la cantidad de 5,593'3, registrándose, por lo tanto, un déficit de 215 millones de pesetas, mientras que en 1941 ingresaron 6,931'1 millones de pesetas y los gastos fueron de 6,312'9 millones de pesetas, por lo que hubo un sobrante de 612'9 millones de pesetas. El presupuesto extraordinario, en 1940, alcanzó la suma de 1,200 millones de pesetas.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Inútil resultaría querer reseñar la tarea del Ministerio de Instrucción Pública durante 1940-1941. Parte destacada de la historia política del mismo período, en su lugar encontrará el lector la intervención de este Ministerio en la ordenación cultural de ESPAÑA.

Bastará, pues, que apuntemos aquí los datos estadísticos que damos a continuación. En la enseñanza primaria oficial se observó, en el curso 1940-1941, un aumento considerable de escuelas, siendo, en total, 44,415 las existentes, asistidas por 51,063 maestros. A mayor número de escuelas y maestros fué, naturalmente, más crecido el de alumnos, siendo la población escolar de 4.081,646, y la de alumnos matriculados de 2.410,140. Estas cifras, para la población escolar, se descomponen así: niños, 2.015,473; niñas, 2.066,173. En los alumnos matriculados los niños fueron 1.194,983 y las niñas 1.215,157. Los adultos fueron 497,909 varones y 9,990 hembras.

Las Escuelas Normales sumaron, en total, 52 y el número de alumnos matriculados fué de 6,601 varones y 5,276 hembras. En los Institutos Nacionales de enseñanza media también se registró un aumento apreciable. El número de Institutos pasa de 113 en el curso de 1939-40 a 115 en el curso de 1940-41, aumentando así-



Tortosa. — El nuevo puente sobre el Ebro, que substituye al destruido por los rojos

mismo el número de alumnos matriculados, que fué de 157,792 contra 155,934 en 1939-40.

Las Escuelas de Comercio igualmente registraron un aumento con respecto al curso 1939-40, en que el número de alumnos matriculados fué de 19,460 y en 1940-41 de 26,051.

En las 12 Universidades con que cuenta ESPAÑA hubo, en el curso de 1940-41, una baja sensible con respecto al de 1939-40, pues en éste el número de alumnos matriculados fué de 54,336 y en el de 1940-41 de 33,763. De los 3,788 títulos expedidos correspondieron 3,363 a varones y 375 a hembras.

En los demás centros de enseñanza se registró una baja, con respecto al curso de 1939-40, siendo de notar que gran número de alumnos que suspendieron sus estudios se dedicaron a profesiones estrechamente relacionadas con el comercio y los negocios, improvisándose innumerables agentes comerciales, corredores y viajantes. De los títulos expedidos en 1940-41 los de abogado y médico alcanzaron el porcentaje más elevado, siguiendo en cantidad el de Ciencias y Farmacia.

COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS. Si se considera que de 2,977 locomotoras existentes en 1936 sólo quedaron 1,158, y de 74,260 vagones, 50,130, se ha de reconocer que las comunicaciones y transportes por ferrocarril se encontraban al fin de la guerra civil en condiciones verdaderamente críticas.

Ante esta situación, indiscutiblemente desastrosa, el esfuerzo en materia de recuperación fué enorme, pues el material en servicio, a fines de 1941, era el siguiente: Locomotoras, vía normal, 2,475; locomotoras, vía estrecha, 458; coches, vía normal, 2,816; coches, vía estrecha, 947; vagones, vía normal, 64,997; vagones, vía estrecha, 12,857. El material reparado en ambos años fué como sigue: Locomotoras, 1,220; coches, 5,937; vagones y furgones, 58,806. El total de kilómetros de vía con que se contaba en los ferrocarriles españoles, al terminar 1941, era de 12,775 de vía normal y de 4,617 de vía estrecha.

Aunque estas cifras revistan indudable optimismo, debido en su totalidad al Estado, que desde la ley de

8 de mayo de 1939 administraba las tres grandes Compañías del Norte, M. Z. A. y Oeste-Andaluces, lo cierto es que los ferrocarriles españoles venían, de antiguo, padeciendo un colapso que amenazaba su ruina total.

Partiendo de que el capital privado de las grandes compañías fué inicialmente extranjero en su mayoría, y únicamente en 1934 los españoles llegaron a poseer el 94'3 por 100, restando sólo el 5'7 por 100 fuera de ESPAÑA, se vendrá en conocimiento del abandono en que se hallaban los ferrocarriles españoles hasta que el Gobierno del generalísimo Franco decidió poner fin a la desdiosa situación.

Por otra parte, aun en el estado ruinoso en que se encontraban, subsistían como entidad debido a la ayuda del Estado, pues para un total de 57 empresas, con 15,513 kilómetros de vía en explotación, la aportación gubernamental era de 1,651'7 millones de pesetas, sin contar las aportaciones efectuadas desde 1934.

Como se ve, los ferrocarriles españoles necesitaban urgentemente una ordenación, pues desde la primera guerra europea venían padeciendo un estado de debilitación económica. En la transformación que sufrió la vida después de aquella sangrienta contienda, elevándose el costo de las subsistencias y, como consecuencia, los jornales, las Compañías no hallaron la compensación debida a este aumento de gastos con el recíproco de las tarifas, y la intervención del Estado en el régimen económico de los ferrocarriles españoles tomó proporciones desmesuradas.

Como instrumento independiente no pudo ya subsistir por sí sólo más allá del 1918 y como negocio explotable no fué otra cosa que una carga para el Estado. Viéndolo así varios políticos españoles, anteriores al Movimiento Nacional, insinuaron el rescate por el Estado de los ferrocarriles españoles, pero encontraron intransigentes oposiciones que hicieron fracasar sus intentos de ordenación. Lo cierto es que la situación precaria de los ferrocarriles españoles fué acentuándose; pues, por una parte, las Compañías no hacían costosas obras de mejoramiento y, por otra, el Estado entregaba fuertes cantidades para sólo cubrir necesidades de momento.

Naturalmente que los 20,000 vagones destrozados, las 1,000 locomotoras extinguidas y más de mil obras derrumbadas, con cientos de kilómetros de vía levantada durante la guerra civil, amenguaron grandemente la capacidad de los ferrocarriles españoles. Pero es que antes de la guerra la escasez de medios era también muy aguda, pues además de un incapaz material fijo, sin casi dobles vías y muy raras electrificaciones, el material móvil era tan reducido, proporcionalmente, que arrojaba cifras de 82,200 vagones y 3,925 locomotoras, cuando Francia, por ejemplo, tenía 473,000 vagones y 18,129 locomotoras.

A pesar de las deficiencias anotadas, el tráfico desarrollado en el año 1940 fué muy superior al de 1935, y si bien es verdad que la escasez de camiones redujo el transporte por carretera, pudieron los ferrocarriles españoles absorberlo en gran parte.

No hubo, por parte del Estado, una vez terminada la guerra civil, preferencia alguna por determinado medio de transporte, pues si puso a contribución su esfuerzo para reorganizar y reconstruir los ferrocarriles, otro tanto hizo para intensificar el tráfico por carretera, reparando éstas en lo posible y concediendo, transitoriamente, cuantas líneas de transporte fueron solicitadas.

Otra causa de perturbación en los transportes fué la guerra que estalló en septiembre de 1939, a consecuencia de la cual se tuvo que restringir el consumo de carburantes y, por lo tanto, la capacidad del tráfico.

La ley de Ordenación Ferroviaria y de Transporte por Carretera, dictada por el Caudillo el 24 de enero de 1941, rescataba todas las líneas ferroviarias de ancho normal español, respetando todos los derechos que dimanaban de leyes anteriores y marcando cauces perfectamente definidos para la explotación y enlace con los otros elementos de transporte.

El día 1 de febrero de 1941 entró el Estado en posesión y disfrute de los ferrocarriles de vía ancha mediante el pago de una anualidad más equitativa que la prescrita en el Estatuto de 1924. En dicha ley se disponía que la explotación la haría el Estado, pero que la empresa formada al efecto —Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles— tendría el carácter de empresa industrial.

Los efectos de esta ley pronto se dejaron sentir, y si de momento no remedió la crisis congénita de los ferrocarriles, se prosiguió con gran intensidad la construcción y reparación de vagones, coches y locomotoras, así como el arreglo de material fijo y electrificaciones. De la magnitud de los planes a realizar se puede tener idea considerando que sólo para 1940 se llevaron operaciones crediticias que alcanzaron más de 600 millones de pesetas.

Por de contado que el problema de los transportes no se circunscribía a los ferrocarriles, sino que abarcaba todos los medios utilizados en el tráfico de pasajeros y mercancías. Y si la crisis ferroviaria tenía como fundamento las causas que hemos expuesto, la de los transportes por carretera obedecía, aparte de los millares de vehículos destruidos durante la guerra civil, a la escasez de combustible que no permitía emplear en toda su capacidad a los que habían quedado, en su mayoría procedentes de las zonas inicialmente nacionales.

Personalmente preocupado el Jefe del Estado por el problema de los transportes, de él surgió la idea de implantar en ESPAÑA la utilización del gasógeno, que tan buen resultado había dado ya en otros países, en los que igualmente escaseaba la gasolina a consecuencia de las cantidades gigantescas del consumo de dicho combustible por la guerra.

Para vigilar e incrementar la construcción y uso de gasógenos se creó, por decreto, en 1940, un organismo competente. La implantación del gasógeno tuvo buena aceptación, remediándose en parte, gracias a estos aparatos de gas pobre, el difícil problema de los transportes.

Los transportes marítimos también merecieron la atención preferente del Gobierno del general Franco, pues su situación, al terminar la guerra civil, era precaria. ESPAÑA perdió, durante la contienda, más de un tercio de su flota. En julio de 1936 había en ESPAÑA 1.200,000 ton. y de éstas sólo se encontraban en poder de Franco 176,000. Con la liberación de Bilbao se incorporaron hasta 400,000, siendo el número total con que ESPAÑA contaba al terminar la guerra de 640,000 toneladas.

Para conjurar la crisis de los transportes marítimos se movilizaron todos los recursos flotantes de la nación, incluso los barcos de vela, con una suma de unas 11,000 toneladas, además de emplear también en la navegación de cabotaje a los vapores y motonaves menores de 5,000 ton.

En la navegación de altura ESPAÑA empleó, durante 1940-41, unos 70 barcos, la mayoría de ellos en el transporte de maíz y trigo de la Argentina. Todos los barcos de altura y muchos de cabotaje fueron requisados por el Estado, lográndose organizar eficazmente el transporte marítimo. La necesidad de una flota mercante suficiente indujo al Gobierno a constituir el Consejo Ordenador de la Industria Marítima, con representaciones del Estado, navieros y la Constructora Naval, cuya misión principal era la de dar solución orgánica a este problema en sus facetas de comunicaciones interoceánicas, de soberanía, transportes fruteros, estatuto fiscal del buque, primas a la navegación y construcción.

Las comunicaciones aéreas acusaron un aumento considerable, patentizándose el impulso dado por el Gobierno a la organización de este servicio. En abril de 1940 se llevó a cabo la firma de la convención aérea hispanoitaliana, que tan fructífera debía de ser para ambos países. En el 30 del mismo mes se firmaba un decreto por el que se autorizaba al ministro de Gobernación para contratar, por gestión directa, el transporte de la correspondencia aérea entre ESPAÑA, islas Baleares, Marruecos, países de Europa, Asia, África, Oceanía (tránsitos de Italia), Colonias españolas de Río de Oro, Guinea y América del Sur.

También en mayo de 1940 se inauguraba la línea aérea regular Madrid-Lisboa, y poco después, en Barcelona, la que unía a esta ciudad, por medio de hidros de «Ala Littoria», a Marsella, Génova y Roma. Asimismo, en mayo de 1940 se firmaba un convenio hispanoalemán sobre establecimiento y explotación de líneas de navegación aérea, por el que se regularizaban las comunicaciones en términos muy ventajosos para ambas naciones.

El transporte aéreo español se completó con el paso de los servicios del «Ala Littoria» y de la filial ibérica de la «Lufthansa» a la «Saeta», como igualmente se negoció la nacionalización de la compañía aérea española «Iberia», que era una filial de la empresa alemana citada.

Los caminos y carreteras, por mediación del gran plan de Obras Públicas de iniciativa del Caudillo, también entraron en la tarea de dar solución al problema de las comunicaciones y transportes. Este plan distribuía los caminos existentes y proyectados en tres redes, correspondiendo la principal a aquellas vías fundamentales cuya utilidad fuese la de poner en comunicación las capitales de provincia entre sí y otros centros, como poblaciones importantes, puertos, etc. La segunda red era la que ponía en contacto los lugares de tráfico localizado, y la tercera se circunscribía a zonas delimitadas y a poblaciones con deficiente comunicación.

Estas tres redes, que correspondían la primera a los caminos nacionales, la segunda a los comarcales y la tercera a los locales, sumaban, entre lo construido y por construir, 20,000, 24,000 y 69,000 km. respectivamente.

Para poner el gran plan en realización se dió la preferencia a la parte a que correspondían los casos de ur-

gencia, como la reposición de lo que destruyó la guerra, puentes y obras de fábrica, mejora de trazados y pavimentos, dejando la parte complementaria, menos apremiante, en un segundo lugar, principalmente en lo que se refería a una mayor mejora de pavimentos y al aumento del ancho de los caminos nacionales, comarcales y locales, a un mínimo de nueve, siete y medio y seis metros, respectivamente.

Todas las provincias, así como la zona de Marruecos y la Guinea, participaban, con la adjudicación de obras de nueva construcción y de reforma y acondicionamiento, en los tres grupos de caminos. De la importancia del plan dará idea el importe de su ejecución en todo el territorio español, que alcanzaba la suma de 1,421 millones de pesetas.

Dentro del plan nacional de Obras Públicas entraban asimismo las obras de riego, para cuya ejecución se destinaron 2,292.043,474 pesetas, destinándose, de esta suma total, 44.472,570 pesetas a las islas Canarias. Atendidas preferentemente las obras de urgencia, se distribuyeron éstas de la siguiente manera:

Cuenca del Duero: En 29 de septiembre de 1941 se verificó la inauguración del pantano llamado de la Cuenca del Pozo. Su capacidad de embalse es de 160 millones de metros cúbicos. Su zona regable alcanza 22,600 hectáreas de las provincias de Soria, Burgos, Valladolid y Zamora. La cuenca alimentadora tiene 550 kilómetros cuadrados de extensión. Mediante un salto de pila de presa puede producir 1,500 caballos de fuerza. Tiene su embalse una longitud de 10 km. El volumen del macizo es de 128.747,647 metros cúbicos. La capacidad de desagüe, en pleno, es de 470 metros cúbicos por segundo. Los gastos de obra han ascendido a 10.718,000 pesetas. Se halla en proyecto el pantano de Cepsaya. Será uno de los más grandes de los de la cuenca del Segura y de los más completos de ESPAÑA; su capacidad será de 400 millones de metros cúbicos. Terminación de las acequias de Tordesillas, canal de Aranda y sus acequias; canal de San José y sus acequias; presa de San José, canal de Inés y sus acequias y desagües; pantano de Arlanzón (terminado), sus canales y acequias; pantano de la Requejada, vegas de Cervera y de Aguilar, con sus canales y acequias; acequias de Herrera y terminación de las de Villalaco; trozos primero y segundo del canal de Pisuerga, con sus acequias; pantano de Camporredondo (terminado), y acequias de Palencia y de la Retención; canal de Macías Picavea y sus acequias y desagües; pantano del Agueda (terminado), y canal de la izquierda, con sus acequias y desagües; saneamiento de la laguna de La Nave. Estas obras alcanzarían a regar 28,364 hectáreas y lo que había de gastarse en ellas importaba 20.213,114 pesetas.

Cuenca del Tajo: Canal de Alberche y sus redes de acequias y desagües, con una capacidad de riego de 10,000 hectáreas y un costo de 15.062,000 pesetas.

Cuenca del Guadalquivir: Pantano del Tranco de Beas; pantano de la Breña; riegos del valle inferior del Guadalquivir; pantano de la Torre del Águila (salado); canales del Genil; pantano y canales del Guadalquivir; pantano y canales del Rumblar; pantano del Guadalquivir (urgente). En estas obras se invertirían 25.009,893 pesetas y se regarían 28,143 hectáreas.

Cuenca del Ebro: Ordenación de los riegos del canal de Aragón y Cataluña; modificación de algunas obras de explotación; acequias y desagües del primer trozo del canal de Monegros; acequias y desagües en la Viloda; acequias y desagües en el Alumen. Importe de la obra, 25.769,000 pesetas, mejorándose el riego en 85,000 hectáreas y estableciéndolo en 37,000 hectáreas.

Cuenca del Pirineo Oriental. Acequias del pantano de Foix; canal de Ciruana. Mejoramiento de riego en 2,500 hectáreas y 1.947,000 pesetas de gasto.

Cuenca del Júcar: Pantano de la Toba; ampliación y mejora del canal de María Cristina; mejora y recons-

trucción de las acequias del Almanzora. Riegos, 2,100 hectáreas; mejora de riego, 500 hectáreas y costo 11.021,045 pesetas.

Cuenca del Segura: Obras urgentes en los riegos del campo de Cartagena con un costo de 219,722 pesetas.

Las obras que deberían seguir su construcción normal, por no ser complementarias de las mencionadas, son las siguientes:

Cuenca del Duero: Salto de San José; canal de Toro y Zamora, sus acequias y desagües; canal de Pollos, sus acequias y desagües; pantano de Linares; canal de Riaza, sus acequias y desagües; mejora del canal de la vega de Riaza, sus acequias y desagües; pantano de Villameca, sus canales y acequias; presa de Santa Teresa. Establecimiento de riego, 18,243 hectáreas; riego mejorado, 2,870 hectáreas. Costo, 59.986,765 pesetas.

Cuenca del Tajo: Pantano de Pálmacez, sus canales, acequias y desagües; pantano del Vado. Rehabilitación del canal del Jarama, sus acequias y desagües. Capacidad de riego, 8,000 hectáreas y gastos de construcción, 22.300,000 pesetas.

Cuenca del Guadiana: Presa de Cijara; presa y canal de Montijo, con sus acequias principales. Canal y acequias de la izquierda para las vegas bajas. Presa de Orellana y canal de la derecha de la vega alta. Establecimiento de riego en 73,000 hectáreas y gasto de 140.928,143 pesetas.

Cuenca del Guadalquivir: Pantano y canales del Guadalquivir; riegos del Viar y presa del Pintado; pantano de Cubillas y canal de Albolote; pantano de los Bermejales y canal de Cocin. Implantación de riego en 21,000 hectáreas y gastos por valor de 52.626,732 pesetas.

Sur de España: Los gastos alcanzarían la suma de 20,000,000 de pesetas, para regar 13,427 hectáreas.

Cuenca del Ebro: Pantano del Ebro; canal de Lodosa, con los desagües de Fontellos y obras complementarias; pantano de Ortigosa y sus canales; recrecimiento del pantano de San Bartolomé; pantano de Las Torcas; elevación de aguas de Osera; pantano de Mansilla y sus canales. Establecimiento de riego, 26,400 hectáreas; mejora de riego, 20,450 hectáreas y gasto, 75.180,318 pesetas.

Cuenca del Júcar: Pantano del Generalísimo (antes Benabeger). Mejora de riego, 15,000 hectáreas, y costo de obras, 35,000,000 de pesetas.

Cuenca del Segura: Canales del Taibilla (abastecimiento de la población); canal de riegos de Hellín. Implantación de riego en 2,960 hectáreas y gasto de 74.856,000 pesetas.

Además de las citadas, el gran plan de Obras Públicas abarca otras que omitimos porque se trataba de proyectos solamente, cuyo desarrollo fijarían, en el momento oportuno, los servicios nacionales.

Durante 1941 el Ministerio de Obras Públicas desarrolló una intensa labor. La Dirección General de Caminos llevó a cabo 1,600 obras de reparación y mejoras de pavimentos de caminos, 180 de reconstrucción y reparación de obras de fábrica y 300 reconstrucciones de casillas de peones camineros, importando todo ello 155,000,000 de pesetas.

Se iniciaron la construcción de 153 obras de reparación y mejora de pavimentos de caminos, 31 obras de variante de trazados de caminos ya construidos, 10 obras de supresión de travesías interiores y 31 de supresión de pasos a nivel, por un costo total de 68,000,000 de pesetas.

Por contrata se ejecutaron 27 obras nuevas de carreteras, con un importe de unos 12,000,000 de pesetas, y por administración se realizaron 161 obras de nuevas carreteras, por un valor de 53,000,000 de pesetas. Se dió principio también a 57 obras nuevas de carretera, con un importe superior a 28,000,000 de pesetas. En enero de 1940 se abrió el túnel del valle de Arán, quedando de esta manera unidos dos trozos del suelo pa-

trio, que sólo podía hacerse en épocas cortísimas del año, cuando las nieves se deshacían y permitían el paso por este valle. Tiene este túnel una longitud de 5,150 metros; el volumen de tierra excavada se eleva a 300,000 metros cúbicos y su revestimiento supone unos 125,000 metros cúbicos de mampostería y hormigón. Fué una construcción difícil, por las dificultades que se hubieron de vencer; una de ellas, una bolsa de agua encontrada en la perforación, de 750 m. de anchura, con un caudal de 4,000 litros por segundo. Es de enorme importancia financiera la realización de este túnel, ya que los productos agrícolas de Aragón, Tarragona y Lérida encuentran fácil salida al extranjero, y, a su vez, podrá recibir los artículos de su abastecimiento, que antes había de efectuarse a través de Francia.

Los proyectos aprobados de obras nuevas fueron 223, por un total de más de 127.000,000 de pesetas, figurando de preferencia la reconstrucción definitiva de numerosas obras destruidas durante la guerra civil.

Las obras ejecutadas e iniciadas en 1941 fueron 120, de las cuales mencionaremos solamente aquellas que por su trascendencia merezcan la atención del lector. En Pasajes se terminaron las obras de habilitación de los actuales muelles, iniciándose las correspondientes del puerto pesquero. En Gijón-Musel comenzaron las obras de terminación del espigón para transatlánticos. En El Ferrol del Caudillo se proyectó construir la prolongación del muelle de Ribera. En Vigo fueron atendidas debidamente las obras relacionadas con el tráfico pesquero. En Sevilla se dió comienzo a las obras de la Costa de la Puebla del Mármol. En el puerto de Cádiz se atendieron las obras en construcción del dique seco de carena de Nuestra Señora del Rosario. En Tarifa se continuaron las obras del puerto de refugio, y en los puertos de Levante, tan castigados durante la guerra civil, se trabajó intensamente en la reparación de los daños producidos. En Palma se construye un dique de 2'4 km., cuyo presupuesto es de 90.000,000 de pesetas. Siete de las más importantes casas españolas se presentaron al concurso de proyectos del mismo, optándose por el formulado por Puertos y Pantanos, S. A. Es de característica vertical, con grandes cajones de hormigón armado. Este dique es un grandioso plan de obras para la creación de un gran puerto de carácter militar y comercial, que, por su calado, de 20 m., y extensión de la zona abrigada (más de 400 hectáreas), será uno de los mejores de Europa. El proyecto total ascenderá a 300.000,000 de pesetas.

La labor legislativa desarrollada por el Ministerio de Obras Públicas, durante 1940-41, fué fundamental para el incremento y mejora de los transportes por ferrocarril y carretera. Al terminar el período que reseñamos, atento el Ministerio de Obras Públicas al aspecto social de los ferrocarriles, tenía en estudio las nuevas tarifas, necesarias y suficientes para que los servicios se bastasen a sí mismos.

A los datos que quedan apuntados uniremos, para completar esta reseña, las siguientes notas estadísticas:

Carreteras. Los kilómetros de carreteras del Estado, construídos y en construcción, eran, en 1940, 77,217 y en 1941 se estimaban en 77,651. Los caminos vecinales sumaban, en 1940, 37,750 km.

Ferrocarriles. En 1941 los ferrocarriles españoles contaban con 12,775 km. de vía normal y 4,617 de vía estrecha, de los cuales 1,207 correspondían a zona electrificada.

Vehículos con motor mecánico. Los vehículos matriculados en 1940 fueron 9,746 y, en 1941, 6,742. Los transportes mecánicos por carretera, según los datos referentes únicamente a 47 provincias, fueron, en 1940, como sigue: Líneas en explotación, 1,553 con 68,260 kilómetros de recorrido, realizándose 1,140,032 viajes, en los que se transportaron 50.000,000 de viajeros. En 1941, con datos de 46 provincias, dieron los resultados

siguientes: Líneas existentes, 1,512; km. de recorrido, 67,057; viajes realizados, 967,896, y pasajeros transportados, 47.000,000.

Marina mercante. En 1941 ESPAÑA contaba con los siguientes buques de más de 100 ton.: 881 de vapor y de motor, cuyo desplazamiento, en conjunto, era de 1.057.000 toneladas, botándose al agua, en ese mismo año, 31 buques con un total de 9,000 ton.

Navegación aérea. En 1940 entraron en los aeropuertos españoles 5,235 aeronaves, transportando 37,208 viajeros; y en 1941 las aeronaves entradas fueron 6,990 y los pasajeros transportados, 57,228.

Servicio de Correos. En 1941 circularon 629 millones de objetos postales, y los ingresos y gastos fueron de 153'6 millones de pesetas y 106'7 millones de pesetas, respectivamente.

Telegrafos. En 1941 los despachos cursados fueron 31'5 millones, correspondiendo al servicio interior 27'8 millones y 3'5 millones al servicio internacional.

Teléfonos. En 1941 había en ESPAÑA 344,780 teléfonos en servicio, celebrándose 194,000 conferencias internacionales y 31'4 millones interurbanas. Los ingresos sumaron 80'9 millones de pesetas.

PROTECTORADO DE MARRUECOS Y COLONIAS. Los territorios españoles del Golfo de Guinea están integrados por la Colonia del Muni o Guinea Continental y las islas de Fernando Poo, de Annobón, Corisco, Elobey Grande y Elobey Chico. La superficie total de nuestras posesiones es de 26,634 km. cuadrados y su población es de 250,000 habitantes. La población blanca de la Guinea española es de unas mil personas, de las cuales la mayoría son españolas, siguiendo los portugueses, ingleses, alemanes y sirios.

Poco atendida desde su anexión a ESPAÑA, la Guinea española no ha progresado en la medida que su innegable riqueza hacía esperar. Contrariamente a los Gobiernos anteriores, que prestaron escasa o nula atención a los problemas coloniales, el del general Franco se apresuró a rectificar los pasados yerros, tratando, en principio, de desvanecer la leyenda temerosa que en torno a nuestra Guinea se había tejido.

De momento se logró que la emigración española 1940-1941 a aquellas posesiones fuese más regular y marchara a ellas sin los temibles prejuicios de una muerte segura. Sirviéndose de una propaganda adecuada en algunos periódicos y revistas, el Estado difundió el conocimiento de aquellos territorios. La tan manoseada cuestión del clima horrible y su insalubridad fué resuelta por las informaciones en las que se aseguraba que el país era más bien sano, a condición, naturalmente, de llevar una vida metódica y sin abusos. Las fiebres y la enfermedad del sueño, los dos más graves peligros que corría el colono español, hoy se combaten radicalmente.

Por otra parte, las condiciones sanitarias de la colonia merecieron especial atención, y durante los años 1940-1941 se pusieron en práctica remedios eficaces para evitar en lo posible la propagación de las enfermedades propias del país. En 1941 ya no existía un poblado, por insignificante que fuese, sin su correspondiente puesto sanitario, y los lugares de trabajo más apartados tienen a menos de 20 km. una representación sanitaria para atender a los individuos enfermos.

Del impulso dado por el Gobierno del general Franco a la Guinea española baste decir que las cifras de la producción cafetera de aquella colonia se han multiplicado hasta el extremo que en 1941 se calculaba en cuatro millones de kg. La producción de cacao también ha registrado un aumento considerable y los 16 millones de kg. que consume anualmente España los provee sobradamente.

La importancia de la enorme riqueza forestal de la Guinea española la resumió el ingeniero de Montes Francisco Nájera, del Laboratorio de la Madera, del

Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, en las siguientes declaraciones: «Inventariadas las existencias de estas 170 especies forestales en los distintos itinerarios que hemos recorrido, arrojan para nuestra colonia, reducida su extensión en un 20 por 100, para tener en cuenta las plantaciones, poblados, caminos, etc., un volumen maderable de 10,000 millones de metros cúbicos de madera. Esta enorme masa de madera nos da, con un turno de doscientos años, superior al de la especie de crecimiento más lento, la fabulosa posibilidad anual de cinco millones de metros cúbicos; es decir, cinco veces la importación maderera de ESPAÑA.»

Afortunadamente, hoy ya se conoce la importancia de la producción maderera española en las posesiones de la Guinea continental por los órganos del Gobierno; fué eliminada con la ordenación y aprovechamiento de las maderas coloniales y peninsulares.

Si en lo que respecta a la producción la Guinea española presentaba en 1940-1941 un aspecto alentador, otro tanto se puede decir de la labor civilizadora desarrollada por las Misiones católicas, que tan satisfactoriamente vienen secundando las orientaciones gubernamentales del nuevo Estado. Los progresos que las Misiones vienen comprobando entre los indígenas son notables. Cautivados por el blando régimen de la Administración española, siguen las enseñanzas de nuestros sacerdotes y misioneros con verdadera e ingenua pasión. En 1941 pasaban ya de 90,000 los indígenas convertidos, y los templos en ese mismo año habían aumentado en proporciones muy estimables.

Las necesidades espirituales de la colonia estaban asistidas por 36 sacerdotes, empezando a formarse ya el clero indígena en el Seminario que dirige la Congregación del Padre Claret, en el que en 1940 estudiaban 10 alumnos de Teología y Filosofía y 14 de menores. En esa misma fecha las religiosas indígenas eran 27.

La marcha ascendente de la colonia, que el Gobierno estimula, se comprueba por el resumen que hemos dado. Conocer el nuevo Estado de que para el desarrollo interior de su vida económica necesita el concurso de una serie de productos que ha de importar, dirige su afán al aprovechamiento potencial del suelo guineense, donde existen riquezas sobradas y gran cantidad de productos exóticos, de los que es tributaria ESPAÑA al Extranjero, que pueden venir de la Guinea y aliviar el balance de nuestras importaciones.

MARRUECOS. Lo urgente y esencial en el Protectorado de Marruecos era su revaloración espiritual y material. Uno de los grandes errores de los Gobiernos anteriores consistió en abandonar los problemas vitales de Marruecos, desinteresándose de lo que el Protectorado implicaba. Fué inútil que las realidades, una tras otra, indicasen la conveniencia de aplicarse nuestros gobernantes con mayor asiduidad a las soluciones inteligentes de los conflictos latentes en el Protectorado.

No eran éstos ni racistas ni de infiltraciones en la gobernación, como se decía entonces, sino de desarrollar una labor civil ordenada y fecunda. Partiendo de esa visión realista de los problemas de nuestro Protectorado de Marruecos, el Gobierno del general Franco comenzó por la ordenación administrativa. Tal fin se logró en 1941 con el decreto orgánico de reorganización de los servicios de la Alta Comisaría de España en Marruecos.

Con esta medida se ajustaron todos los instrumentos de gobierno, dándole a la función la unidad necesaria para su rendimiento eficaz. El decreto creó la Delegación de Economía, Industria y Comercio, que inmediatamente inició su tarea de revaloración económica. Para facilitar la revaloración económica privada se creó la Caja general de Crédito, cuya beneficiosa acción bien pronto fué reconocida y entusiásticamente elogiada.

Por demás está decir que en 1940-1941 se iniciaron, siguiendo la pauta de una política inteligente y realista, innumerables reformas, que alcanzaron en su acción a todos los sectores sociales del Protectorado. Fué atendida la familia; vigilada y orientada la enseñanza, aumentándose el número de escuelas; auxiliados los Municipios; incrementándose las comunicaciones, etc. Todo lo que pudiera contribuir a la puesta en valor del Protectorado se inició y parte se llevó a cabo durante el periodo 1940-1941. Y jamás se había visto a sus naturales pasear por nuestras calles tan seguros de que se hallaban en su propia patria. Desaparecidos los recelos, confiados en la función protectora de ESPAÑA y agradecidos de su rectoría, apenas transcurridos unos años desde que el nuevo Estado comenzó a desarrollar su política en el Protectorado, los marroquíes se sentían profundamente unidos a la nación protectora. Alcanzado esto, que era lo difícil, y que algunos gobernantes anteriores creían imposible, lo demás tendría pronta solución, como lo demostraba lo realizado en 1940-1941.

DEFENSA. En 1940-1941 continuó la reorganización del Ejército español, con la finalidad de darle un cuerpo de oficiales suficientemente numeroso y una perfecta uniformidad. Indudablemente existía escasez de oficiales, debido al crecimiento del Ejército, pues no podía contarse con los oficiales que se encontraban en zona roja durante la guerra, ya que los que no fueron fusilados se pasaron a los republicanos. Por otra parte, el cuerpo de oficiales que luchó con el generalísimo Franco fué diezmado en el curso de la guerra.

En el balance de mutilados que arrojó la guerra a su terminación, todas las Armas del Ejército pagaron su honoroso tributo. Hubo 300,000 heridos y 50,000 mutilados; de entre ellos, 1,800 jefes y oficiales, 2,000 sub-oficiales, y el resto, hasta 50,000, clases y soldados. Por estas cifras se puede ver que el Ejército estaba falto de oficiales, cuya creación tuvo que preverse y efectuarla en el tiempo indispensablemente preciso.

Con la misma finalidad de darle al Ejército unidad de doctrina, y además criterios estratégicos, tácticos y de organización, se creó, por decreto del 26 de abril de 1940, la Escuela Superior del Ejército, que fué inaugurada el 18 de abril de 1941 por el Jefe del Estado. La misión de la Escuela Superior del Ejército era la de los altos estudios que abarcan en un rígido plan de investigación y aplicación las complejas cuestiones que la guerra moderna plantea.

En 1940 fueron suprimidas las Inspecciones Generales de Movilización y reorganizados los Gobiernos militares, disponiéndose que hubiese uno en cada capital de región, y en Mallorca, Tenerife, Ceuta y Melilla. Los gobernadores militares tendrían categoría de general de división en Madrid, Sevilla y Barcelona, y de general de brigada en las restantes.

Por el mismo decreto se mantenían en la forma en que habían existido hasta entonces los Gobiernos militares de Cádiz, El Ferrol del Caudillo y Campo de Gibraltar, transformándose en Gobiernos militares las Comandancias militares de Menorca y Gran Canaria.

Con carácter provisional fué organizada la Dirección General de la Guardia Civil, por orden publicada en el *Diario Oficial del Ministerio del Ejército* el 16 de abril de 1940. Según la orden, la Dirección General de la Guardia Civil estaría integrada por una Secretaría, Estado Mayor con jefatura y tres secciones. La jefatura de las secciones recaería en los generales con destino en las respectivas Inspecciones generales, que serían suprimidas. El jefe de la Secretaría lo sería un coronel de Infantería y formarían parte de la misma las secciones de enlace.

En la ley de reorganización del Cuerpo de la Guardia Civil, publicada el 16 de marzo de 1940, se disponía que las fuerzas armadas, a las que se adscribían los servicios de Policía, Orden y Vigilancia, en los casos

y lugares que se indicaban, pertenecerían al Cuerpo de la Guardia Civil, sobre el cual ejercerían jurisdicción los generales jefes de las regiones militares, comandantes generales de Baleares y Canarias, y el jefe superior de las fuerzas militares de Marruecos.

El director general de la Guardia Civil lo sería un oficial general del Ejército de Tierra, quien dependería del ministro de la Gobernación, y los jefes de las Comandancias y unidades de las provincias, de los gobernadores civiles.

Por dicha ley quedaba suprimida la Inspección general de Carabineros, cuyos cometidos y funciones se agruparían en una sola sección de la Dirección general de la Guardia Civil y el personal del Cuerpo de Carabineros sería adscrito a los distintos servicios que se fijaban como privativos del Cuerpo de la Guardia Civil.

Señalaba también la ley de reorganización del Cuerpo de la Guardia Civil los distintos servicios privativos que le correspondían, así como las normas para ingresar en el Cuerpo y la edad de retiro, fijada en los cincuenta años, añadiendo que por el Ministerio del Ejército, en el aspecto militar, y por el de Gobernación, en lo que afectara a su competencia, se dictarían las disposiciones complementarias para la aplicación de la ley.

El personal jurídico de las Inspecciones generales suprimidas pasaría a la Asesoría jurídica y el Estado Mayor lo constituirían un coronel, un teniente coronel, dos comandantes —todos ellos de Estado Mayor— y un comandante de cada una de las Armas.

También el Consejo Superior del Ejército fué reorganizado, señalándole sus funciones, consistentes en informar acerca de los asuntos que se sometieran a su consideración que afectasen a la organización general del Ejército, en paz, y de enseñanza para la guerra, y cuanto se refiriese a la preparación para ésta y de organización castrense.

Tales fueron las medidas más importantes tomadas en 1940-1941 para la reorganización del Ejército, que, como toda la reconstrucción de ESPAÑA, fué emprendida con tenacidad y suficiencia.

El Arma aérea mereció vigilante atención por el Gobierno del general Franco, y se llevaron a cabo grandes esfuerzos para desarrollar su potencia. En 1940 se creó el Cuerpo de ingenieros aeronáuticos, previéndose la formación de unidades tácticas y de paracaidistas. La escuela fundada a tal efecto sería un centro teórico y práctico para la instrucción de oficiales profesionales y también para los civiles que formarían los cuadros de complemento.

La Falange Tradicionalista y de las J. O. N. S. fué autorizada para fundar escuelas de vuelo sin motor, con la finalidad de dar a la juventud una educación preavtoritaria en un ambiente nacionalsindicalista de fraternidad y desprecio al peligro.

En una de estas escuelas, instalada en Monflorite, provincia de Huesca, los alumnos obtendrían el título de profesores adjuntos y luego serían destinados a los aeródromos del resto de ESPAÑA.

A estas medidas siguieron otras para incrementar el Arma aeronáutica, y el Consejo Asesor de las Industrias Aeronáuticas fué incorporado a la Dirección General de Material, del Ministerio del Aire, con la misión de coordinar y armonizar los intereses privados con el interés nacional.

En la Marina de guerra, cuya reorganización y engrandecimiento fué desde el advenimiento del nuevo Estado preocupación constante, se trazaron los primeros proyectos para constituirla en potencia tan esencial para un país que, como ESPAÑA, en el mar tiene que cumplir grandes misiones.

RELACIONES EXTERIORES. Cabe destacar que la política exterior de ESPAÑA, en 1940-1941, estuvo principalmente encaminada a recuperar el lugar que en las

cuestiones internacionales le pertenecía. Sin jactancias ni aspavientos, el Gobierno del general Franco fué situándose entre las naciones de Europa y defendiendo el derecho que le asistía a intervenir en lo que más allá de sus fronteras le afectase directamente.

Apartada, por firme resolución del Caudillo, de toda intervención en la guerra mundial que estallara en septiembre de 1939, la política exterior de ESPAÑA atendió preferentemente, en el período que reseñamos, a no dejarse impresionar por ninguna conveniencia eventual en orden al resultado de la contienda en curso. Fiel a su política de neutralidad o no beligerancia, en ningún momento hizo valer su posición con vanas ostentaciones y palabras ociosas. Por el contrario, todos los beligerantes celebraron por igual, por estar inspiradas por una insobornable lealtad, las declaraciones de neutralidad que el Gobierno español hizo al estallar la guerra y la afirmación de mantenerla a todo trance.

Consecuencia de esta política fueron los Tratados y acuerdos comerciales con las naciones beligerantes, sin que ninguna de ellas se creyese en el derecho de desviar la conducta de ESPAÑA con respecto a la guerra, exigiéndola un trato distinto al acordado por el Gobierno o insinuando la conveniencia de tal o cual ventaja.

Tan leal y caballeresca conducta, cumpliendo con estricta severidad sus compromisos y contrayendo otros nuevos con el mismo espíritu, encontraron eco, a pesar de las pasiones desatadas por la guerra, en las personalidades más relevantes de la política europea, y en el discurso de presentación de las cartas credenciales del embajador de Inglaterra, en 8 de junio de 1940, el propio sir Samuel Hoare tuvo alusiones muy directas a la «tradicional caballerosidad española».

El 14 de junio de 1940 se publicó una nota oficiosa que decía: «Con objeto de garantizar la neutralidad de la zona y ciudad de Tánger, el Gobierno español ha resuelto encargarse, provisionalmente, de los servicios de vigilancia, policía y seguridad de la zona internacional, para lo cual han penetrado esta mañana fuerzas de las *mehalas* jafitanas con dicho objeto. Quedan garantizados todos los servicios existentes, que continúan funcionando normalmente.»

La trascendencia de tal disposición fué de indiscutible alcance. Aparte algún comentario insidioso de la Prensa extranjera, el mundo entero aprobó la acertada medida del Gobierno español. Tánger en poder de ESPAÑA, no sólo aseguraba a nuestra nación de que de aquella zona, refugio de toda clase de conspiradores y centro de espionaje, no partiría ninguna maquinación que la perjudicara, sino que, además, suprimía, con su intervención, un centro de intriga internacional, cuya subsistencia hubiera, sin duda alguna, perjudicado a las naciones en guerra.

La ocupación provisional de Tánger se convirtió en incorporación a nuestro Protectorado de Marruecos el 4 de noviembre de 1940, en virtud de un bando del jefe de la columna de ocupación, por el que se ordenaba que cesaran en su funcionamiento el Comité de Control, la Asamblea Legislativa y la Oficina Mixta de Información, asumiendo las funciones gubernamentales el aludido jefe de la columna, como delegado de la Alta Comisaría de España en Marruecos.

Destacan el triunfo que la incorporación de Tánger al Protectorado de Marruecos representaba para la política exterior seguida por el Gobierno del general Franco ser tan necesaria como el derecho que le asistía. Porque durante años Tánger fué asilo seguro de todos los que estuvieron interesados en el fracaso de ESPAÑA en Marruecos. Pues si en el Convenio de París, de 1923, se estableció que Tánger era zona neutral, se faltaba descaradamente a este deber; hasta el extremo de que el retraso del éxito militar de ESPAÑA en la lucha contra Abd-el-Krim se debió principalmente a la internacionalización de Tánger.



Santander. — Efectos de la catástrofe producida por el incendio

A estas razones había que añadir la acusada personalidad española de Tánger. Tanto por la Historia, como por la Geografía, además de la importancia de nuestra colonia, formada por más de 15,000 connacionales, contra 3,000 franceses y unos pocos miles de quince nacionalidades distintas. En resumen: se reparó la injusticia de la internacionalización de Tánger y su zona, y ESPAÑA entró en posesión de una ciudad y un territorio que le pertenecía por razones geográficas, jurídicas e históricas.

El 12 de junio de 1940 se hizo público, por medio del *Boletín Oficial del Estado*, un acuerdo del Consejo de ministros, por el cual se declaraba que, extendida la lucha al Mediterráneo, por la entrada de Italia en la guerra, el Gobierno había acordado la no beligerancia de ESPAÑA en el conflicto. De nuevo, en ocasión de extenderse la guerra por un mar cuya parte occidental bañaba las costas españolas, ESPAÑA ratificaba su actitud neutral, pero no indiferente, pues los acontecimientos próximos a desarrollarse en lugares tan cercanos a su territorio le aconsejaban estar a la expectativa y procurar que ninguno de sus derechos fuesen atropellados.

El pacto de amistad hispanoportugués, reforzado por el protocolo adicional firmado por los dos Gobiernos en julio de 1940, significaba una evolución lógica del acercamiento de ambos países, que, coincidiendo con el conflicto de Europa, hacía posible estrechar aún más sus relaciones diplomáticas. La consecuencia de mayor alcance había sido la de que los dos pueblos peninsulares pudieran mantenerse neutrales, consolidando la seguridad de ambos de permanecer alejados de la guerra.

En ocasión del viaje a Berlín y Roma de Serrano Súñer, presidente de la Junta Política y ministro de la Gobernación, efectuado en septiembre de 1940, y del cual regresó en octubre del mismo año, se insinuó en la Prensa inglesa y norteamericana que dicho viaje había tenido por motivo cierto llamamiento de Mussolini e Hitler para que abandonara la no beligerancia y

entrara ESPAÑA en el conflicto en contra de Inglaterra. Mas tan absurdas suposiciones fueron categóricamente desmentidas por el propio Serrano Súñer, en unas declaraciones hechas al periódico alemán *Voelkischer Beobachter*.

Como entonces había habido manifestaciones públicas a favor de la reintegración a ESPAÑA del Peñón de Gibraltar, algunos corresponsales extranjeros en Suiza llegaron a afirmar que de lo que trataban Mussolini e Hitler era conseguir que mientras Alemania e Italia combinaran sus recursos en una ofensiva concentrada contra Inglaterra, ESPAÑA diera la puñalada por la espalda a Gibraltar.

Naturalmente que tal suposición sólo la pudo hacer alguien que, además de desconocer las declaraciones del Gobierno del general Franco con respecto a la neutralidad de ESPAÑA, ignorase también la historia de nuestra nación, llena de abnegación y de lealtad, de caballería y de gallardía, reñida con toda vileza. Si a ella la hirieron, en ocasiones, por la espalda, jamás empleó el mismo procedimiento, porque, confiada en su coraje, siempre tuvo la certidumbre de poder luchar con sus enemigos, por poderosos que fueran, cara a cara.

Con el nombramiento de Serrano Súñer para la cartera del Ministerio de Relaciones Exteriores, por decreto publicado en el *Boletín Oficial del Estado* correspondiente al 17 de octubre de 1940, la política exterior de ESPAÑA no sufrió ningún cambio aparente. Continuó desarrollándose bajo la pauta dada por el Jefe del Estado, sin que la neutralidad observada hasta entonces sufriera cambio alguno.

El 23 de octubre de 1940 se entrevistaron en la frontera hispanofrancesa Hitler y el general Franco, en presencia de Serrano Súñer y von Ribbentrop. Inútil decir que de nuevo la Prensa supuso inminentes y trascendentes decisiones por parte de ESPAÑA, cuando la verdad era el tesón del general Franco por evitarle la desdicha de la guerra.

El 12 de octubre, y como complemento a la Fiesta de la Hispanidad, se dió la noticia de haberse reanu-

dado las relaciones diplomáticas con la República de Chile, suspendidas desde el mes de julio por ciertos desagradables incidentes ocurridos en Santiago de Chile.

No obstante estar completamente definida por el general Franco la política exterior de ESPAÑA con respecto a la guerra, al entrevistarse con Mussolini en la ciudad de Bordighera, el 12 de febrero de 1941, de nuevo las deducciones e inducciones, conjeturas y suposiciones llenaron las columnas de la Prensa extranjera. Y la verdad es que ESPAÑA corregía, con su actividad diplomática, el tradicional error de descuidar su política exterior, dándole ahora el nuevo Estado preferente valor, a fin de que la voz de nuestra nación se oyera en las deliberaciones de Europa.

También erraron esta vez los augurios y ESPAÑA continuó la línea de su política exterior, sin desviarse de su neutralidad *estricta*, como venía diciendo el Gobierno en cada nueva declaración, afirmando ESPAÑA, con su conducta, estar limpia de pasiones inconscientes.

Reanudadas —como en párrafos anteriores se dice— las relaciones diplomáticas con Chile, se afirmó aún más la amistad con aquella nación en ocasión de presentar sus cartas credenciales el nuevo embajador chileno, el 22 de febrero de 1941.

El pueblo de Madrid, queriendo manifestar al nuevo embajador de Chile en ESPAÑA el cariño de los españoles a todos los países hispanoamericanos, engalanó el itinerario que debía seguir y lo vitoreó y aplaudió a su paso por las calles. El discurso del nuevo embajador fué un canto de admiración a ESPAÑA y de reconocimiento a su impercedera obra colonial, afirmando que con la hispanidad había surgido un nuevo estilo, ágil, juvenil, potente y audaz.

El 7 de junio de 1941 se publicó una nota del Ministerio de Relaciones Exteriores, en la que se hacía público que la Silla Apostólica y el Gobierno de Franco acababan de firmar un acuerdo por el que se fijaba el procedimiento a seguir para la selección de arzobispos, obispos, administradores apostólicos con carácter permanente, y coadjutores, con derecho a sucesión, determinándose la norma para el nombramiento de párrocos y previéndose la inmediata negociación de otro convenio sobre los demás beneficios no consistoriales». La comunicación de referencia añadía que «conciérase asimismo proseguir las negociaciones hasta llegar a un nuevo Concordato, obligándose el Estado español, entretanto, a respetar los artículos 1.º al 4.º de 1851».

Los cuatro primeros artículos del Concordato de 1851 que el Estado español se obligaba a respetar se referían a que la religión católica apostólica romana es la exclusiva de la nación española, conservándose aquella en los dominios de ésta, «con todos los derechos y prerrogativas de que debe gozar, según ley de Dios y lo dispuesto por los sagrados cánones».

La firma del Acuerdo entre la Santa Sede y el Gobierno español produjo honda satisfacción en toda ESPAÑA, reparando, con este instrumento diplomático, los agravios que los rojos habían infligido a la Iglesia durante la guerra civil.

En ocasión de la firma de unos acuerdos comerciales con Portugal, el jefe del Gabinete diplomático del Ministerio de Relaciones Exteriores hubo de advertir que aquéllos eran el resultado de negociaciones entre ambos Gobiernos y que su finalidad exclusiva era resolver problemas que sólo afectaban a los dos países.

A pesar de la advertencia, no faltó periódico británico que diera a los acuerdos comerciales entre Portugal y ESPAÑA una interpretación errónea, afirmando algunos que nuestro país era «medio enemigo de Inglaterra»; a lo que el ministro de Asuntos Exteriores replicó diciendo que «ESPAÑA nunca ha sido medio enemiga o falsa amiga de nadie».

El 30 de junio de 1941, el Gobierno español reconoció *de jure* al Gobierno chino de Nanking, y el 26 del mis-

mo mes había reconocido *de jure* al del nuevo reino de Croacia, reanudándose con este último país las buenas relaciones entre los pueblos español y croata que ya en 1422 recibía cónsules de Aragón.

Terminó 1941 manteniendo ESPAÑA su política exterior dentro del más estricto rigor, defendiendo su neutralidad y su prestigio sin tolerar a ninguno de los beligerantes que influyeran con sus amenazas o promesas en la dirección dada a las relaciones exteriores de la nación por el Gobierno del general Franco.

HISTORIA. Terminada la guerra civil y transcurrido el año 1939 afianzándose ESPAÑA en su esperanza de dar término a la ingente tarea de su reconstrucción, entró en el 1940 casi con la certeza de que se recobraría de la enorme sangría sufrida por la contienda que la había dejado exhausta.

Y, en efecto, si durante 1940 no llegó a tonificar su organismo nacional, como únicamente por obra de milagro hubiera podido suceder, comprobó, sin embargo, que iba reponiéndose de la terrible depauperación en que había quedado sumida después de cuatro años de guerra y ser destruidos sus principales centros de riqueza. De por sí, este aspecto optimista que presentaba la opinión pública a principios de 1940 ya era un signo de salud y se prestaba a confiar en la reposición completa del debilitado organismo de la nación.

Sin embargo, cuantos augurios se hubieran hecho inmediatamente después de la encarnizada guerra civil, no habrían acertado a profetizar el enderezamiento de la nación con la rapidez que se llevaba a cabo, pues aparte de la destrucción material del país —que, al fin y a la postre, concluido había sido por los españoles y podía ser vuelto a construir del mismo modo por ellos—, se presentaba el difícilísimo problema político de amortiguar los naturales resquemores y odios partidistas de todas las guerras civiles, frenando, de un lado, el lógico entusiasmo de los vencedores, y encauzando, por el otro, en un sentido patriótico, el desapego y desinterés por la nueva situación de los vencidos.

Tan ambicioso postulado, cuya enunciación solamente es signo de gran patriotismo, comenzó a convertirse en palpable realidad, apenas iniciado 1940, y con indiscutible tesón y acendrada voluntad comenzó la obra de reconstrucción de ESPAÑA, alcanzando aquélla a los hombres y a las cosas.

Convino el Gobierno, con disposiciones eficaces y certeras, el afán de los que, por haber perdido parte de sus riquezas, querían resarcirse de sus pérdidas y aumentar sus patrimonios a costa de la victoria, manteniendo el derecho de todos los españoles a participar de la riqueza de ESPAÑA, del mismo modo que de sus desgracias habían participado igualmente todos.

Naturalmente que esta tarea que se impuso el Gobierno del general Franco era de una dificultad casi invencible, pues los asuntos e intereses que afectaban entorpecían su realización, defendiendo cada entidad y sector herido lo que desearía valer como derecho. Pero como por encima del interés particular estaba el de la nación en conjunto, y al cual, según lo había proclamado el Jefe del Estado, habrían de subordinarse todos los demás, fuéronse dictando disposiciones que tuvieron la virtud de convencer a la mayoría de los españoles y encaminarlos hacia la ruta que el Gobierno indicara.

Reducida la actitud mansamente hostil de unos y amenguada la desesperanza de las clases humildes haciéndolas mirar el porvenir con mayor optimismo, la política española, resueltamente afirmada ya en 1940, desplegó en activas empresas de hechos y realidades que, indudablemente, la convirtieron en un instrumento eficaz.

El grave problema de abastecimientos, que tan directamente influye en la vida de los pueblos, puesto

que el hombre suele estar mucho más pendiente de la nutrición de su cuerpo que de las demás infinitas necesidades, que sólo le preocupan cuando ha resuelto la de alimentarse, el Gobierno fué dándole satisfactoria solución, conjugando la ruina material en que se hallaba ESPAÑA con los escasos medios y recursos que pudo ir allegándose para remediar la escasez de trigo y otros productos alimenticios, importándolos a costa de sacrificios e inteligentes gestiones.

Nadie pudo escapar, ni aun los sectores mejor dotados económicamente, a lo que las circunstancias impusieron como ley para todos, pues carente ESPAÑA de casi la totalidad de su marina mercante, destruída gran parte de sus camiones y automóviles, forzosamente esta escasez de transportes tenía que repercutir en el trasiego y reparto de los abastecimientos de una región a otra y dejarse sentir en la alimentación de la población.

Pero aun esta insoslayable ley el Gobierno se esforzó para que los españoles no la sufrieran con todo su rigor, y venciendo la escasez de transportes, persiguiendo a los acaparadores, obligando a los agricultores a cumplir con el deber que tenían de ayudar con los productos de la tierra a la alimentación de sus compatriotas. ESPAÑA entró en un régimen de sobriedad alimenticia sin llegar nunca a estar hambrienta.

Para los habitantes de las zonas que durante la guerra civil quedaron fuera de la jurisdicción del Gobierno del general Franco, este régimen de sobriedad alimenticia les parecía harto suficiente, pues pasaron de la carencia de alimentos a un abastecimiento que llenaba sus necesidades para vivir y trabajar.

Las quejas, si las hubo, partieron del lado donde durante la guerra en nada sufrieron en sus abastecimientos, gracias a las disposiciones tomadas por el Gobierno del general Franco, pero en ningún modo hubieran sido posibles en la parte que quedó fuera de su jurisdicción.

Si el 25 por 100 de los habitantes de ESPAÑA no hubieran practicado el acaparamiento, unos por creer que el racionamiento no les alcanzaba y otros para aprovecharse, vendiendo lo acaparado a precios abusivos, la tarea del Gobierno se habría facilitado grandemente y la incertidumbre que agobió a la población española, durante 1940-41 no hubiera sido posible.

Pese a las desfavorables circunstancias y a la falta de cooperación por parte de ciertos sectores del comercio, el Gobierno del general Franco abordó el problema de los abastecimientos como uno de los capitales de la postguerra, y poniendo a contribución todo su poder logró, sin resolverlo, por ser materialmente imposible, encaminarlo hasta hacerlo desembocar a una justa solución para el porvenir.

El 2 de marzo de 1940 el *Boletín Oficial del Estado* publicó la ley de represión de la masonería y del comunismo, cuya parte dispositiva comenzaba determinando la figura del delito castigado por la misma, como la de pertenecer a la masonería, al comunismo y a otras sociedades clandestinas indicadas en el artículo de la ley.

En el preámbulo de la misma se exponían las razones que asistían al Gobierno para su promulgación, añadiendo que, entre los factores que habían contribuido a la decadencia de ESPAÑA, acaso el más importante había sido el constituido por las sociedades secretas de todo orden y las fuerzas internacionales de índole clandestina.

Entre las primeras indicaba a la masonería, y entre las segundas, las múltiples organizaciones, subversivas en su mayor parte, asimiladas y unificadas por el comunismo. A continuación citaba los más trascendentales episodios de la historia moderna de ESPAÑA, como la pérdida del Imperio colonial, la guerra de la Independencia, la caída de la monarquía, en los que siem-

pre se había descubierto la acción conjunta de la masonería y de las fuerzas anarquizantes.

«Tales daños inferidos a la Patria —continuaba—, tomaron aspecto agudo en el postrer decenio, culminando en la campaña atea, materialista y antimilitarista, proponiéndose esclavizar ESPAÑA a la tiranía soviética.» A continuación concretaba una acusación directa contra la masonería y comunismo, haciéndolos responsables de los crímenes perpetrados durante la guerra civil, proporcionando armas, simpatías y medios económicos a los rojos.

Más adelante declaraba paladinamente que la ley promulgada no pretendía establecer una norma definitiva y citaba el decreto de 19 de julio de 1934 que, por vaguedad al enunciar el delito, resultó ineficaz.

A las razones contundentes dadas en el preámbulo de la ley de represión de la masonería y del comunismo, existía la de un primario sentido común basado en la existencia de sociedades que mantuviesen en secreto sus actividades y finalidad. Pues no se explica que existiendo una ley que ampara a toda sociedad que expone sus estatutos y propósitos a las autoridades, la masonería actuara al margen de las disposiciones vigentes.

La ley de represión de la masonería y del comunismo comprendía 14 artículos, en los cuales se exponía que los bienes de las diversas organizaciones se declaraban confiscados y puestos a la disposición de la jurisdicción de Responsabilidades políticas; que toda propaganda que exaltase los principios de la masonería o sembrara ideas disolventes contra la religión, la patria y sus instituciones fundamentales sería castigada con la incautación de sus órganos de propaganda y en las personas que la llevasen a cabo; indicaba luego los que la ley apreciaba como masones y comunistas y, según la indicación hecha, fijaba las penas para los que cayeran dentro de ella; discernía a continuación las agravantes, como la de haber obtenido los masones los grados 18 al 33; y para los comunistas, figurar en los cuadros de agitación y haber participado en los Congresos comunistas nacionales y extranjeros; precisaba luego que quienes en tiempo anterior a la publicación de esta ley hubieran pertenecido a la masonería o al comunismo, venían obligados a formular ante el Gobierno una declaración de retractación en el plazo de dos meses; las personas comprendidas en las circunstancias anteriores y en las cuales no se les reconociera alguna excusa absoluta, quedarían definitivamente separadas de cualquier cargo del Estado, Corporaciones públicas u oficiales, entidades subvencionadas, empresas concesionarias, gerencias y Consejos de Administración de empresas privadas, decretando, además, su inhabilitación perpetua para los referidos empleos y un confinamiento o expulsión; se consideraban atenuantes el suministrar información sobre actividades de la secta y, sobre todo, aquello que pudiera servir con eficacia al propósito de la ley; quien no presentara retractación o facilitase datos falsos quedaría sujeto a la pena que, como masón o comunista, le correspondiese; se consideraban excusas absolutorias, que eximían de las medidas y sanciones: haber servido en los Ejércitos nacionales más de un año, en el frente de guerra; haberse sumado al Movimiento nacional con riesgo grave y haber servido a la Patria de modo excepcional.

La ley de represión de la masonería y del comunismo terminaba dando las normas complementarias para su aplicación y las que debían regir para la formación de los tribunales.

El 17 de marzo de 1940 el *Boletín Oficial del Estado* publicó unos decretos determinando, en uno, el cese del general Agustín Muñoz Grandes en el cargo de secretario general y jefe directo de la Milicia de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S., y el otro, nombrando para sucederle en la jefatura de la Milicia de Falange Española Tradicionalista y de las

J. O. N. S., al coronel de Estado Mayor, subsecretario de la Presidencia del Gobierno, Valentín Galarza Morante.

No implicaba el cese del general Muñoz Grandes en la secretaría general y en la jefatura de la Milicia de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. suceso alguno que perturbara la unidad y disciplina de los falangistas, sino la continuación del procedimiento empleado desde su fundación de renovar los mandos cuando los servicios exigían trasladar a los jefes a otros destinos; y aunque durante unos días se murmuró a propósito de este normal acontecimiento político, bien pronto cesaron los rumores al cerciorarse los que se dedicaban a propalarlos que en la Falange seguía reinando la más estricta unidad, sin que se produjeran las resquebraduras que algunos creían inminentes.

Con el fin de honrar la memoria de las víctimas de la revolución marxista, el *Boletín Oficial del Estado* publicó, el 5 de abril de 1940, una importante orden del Ministerio de la Gobernación por la que se disponía que los Ayuntamientos adoptaran las medidas necesarias que garantizasen el respeto de los lugares donde reposasen las víctimas producidas por aquella.

El 9 del mismo mes se publicaba, en el susodicho *Boletín*, el reglamento de la Medalla de Sufrimientos por la Patria, considerando dignos de la honrosa distinción aquellos individuos que, prisioneros de guerra, pasaron por toda clase de penalidades sin faltar nunca al cumplimiento de su deber. Las varias clases de medallas serían para heridos; otra para lesionados; otra para prisioneros y otra para extranjeros.

Una ley, que repercutió en los centros artísticos, siendo entusiásticamente acogida, fué la publicada por el *Boletín Oficial del Estado* el 11 de marzo de 1940, por la cual los bienes que constitúan el antiguo patrimonio de la Corona, y que tantas obras de arte lo integran, formarían un todo orgánico denominado Patrimonio Nacional, que quedaría afecto a las funciones del Jefe del Estado. La ley establecía que ninguno de aquellos bienes podría venderse sin previa autorización, quedando todos ellos exentos de gravamen y creándose un Consejo de régimen que administraría el mencionado patrimonio.

El impuesto por prestación personal, establecido por decreto del 16 de mayo de 1939, para aliviar al Estado en la ingente labor de la reconstrucción urgente de determinadas zonas, fué suprimido, por decreto del Ministerio de la Gobernación, el 5 de abril de 1940, si bien se autorizaba a los Ayuntamientos para establecerlo, con carácter local, de acuerdo con la legislación municipal vigente.

Reunido el Consejo de ministros el 12 de abril de 1940, y ante el cariz que tomaba la guerra, examinó detenidamente la situación internacional y diversos problemas que afectaban a la defensa nacional. No cabía esperar variaciones en la política exterior de ESPAÑA, y no las hubo, a pesar de anunciarlo así los que creían que las decisiones del Gobierno no eran firmes respecto a mantener la neutralidad.

El 13 de abril de 1940 tuvo lugar, en El Pardo, un acto de indudable trascendencia, en donde fué recibida por el general Franco la Junta técnica nacional de Acción Católica Española. En los discursos cruzados entre el provisor de la diócesis de Toledo, que ostentaba la representación del cardenal primado, y el Jefe del Estado se puso de manifiesto la estrecha armonía, en sus respectivas esferas, entre la Iglesia y los poderes de la nación.

El 22 de abril de 1940 se reunió, en Valencia, una magna concentración falangista, en la que se mostró la potencialidad del nacionalsindicalismo y en la que el ministro de la Gobernación y presidente de la Junta política, Serrano Súñer, pronunció un importante discurso, afirmando que la concentración a la que dirigía

la palabra era la síntesis de los actos de unidad que se habían celebrado en aquellos días en toda ESPAÑA, unidad que había dado sentido y valor político a la guerra.

Terminó su discurso con una invocación a la Falange, invitando a los presentes a jurar que permanecerían fieles a la unidad de la doctrina nacionalsindicalista por encima de todas las resistencias.

La concentración, cuyo motivo fué celebrar la fiesta conmemorativa de la unidad, decretada en abril de 1937, tuvo un carácter altamente político, no sólo por el sentido del acto, sino también por la magnitud del mismo.

Uno de los problemas que constantemente merecían la atención del Gobierno fué el de abastos y, con el fin de ir dándole solución, el Consejo de ministros, reunido el 4 de mayo de 1940, acordó establecer una corrección en el sistema distributivo de pan, aumentándose la ración para las familias modestas y obreras y reduciéndose para los que, por su posición económica, pudieran adquirir otros productos más asequibles a su fortuna y que compensaran la falta de pan.

En esta misma reunión ministerial se aprobó la ley fijando normas preparatorias para la organización sindical nacional de ESPAÑA, estableciéndose, obligatoriamente para todos los trabajadores, la cartilla profesional, disposición que, indudablemente, iba encaminada a dotar al obrero de un documento oficial que le sirviera como testimonio de su capacidad productora. En este orden de cosas, el Ministerio de Trabajo dictó una disposición por la que se traspasaba a los sindicatos los servicios de colocación obrera.

Prosiguiendo el Gobierno su política de resaltar el interés que abrigaba de independizar a ESPAÑA de toda influencia, el *Boletín Oficial del Estado* publicaba, el 15 de mayo de 1940, una orden por la que se prohibían en los rótulos, muestras y lugares y ocasiones análogos el empleo de vocablos extranjeros, dando de término un mes para que desapareciesen aquellas palabras que estaban incursas en la prohibición.

Indudablemente que la ley a que nos referimos vino a poner el punto final a la asimilación de ideas, culturas y palabras exóticas que habían llegado a desdibujar a ESPAÑA, hasta el extremo que más que nación independiente parecía una colonia de otras potencias.

Partiendo de la necesidad de acelerar la reconstrucción de ESPAÑA, el Gobierno dedicó gran parte de su actividad a llevar a cabo, con la mayor urgencia posible, las obras más necesarias para el fin de normalizar la vida en aquellos pueblos que habían sido destruidos por la guerra. Uno de estos pueblos, que había casi desaparecido de la faz de la tierra, era Brunete, cuyas obras de reconstrucción inauguró el ministro de la Gobernación, Serrano Súñer, el 18 de mayo de 1940.

La reconstrucción de Brunete comenzó con la construcción de un bloque de casas de renta reducida, para pequeños labradores y jornaleros. El bloque inicial constaría de cincuenta y ocho viviendas, y luego comenzarían las obras de la plaza Mayor y la restauración de la iglesia.

El 5 de junio se reunió el Consejo de ministros y, entre otras disposiciones importantes, se aprobaron definitivamente los presupuestos del Estado, importantes 5.960.000.000 de pesetas. En la misma reunión ministerial fué nombrado presidente del Consejo de Estado el general Jordana, nombrándose también el Tribunal Especial de Masonería.

Considerando que una política piadosa con los que, por obsesión doctrinal, habían delinquido podría paz en muchos hogares, el Gobierno del general Franco promulgó una ley, el 4 de junio de 1940, por la que gozarían de libertad condicional aquellos reclusos condenados por la jurisdicción castrense a penas inferiores a doce años.



Madrid. — Acto de la entrega de la Cruz Laureada de San Fernando al Jefe del Estado

Excusado decir que la mencionada ley fué acogida con gran júbilo por la mayoría de los españoles, y especialmente por aquellas familias en las que algún deudo se beneficiaba con ella.

Un acontecimiento de enorme trascendencia para la pronta reconstrucción de ESPAÑA fué la inauguración de la Exposición de Regiones Devastadas, el 14 de junio de 1940, en la que el general Franco fué objeto de una clamorosa acogida, al presentarse para inaugurarla. Y aunque la fervorosa acogida parecía estar relacionada con el acto, en verdad el motivo de las manifestaciones de adhesión recibidas por el general Franco en aquella fecha era el de haberse anunciado el mismo día la resolución del Gobierno de encargarse provisionalmente de los servicios de vigilancia, policía y seguridad de la zona y ciudad de Tánger.

Las aclamaciones con que el general Franco fué recibido demostraban la completa aprobación a las disposiciones del Gobierno, testimoniando la adhesión del pueblo al Caudillo y a sus ministros.

En Barcelona, Valencia y en las demás poblaciones de ESPAÑA las manifestaciones de entusiasmo coincidieron con las del pueblo de Madrid, vitoreándose al Jefe del Estado y a su Gobierno.

Días antes, el 11 de junio con exacta precisión, las amistosas relaciones con Portugal se habían acrecido con la solemne imposición al Caudillo del Gran Collar de la Torre y la Espada del Valor y Lealtad y Mérito, concedida por el general Carmona.

En los discursos del embajador de Portugal y del Jefe del Estado quedaron de manifiesto los nobles y elevados sentimientos que inspiraban a ambos Gobiernos para hacer de la amistad hispanoportuguesa una sagrada hermandad que preservara a la Península de las calamidades de la guerra.

La serena actitud de ESPAÑA ante los acontecimientos, que llevaban camino de trastocar los valores de Europa, hubo de servir de ejemplo. Y durante unos días la atención del Gobierno se desvió de los asuntos interiores para atender la llamada de Francia que, por mediación del general Franco, solicitaba la paz con Alemania.

Terminada tan honrosa tarea con el armisticio francogermánico, satisfecha la opinión pública de que el Jefe del Estado hubiese intervenido en la humanitaria tarea de evitarle, en lo posible, dolores y sacrificios al

pueblo francés, de nuevo el Gobierno dedicó todos sus esfuerzos a la ardua labor de la reconstrucción nacional, poniendo a contribución cuantos medios tenía a su alcance.

Desvinculada ya del sentimiento político de la nación la costumbre de subrayar la tarea de los Gobiernos con murmuraciones y críticas disolventes, el Gobierno ofrecía el curioso espectáculo de un equipo de hombres que sólo atendía a dar cumplimiento a su labor.

La considerable pérdida de tiempo y de energías que anteriormente los ministros tenían que restar a su tarea de gobernantes para atender y discutir con sus correligionarios hechos que únicamente importaban al ministro que se criticaba o aplaudía, era ganada ahora por el Gobierno del general Franco al inhibirse de todo lo que no interesara al desempeño de la función de gobernar.

La labor del Gobierno proseguía calladamente dando cuenta del trabajo realizado: los hechos antes que las palabras. Claro que cuando iba presentando la obra realizada ante la nación, la misma sorpresa recibida por la opinión pública servía de estímulo a los habladores, que entonces armaban cierto barullo a propósito de tal o cual empresa llevada a término por el Gobierno.

La verdad es que habían desaparecido por completo aquellas disensiones ministeriales, tan pronto producidas como conocidas por el público, y que tan profundamente entorpecieron la función de gobernar de algunos ilustres hombres de Estado españoles. Así es que el Gobierno trabajaba prácticamente, sin que ninguna desautorizada intervención política mermara el rendimiento de su tarea.

Precisamente el 17 de julio de 1940, y con motivo de ser objeto de un homenaje de los Ejércitos de tierra, mar y aire, en el cual se le impusieron las insignias de la Gran Cruz Laureada de San Fernando, el general Franco afirmó, en un discurso, que era necesario hacer política, pero no política mala como la de los tiempos del siglo XIX.

El mismo día, y ante las autoridades de las 118 localidades adoptadas por el Caudillo, el ministro de la Gobernación, Serrano Súñer, afirmaba que lo que al Gobierno interesaba era normalizar y vitalizar la vida local urgentemente, base y fundamento de la vida del Estado, pero sin recurrir a las intrigas y triquiñuelas de la vieja política.

El 18 de julio de 1940, y en ocasión de celebrarse el cuarto aniversario del Alzamiento Nacional, el pueblo de Madrid se manifestó en masa aclamando al general Franco y a su Gobierno. Como por iniciativa del Caudillo en la misma fecha veníase celebrando la Exaltación del Trabajo, ratificó entre los obreros su política tendente a elevar la condición del trabajador español, hasta lograr que su vida transcurriera dentro del bienestar a que su trabajo le hacía acreedor.

Tales manifestaciones implicaban la declaración de que entre los infinitos problemas que el Jefe del Estado tenía pendientes de solución, ninguno atraía su atención tanto como el de la ordenación social. Manifestar así, paladinamente, se hubiese podido interpretar como una inclinación hacia el halago de las masas, cuando la intención política del Gobierno era darle al obrero lo que por derecho le pertenecía, pero sin que llegase a creer jamás que lo concedido ponía precio a su estimación al régimen de cooperación con el nuevo Estado.

El 8 de agosto se promulgó la nueva ley de Reclutamiento, que modificó todas las disposiciones referentes al reclutamiento militar, por virtud de la cual ESPAÑA se convertía en un pueblo de armas y la milicia en honor y dejaba de ser un penoso servicio.

Los Ejércitos de tierra, mar y aire serían en adelante escuelas de ciudadanía, y la disciplina castrense prepararía para la disciplina civil. Con la nueva ley se perseguía, además, formar un gran Ejército, cuya dotación, alimento y vestido estuvieran en consonancia con el alto servicio prestado a la nación. Queríase que el servicio prestado a la Patria no fuese una obligación penosa que se procurara eludir, sino un honor que se llevase con orgullo y dignidad.

Esto se disponía por la ley fundamental de Reclutamiento, que prevenía la publicación del texto refundido del Reglamento en vigor para el reclutamiento y reemplazo del Ejército.

Para la oficialidad complementaria que precisaba la gran masa del Ejército español se elegirían, en primer término, según el artículo duodécimo, los jóvenes que al cumplir la edad para el ingreso en filas cursasen estudios en las Universidades, Escuelas técnicas y demás Centros de enseñanza oficial superior, que hubiesen recibido en ellos la instrucción pre militar.

Se preveía así la escasez de oficialidad en momentos de conflagración, teniendo los mandos superiores una juventud preparada a su disposición. Indudable que la mencionada ley era la base firme de un Ejército que en todo momento dispondría de una oficialidad complementaria, capaz para la instrucción y para el combate.

El 12 de septiembre quedó constituido el Tribunal especial para represión de la masonería y el comunismo, creado por la ley de 1 de marzo de 1940. Los componentes del mismo prestaron juramento de fidelidad ante el subsecretario de la Presidencia, quien declaró constituido el Tribunal en nombre del Jefe del Estado.

Con el fin de tramitar con toda rapidez las peticiones de retractación que se le habían dirigido, con arreglo a la norma que fijaba la ley, el Tribunal especial para la represión de la masonería comenzó a actuar seguidamente.

El 1 de octubre, conmemoración de la exaltación a la jefatura del Estado del general Franco, se celebraron en Madrid extraordinarios y brillantes actos oficiales, a los que se sumó el pueblo, manifestando su adhesión al Caudillo.

El 5 de octubre de 1940 el *Boletín Oficial del Estado* publicó la ley complementaria de las Responsabilidades políticas, encaminadas a evitar que los inculpados pudieran burlar las responsabilidades económicas por medio de transmisiones de bienes o por otros procedimientos habilidosos que inutilizaran la sanción.

En dicho *Boletín* se publicaron, a tal efecto, el nombre y circunstancias de los inculpados, a fin de que los

registradores de la Propiedad anotasen los nombres, haciendo constar sus bienes y posición, de manera que no pudiesen enajenarlos ni hipotecarlos hasta tanto no recobrase el inculpadado la libre disposición de los mismos.

En cuanto a los Bancos o Sociedades que tuviesen en su poder valores o alhajas de los inculpados, los rendrían a disposición del Juzgado civil especial. No podrían tampoco los inculpados percibir deudas ni serles abonados créditos.

La ley daba un plazo de un mes a los Tribunales regionales de Responsabilidades políticas para insertar la lista de inculpados en el *Boletín Oficial del Estado*. En cuanto a las relaciones de nuevos inculpados, se publicarían quincenalmente.

La escasez de abastecimientos, como consecuencia de la reducción de las cosechas en los campos, esquilmados por la guerra civil, venía preocupando al Gobierno desde el preciso momento en que, terminada la guerra, debía de proveer a la población la ración necesaria para subsistir.

Los especuladores de mala fe, que nunca faltan, y el pequeño tráfico inmoral, a costa de la necesidad de los que les apremiaba alimentarse, venían explotando casi criminalmente a los que caían en sus avariciosas manos.

Con el fin de terminar con todos los tinglados que habían montado los que creían que podían explotar a la población sin que nadie les fuera a la mano, el Gobierno creó, por ley de 30 de septiembre de 1940, la Fiscalía Superior de Tasas. La ley que creaba la Fiscalía Superior de Tasas ofrecía el aumento de bienestar individual y social siempre que obtuviese las máximas asistencias y colaboraciones por parte de todos y cada uno de los españoles, absteniéndose de toda infracción y denunciando en el acto a los especuladores.

Esta disposición sobre tasas y abastos tuvo la virtud de poner al lado de las autoridades gubernativas a todo el pueblo, que se sentía amparado contra el fraude y el abuso intolerable. Con ella el comercio ilícito de artículos alimenticios se hizo casi imposible, y si parte de la población continuó sufriendo la inicua explotación de los logreros, ella fue, en primer lugar, la culpable de sus desdichas, al desatender la tutela del Estado.

La campaña contra el acaparamiento y el alza de precios tuvo en el Gobierno el principal y más decidido elemento, luchando con tesón, no sólo contra los especuladores, sino también contra el mismo público que se dejaba esquilar por los acaparadores y aun establecer con ellos relaciones delictuosas.

El 12 de octubre de 1940 ESPAÑA entera celebró con entusiasmo la Fiesta de la Hispanidad, conmemorando la fecha del descubrimiento de América. La fiesta tuvo un elevado sentido político, agrupándose en derredor de los elementos oficiales todos los representantes de Hispanoamérica, dándose con ello una prueba de sentida solidaridad.

Venase insistiendo desde hacía unos dos meses en que el Gobierno sufriría una modificación, y el 17 de octubre de 1940 tuvo lugar la misma, pasando Serrano Súñer al Ministerio de Relaciones Exteriores y disponiéndose por decreto que, bajo la dependencia del jefe del Gobierno, que asumía la cartera de Gobernación, quedaba encargado del despacho de todos los asuntos del Ministerio el subsecretario, José Lorente Sanz.

En el *Boletín Oficial del Estado* se publicaba también un decreto por el cual cesaban en el Ministerio de Relaciones Exteriores y en el de Industria y Comercio, los señores Beigbeder y Alarcón de la Lastra, respectivamente, haciéndose cargo de la cartera de Industria y Comercio Demetrio Carceller.

Pero ya que la política de neutralidad era inalterable en el interior, aunque en esta ocasión, con miras desinteresadamente elevadas, proyectábase hacia el

exterior, el 2 de noviembre de 1940 aprobaba el Consejo de ministros una ley por la que se constituía el Consejo de la Hispanidad, organismo cuya misión habría de ser la de regir la política de continuidad de las obras del genio español.

El 23 de noviembre se reunió el Consejo de ministros, aprobándose la ley sindical y la que establecía el régimen jurídico para la zona de Tánger. El 25 volvía a celebrarse Consejo de ministros y era aprobada la ley de Colonización, firmados los decretos de reconstrucción de importantes centros docentes y otros de nuevas obras públicas.

La ley sindical, en cuyo preámbulo se decía que se consideraba a todos los españoles como miembros de una gran comunidad nacional, constaba de 21 artículos y una disposición transitoria. En el articulado se decía que los españoles, en cuanto colaborasen en la producción, «constituyen la comunidad nacionalsindicalista», como unidad militante en la disciplina del Movimiento.

La jefatura de dicha comunidad recaería en la Delegación Nacional de Sindicatos, y éstos y las Hermandades sindicales locales encuadrarían personalmente a los productores en secciones correspondientes a las diversas categorías sociales de la producción.

Los Sindicatos y las Hermandades tendrían personalidad jurídica y el mando de todos los servicios político-sociales de la comunidad se ejercería por el delegado nacional de Sindicatos, a través de un organismo central. Todos los que intervinieran en una Empresa se integrarían en una comunidad de fines y de intereses, correspondiendo la dirección de la misma al jefe, a quien le cabría la responsabilidad de cumplir las normas sindicales.

La ordenación de la producción, según la ley que extractamos, se ejercería a través de los Sindicatos, y cada Sindicato nacional comprendería el proceso económico de uno o más productos análogos y sus derivados. La clasificación de los Sindicatos nacionales se establecería por decreto a propuesta de la Delegación sindical.

En la ley se indicaba de qué modo se organizarían los Sindicatos nacionales y que el estatuto de cada Sindicato sería aprobado por el Mando nacional del Movimiento, añadiendo que por decreto ministerial se reconocería oficialmente la constitución de cada Sindicato y el jefe de cada uno de éstos sería nombrado por el Mando nacional del Movimiento a propuesta de la Delegación Nacional de Sindicatos.

Para el cumplimiento de sus funciones, las Centrales nacionalsindicalistas podrían imponer cuotas a todos los productores, a través de los Sindicatos y Hermandades sindicales locales. Las funciones del Sindicato nacional serían establecer la disciplina social de los productores sobre los principios de unidad y cooperación, dictando para ello las normas precisas; procurar la conciliación de los conflictos individuales de trabajo, etc.; procurar el perfeccionamiento profesional; coadyuvar al funcionamiento de las Instituciones creadas en materia de colocación, cooperación, previsión, crédito, ayudar a la formación de estadísticas de trabajo y de la producción, situación del mercado, etc., y todo lo que pudiera documentar a la organización sindical y al Gobierno.

Todos los mandos pertenecerían a los militantes de Falange.

La ley instituyendo el Frente de Juventudes, promulgada también el 6 de diciembre de 1940, constaba de un preámbulo y 29 artículos. En el preámbulo se decía que puesto que desde el principio del Alzamiento las organizaciones juveniles de la Falange habían desarrollado una gran actividad, era necesario dictar las normas que señalaran a dichas organizaciones el cauce que asegurara la formación y disciplina de las genera-

ciones de la Patria en el espíritu católico, español y de milicia.

En su parte dispositiva se ordenaba que el S. E. D. agruparía a los escolares de centros de enseñanza superior, y la organización masculina se dividiría en grados que comprenderían a los afiliados de siete a once años, de once a quince, de quince a dieciocho y de dieciocho hasta el ingreso en el Ejército. Las juventudes femeninas constituirían la Sección Femenina del Frente de Juventudes, y permanecerían en ella desde los siete años hasta los diecisiete.

Los que perteneciendo al Frente de Juventudes ingresasen en la Universidad y centro de enseñanza superior asimilable, serían incorporados al Sindicato Español Universitario.

El Frente de Juventudes tendría las siguientes funciones: educación política en el espíritu y la doctrina de F. E. T. y de las J. O. N. S.; educación física y deportiva; educación premilitar, en los varones, e iniciación a la del hogar para la femenina; colaborar en la formación cultural, moral y social; organizar y dirigir campamentos, colonias, albergues y completar la labor del Estado.

Todos los alumnos de los centros de Primera y Segunda enseñanza oficial o privada formarían parte del Frente de Juventudes y el delegado nacional sería designado por el Mando nacional del Movimiento. Además de un asesor religioso, correspondería a la milicia de F. E. T. y de las J. O. N. S. la instrucción premilitar de los miembros del Frente de Juventudes, con arreglo a las normas de los Ministerios del Ejército, Marina y Aire. Por disposición de la ley, se creaba el Servicio Nacional de Instructores del Frente de Juventudes, con las correspondientes Academias.

Tanto la ley de Organización sindical como la del Frente de Juventudes tenían un hondo sentido político de unidad.

Si en la organización sindical perseguía el Gobierno agrupar a todos los productores bajo una misma disciplina, sin que ningún trabajador quedara fuera de ella, en la del Frente de Juventudes se trataba de encuadrar todas las fuerzas juveniles de ESPAÑA y adiestrarlas, asegurándolas una formación patriótica y eficaz.

La política interior, durante 1940, estuvo preferentemente encaminada a establecer principios de justicia social, tratando de hermanar los intereses y los sentimientos. La ley sindical significaba la realización plena de las ambiciones del Gobierno a este respecto, completando su labor en pro de los humildes la tarea realizada en asistencia social y sanidad, construyendo viviendas higiénicas, hospitales, escuelas, comedores, etc.

El 1 de diciembre publicó el *Boletín Oficial del Estado* una ley estableciendo el régimen jurídico de la zona de Tánger, disponiendo que cuantas normas jurídica se adoptasen con aplicación en el Protectorado español en Marruecos tendrían también vigencia en la zona tangerina.

La política interior de 1941 puede decirse que comenzó el día 13 de enero con el discurso pronunciado por el ministro-presidente de la Junta Política, en ocasión del V Consejo de la Sección Femenina de F. E. T. y de las J. O. N. S., celebrado en Barcelona en la fecha mencionada.

En el mismo, Serrano Suñer abordó los problemas que ESPAÑA tenía ante sí, examinándolos con honda penetración. Se refirió a la política demográfica, como base del poder político de ESPAÑA, asegurando que no contaría como nación potente hasta que tuviese una población numerosa y llena de vigor.

En este importante discurso, Serrano Suñer afrontó el problema de recristianización de ESPAÑA, para lo cual era indispensable el magisterio de la Iglesia. Luego abordó el de la urgencia de resolver las necesidades

económicas del pueblo español, haciendo un llamamiento a todos los españoles para que se diera término a la desunión y se agruparan para resolver este grave problema.

Después de dedicar unos párrafos a la política exterior de ESPAÑA y a la de la Hispanidad, terminó con un examen de la Falange y exaltó la importancia y trascendencia del Movimiento.

Si el citado discurso marcó la política a seguir por el Gobierno durante 1941, el de clausura del mismo, pronunciado el 19 de enero por el ministro vicesecretario, Gamero del Castillo, definió las tareas que la Falange tenía que realizar, resumidas en crear el calor y entusiasmos necesarios para conseguir un «ancho proselitismo nacional».

Orientados los problemas políticos, el Gobierno tenía que resolver con urgencia los que le planteaban abastos, transportes y paro obrero, que fueron tratados ampliamente en el Consejo de ministros celebrado el 28 de enero de 1941. La escasez de abastos, que alcanzaba a toda Europa, en ESPAÑA iba reduciéndose con el continuo esfuerzo del Gobierno, que tenía que luchar con la falta de transportes, tan necesarios para el regular reparto de las subsistencias.

El 15 de febrero de 1941 una inesperada catástrofe sobrecogió a ESPAÑA entera. Un horroroso huracán azotó Santander, acompañado de un incendio que destruyó la tercera parte de la ciudad. Con inusitada rapidez acudió el Gobierno en auxilio de los damnificados, y uniéndose a las autoridades toda ESPAÑA, en apretada solidaridad, no tardó en remediarse la situación de la ciudad montañesa.

Desde primeros de febrero de 1941 corrió el rumor, con visos de veracidad, de que Don Alfonso XIII había abandonado en su hijo el infante don Juan. En efecto, el 13 de febrero se dio a conocer el contenido de la carta en la que el ex rey de ESPAÑA abdicaba de todos sus derechos al trono en favor de su hijo el infante don Juan. El documento estaba firmado en Roma y llevaba fecha de 15 de enero de 1941.

El 28 de febrero, después de haberse agravado en la dolencia que padecía —angina de pecho—, moría en Roma Don Alfonso XIII, y el Caudillo disponía tres días de luto nacional como duelo por su muerte. La muerte de Don Alfonso XIII conmovió a la mayoría de los españoles, y el Gobierno, dando la iniciativa, hizo que su nombre fuera reivindicado, diciendo en el preámbulo del decreto por el cual se ordenaba el luto nacional lo siguiente:

«En el día de hoy ha fallecido en Roma Su Majestad Don Alfonso de Borbón y Habsburgo Lorena, que hasta el 14 de abril, y durante un dilatado período de la historia de ESPAÑA, reinó en nuestra nación. El Gobierno participa con hondo pesar en el sentimiento por su muerte. Y al comunicar al pueblo español la infausta noticia, cumple a la vez el piadoso deber de disponer las honras fúnebres que proceden y de rendir el homenaje que es debido al soberano muerto lejos de su Patria, cuyos destinos sirvió fervorosamente desde su puesto de rey. En su día, el Gobierno acordará las medidas necesarias para el traslado de los restos al panteón del Real Monasterio de El Escorial.»

En Roma, el encargado de Negocios de ESPAÑA dió el pésame del Caudillo y el Gobierno español, y a la familia real residente en Madrid el Jefe del Estado manifestó su pesar por la muerte de Don Alfonso XIII por mediación del ministro de Asuntos Exteriores.

El ejemplo del Gobierno fué seguido por la Prensa, publicándose en todos los periódicos resúmenes de su reinado, en los que se reconocía su patriotismo y amor a ESPAÑA, destacando que regir a la nación en las circunstancias en que lo hizo Don Alfonso hubieran sido trabajosos aun para los más expertos y geniales gobernantes.

La Prensa extranjera también dedicó al rey muerto grandes y unánimes elogios, llamándole gran español, aunque perseguido continuamente por la desgracia, haciendo resaltar, sobre todas las cosas, su patriotismo, que los periódicos ingleses apoyaban en unas palabras de Churchill en las que se exaltaba el amor de Don Alfonso por su Patria.

El 3 de marzo se celebraron en Madrid solemnes honras fúnebres presididas por el Jefe del Estado y con asistencia del Gobierno en pleno, teniendo lugar iguales manifestaciones de pesar en todas las ciudades y pueblos de ESPAÑA.

El 23 de febrero de 1941 el Jefe de Estado firmó la ley de Fuero de las jerarquías de F. E. T. y de las J. O. N. S., que comprendía un pequeño preámbulo, diez artículos y una disposición final y dos disposiciones transitorias. Esta ley revestía de fuero propio a los miembros representativos de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. como individuos de una organización jerárquica cuando hubiere de exigírseles responsabilidad penal o política, salvando así la dignidad del mando y los principios de garantía personal.

La ley de Fuero de las jerarquías de F. E. T. y de las J. O. N. S. tenía gran trascendencia política, pues por medio de ella se evitaba que los miembros del Consejo Nacional pudieran ser envueltos por intrigas y acusados impunemente por cualquier enemigo político, así como implicaba una severa doctrina para los mandos, sobre los cuales, en caso de culpabilidad, recaería el peso de la ley.

Por un decreto publicado en el *Boletín Oficial del Estado* del 6 de marzo de 1941 se ordenaba la organización de la Milicia Universitaria creada por ley del 2 de julio de 1940, y en la cual se daban las normas para su encuadramiento.

Con todas estas disposiciones de sentido patriótico y valor político, el Gobierno iba reforzando el Estado y dándole el carácter de empresa eminentemente nacional, incitando a todos los sectores a la cooperación y señalándoles el deber de cumplir con la obligación de servir los intereses de ESPAÑA desde todos los centros en los que la vida tuviese una representación activa.

El 1 de abril de 1941 ESPAÑA celebró el segundo aniversario de la liberación, y la generosidad del Jefe del Estado se manifestó otorgando la libertad condicional a los sentenciados por delitos de rebelión cuyas penas no excedieran de doce años.

Otra ley de sentido político fué la reorganización de los servicios de Policía, cuyos principios fundamentales eran la preparación de los funcionarios y el cambio del sistema de reclutamiento.

Como a fines del siglo XIX y como en 1904 y 1909, España sufrió en 1941 una epidemia de tifus exantemático, destinando el Gobierno, para combatirla, tres millones de pesetas. La preocupación del Estado por la salud pública hizo que en abril de 1941 la epidemia se hallara casi vencida, registrándose en toda ESPAÑA tan sólo 426 casos, de los que únicamente 42 fueron mortales.

El 12 de abril de 1941 el *Boletín Oficial del Estado* publicó la ley de Seguridad del Estado, que constaba de doce capítulos y sesenta y nueve artículos. El capítulo primero se refería a los delitos contra la seguridad exterior e interior del Estado y contra el Gobierno de la nación. Establecía la pena de muerte para los delitos de traición; para el que tomara armas contra la Patria bajo bandera separatista y tuviese algún mando, aunque fuera subalterno, o alguna autoridad, o al que reclutase gentes para la guerra o suministrase armas o medios de hacer la guerra a ESPAÑA bajo banderas enemigas, sediciosas o separatistas. Los que ejecutaran actos encaminados a cambiar ilegalmente la organización del Estado o despojar de todo o parte de sus

prerrogativas al Jefe del Estado serían castigados con la pena de quince a treinta años de reclusión, si tuvieran algún mando, y con la de ocho a doce en los demás casos. Si emplearan armas para ello, la pena sería de muerte para los promotores o jefes y doce a treinta años para los participantes. La conspiración y la proposición para ejecutar cualquiera de esos actos se castigaría con penas de seis a veinte años de reclusión. Los que atentaren contra la integridad de la nación española o la independencia de todo o parte de su territorio serían castigados con cinco a quince años de cárcel.

Los que para perjudicar la autoridad del Estado o comprometer su dignidad o los intereses de ESPAÑA estuviesen en relación con Gobiernos extranjeros o con agentes o grupos o asociaciones internacionales, serían castigados con penas de dos a doce años. Si el culpable tratase de provocar una guerra o movimiento rebelde o sedicioso, tendría pena de muerte. Los hechos mencionados serían punibles, aunque el delincuente fuera extranjero y el delito se hubiera cometido fuera de ESPAÑA, si el culpable se hallara en territorio español o se hubiese obtenido su extradición. Al que ejecutara actos encaminados a la destrucción de obras, iglesias o alterara el orden público, se le castigaría con la pena de veinte años de reclusión perpetua y aun a muerte si a consecuencia de los mencionados disturbios hubiese algún muerto o herido grave. La conspiración para cometer estos delitos se castigaría con penas de seis a veinte años. El que tuviese, fabricase o suministrase aparatos explosivos y de destrucción tendría de doce a veinte años de reclusión. Los que tuviesen depósitos de armas serían castigados con diez a veinte años de cárcel.

El capítulo segundo se refería a los delitos contra el Jefe del Estado, estableciendo la pena de muerte al que atentara contra su vida. La amenaza al Jefe del Estado se penaba con doce a treinta años de reclusión; la misma pena al que invadiera violentamente su morada, y con ocho a veinte años de prisión a quien lo injuriase.

El capítulo tercero se refería a la revelación de secretos militares y políticos, circulación de noticias y rumores perjudiciales a la seguridad del Estado. La revelación de secretos se castigaría con uno a seis años; la circulación de noticias falsas, con tres a diez años; los ultrajes a la nación, con uno a cinco años.

El capítulo cuarto establecía las penas en que incurrirían las Asociaciones y propagandas ilegales, así como los que trataran de crear organizaciones análogas a las del llamado Frente Popular.

El capítulo quinto se refería a los españoles que cometiesen los delitos que se penaban en el cuarto hallándose en el Extranjero.

El capítulo sexto establecía las penalidades para los que promoviesen la suspensión de servicios públicos, huelgas, paros o desobediencia a las órdenes del Gobierno.

El capítulo séptimo trataba de los atentados y amenazas a las autoridades y funcionarios, castigándose con la pena de muerte al que incurriera en el delito de atentado, si del hecho ocurría la muerte, y de doce a veinte años de reclusión en los demás casos. La amenaza se castigaría con cuatro a doce años.

El capítulo octavo trataba de los robos a mano armada y secuestros, para cuyos autores establecía la pena de veinte años de reclusión a muerte, que se impondría siempre que, al cometerlos, causaran muerte o lesiones y cuando, aun sin causarlas, hicieran uso de las armas; si hubiese disfraz o simulación de autoridad.

El capítulo noveno trataba de las disposiciones generales para la aplicación de la ley; el undécimo, de la derogación de las leyes que se opusiesen al cumpli-

miento de la ley promulgada, y el duodécimo disponía que todos los delitos comprendidos en esta ley serían juzgados por la jurisdicción militar, con arreglo a sus propios procedimientos.

La ley que hemos extractado era un instrumento legal que ESPAÑA necesitaba para su defensa, y la opinión la recibió como muestra de que el Estado miraba por la tranquilidad nacional, encarnada en la primera institución de la Patria, a la cual había de tener a salvo de todo peligro.

El 6 de mayo tomó posesión de la cartera de Gobernación Valentín Galarza, para la que había sido nombrado en el Consejo de ministros celebrado el día anterior, abandonando la subsecretaría de la Presidencia que desempeñara hasta esa fecha. Substituyó en el desempeño de la cartera de Gobernación al Jefe del Estado, que la había asumido en el mes de noviembre de 1940, al pasar el titular, Serrano Suñer, a la de Negocios Extranjeros.

El 5 de mayo se dictó una disposición por la que la Prensa del Movimiento quedaba exenta de censura, dándole con tal motivo una mayor agilidad al librarla de la rutina burocrática y no estorbándola a sentir y fomentar el sentido de responsabilidad.

El 12 de mayo de 1941 fué nombrado alto comisario de Marruecos el general Orgaz, y el 20 del mismo mes el *Boletín Oficial del Estado* publicó los decretos por los que se nombraban ministro de Hacienda a Joaquín Benjumea Burín; ministro de Agricultura a Miguel Primo de Rivera; ministro de Trabajo a José Antonio Girón, y secretario general del partido a José Luis Arrese, Cesaban en la cartera de Hacienda Larraz; en la de Agricultura y Trabajo, Benjumea, y en el cargo de ministro vicesecretario del partido, Gamero del Castillo.

Para desvanecer la lamentable confusión con que venía interpretándose el artículo 42 del Código civil, que ordena la obligatoriedad del matrimonio canónico, el ministro de Justicia dictó una orden, en mayo de 1941, por la que se disponía que los jueces municipales no autorizarían otros matrimonios civiles que aquellos que, habiendo de contraerse por quienes no pertenecieran a la religión católica, se probara documentadamente la acatolicidad de los contrayentes, o en el caso de que esta prueba documental no fuera posible, presentarán una declaración jurada de no haber sido bautizados, a cuya exactitud se hallaría ligada la validez y efectos civiles de los referidos matrimonios.

El 2 de junio de 1941 se celebró un Consejo de ministros en el que se estudiaron y resolvieron numerosos asuntos, designándose subsecretarios de Hacienda y Agricultura a Fernando Camacho Baños y Antonio Rodríguez Gimeno, respectivamente. Entre los decretos aprobados y leyes promulgadas destacaba la ley de aplicación de responsabilidades políticas en la zona de Tángier y la que concedía libertad a 1,700 penados.

Con la primera de las leyes mencionadas se trataba de poner coto a las intrigas que en la zona de Tángier tan buen ambiente encontraron siempre, y con la segunda, de llevar la alegría a la multitud de hogares españoles, con un gesto cordial de cristiana piedad.

Mostrándose duro cuando el prestigio de ESPAÑA podía ser mancillado por aventureros y políticos poco escrupulosos, como los que siempre alberga Tángier, y lleno de comprensión y sentido justo al juzgar algunos de los delitos cometidos durante la guerra civil, el Gobierno iba captándose el asentimiento de la opinión pública y afianzándose en su obra.

En los discursos de clausura del II Consejo Sindical de Falange; cuyas sesiones duraron veinte días, nuevamente se ratificaron los asistentes en su doctrina de engrandecer a ESPAÑA a costa de todos los sacrificios que la labor emprendida requiriera.

Peró cómo ser el espíritu político del pueblo español lo que en primer lugar ocupaba la atención de los gobernantes, no era obstáculo para que acudiesen con urgencia a resolver los problemas materiales de la vida española, entre los cuales ocupaba el primer lugar los de abastecimientos.

De ahí que la ley que reorganizaba la Comisaría General de Abastecimientos fuese el instrumento eficaz que el Gobierno necesitaba para ordenar el reparto de las subsistencias en el territorio nacional. En dicha ley se encargaba a los gobernadores civiles de la regulación de la fase de consumo de su provincia, siendo la autoridad provincial la responsable de ella, pero aliviándola de los cuidados de la recogida de la cosecha y obtención de recursos, con la creación de zonas de abastecimiento con un comisario de recursos a su frente.

Mas el resumen de la política seguida y la que habriase de seguir en lo futuro, abarcando todas las actividades del Estado, lo hizo el Caudillo en un trascendental discurso pronunciado en 17 de julio de 1941, en ocasión de presidir el Consejo Nacional de Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S.

En él afirmó el general Franco que, terminada victoriosamente la guerra, no había acabado con ella la lucha, pues a la batalla militar sucedía la política, cuya finalidad era desarraigar las causas de la decadencia de ESPAÑA. En la magnífica oración reseñó todas las actividades del Movimiento y expuso los problemas que el Gobierno tenía ante sí y que tendría que resolver con la mayor urgencia posible.

Cuando abordó el problema de los abastecimientos dijo que el abaratamiento de la vida había de ser la directriz que presidiera la política de la etapa que empezaba, añadiendo que ninguna política económica podía tener completo éxito si la indisciplina y la ocultación presidían los ciclos del orden económico, si las órdenes de los organismos competentes y responsables sufrían alteración y si la codicia y la ignorancia de los productores traicionaba a la Patria aliándose con el enemigo.

Bien clara quedaba expuesta la causa principal de que el problema de los abastecimientos no tuviera una solución regulada por los verdaderos factores que lo crearan, como eran la escasez, falta de transportes, etc., que podían ser resueltos con mayor o menor espacio de tiempo, pero no así los que, con su avaricia y afán de lucrarse, creaban los elementos humanos que intervenían en el mismo.

Completó esta exposición de la política del nuevo Estado el discurso pronunciado al día siguiente, por el Caudillo, en la fiesta de la Exaltación del Trabajo, del 18 de julio. Se refirió el Jefe del Estado a los problemas sociales, afirmando que el trabajo tenía su honor y jerarquía, poniendo de manifiesto ante la multitud de obreros que lo escuchaban el valor indiscutible del hombre español, que no podía proletarizarse sin reducirlo a un factor económico más, sino que era un ser humano imbuido de una gran sensibilidad y de una enorme fuerza civilizadora.

Volviendo a la política de abastos, el Gobierno, atento a las necesidades nacionales, aumentó las penalidades que la ley de Tasas venía aplicando a los delitos de acaparamiento y ocultación de mercancías intervenidas, disponiendo que, al pasar a la jurisdicción militar el tanto de culpa que reglamentariamente venían deduciendo las Fiscalías, fueran de aplicación por el fuero de Guerra a tales delitos, las graves sanciones marcadas en el Código de Justicia Militar para el de rebe-

lión, que era de muerte para el jefe de la misma y reclusión perpetua a muerte para los demás que hubiesen tomado parte. Esta medida trataba de poner límite a la falsedad en las declaraciones juradas de existencias, permitiendo destinar a la venta clandestina cantidades que se hurtaban al consumo público, ocasionando beneficios criminales a unos a costa de los sufrimientos de los escasamente dotados de medios económicos.

Un decreto que ponía de manifiesto la continuidad



18 de julio de 1941. El Jefe del Estado entregando el diploma de «Empresa modelo»

de la política unitaria del nuevo Estado era el publicado en 1 de septiembre de 1941, por el cual la acción social de ESPAÑA alcanzaba a los españoles emigrados, acabando de una vez con el abandono en que se hallaban los compatriotas que, en busca de trabajo, marcharon un día a otros países en los que jamás les llegaba el recuerdo alentador de la lejana Patria.

Como afirmó el Caudillo, en 7 de septiembre, en el discurso pronunciado en la clausura del I Consejo del Frente de Juventudes, el nuevo Estado aspiraba a transformar totalmente la vida de ESPAÑA, y la solidaridad y hermandad de los españoles se haría presente en cualquier parte del mundo donde hubiese un puñado de compatriotas que necesitasen de la ayuda y apoyo de sus connacionales.

Al inaugurarse el curso académico 1941-42, el ministro de Instrucción Pública, Ibáñez Martín, pronunció, el 3 de octubre, un importante discurso en el que expuso la política que el nuevo Estado seguiría en cuestiones de enseñanzas, resumiendo, al mismo tiempo, la labor llevada a cabo por el Ministerio que regía.

Recalcó, en su discurso, el sentido religioso en que se inspiraba toda la legislación de educación nacional, aludiendo a las subvenciones de las Universidades pontificias de Salamanca y Comillas, a los actos religiosos realizados en distintos centros de enseñanza, a las capillas instaladas en los mismos y, finalmente, a la devolución a las Congregaciones de innumerables monasterios históricos españoles.

A continuación aludió a la labor realizada en Bellas Artes, reseñando los monumentos públicos que habían sido restaurados y los que, por su valor artístico, habían sido declarados monumentos nacionales. La política de exaltación de las bellas artes se completaba con el esfuerzo realizado por el Estado para adquirir edificios y ruinas de indudable carácter nacional.

En cuanto a la ordenación de la escuela primaria, el Estado se hallaba interesado por que ésta alcanzara con sus beneficios a todos los españoles, yendo sus desvelos desde la escuela urbana hacia la prometedora escuela rural. La primera enseñanza se orientaría en un

doble sentido de selección para los estudios de enseñanza media y educación de aptitudes para el trabajo y la vida profesional.

Para que el espíritu del Movimiento trascendiera con máximo rigor a la educación, dictó una orden por la que los centros de primera y segunda enseñanza cumplirían la ley del Frente de Juventudes.

Con el fin de estimular la investigación pedagógica, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas había creado el Instituto de San José de Calasanz, del que se esperaba una labor altamente provechosa.

En la enseñanza media se había alcanzado la más perfecta unidad, cumpliendo los Institutos con la alta función de formar íntegramente a la juventud puesta al servicio de la Patria.

Referente a la enseñanza profesional, grande había sido la labor de las Escuelas de Trabajo, subvencionando el Estado Patronatos de Formación Profesional en toda ESPAÑA y realizando obras muy importantes en las Escuelas de Trabajo de Valladolid, Gijón, Vigo, Badajoz, Lugo, El Ferrol, Lorca y Huesca, estando planeadas las de Zaragoza, Madrid, Mérida, Murcia, Orihuela y otras.

Aparte de estas obras, el Ministerio de Instrucción Pública había reconstruido y construido infinidad de edificios dedicados a la enseñanza, dotándolos del material necesario.

Además, la labor de ordenación de la vida universitaria y la actividad del Consejo de Investigaciones Científicas habían sido extraordinarias. Se habían dotado 65 cátedras nuevas, aumentándose a más de cuarenta las revistas de investigación.

En cuanto a la legislación, el Ministerio de Educación había promulgado la ley de primera enseñanza, la de enseñanza profesional, reforma de las enseñanzas artísticas y de los estudios en los Conservatorios, ley de coordinación de enseñanzas medias, ley de defensa del Patrimonio Artístico Nacional y ley de reforma de la administración cultural y docente del Ministerio.

Como elemento fundamental de la doctrina política del nuevo Estado, la enseñanza en todos los grados agudizaría la tendencia unitaria hasta lograr que las nuevas generaciones sólo se rigieran por el sentimiento total de la Patria y el de la fraternidad de los españoles.

Ante el alarmante encarecimiento de la vida, provocado por la injustificada y abusiva elevación de los precios y la criminal especulación que atentaba contra el bien común de los españoles, el *Boletín Oficial del Estado* publicó, el 21 de octubre, una importantísima ley sobre acaparamiento, ocultación y tráfico ilícito de alimentos, aplicando el máximo rigor contra los que encarecían la vida, pudiéndose llegar hasta la última pena.

En el preámbulo de dicha ley se decía, entre otras cosas, que el Gobierno, que desde los primeros momentos había tratado de reprimir con rigor las criminales especulaciones, sin que hubiesen bastado las sanciones de más de 5,000 infractores destinados a batallones de trabajadores y la imposición de multas por más de 100 millones de pesetas, durante el año de vigencia de la ley de Tasas de 30 de septiembre de 1940, se veía obligado, ante la persistencia del daño, a atajarlo con máxima dureza, llegando a la imposición de la última pena a quienes incurrieran, en lo sucesivo, en tales delitos.

En la parte dispositiva se decía que las sanciones previstas en la ley del 30 de septiembre de 1940 se aplicarían, en su máximo grado, en los delitos de acaparamiento, ocultación y venta, a precios abusivos o no autorizados, de artículos destinados a la alimentación humana o del ganado, que, por disposición del Gobierno, estuviesen sujetos a intervención o tasa, y de artículos de uso y consumo indispensables, comprendiendo en éstos: el carbón para usos domésticos, los medi-

camentos, los vestidos y calzado de uso general y los jabones y lejías.

En la ley se definía lo que se entendía por acaparamiento y por ocultación, dándose normas para la iniciación y tramitación de expedientes, que se tramitarían por procedimiento sumarísimo, aunque los reos no lo fueran por delito flagrante ni les correspondiera pena de muerte o perpetua.

No de otro modo se podía poner coto al immoderado afán de lucro, y el Gobierno, colmada su paciencia y harto de razón, estaba decidido a castigar a los negociantes sin conciencia. La eficacia de la nueva ley pronto se pudo comprobar y el problema de abastos entró en vías de solución, si bien no en su totalidad, pues la escasez de alimentos obedecía a la serie de factores señalados en otro lugar de este resumen.

El 22 de noviembre se constituyó un nuevo Consejo de Estado, formado de la siguiente manera:

Departamento de Presidencia y Enseñanza, bajo la dirección de Eduardo Callejo.

Departamento de Policía Exterior y Justicia, bajo la dirección de Alfonso Hoyos Sánchez.

Departamento de Política Interna y Trabajo, bajo la dirección de Jordana de Pozas.

Departamento de Ejército, Marina y Aviación, presidido por Manuel Gurán.

Departamento de Finanzas y Economía Agrícola, bajo la dirección de Julián Lojendio.

Departamento de Trabajos Públicos, Industria y Comercio, presidido por José Fernández Pintono.

El presidente del Consejo de Estado, general Gómez Jordana, pronunció una alocución haciendo resaltar la importancia del momento político, que hacía necesario el completo empleo de las fuerzas del Estado por la causa de la Patria.

Alerta todas las fuerzas políticas que le prestaban potencialidad al Estado, refrenando ambiciones y extendiendo la disciplina a todos los ámbitos de la nación, ESPAÑA iba resurgiendo, con aliento nuevo, de su pasado letargo.

Exigíase a todo colaborador voluntario en la tarea de engrandecer a la Patria buena intención y ánimo abierto, sin que la ambición de un circunstancial bienestar que le pudiese ofrecer la oportunidad política fuese el incentivo que le indujese a luchar por el bien de ESPAÑA.

Como tales exigencias eran susceptibles de simularse nada más, el 20 de noviembre de 1941 el ministro secretario, Arrese, firmó una ordenanza de depuración de la Falange, como remedio necesario e inaplazable para que la comunidad política mantuviera su dignidad, oponiendo su esfuerzo a todo cuanto significase signo exterior contrario a los designios del Partido y a todo cuanto derivase, de la conflagración exterior, en obstáculo para la existencia y desarrollo del Movimiento Nacional Sindicalista.

Depurada Falange y firmes los elementos políticos que formaban, apretadamente, en derredor del Caudillo, terminábase 1941 sin otros acontecimientos que la clausura del V Consejo Nacional del S. E. U., el 17 de diciembre, y la de la segunda reunión plenaria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, poniéndose de manifiesto, en ambos actos, el amor a ESPAÑA y la adhesión al general Franco de los asistentes.—A. O.

ESTADOS UNIDOS. POBLACIÓN. El censo efectuado, en 1940, de la población continental alcanzó la cifra de 131,409,881 habitantes. Únicamente China, la India y Rusia cuentan con mayor población que los ESTADOS UNIDOS, pero si a su población continental se agrega la de los territorios y dependencias probablemente llegará a sobrepasar a Rusia.

Durante el año 1941 nacieron, en los ESTADOS UNIDOS, más de dos millones y medio de personas, que es la cifra más alta registrada en veinte años, aumentando

el porcentaje de nacimientos de 17'9 por 100 en 1940 a 18'8 por 100 en 1941. Los casamientos, en este último año, alcanzaron la cifra de 1.565.000. Los fallecimientos, en 1941, fueron de 1.410.000 —10'6 por 100—, cuya cifra es de 0'2 por 100 menor que el porcentaje de 1940.

Claro que, durante el decenio 1930-1940, la población de los ESTADOS UNIDOS no ha seguido el ritmo ascendente registrado en el decenio 1920-1930, pues mientras que en el primero el aumento ha sido sólo de 8.894,229 habitantes, en el segundo fué de 17.064,426 habitantes.

Desde luego, la natalidad ha disminuido durante el decenio 1930-1940, y esta circunstancia, y haber sido restringida la inmigración, pueden ser las causas de uno de los incrementos más lentos habidos en la historia de los ESTADOS UNIDOS desde el censo anterior, hecho en 1930.

Política interior. La política interior de los ESTADOS UNIDOS, durante el período 1940-1941, va tan unida a su política exterior que resulta casi imposible deslindar una de otra. Hasta tal extremo forman ambas un solo cuerpo, que el acontecimiento de mayor trascendencia de la política interior, la reelección de Roosevelt, fué también el de mayor trascendencia de la exterior.

Y la verdad es que no podía suceder de otro modo en un país en el cual el desenvolvimiento de su vida política transcurre en un sentido de competición entre los dos grandes y casi únicos partidos: el demócrata y el republicano. Asegurada su legislación por la misma intrascendencia que tienen para el norteamericano las leyes que le regulan la vida ciudadana, por tenerla firmemente asentada en su prosperidad económica, su conciencia política únicamente entra en función cuando se da cuenta de que la intervención de su país en el concierto mundial no se puede eludir.

Esta actitud, que de ordinario es la representativa de los ESTADOS UNIDOS, encontró, más por competición política que por convicción nacional, la oposición del partido republicano, por creer que de ella podría hacer trampolín para que su candidato a la presidencia de la República se encaramara en ella.

Al comenzar el año 1940, el partido republicano inició su campaña electoral sin otra finalidad que la de llevar el convencimiento al pueblo norteamericano de que los ESTADOS UNIDOS no debían intervenir en la guerra.

La propaganda de los republicanos propugnaba la enmienda de la Constitución para prohibir que el primer mandatario ocupase la presidencia más de dos períodos, o sea más de ocho años. Declaraba también que se oponía firmemente a que la nación fuera arrastrada a la guerra, afirmando que sostendría el americanismo, la preparación militar y la paz.

En cuanto al aspecto de la política arancelaria seguida por Roosevelt, el partido republicano atacaba el sistema de acuerdos de reciprocidad comercial y pedía que se continuaran las cuarentenas sanitarias contra la importación de ganado en pie.

Denunciaba después el sistema de que fuese un solo hombre el que restableciera los aranceles, pidiendo que se protegiera la producción agropecuaria para reconquistar los mercados de exportación y, a la vez, asegurar precios equitativos para los sobrantes consumidos intensamente.

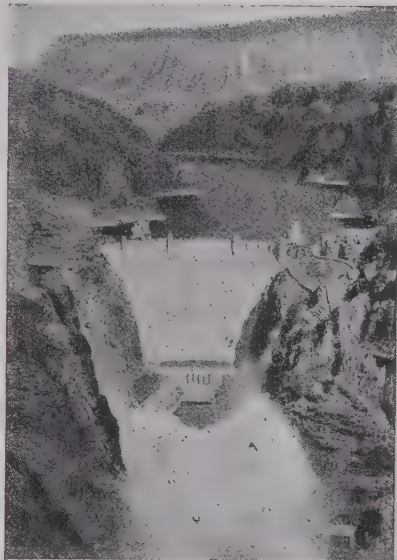
Refiriéndose a las cuestiones internas, el partido republicano abogaba por la modificación de la ley Wagner, que regula las relaciones entre los trabajadores y los patronos, y que se mantuviese la política de restricción de la emigración, puesto que ella representaba una mano de obra más barata que la del obrero nacido en los ESTADOS UNIDOS.

En cuestiones agrícolas, los republicanos aprecian la modificación de los programas de fiscalización de la

producción agropecuaria y hacer que los productos obtuviesen la paridad en los precios, así como harían que continuasen los subsidios para la conservación de la tierra de labranza.

Completaban los republicanos sus aspiraciones con la derogación de la ley sobre compra de plata, y el equilibrio del presupuesto, pidiendo que se devolviera al Congreso la facultad de regular el valor del dinero.

Pero el caso es que el programa electoral del partido demócrata no discrepaba en sus principales puntos



La presa Boulder en el Estado de Nevada

del hecho público por el partido republicano, pues los demócratas declaraban que los ESTADOS UNIDOS estaban firmemente decididos a mantenerse apartados de la guerra y a impedir que ésta llegara al continente americano, ofreciendo que no interpondrían en conflictos ajenos ni enviarían fuerzas armadas a luchar en países extranjeros, salvo en caso de ataque.

Los demócratas se comprometían a favorecer la doctrina de Monroe, la cual aplicarían con un criterio riguroso y la defenderían en cualquier circunstancia, asegurando que la política exterior de Norteamérica se basaría en la defensa de la nación y el mantenimiento de la paz.

Propugnaban por el rearme, pues entendían que los ESTADOS UNIDOS debían de ser tan fuertes que ninguna potencia o grupo de potencias extranjeras se atreviese a atacarles. A este fin proponían que se dotara al país de una potente Aviación, una Marina que protegiese eficazmente sus costas y un Ejército motorizado perfectamente equipado.

El rearme sería un instrumento de paz; para lo cual el partido continuaría su política de buena vecindad con las demás naciones de América, recomendando el respeto internacional hacia los derechos de otros y hacia las obligaciones de los Tratados, cultivando las relaciones comerciales por medio de la conclusión de acuerdos económicos y desarrollando la colaboración con las Repúblicas del hemisferio occidental, a las que ayudaría en todo lo posible.

Como se ve, demócratas y republicanos apenas si diferían, siendo ambos contrarios a la intervención de los ESTADOS UNIDOS en la guerra.

A esta unidad de criterio de los grandes partidos estadounidenses se oponían los dirigentes gremiales, señalando a los trabajadores los problemas y responsabilidades emergentes del programa de preparación defensiva. William Green, dirigente de la Confederación Norteamericana del Trabajo, sector moderado de los organismos sindicales, afirmaba que el programa de defensa podría implicar la militarización del trabajo, y en tal caso se corría el riesgo de caer en el régimen totalitario, pues la democracia no podía existir sin Sindicatos libres. Por su parte, John L. Lewis ponía en guardia a sus adictos, advirtiéndoles que, so pretexto de promover la defensa nacional, los enemigos de los obreros querían destruir las libertades civiles, derogar el derecho de negociación colectiva, aumentar las horas de trabajo e incorporar al Ejército a millones de trabajadores.

A. F. Whitney, presidente de la Fraternidad de Trabajadores, advertía a los futuros contendientes por la presidencia de la República que si querían contar con los votos de la clase obrera debían salvaguardar los derechos y legislación social, pues de lo contrario promoverían la destrucción de la democracia desde el interior.

Un signo de que los partidos republicano y demócrata estaban decididos a compartir la responsabilidad de la intervención de los ESTADOS UNIDOS en la guerra fué la modificación del Gobierno efectuada el 19 de junio de 1940, entregando Roosevelt las Secretarías de Marina y Guerra a dos republicanos prominentes. Pues tanto Knox como Stimson, nuevos secretarios de Marina y Guerra, respectivamente, gozaban de gran prestigio en el seno del partido republicano.

Sin alcanzar la significación de una coalición, la iniciativa de Roosevelt de entregar las dos Secretarías de mayor responsabilidad a dos republicanos, suponía, al menos, que el Presidente había logrado conquistar el apoyo en favor de su programa de gobierno en los amplios sectores de público que los nuevos secretarios representaban. Lo que estaba fuera de duda era que el presidente Roosevelt había asegurado, en caso de ser derrotado en las elecciones, la continuidad en los departamentos de Guerra y Marina. Y ya era bastante.

Claro que la modificación del Gobierno motivó un debate en el Congreso, en el cual el senador Nye propuso la dimisión de Roosevelt y su substitución interina por el vicepresidente Garner.

El suceso era único en la historia política de los ESTADOS UNIDOS y, naturalmente, promovió el asombro general. El presidente Roosevelt rompía con todos los precedentes políticos establecidos desde que se implantó el sistema de los dos partidos. Aumentaba la audacia de la decisión la circunstancia de haberla tomado cuatro días antes de que se reuniera la Convención del partido republicano para elegir el candidato presidencial de esa agrupación política.

Naturalmente que Roosevelt meditó bien su decisión, pues tanto el coronel Frank Knox, director del *Chicago Daily News*, como Henry L. Stimson, ex secretario de Guerra en dos distintos Gobiernos republicanos, habían apoyado la mayor parte de la política exterior del Presidente, y al aceptar sus designaciones estaban convencidos de que iban a formar parte de un Gabinete de guerra, que no tardaría en intervenir en la conflagración europea.

Según los razonamientos de la Prensa adicta al presidente Roosevelt, la actitud de los ESTADOS UNIDOS era la de vigilante atención, pues no podía esperar de los regímenes totalitarios otra cosa que una agresión, ya que el objetivo principal de aquéllos era terminar de una vez con las «democracias decrepitas».

La verdad es que desde el principio de la guerra los ESTADOS UNIDOS se mostraron resueltos a ayudar a las

democracias francobritánicas, y la designación de los nuevos ministros significaba, si no un cambio formal en la posición del país acerca de los que estaban en guerra, sí que se consideraban agredidos y se hallaban en la necesidad de aprestarse a la defensa.

El ambiente bélico fué progresando, y la aprobación de la ley de Servicio obligatorio, promulgada el 16 de septiembre de 1940, permitía observar la evolución efectuada por la opinión norteamericana bajo el impulso del presidente Roosevelt y su Gobierno. Claro que su éxito se debió al hecho de que las circunstancias exteriores le habían favorecido en sus esfuerzos por persuadir a sus compatriotas de que los ESTADOS UNIDOS y todo el continente americano estaban gravemente amenazados en sus instituciones políticas y su progreso económico, y que importaba hacer todos los sacrificios posibles para enfrentarse con el enemigo, hasta entonces únicamente supuesto.

El servicio militar obligatorio quedaba convertido en ley por primera vez desde la fundación de la República, disponiéndose el enrolamiento de todos los hombres, entre los veintiuno y treinta y cinco años. Más de 16 millones de norteamericanos se reclutarían, y antes de 1 de noviembre ya se habrían incorporado 75,000 hombres, y en la primavera de 1941 serían 900,000 hombres los que se incorporarían al Ejército.

Esto da una idea del ritmo de la organización guerrera de los ESTADOS UNIDOS y de la seguridad con que la emprendía el presidente Roosevelt, precisamente en vísperas de las elecciones presidenciales, cuando, de no haber estado ciertamente convencido del apoyo de la opinión pública, la hubiera emprendido después de obtener la reelección.

Y en estas circunstancias comenzó la campaña electoral, observándose entre la masa cierta confusión respecto a las tendencias de los candidatos, que en determinados aspectos coincidían y en otros se mostraban opuestos. Resultaba difícil darse cuenta hasta qué punto la elocuencia de los dos candidatos en presencia y los propagandistas del partido demócrata y del partido republicano habían podido modificar la situación en el curso de la campaña electoral.

Wendell Willkie, enemigo electoral del presidente Roosevelt como candidato del partido republicano, aunque hombre que por primera vez intervenía en política, había logrado ascender en gran parte de la opinión de los ESTADOS UNIDOS. Pero en sus discursos mostraba estar identificado con los ideales de seguridad continental propugnada por Roosevelt, sosteniendo que la nación debía ser dotada de tales fuerzas que nadie soñara en atacarla, reaccionando, no obstante, contra toda idea de intervención en las guerras exteriores que no afectaran los intereses vitales del continente americano.

De lo que no cabía duda era de que la cuestión primordial de la seguridad de su país respondía a un sentimiento profundo del pueblo americano, si bien en éste también estaba profundamente arraigada la idea de no intervenir en conflictos extranjeros.

A esta unanimidad sólo los socialistas se oponían, afirmando que los ESTADOS UNIDOS caminaban hacia la guerra y el fascismo, a menos que los productores asumiesen la responsabilidad de dirigir el sistema económico. Arguían que la democracia se veía amenazada por el capitalismo del Estado después de diez años de depresión económica, en los cuales Hoover y Roosevelt habían demostrado que la industria privada y el capitalismo no son eficaces.

Exigían la socialización de las principales industrias, el aumento inmediato del socorro social, menos horas de trabajo y mayores salarios, leyes más amplias y liberales de seguridad social y una revisión completa de los sistemas impositivos, con un impuesto progresivo a las rentas.



Washington.—El presidente Roosevelt pronunciando su discurso en memoria de su predecesor el presidente Wilson

El candidato socialista a la presidencia de la República, Norman Thomas, acusó a la política de Roosevelt de desfigurar la política de buena vecindad al convertirla en una dominación económica y militar de ESTADOS UNIDOS en el hemisferio occidental, criticando también al partido republicano por apoyar el programa de la defensa y abogando por la creación de un gran Ejército.

Celebradas el día 5 de noviembre de 1940 las elecciones presidenciales, fué reelegido Roosevelt. La trascendencia de la nueva designación no debía medirse por el número de votos que había obtenido, sino por representar la opinión dominante en los ESTADOS UNIDOS. El candidato triunfante tenía en su contra la tradición de siglo y medio —que nadie se había atrevido a afrontar—, opuesta a una tercera elección, el desgaste de la popularidad que todo mandatario sufre necesariamente en un largo período de gobierno, las condiciones económicas desfavorables que reinaron durante los ocho años de su administración, la reacción de los intereses heridos por las duras obligaciones que creyó necesario imponer a los que podían soportarlas, la desventaja de no emplear recursos de propaganda inconciliables con la dignidad de su magistratura, y la sorda, pero no por eso menos activa y vigorosa, oposición de los elementos conservadores del país. Contra todo ello triunfó Roosevelt, quedando demostrado que el país había sido ganado a su política «anglófila y bélica», como la designara su competidor Willkie.

La población negra recibió con enorme alegría el triunfo de Roosevelt, pues a él debía, entre otras leyes, que empezaban a reivindicarla, la aprobada en 1940, y que declaraba que el linchamiento era un delito federal, es decir, un crimen que caía de lleno bajo las leyes del Gobierno central de Washington. En consecuencia, las autoridades locales serían responsables de todo linchamiento que se produjera en el territorio de su jurisdicción y obligadas a pagar indemnizaciones a las víctimas de esos actos de violencia popular. Si a esto se añade que hasta las escasas tribus indias, que sus remotos antecesores dejaron en vida, también creyeron beneficiarse con su triunfo, puede asegurarse que jamás presidente alguno de los ESTADOS UNIDOS contó con población tan adicta como Roosevelt al empezar su tercer período presidencial.

Como al mismo tiempo que las elecciones presidenciales se renovaban la Cámara de Representantes, completa, y la tercera parte del Senado, resultaba que en el Senado contaban los demócratas con 22 puestos, los republicanos con 12, los progresistas, 1, y los independientes, 1, de tal suerte que los senadores demócratas eran 66; los republicanos, 27; los progresistas, 1, y los independientes, 1. Lo que aseguraba al partido del presidente Roosevelt, aun habiendo perdido tres puestos, la mayoría de dos terceras partes, indispensable para las decisiones más importantes, especialmente para la ratificación de los acuerdos internacionales conclucos por el presidente.

En la Cámara de Representantes, los demócratas obtuvieron 264 puestos; los republicanos, 162; los progresistas, 3; los independientes, 1, y el partido obrero, 1. Resultaba, pues, que la influencia política del presidente se ejercería en lo que se refería al Senado y a la Cámara de Representantes, en las mismas condiciones que se había ejercido hasta entonces. En realidad, los resultados del escrutinio del 5 de noviembre no cambiaban nada de lo que existía y la política del Gobierno de Washington continuaría probablemente desenvolviéndose sobre las bases conocidas. Lo que podría haber de nuevo —y no carecería de importancia— sería que, teniendo en cuenta los resultados obtenidos por su adversario —18 millones de votos contra 22—, Roosevelt tratara de dar satisfacción a la opinión representada por esos votos y asociara más estrechamente a los republicanos a la dirección de los negocios del Estado.

El 20 de diciembre de 1940 Franklin Delano Roosevelt juró por tercera vez su cargo de presidente de los ESTADOS UNIDOS, haciendo lo propio el nuevo vicepresidente, Henry A. Wallace. El Gabinete de Roosevelt estaba formado del siguiente modo: Secretaría de Estado, Cordell Hull; Secretaría del Tesoro, Henry Morgenthau; Secretaría de Marina, Frank Knox; Secretaría del Interior, Harold L. Ickes; Secretaría de Agricultura, Claude R. Wickard; Secretaría de Comercio, Jesse Jones; Secretaría de Trabajo, Frances Perkins; Dirección general de Comunicaciones, Frank C. Walker; secretario de Justicia, Robert H. Jackson, e interventor general, Lindsay C. Warren.

El 8 de enero de 1941 el presidente Roosevelt dirigió un mensaje al Congreso, en el que presentaba el pro-

grama presupuestario para 1942, ya que el de 1941 terminaba el 30 de junio de dicho año. El presupuesto alcanzaría la cifra de 17,500,000,000 de dólares, comprendidos la actividad de defensa y no defensa, con los objetivos combinados de proteger la existencia nacional y el sistema de vida democrático de los ESTADOS UNIDOS.

El Gobierno se había lanzado a un programa para la defensa total de la democracia, y ello significaba gastos enormes. Los ESTADOS UNIDOS tenían que organizar sus fuerzas terrestres, marítimas y aéreas, y, por lo tanto, se pedía al ciudadano norteamericano un esfuerzo económico, en ocasiones superior a sus fuerzas.

Los gastos para la defensa representaban el 62 por 100 de todos los gastos proyectados en el presupuesto. La cifra total del programa de defensa era de 28,480,000,000 de dólares, sobre la base de las autorizaciones votadas en el período de junio de 1940 y sobre los gastos del presupuesto de 1942.

El programa global para la defensa, como hemos dicho, importaba 28,480,000,000 de dólares; expansión industrial, 1,902,000,000, y otras actividades de la defensa, 1,287,000,000.

El presupuesto del Ejército preveía el entrenamiento y sostenimiento de una fuerza que aumentaría de 250,000 hombres, en junio de 1940, a 1,400,000 en 1942. El presupuesto de Marina preveía el desarrollo del programa de construcción, tendiendo a duplicar los efectivos que en 1940 poseían los ESTADOS UNIDOS.

En el orden industrial, toda una nueva industria de defensa se hallaba en trance de ser montada con el apoyo financiero del Gobierno. A principios de 1941 se habían concedido ya autorizaciones para montar 125 nuevas fábricas, encontrándose otros centros productores en proyecto. Durante el último semestre de 1940, los gastos de defensa ascendieron a dólares 1,750,000,000, cantidad dos veces y media mayor que la del mismo período del pasado año fiscal. En seis meses se habían formalizado contratos aceptando pedidos por valor de 10,000,000,000 de dólares, lo que hacía que en todos los lugares del país las fábricas aumentasen día en día.

Según los cálculos del presidente Roosevelt, los ESTADOS UNIDOS gastarían, en un período de tres años, más de 25,000,000,000 de dólares, y si bien los gastos previstos para las necesidades militares aumentarían en un 60 por 100, en comparación con el año fiscal de 1940 había que tener en cuenta la reducción de los gastos no militares en un 15 por 100.

A pesar de los cambios producidos por la situación creada a los ESTADOS UNIDOS a causa de la guerra, el Gobierno estaba dispuesto a mantener los ideales y objetivos del programa social y económico.

Las cifras oficiales de los gastos nacionales del presupuesto de 1942 se calculaban en 17,485,000,000 de dólares, o sea 3,943,000,000 más que en 1941, con un aumento del 29 por 100. Los ingresos netos serían de 8,275,000,000 de dólares, o sea 622,000,000 más que en el año anterior. El exceso de gastos sobre los ingresos era de 9,210,000,000 de dólares, o sea 2,321,000,000 más que en el año fiscal anterior, que abarcaba desde el 30 de junio de 1940 al 30 de junio de 1941.

Los impuestos progresivos sobre los individuos y propiedades rurales, en 1942, elevarían los ingresos en 408,000,000 de dólares. Los impuestos sobre beneficios y capitales de sociedades aumentarían en dólares 1,094,000,000. Las Aduanas, Timbre y otros impuestos darían un ingreso de 2,756,000,000 de dólares, o sea un aumento de 99,000,000, equivalente al 4 por 100.

Con el fin de evitar que los extranjeros residentes en el país realizaran actividades contra la República, el departamento de Justicia dió comienzo a una inscrip-

ción detallada de todos los que no fueran ciudadanos norteamericanos para que el Gobierno y las autoridades pudieran tener perfectamente controladas sus actividades.

Estas medidas de rigor se fundaban en el complot nacionalsocialista descubierto en noviembre de 1940. En aquella ocasión fueron detenidos dieciocho miembros del Frente Cristiano acusados de conspiración para fomentar una revolución con el fin de derrocar el Gobierno y establecer una dictadura.

También los comunistas fueron perseguidos por sus actividades antinorteamericanas, y, levantado el espíritu patriótico con esta política de persecución a todo aquel que se opusiera a la ideología de defender a los ESTADOS UNIDOS de todo peligro, la nación se agrupó en derredor de Roosevelt, dispuesta a arrostrar todos los sacrificios que se le impusieran.

En el capítulo de huelgas, éstas alcanzaron esas cifras fabulosas a que llegan todos los acontecimientos en los ESTADOS UNIDOS, siendo el número de las en que tomaron parte más de seis personas y duraron más de un día, 3,312; los trabajadores afectados, 1,849,495, y los días perdidos, 19,092,312, en 1941, contra 2,508 huelgas producidas en 1940.

Fué el de 1941 el año más turbulento que los ESTADOS UNIDOS habían conocido, en lo que se refiere a las cuestiones obreras, pues a medida que aumentaba la producción de guerra aumentaban las demandas de salarios más crecidos y de mayores seguridades para los obreros.

La ley restringiendo las huelgas fué un arma que el Estado tuvo que ingeniarse para terminar con la oposición que las masas obreras hacían a la política de defensa decretada por la mayoría del sentimiento de la nación.

Fuera del sector obrero, que si participaba en el entusiasmo general no quería desaprovechar la ocasión para que sus medios de vida aumentaran, la política interior de los ESTADOS UNIDOS, durante 1940-1941, no presentó ningún obstáculo grave. El pueblo en masa estaba pendiente de la guerra y, fuera de ella, muy pocas cosas le importaban.

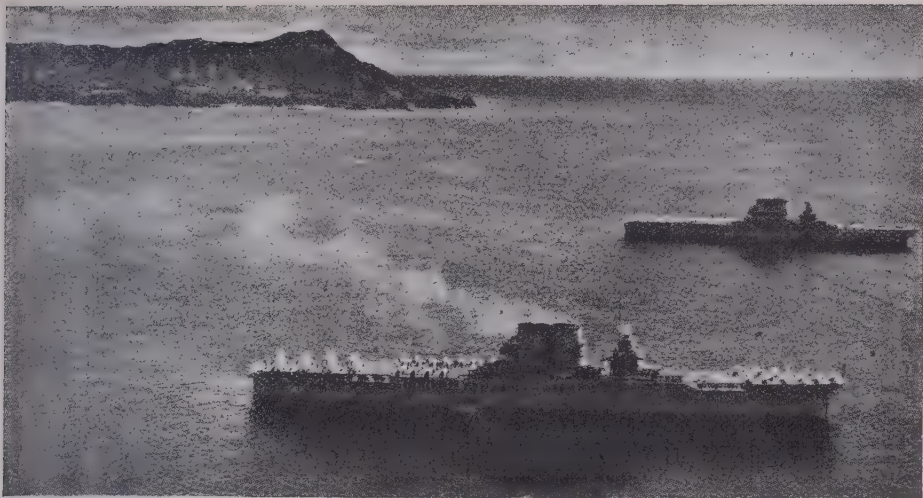
POLÍTICA EXTERIOR. Si la política interior de los ESTADOS UNIDOS, durante 1940-1941, se regía casi exclusivamente por los acontecimientos que venían desarrollándose en Europa desde que empezara la guerra, en septiembre de 1939, es innecesario afirmar que la exterior se movía al compás de aquellos mismos acontecimientos.

En su mensaje anual al Congreso, del 3 de enero de 1940, el presidente Roosevelt dejaba entrever la modificación de la ley de Neutralidad. Y la verdad era que la ley de Neutralidad del 4 de noviembre de 1939 iba siendo objeto de constantes modificaciones. Esta ley prohibía la venta de material bélico terminado, pero no de piezas sueltas. La modificación de la primitiva ley de Neutralidad implicaba un serio cambio en la política exterior de los ESTADOS UNIDOS.

En la primitiva ley de Neutralidad norteamericana se señalaba una zona prohibida en la que los barcos yanquis no podían penetrar. Las aguas en las cuales los barcos yanquis no penetrarían se circunscribían a las de alrededor de Inglaterra, la costa atlántica de Francia, el mar del Norte y el Báltico.

Renunció, además, a todo comercio con los beligerantes y con varios países neutrales como Irlanda, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Suecia, Letonia, Estonia, por estar situados cerca de las potencias que se encontraban en guerra.

En América, sin embargo, impuso la inviolabilidad de las aguas en una extensión de trescientas millas, en vez de las simples aguas jurisdiccionales, prohibiendo a los barcos de guerra beligerantes que se sirvieran de ellas en su contienda.



Los portaaviones norteamericanos *Saratoga* y *Lexington* anclados en Hawái

En su política exterior proclamaban los ESTADOS UNIDOS que la defensa del continente no implicaba inmiscuirse en las cuestiones europeas, y si prohibían a los beligerantes hacer uso de sus mares era precisamente para evitar conflictos que los abocasen a entrar en ella.

Respecto al rearme, su finalidad era la de acumular medios de defensa para rechazar cualquier ataque de país extranjero. En lo que se refería a la ayuda a Inglaterra, ésta no llegaría nunca hasta la intervención en ella.

A esta política de defensa del continente americano respondía el pacto con el Canadá, firmado en 1940, por el cual ambos países se comprometían a una estrecha cooperación en caso de ser agredidos. Como consecuencia de esta misma política, el 2 de septiembre de 1940 se concertó un acuerdo entre Gran Bretaña y los ESTADOS UNIDOS, por el cual éstos entregarían a aquella 50 destructores a cambio de las siguientes bases navales: Terranova, Bermudas, Bahamas, Jamaica, Antigua Santa Lucía, Trinidad y Guayana. Desde luego, Inglaterra no renunciaba a ninguna de estas posesiones, sino que en ellas establecerían los norteamericanos bases desde las cuales podrían servirse para la defensa común del hemisferio occidental.

Con estas bases, y las de Florida, Guantánamo (Cuba) e islas Vírgenes, compradas a Holanda en 1917 por 25 millones de dólares, los ESTADOS UNIDOS podían cerrar las comunicaciones entre el mar Caribe, el golfo de Méjico y el Océano Atlántico.

En virtud de los acuerdos de la Conferencia de La Habana, el 24 de octubre de 1940 el presidente Roosevelt envió a Vichy un mensaje urgente indicando que una colaboración militar estrecha con Alemania podía obligar a los ESTADOS UNIDOS y a otras Repúblicas americanas a ocupar las posesiones francesas. Y no es que los ESTADOS UNIDOS pretendieran aprovechar las desgracias de Francia para apoderarse de la Martinica, sino que temían que, a cambio de otras concesiones por parte del Reich, la cediera Pétain a éste y quedara sin toda su eficacia el sistema defensivo del continente americano.

Desde estas bases, el radio de acción de la aviación norteamericana llegaría casi hasta la mitad del Atlántico, y el de sus barcos de guerra hasta las islas de Cabo Verde y más allá de las Azores. En cuanto al Atlántico meridional, las conversaciones argentino-uruguayas,

mantenidas en Colonia en 1940, terminaron por aceptar la tesis oficial de Washington, con respecto al peligro común y a la defensa común del hemisferio occidental, cediendo el Uruguay una base a los ESTADOS UNIDOS.

Las razones que se daban a esta preparación bélica era la de que los ESTADOS UNIDOS querían evitarse la crisis que afectaba a la civilización. La nación norteamericana, según afirmara el presidente Roosevelt en su mensaje al Congreso, en enero de 1940, tenía una misión que desempeñar en los tiempos críticos que se avecinaban. Tal misión consistía en conservar la fuerza de los ESTADOS UNIDOS y emplearla cuando la ocasión se presentara. La seguridad permanente de América, afirmaba Roosevelt, no residía en la fuerza armada solamente, sino en su capacidad democrática y liberal, que devolvería al mundo, una vez hecha la paz, la libertad a los pueblos sometidos.

A estas declaraciones seguía una iniciativa de Roosevelt por la paz, enviando, en febrero de 1940, a Europa al subsecretario de Estado, Sumner Welles, para que visitara Italia, Alemania, Francia y la Gran Bretaña, con el encargo de recoger informaciones sobre el estado de las mencionadas naciones.

Días después, el secretario de Estado, Cordell Hull, declaraba a los periodistas que había dado principio a conversaciones diplomáticas con los países neutrales con el fin de lograr la paz y el saneamiento de la economía mundial, en el período de la postguerra, sobre los siguientes puntos: Primero. Reajuste y limitación general de armamentos. Segundo. Adopción, por todos los países, de los principios de una política liberal.

Pero la exploración confidencial que Roosevelt encomendara a Sumner Welles cerca de los Gobiernos de los países beligerantes no tuvo éxito, pues al iniciarse el viaje del subsecretario de Estado norteamericano, Francia e Inglaterra ya habían declarado que no deseaban una paz de compromiso, sino una paz noble y duradera que de ningún modo podría acordarse dado la ideología y sentimientos opuestos de los beligerantes.

Coincidiendo con Francia e Inglaterra, el 16 de marzo de 1940 afirmaba el presidente Roosevelt, en un discurso por radio en contestación a un mensaje de la Reina Guillermina de Holanda, que no podría haber paz mientras las pequeñas naciones tuvieran que temer una invasión.

Fracasado el intento pacificador del presidente Roosevelt y puesta en duda su buena intención por la



El *Oklahoma*, buque de guerra de los Estados Unidos, con desplazamiento de 29.000 toneladas, hundido por los japoneses en Pearl Harbour

propaganda germanófila, que aprovechó la publicación de una fotografía en la que aparecía su enviado Sumner Welles junto al jefe del Gobierno francés, Paul Reynaud, examinando un mapa de Europa en el que se veían zonas del mismo señaladas con lápiz rojo, como si se tratara de limitar la extensión alemana, los ESTADOS UNIDOS continuaron su enorme tarea de rearmarse y prestar ayuda a los países aliados.

Continuaron los alemanes su campaña propagandística contra los ESTADOS UNIDOS con la publicación de un *libro blanco*, el cual contenía documentos que se decía haber sido encontrados en los archivos del Ministerio de Relaciones Exteriores de Polonia, que probaban la intervención de los ESTADOS UNIDOS en la preparación de la guerra.

A estas acusaciones, que de día en día separaban a los ESTADOS UNIDOS de Alemania e Italia, el presidente Roosevelt reaccionó incrementando su ayuda a los aliados, cediéndoles parte importante de los armamentos consignados para el propio Ejército. Esta conducta del Presidente respondía a los sentimientos de la población norteamericana, pues en una encuesta celebrada por el Instituto Gallup, en el mes de marzo de 1940, el 84 por 100 de los electores querían la victoria de los aliados, el 1 por 100 la victoria de Alemania y el 15 por 100 era indiferente.

Al conocerse, el 9 de abril de 1940, la invasión de Dinamarca y el asalto a Noruega por los alemanes, la opinión norteamericana se volcó materialmente en favor de los aliados, deseando más de un 80 por 100 de la población la intervención, en la guerra, de los ESTADOS UNIDOS.

Hombres y mujeres, estacionados frente a los edificios de los grandes diarios, recibían las noticias de la invasión con protestas contra la actitud de los aislacionistas, comprobándose que el sentimiento de la mayoría era favorable a la intervención de los ESTADOS UNIDOS en la guerra.

No obstante, estas manifestaciones populares, tan favorables a la política intervencionista, eran frenadas por la actitud precavida y serena expectación del Gobierno. Pues con motivo de la nueva situación creada en el norte de Europa y de acuerdo con la ley de Neutralidad, los ESTADOS UNIDOS considerarían zona de guerra a las penínsulas escandinavas y de Kola, cerrando el mar Blanco a los buques de bandera yanqui y, por lo tanto, quedaban incluidos en la prohibición los puertos de Arkangel y Murmansk.

La política exterior de los ESTADOS UNIDOS parecía ser la de amenazar para conservar la paz, aprovechándose de la situación, y aumentar su comercio exterior, cuyas exportaciones, en los primeros seis meses de guerra, habían alcanzado un valor total de 1,949.000,000

de dólares. Entre las exportaciones se incluían 392.000,000 de dólares a Hispanoamérica y 284.000,000 al Canadá.

Durante los seis meses, desde septiembre de 1939 a febrero de 1940, las exportaciones a la América española habían aumentado en un 47 por 100. En el mismo período las exportaciones a Europa aumentaron en 27 por 100 y a Asia en un 33 por 100, comparado con el período correspondiente al año anterior, cuando las exportaciones sólo alcanzaron 1,460.000,000 de dólares.

Europa compró, entre otras cosas, 181.538,000 dólares de algodón, lo que equivalía a un aumento de 130 por 100. Francia e Inglaterra compraron material de aviación por valor de 91.000,000 de dólares. Las exportaciones al Asia sumaron 338.000,000 de dólares, entre los cuales se incluían las crecientes adquisiciones del Japón hasta que se puso fin al Tratado comercial con los ESTADOS UNIDOS, denunciado en Washington, en enero de 1940.

Rusia también aumentó sus compras en los ESTADOS UNIDOS, incluso en cobre, aleaciones de hierro, gasolina y trigo, mientras que Italia compró algodón, cobre, lubricantes, hierro y acero.

La enorme riqueza que acumulaban los ESTADOS UNIDOS sería empleada, según declaraba el 3 de mayo el secretario del Tesoro, Morgenthau, en la reparación de los daños económicos que ocasionaría al mundo la guerra, afirmando que si con los 18,600 millones de dólares a que ascendían las reservas oro podían hacer frente a su sistema monetario, debían de prepararse para desempeñar el papel que les correspondía en la reconstrucción del mundo.

Como se ve, todas las manifestaciones que parecían, por un lado, aproximar a los ESTADOS UNIDOS a la guerra eran sofocadas oficialmente por otro con declaraciones y actitudes gubernamentales completamente pacifistas y humanitarias.

Pero los propósitos gubernamentales de alejar a los ESTADOS UNIDOS de la guerra fluctuaban de modo peligroso cuando el pueblo norteamericano comprobaba los avances alemanes en el dominio de Europa. Si la invasión de Dinamarca y Noruega levantó protestas populares y a la mayoría de la población le pareció débil la reacción del Gobierno, que se limitó a congelar los créditos de ambas naciones en los ESTADOS UNIDOS, la de Bélgica, Holanda y Luxemburgo enfureció a las muchedumbres, que decididamente querían que fuesen castigados los invasores.

Como en la ocasión anterior, el Gobierno declaró el embargo de los valores holandeses, belgas y luxemburgueses, esperándose que decidiría también la protección de las posesiones holandesas en el hemisferio americano de Curazao y Guyana.

A pesar de la efervescencia belicista que reinaba, el presidente Roosevelt manifestaba a los periodistas, el 10 de mayo de 1940, que las posibilidades de que los ESTADOS UNIDOS permanecieran fuera del conflicto no habían cambiado. Sin embargo, el 14 de mayo el Gobierno daba su conformidad a la declaración conjunta de los países de América para protestar contra la acción alemana.

El 16 del mismo mes ya la Prensa mostraba en sus editoriales una manifiesta tendencia intervencionista, asegurando que la invasión de Bélgica y Holanda podrían decidir la entrada en la guerra de los ESTADOS UNIDOS. De lo que no cabía duda era que los gobernantes norteamericanos estaban decididos a aumentar su ayuda a los aliados, a cuya suerte iba unida la de la nación yanqui, según declaró el presidente Roosevelt en su mensaje al Congreso del 17 de mayo, en el que pidió un crédito de 1,182,000,000 de dólares para la defensa nacional, que le fué concedido por ambas Cámaras.

Por si esta decisión, casi unánime, de ayudar los planes defensivos del Gobierno fuera poco, acordaron tres de las más destacadas figuras políticas norteamericanas, Hoover, Landon y Knox, constituir una liga para apoyar los proyectos de rearme de Roosevelt. Con tales valedores ni siquiera se discutió en el Congreso la nueva petición de un crédito de 1,000 millones, hecha por el Presidente el 30 de mayo de 1940. El secretario de Hacienda manifestó, a propósito de las sumas verdaderamente astronómicas que Roosevelt empleaba en el rearme y la ayuda a los aliados, que el límite legal de la deuda nacional se aumentaría en 3,000,000,000 de dólares sobre los 46,000,000,000 fijados y se aumentarían los ingresos fiscales en 656,000,000 de dólares, asegurando que ambas proporciones eran esenciales para la realización del programa de la defensa nacional.

Toda esta movilización de dinero que permitía a los ESTADOS UNIDOS fabricar elementos de guerra como el mundo no estaba acostumbrado a presenciar, iba acompañada de los mismos intentos de pacificación con que se iniciara la política exterior estadounidense del período que historiamos. Pues si desde un principio trató de pacificar al mundo con el envío de Sumner Welles a Europa, luego, cuando Italia aún no había entrado en la guerra, el presidente Roosevelt se esforzó por apartar a este país de la contienda, llegando a ofrecerle, si continuaba neutral, los reajustes económicos y coloniales pedidos por los italianos.

Pero al declararle Italia la guerra a Francia e Inglaterra, el 10 de junio de 1940, los ESTADOS UNIDOS dieron a su política exterior un rumbo decididamente intervencionista, que terminaría por su participación en la contienda europea. El mismo día de la entrada de Italia en la guerra, el presidente Roosevelt declaraba que los ESTADOS UNIDOS prestarían sus recursos materiales a los que se oponían a la guerra, esto es, a los países aliados. Con tal declaración la política exterior de los ESTADOS UNIDOS había sido llevada a un nuevo terreno y algún día ocuparía lugar señalado en la historia moderna norteamericana. El Presidente había abandonado, de un modo decisivo, el aislacionismo. ESTADOS UNIDOS eran ya casi beligerantes.

Mas ello no significaba que estuvieran dispuestos a entrar en la guerra, pues al último de los llamamientos dirigidos por el presidente del Gobierno francés, Reynaud, solicitando la ayuda de los norteamericanos, el presidente Roosevelt contestó diciendo que estaba dispuesto a incrementar los envíos de material de guerra a medida que las industrias aumentasen su producción, advirtiéndole que los esfuerzos de los ESTADOS UNIDOS les había permitido a los ejércitos aliados obtener aviones, artillería y municiones de numerosas clases, envíos que podía tener la seguridad que continuarían, pero ello no implicaba compromiso alguno.

Si tal declaración parecía asegurar, de momento, la abstención de los ESTADOS UNIDOS en la guerra, observábase, sin embargo, que los reveses de los aliados repercutían en la intensificación del rearme. Analizando las diversas etapas de dicho programa, se comprueba que seguía muy de cerca a los acontecimientos de la guerra europea. Durante los primeros meses de la guerra, cuando la situación era estacionaria, los ESTADOS UNIDOS llevaban con relativa lentitud el rearme. La invasión rusa de Finlandia y la de Dinamarca, Noruega, Bélgica y Holanda por los alemanes, aceleró el plan de rearme, y la entrada en guerra de Italia lo llevó al estado de colosal inversión de miles de millones de dólares en la fabricación de toda clase de medios de guerra.

Hearst, uno de los más poderosos editores de periódicos norteamericanos, publicaba, en julio de 1940, un artículo en que decía que los ESTADOS UNIDOS se preparaban no solamente para la defensa, sino para la guerra. La actitud de los ESTADOS UNIDOS con respecto a Inglaterra —afirmaba— es idéntica a la de Italia con respecto a Alemania antes de su entrada en la lucha. Después de otras consideraciones respecto al armamento, terminaba dando por seguro que antes de un año ESTADOS UNIDOS entrarían en la guerra al lado de los aliados.

Corroboraban los augurios de Hearst la aprobación por el Congreso, en 1 de agosto de 1940, del presupuesto complementario de armamento con un solo voto en contra. El presupuesto se elevaba a 4,960 millones de dólares, la mayor suma aprobada para armamentos en los ESTADOS UNIDOS. La nueva ley hacía posible la construcción del equipo de un ejército de 2 millones de hombres, el material de reservas necesario para 800,000 hombres, 19,000 aviones y la intensificación de la producción de guerra en los ESTADOS UNIDOS. El presupuesto de guerra para 1940 se elevaba a 8,000 millones de dólares para el Ejército y a 3,200 millones para la Armada.

La política exterior de los ESTADOS UNIDOS trataba, en el trance de que el peligro de la guerra se extendiera a los demás pueblos del continente americano, tener segura la cooperación de los países hispanoamericanos.

De ahí que dichos países fueran invitados, en agosto de 1940, a tomar parte en una conferencia marítima en la que se discutiría la probable organización de una oficina naval interamericana, así como todas las cuestiones relacionadas con los impuestos, tasas de puertos y la reducción de tarifas para el transporte de pasajeros y mercancías. Poco después, el presidente Roosevelt era autorizado para enviar fuerzas armadas a Hispanoamérica si fuese necesario proteger a éstos países.

Con dicha autorización y el acuerdo celebrado con Inglaterra, concediéndole sin cargo, por noventa y nueve años, las bases aéreas y navales a las que ya nos hemos referido, a cambio de 50 destructores de 1,200 toneladas, ESTADOS UNIDOS asumía, con respecto a las naciones de América, la protección de toda la costa atlántica.

Después de las elecciones presidenciales nada indicaba que la actitud de los ESTADOS UNIDOS fuera a cambiar con respecto a la crisis europea. Las declaraciones hechas por Roosevelt y su contrincante, Willkie, durante la campaña electoral, eran consecuencia de una misma concepción de defender la seguridad del continente occidental y organizar la solidaridad de los Estados del Nuevo Mundo. La tesis sobre la cual la mayoría de la opinión se afirmaba era la de que la ayuda a Gran Bretaña debía de incrementarse, puesto que esta nación constituía la primera línea de la defensa de América.

El 2 de enero de 1941, al reunirse el 77 Congreso norteamericano, el presidente Roosevelt pronunció un discurso, en el cual expuso la política exterior seguida por

su Gobierno, basada en asegurar la defensa del país y prestar apoyo a las naciones democráticas. La aprobación de la política seguida por Roosevelt manifestóse por la Cámara de Representantes al votar, el 7 de febrero de 1941, una enmienda de la Comisión Política Exterior por la que los barcos americanos quedaban

norteamericanos, en un discurso pronunciado el 5 de mayo de 1941, en Stantows, de donde era hijo Wilson, en ocasión de declarar «santuario nacional» la casa donde nació el Presidente que rigió los destinos del país en la contienda de 1914-1918.

La verdad era que los ESTADOS UNIDOS estaban ya tan adentrados en la guerra que habían cedido todo su poder al Presidente, el cual dominaba todos los medios de transporte interiores y transatlánticos, tenía la facultad de prohibir los cambios de divisas exteriores, de cerrar o incautarse de las estaciones de radio, de dirigir las actividades de todas las industrias, de suspender la jornada de ocho horas, de fijar las importaciones, de determinar la prioridad industrial, de dirigir la política exterior y de movilizar las fuerzas armadas.

El 27 de mayo el presidente Roosevelt pronunciaba un discurso en el que, después de poner de manifiesto los motivos que tenía para continuar en su política exterior de ayuda a las democracias, afirmó que su actitud respondía a los sentimientos de la nación de resistir a toda tentativa de Hitler de extender su dominio al hemisferio occidental. Días antes, el ministro de Marina, Knox, aseguraba que los ESTADOS UNIDOS sólo esperaban la orden para ponerse en marcha, porque la decisión principal ya estaba tomada.

El hundimiento del buque norteamericano *Robin Moor*, en el mar Rojo, por un submarino alemán, produjo la natural protesta de los ESTADOS UNIDOS, cuyo Gobierno envió un mensaje al de Alemania exigiendo las reparaciones del caso. El 17 de junio, sospechando de la actuación de los consulados alemanes en los ESTADOS UNIDOS, el presidente Roosevelt ordenó su cierre y el de la agencia de información Transoceánica. El 21 del mismo mes la orden del Presidente se hacía extensiva a los consulados italianos, con cuyo hecho el único instrumento diplomático que a Alemania e Italia les quedaba en los ESTADOS UNIDOS eran sus respectivas Embajadas.

El 14 de agosto de 1941 se publicó una declaración común hecha por Roosevelt y Churchill, después de entrevistarse ambos a bordo del acorazado británico *Príncipe de Gales*, llamada Carta del Atlántico, que comprendía ocho puntos, sobre los cuales se basaban ambos estadistas para mejorar las condiciones del mundo de la postguerra.

El Comité de Defensa de América publicaba el 17 de septiembre de 1941 una declaración, en la que se pedía: primero, ruptura inmediata de las relaciones diplomáticas entre los ESTADOS UNIDOS y Alemania; segundo, envío de suministros a lo largo y a través del Atlántico, en colaboración con la Marina británica; tercero, impedir que las potencias del Eje dominasen islas del Atlántico o bases africanas; cuarto, emplear las guarniciones norteamericanas en bases alejadas, cuando esto fuera necesario para la defensa de las dos Américas; quinto, reconocimiento de *facto* del Gobierno francés libre en las regiones que ocupara y plena ayuda a dicho Gobierno, según los términos de la ley de Ayuda a las Democracias; sexto, rechazar todo acuerdo con el Japón, ya que esto sería sacrificar los principios norteamericanos en relación con el conflicto chino, así como la ayuda a China, pero seguir ejerciendo presión económica sobre los japoneses; séptimo, notificar claramente al Japón que los ESTADOS UNIDOS se sumarian a toda medida encaminada a evitar la conquista de Singapur, las Indias orientales neerlandesas, Tailandia y las zonas



Isla de Guam. — Palacio del gobernador

autorizados para entrar en la zona de guerra, contrariamente a lo que disponía la ley de Neutralidad de 1939.

El día 8 quedaba también aprobada por la Cámara de Representantes la ley de Préstamo y Arriendo, que autorizaba al Gobierno a arrendar, vender o dar artículos de defensa a los países democráticos a cambio de beneficios directos o indirectos para los ESTADOS UNIDOS, ley que entró en vigor el 10 de marzo, después de ser aprobada por el Senado.

La facilidad con que el presidente Roosevelt venía resolviendo todos los problemas relacionados con el plan de defensa y ayuda a los aliados, demostraba claramente que el país respaldaba con su aprobación las decisiones del primer magistrado del pueblo norteamericano. Y desde que en los últimos meses de 1940 el Japón entró a formar parte del Eje, en los ESTADOS UNIDOS comenzó a tildarse de traidores a los que aún persistían en su actitud aislacionista, pues las relaciones entre ambos países, a partir de la derogación del Tratado de amistad y comercio de 1911, habían dado principio a cierta tirantez que se agravó con la determinación de los japoneses de unirse a Alemania e Italia.

A la resuelta actitud de los ESTADOS UNIDOS de intervenir en la guerra a favor de los aliados se unieron los demás países de América, hábilmente ganados por una inteligente política exterior, la mayoría de los cuales secundó la incautación de los barcos del Eje surtos en puertos americanos, iniciada por el presidente Roosevelt en abril de 1941.

Esta determinación del Gobierno estadounidense, junto a la de convoyar los envíos a Inglaterra con barcos de guerra norteamericanos y las medidas preventivas de guerra tomadas por las autoridades locales de las grandes ciudades de los ESTADOS UNIDOS, demostraban que éstos no tardarían en intervenir en la contienda.

Embargada la atención de la política exterior de los ESTADOS UNIDOS por la guerra, toda la actividad diplomática giraba en derredor de la conflagración europea, en la cual aseguraba Roosevelt que intervendrían los

marítimas de Siberia; octavo, crear un departamento de producción de armamentos; noveno, estudiar seriamente unas condiciones de paz basadas en la declaración conjunta de Churchill y Roosevelt, y décimo, que los ESTADOS UNIDOS colaborasen en la organización y conservación del orden y la justicia internacionales después de la victoria.

Si a esta explícita declaración se unía la reforma de la ley de Neutralidad, que permitía a los barcos norteamericanos entrar en puertos beligerantes y a los de guerra convoyarlos, y la ocupación de la costa meridional de Groenlandia e Islandia, esta última conjuntamente con los ingleses, para establecer bases aéreas, sólo le faltaba a ESTADOS UNIDOS para entrar en la guerra el ser agredidos para responder en la misma forma.

Esta agresión no tardaría en producirse, y en circunstancias tan especiales, que unirían a toda la nación contra el agresor. El conflicto armado lo desencadenaría el Japón, de cuyas relaciones con los ESTADOS UNIDOS afirmó Cordell Hull, veinticuatro horas antes de que su patria fuera agredida por los japoneses, que eran precarias.

La tirantez de relaciones entre los Estados Unidos y el Japón comenzó en 1931, al decidir este último en dicho año invadir la Manchuria y tomar en sus manos la dirección política del Pacífico. Norteamérica, como ya había anunciado al Japón de no reconocer ninguna anexión territorial hecha por la fuerza, se negó a considerar la existencia del Manchukuo. La actitud de los ESTADOS UNIDOS fué de nuevo puesta de manifiesto en 1934, al entrar las fuerzas japonesas en el norte de China e instalar en Pekín el primero de los Gobiernos secesionistas.

Las relaciones entraron en período de gran tensión al ordenar el Gobierno del príncipe Konoye, en 1937, la conquista de China, cuya guerra fué la principal causa del desacuerdo entre el Japón y los ESTADOS UNIDOS. Desde esa fecha, los ESTADOS UNIDOS comenzaron su ayuda a la China de Chiang-Kai-Chek, concediendo empréstitos al Gobierno de Chungking y negándose a concertar relaciones con las autoridades projaponesas de la zona invadida.

Al invadir los japoneses la Indochina francesa, los ESTADOS UNIDOS iniciaron su política de bloqueo económico al Imperio nipón, aplicando a Tokio el régimen de licencias de exportación y suspendiendo las relaciones comerciales y las exportaciones de petróleo.

Así las cosas, y sin previa declaración de guerra, hecho que removió todo el sentimiento patriótico de los ESTADOS UNIDOS, y cuando aún las conversaciones diplomáticas entre ambos países no habían terminado, la escuadra norteamericana, en Pearl Harbour, fué alevosamente agredida el 7 de diciembre de 1941. Al día siguiente, 8 de diciembre, los ESTADOS UNIDOS declaraban la guerra al Japón, y el 11 del mismo mes Alemania e Italia entraban en guerra con los norteamericanos. Y así terminó la política exterior de los ESTADOS UNIDOS en los años 1940-1941. — A. O.

FILIPINAS. POBLACIÓN. El número de habitantes del archipiélago filipino, según cálculos del año 1940, ascendía entonces a 16.356.000. A su densidad de población corresponden, por tanto, 55 habitantes por kilómetro cuadrado de superficie.

COMERCIO. Con exclusión del oro y de la plata, la exportación total de las FILIPINAS en el año 1939 fué

valorada en 242'5 millones de pesos filipinos. Su distribución, por países, se efectuó del siguiente modo:

Países	Millones de pesos filipinos
Estados Unidos.....	184'8
Japón.....	15'5
Inglaterra.....	6'6
Países Bajos.....	6'5
China.....	1'9
India inglesa.....	1'4
Indias holandesas.....	1
Australia.....	0'9
Otros países.....	23'9
Total.....	242'5

En el año 1940, los principales artículos filipinos de exportación fueron: Azúcar, por valor de 92 millones de pesos; cáñamo, por valor de 27'4; aceite de coco, 19'7; copra, 18'8; encajes, 9'2; maderas, 7'2; mineral de hierro, 5'5; mineral de cromo, 3'9; mineral de manganeso, 1'5 millones de pesos filipinos.

En la importación del mismo año se destacan bastante el hierro y el acero, con un valor de 43,2 millones de pesos; algodón, con 35'3 millones; aceite mineral, con 22'6; papel y sus manufacturas, 13; productos de matadero y lechería, 12 millones de pesos.

El régimen especial de comercio establecido por FILIPINAS con los Estados Unidos se considera nominalmente como libre, pero el Tydings Mc. Duffie Independence Act, de 1934, restringe con diversos contingentes la libre exportación filipina de azúcar, aceite de coco y cuerda a los Estados Unidos. Durante un período transitorio de diez años —hasta 1944—, Norteamérica se obliga a admitir anualmente, libre de derechos arancelarios, 800,000 ton. de azúcar en bruto; 50,000 ton. de azúcar refinado; 200,000 ton. de aceite de coco, y 6.000,000 de libras de cordaje de cáñamo. La exportación filipina de estos productos a los Estados Unidos que rebasan dichos contingentes estaba sujeta a los derechos arancelarios normales norteamericanos.

El Gobierno filipino se obligó en 1934 a imponer un



Una vista de la isla de Wake

derecho de exportación a los artículos que sean remitidos a los Estados Unidos desde el año 1940, por un importe de un 5 por 100 de los derechos arancelarios norteamericanos sobre los productos similares y a aumentarlos gradualmente un 5 por 100 cada año, hasta un 25

por 100 al llegar el de 1944. Los ingresos así obtenidos se han venido destinando, de común acuerdo, a fondo de amortización de la Deuda pública filipina.

En las importaciones extranjeras, el Congreso norteamericano fijó una tarifa *ad valorem* de un 20 por 100.

MINERÍA. En el siguiente cuadro consignamos la producción —en peso y en valor— de algunos de los principales artículos mineros obtenidos en el año 1940, parangonando dicha producción con la obtenida el año 1939:

Productos	1940		1939	
	Toneladas	Pesos filipinos	Toneladas	Pesos filipinos
Mineral de hierro.....	1.216,000	5.634,000	1.176,000	5.162,000
» de cobre.....	9,000	3.489,000	7,300	2.959,000
» de cromo.....	190,000	2.518,000	131,000	2.151,000
» de manganeso.....	57,000	1.275,000	29,000	559,000

En los mismos años, la producción de oro importó 76.499,000 contra 72.185,000 pesos, respectivamente; la producción de plata, 1.876,000 contra 1.735,000 pesos, y la de platino, 274,000 contra 252,000 pesos.



Vista de un centro comercial

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En estos últimos años se han hecho francos progresos en la difusión por todo el Archipiélago de las bibliotecas escolares, como un servicio especial de la Biblioteca Nacional (National Library), de sus ramas distribuidas en las provincias y de la Biblioteca Circulante (Circulating Library of Manila). Poseen también bibliotecas la Universidad de Filipinas; la Universidad de Santo Tomás; el Ateneo de Manila; el Colegio de Agricultura; el Junior College, de Cebú; la Alta Escuela; el Colegio de Leyes; la Escuela de Medicina; el Colegio de Veterinaria, y el Junior College, de la Universidad de Filipinas.

En lo que respecta a colecciones, museos y archivos, prosigue su tarea de acumulación y recuperación el Consejo de Investigación Nacional, en orden a cimentar y ampliar la Galería de Arte expuesta en 1940, por iniciativa privada, como asimismo el Museo Industrial, afiliado hasta ahora a la Universidad oficial.

Entre los organismos de utilidad pública figura el Conservatorio Meteorológico y Sismológico, fundado en Manila por los padres jesuitas y especializado en el estudio de los tifones que azotan las islas.

En Manila, la Universidad de Santo Tomás viene

desplegando desde el año 1940 una organización francamente modernizada. Su actual nómina de Facultades es la siguiente: Filosofía escolástica, Teología y Derecho canónico, Derecho civil, Medicina y Cirugía, Farmacia, Filosofía y Letras, Ingeniería, Artes Liberales, Educación y Comercio. Varios Institutos y Cursos especiales incorporados están dedicados a las Bellas Artes (Pintura, Escultura, Arquitectura, Música, etc.), a la Diplomacia y servicio consular, a la Ingeniería mecánica y eléctrica, a la Química industrial y a la Escuela Normal de práctica pedagógica. Reunía en 1940 un conjunto de 4,593 alumnos.

La Universidad de Filipinas (Philippine University) fué fundada en 1911. En su actual organización esta Universidad reúne las escuelas siguientes: College of Law, College of Medicine, College of Liberal Arts, College of Agriculture, College of Engineering, College of Education, College of Veterinary, School of Pharmacy, School of Dentistry, School of Forestry, School of Fine Arts, Conservatory of Music. Además, la University High School of Manila, el Colegio de Comercio y Administración, el Colegio de Higiene y Salubridad Pública, el Colegio de Investigaciones, el Departamento de Biblioteconomía, el Departamento de Educación Física, el Junior College of the University, y las Escuelas de verano de Manila, de Baguio y de Puerto Galera. Como puede verse, además de la serie de Facultades de Altos Estudios, agrupa también este núcleo universitario escuelas de aplicación superior y elemental y variados establecimientos que representan el rango de Institutos. Desde 1913 depende del Departamento de Educación (Bureau of Education for the Philippine Islands). Mucho ha sobresalido en las Bellas Artes, y especialmente en la Música, la acción cultural de esta corporación oficial, la cual, por medio de premios y becas, ha fomentado la difusión del arte enviando a los alumnos aventajados a perfeccionar sus estudios a distintos lugares extranjeros.

También ocupa un puesto muy destacado la Universidad de Manila (University of Manila), que agrupa colegios de Artes liberales, de Administración de negocios, de Educación y Filosofía, y de Farmacia. Otras instituciones superiores son la National University, la Philippine Women's University, la Ladies Social Hall (de la Phil Elty), y el University Theological Seminary, con cursos de Teología, de Filosofía y de Música.

Son instituciones privadas bien conocidas: Concordia College, Association Institute, Calivo Institute, Camiling Academy, Centro Escolar de Señoritas, Far Eastern College, Guagua National Institute, Holly Ghost College, Ilo-Ilo Institute, Instituto de Mujeres, José Rizal College, Liceo de Manila, Luna Academy, Mabini Academy, Philippine Women's College, Rosary College (Vigan), Seminary College (Vigan), Slimann Institute, St. Bridget College, Colegio Santa Escolástica, Colegio Santa Isabel, Union Seminary College, Zambales Academy, etc.

Además de la Academia Filipina (Instituto Nacional de la Lengua), correspondiente a la Academia Espa-

ñola, se cuentan entre las doctas instituciones y entidades oficiales culturales las siguientes: Sociedad Científica de Filipinas (Scientific Philippine Society), The Philippine Bureau of Ethnology, The Philippine Medical Association, Departamento de Investigación Médica del Ejército Americano, Servicio de Salubridad de Filipinas, Observatorio Central de Filipinas, ya citados; Asociación Médica de las Islas Filipinas; Sociedad Médica de Manila, el Patronato Escolar Español, la Asociación de Periodistas, el Club Alcázar, la Asociación de Damas Filipinas, Young Men Christian Association, la Liga de Mujeres Católicas, Excelsior Pictures (estudio cinematográfico), National Thrift Club, y otros centros sociales, conjuntos y teatros, que concurren en el movimiento cultural como el Casino Español, la Federación Nacional de Clubes de Mujeres, el Instituto Cervantino, Young Philippines, el Club Filipino, el Manila Club, Sociedad Sinfónica de Manila, Philippines Constabulary Band, Philippine Army, Central Student's Church, la Grand Opera House, el Metropolitan Theater, los cuadros de artes dramáticas Talia y Círculo Hispano.

Entre las colecciones sobresalen: la Biblioteca Nacional; las de las Universidades de Filipinas, de Santo Tomás, del Ateneo, del Colegio de Leyes, del Junior College, del Servicio de Salubridad y Departamento Científico de Filipinas. Y entre las publicaciones más prestigiadas figuran: *Unitas* (órgano de la Universidad de Santo Tomás), *Ecos* (del Colegio de Santa Beda), *Hispanidad*, *Excelsior*, *Philippines Free Press*, *The College Folio*, *El Debate*, *Meteorological Bulletin*, *Seismological Bulletin* y los Boletines correspondientes de las entidades Libraries of Philippines Public Schools, The Ind. Mus. Lib., The Phil. Sch. of Commerce, The Phil. Sch. of Arts and Trades, The Phil., etc.

HISTORIA. El Presidente de FILIPINAS, Manuel I. Quezón, fué reelegido en noviembre de 1941.

La ley Tydings Mc. Duffie, promulgada por el Presidente de los Estados Unidos en el mes de marzo

para la concesión y reconocimiento absolutos de la completa independencia de FILIPINAS, habiéndose estipulado, no obstante, que la libertad completa del Ar-



Manila. — Teatro Lirico, reconstruido

chipielago sería proclamada solemnemente el día 4 de julio de 1946. Así las cosas, y cuando FILIPINAS parecía ya decisivamente adentrada en la fase final de sus más caros anhelos, las operaciones del Ejército japonés contra las posesiones norteamericanas del Pacífico comienzan ya a dibujar (8 de diciembre de 1941) una seria amenaza para la integridad de las islas FILIPINAS. En efecto, el día 12 de aquel mismo mes fuerzas japonesas desembarcaron en Legazpi, zona sur de la isla de Luzón. El día 20 realizaron desembarcos en la isla de Mindanao, ocupando Dayao, su capital. Del 21 al 23 continuaron los desembarcos japoneses en Luzón, y el día 26, por medio de una proclama, Manila fué declarada ciudad abierta y abandonada por el Gobierno filipino. La proclama decía así: «Con el fin de que no pueda ser alegada ninguna excusa por un error posible, el Alto Comisario norteamericano del Gobierno de la Commonwealth y todas las instalaciones militares de combate serán retiradas de la ciudad y de sus alrededores con toda la rapidez posible. La Administración municipal continuará funcionando, con sus poderes policíacos reforzados por agentes de Policía y tropas, en forma que haga posible el mantenimiento de la protección normal de vidas y bienes. Se pide a los ciudadanos que sigan obedeciendo a las autoridades constituidas y continúen sus ocupaciones normales.»

A un comunicado de Manila fechado el día 29 (diciembre de 1941) pertenecen los siguientes párrafos: «El enemigo sigue reorganizando sus fuerzas y manteniendo una presión sostenida en los dos frentes de FILIPINAS. Algunas tropas japonesas, procedentes de Antimonah, han llegado a Sariaga, población situada a unos 100 kilómetros al sudeste de Manila...» Y, por último, otro comunicado de la misma procedencia, correspondiente al día 31, dice: «El enemigo lleva a cabo una gran ofensiva desde el Norte y desde el Sur. Sus aviones dominan las carreteras.» Así cierra sus destinos, en FILIPINAS, el año 1941.—M. R. A



Manila. — Colegio Dominicano de Letrán

de 1934, estableció un período de diez años —que empezó a contar desde el 15 de noviembre de 1935, en cuyo año entró en vigor la Constitución filipina—

FRANCIA. AGRICULTURA. Presentados por el ministro de Agricultura, el Gobierno francés aprobó, a primeros de marzo de 1941, dos proyectos de ley encaminados a organizar el aprovisionamiento agrícola de los núcleos urbanos. Por el primer proyecto de ley aprobado se pone a disposición de los organismos del Estado encargados del aprovisionamiento de víveres la producción de patatas, legumbres, remolacha azucarera, etc. Los organismos competentes, en virtud de esta disposición, quedan habilitados para concluir contratos con los agricultores que pongan a la disposición del Estado la totalidad de las cosechas, objeto de negociación. De esta manera, los centros de abastecimiento podrán disponer, automáticamente, de los productos agrícolas recogidos, que serán destinados a los grandes centros urbanos. Los agricultores que hayan firmado dicho contrato con el Estado recibirán, además de la garantía de su valor de tasas, primas importantes que pueden llegar hasta un 20 por 100 del valor de los productos.

El mismo sistema se aplica por la segunda disposición aprobada por el Consejo de ministros a las semillas oleaginosas cultivadas en el país. Los agricultores percibirán, además del precio de tasa, una prima de un 10 por 100 y doble ración de aceite que los demás ciudadanos.

Según datos oficiales, en el año 1941 se sembraron 4'1 millones de hectáreas de cereales, contra 3'17 millones dedicados a estos mismos cultivos el año 1940.

En el mismo año aumentó la producción de tabaco en FRANCIA, pues en los tres departamentos franceses donde es mayor la extensión habitualmente cultivada y mayor el rendimiento, se alcanzó la cifra de 3 millones de kg., contra 2.515.000 kg. en 1940. En las demás regiones fué también mayor la cosecha en este año 1941.

El cuadro de los datos es el que sigue:

Departamentos	1941	1940
	En kilogramos	En kilogramos
Ysère.....	1.400.000	1.200.000
Saboya.....	1.000.000	830.000
Drome.....	610.000	485.000

La cosecha de vino fué, en cambio, en 1941, inferior al 75 por 100 de la media de los diez años anteriores a la guerra. Además, como el África septentrional francesa no dispone de carburantes minerales para su agricultura y sus transportes, ha recurrido al alcohol como carburante, para cuya obtención se ha destilado la mayor parte del vino recogido en Argelia en 1941. Otra causa ha sido el aumento de la demanda en el mercado vinícola francés, debido a que con la disminución de los racionamientos de productos alimenticios un gran número de la población bebe mayor cantidad de vino para suplir la falta de nutrición originada por la situación alimenticia. Esta demanda se ha incrementado también por la disminución en la cantidad de cerveza fabricada y la ausencia casi total de sidra en el mercado, originada por la deficiente recolección de manzana en 1941.

La cosecha de patatas es, en 1940, de un 40 por 100 inferior a la normal. Según los técnicos franceses, en este mismo año de 1940 la producción del azúcar ha sido el 30 por 100 de la normal.

GANADERÍA. En 1939 la producción de lana alcanzó 44'8 millones de ton. El consumo de la misma fué de 208'3 millones de ton., por lo que su producción es sensiblemente inferior a sus necesidades.

COMERCIO. La marcha del comercio exterior de FRANCIA, en los dos años anteriores a la guerra, es la siguiente:

Años	Importación	Exportación
	Millones de francos	Millones de francos
1937.....	42,391	23,939
1938.....	45,983	30,586

En 1941, la exportación francesa fué de unos 14,000 millones de francos y la importación de 24,000 millones, aproximadamente.

INDUSTRIA. La industria textil francesa depende, como se sabe, en gran parte de la importación de fibras de sus colonias y del extranjero. La metrópoli produce seda, lino y cáñamo, pero tan sólo el 7 por 100 de su consumo de lana procede de la producción nacional. El 90 por 100 de lana consumida en las fábricas de hilados y tejidos de FRANCIA venía del extranjero, y el 3 por 100 de las colonias. Respecto al algodón, el 98 por 100 procedía del extranjero y el 2 por 100 de las colonias francesas. La procedencia de la seda era un 90 por 100 del extranjero, un 6 por 100 de las colonias y el 4 por 100 restante se producía en FRANCIA. El yute, en su totalidad, procedía del extranjero.

Aunque FRANCIA poseía enormes existencias de fibras textiles antes de la guerra, gran parte fueron consumidas durante el conflicto; pero como la guerra con Alemania fué más corta de lo previsto, quedaron aún importantes reservas que permiten trabajar a la industria textil, reducida, sin embargo, a la fabricación de artículos de primera necesidad. Actualmente, la industria textil francesa proporciona trabajo a medio millón de personas. En 1941, la industria alemana ha facilitado fibras textiles artificiales a las fábricas francesas, así como fibras cortas que reemplacen al algodón.

De la industria del petróleo rumano, FRANCIA consumió: en 1936, 866,000 ton.; en 1937, 604,000; en 1938, 289,000. Nos consta que los intereses franceses en el petróleo rumano alcanzan el 22 por 100 del valor total de la industria rumana. Los yacimientos petrolíferos de la metrópoli rinden tan sólo 80,000 ton. los de Pelchebronn (Alsacia); en cuanto a los otros de Gabian, en el Hérault, y en los departamentos de Bajos Pirineos y Landas, son tan insignificantes, que ni con mucho pueden atender a las necesidades más elementales del lugar de su yacimiento. De la producción de la cuenca del Iraq explota FRANCIA el 23'75 por 100, que conduce mediante oleoducto hasta Trípoli.

Las características que mejor definen la orientación petrolífera francesa de la anteguerra son la nacionalización del transporte y refino y la formación de grandes *stocks* o depósitos para asegurar el suministro en tiempo de guerra. La flota petrolífera dispone de 340,380 toneladas métricas, según datos facilitados en 1936.

Al estallar la guerra existía un grandioso proyecto, sin que sepamos hasta qué punto se hallaba en vías de realización. Según la revista-semanal *Mundo*, este plan consistía: En un gran cuadrilátero, cuidadosamente escogido, no solamente por su posición central, sino por la facilidad de transporte que ofrecía; tanto desde las refinerías como desde él a los futuros frentes de combate, se construirían los depósitos, ocultos y blindados, que habrían de almacenar las reservas petrolíferas.

La zona escogida fué la determinada por las localidades Nevers, Montargis, Langres, Chalons sur Saone. El costo de construcción se fijó en 250 millones de francos y en 950 el importe de los productos que se almacenarían. Con estos depósitos al completo, más el 25 por 100 de las compañías importadoras y las reservas de las mismas, se pensaba en FRANCIA hacer frente a las necesidades de carburantes líquidos, incluso en el desfavorable caso de que las comunicaciones por mar —y con ello las importaciones— fueran cortadas en absoluto.



Celebración de la santa misa en un bosque del frente francés. Sirve de altar un carro de artillería

to, ya que siempre se dispondría de la suficiente gasolina para que el Ejército o la Marina pudieran emprender las operaciones militares o navales oportunas para la reapertura de las comunicaciones. El plan francés preveía que una vez construidos estos depósitos se irían llenando a razón de 400,000 ton. anuales, la mitad procedente de la sobreproducción de las refinerías nacionales y la otra mitad con gasolina de importación, hasta completar, a los cinco años, los 2 millones de toneladas que habrían de cubicar, en total, los nuevos depósitos.

Los 1,200 millones de francos necesarios para la financiación completa de este plan —construcción de los depósitos y valor de lo almacenado—, se obtendrían de la siguiente forma: el Banco de Francia, contra los presupuestos de Guerra y Marina, haría un préstamo por la cantidad global. Los dos presupuestos efectuarían el reembolso por fracciones de 100 millones cada uno, por año. La garantía de la operación sería la propia gasolina almacenada, propiedad entonces del Banco de Francia.

Como consecuencia de la guerra, la línea demarcatoria entre las dos Francias dejaba, en la ocupada, las factorías atlánticas y casi toda la zona de los depósitos centrales. A partir de 1941, el caballo y la bicicleta volvieron a triunfar. La actividad automovilística francesa quedó paralizada por falta de gasolina. Ante este pavoroso conflicto se dió principio a la tarea de construcción de gasógenos, que habrán de utilizar el carbón de madera. El proyecto inicial es construir en seis meses 50,000 gasógenos; la quinta parte del número normal de camiones y otros vehículos pesados que rodaban en tiempos normales por las carreteras francesas. Las fábricas Renault no construyen otras clases de coches que las aptas para funcionar con gasógeno. Otros talleres han asumido la tarea de construir los restantes gasógenos mediante una distribución regional de los pedidos y un plan conjunto de fabricación bajo la vigilancia del Estado.

Se piensa obtener un millón de ton. de carbón de madera por mes, mediante unos 40,000 hornos de carbonización, cuya construcción empezó a toda prisa. La economía en carburantes líquidos importados será de unas 700,000 ton. mensuales. 50,000 jóvenes, de cuya instrucción y preparación se ocupa el Gobierno de Vichy, auxiliados por trabajadores en paro forzoso y soldados desmovilizados y sin ocupación momentánea, serán ocupados en la obtención del carbón de madera, que proporcionará abundantemente el bosque francés con sus 100,000 kilómetros cuadrados de extensión.

En la Academia de Ciencia de París, el sabio francés Georges Claude, inventor del alumbrado de neón, realizador de la síntesis del amoníaco y la licuación del

cloro, y autor de un famoso estudio sobre el aprovechamiento de la energía térmica del mar, presentó un nuevo carburante para automóviles. El mismo Claude llegó al Instituto en su propio coche, movido por el carburante que presentaba a sus colegas. Este nuevo sustituto de la gasolina es un amoníaco acetileno. Uno de los datos curiosos de dicha combinación es que el 60 por 100 de las calorías son producidas por el amoníaco, y el acetileno tan sólo participa con el 40 por 100. Gracias a este suplemento logrado con el empleo del acetileno, una cantidad dada de carburo de calcio permitirá un recorrido de dos veces y media más que con el uso de este último.

La Oficina Central de Trabajo, de París, evalúa en 1.400,000 personas el número de parados de nacionalidad francesa, en FRANCIA. Más de medio millón pertenecen a la región parisiense. Las industrias más afectadas son la metalúrgica y las derivadas de ella, como la de automóviles, con 300,000 hombres en paro. Sigue, en segundo lugar, el comercio, con 100,000 parados. El tercer puesto lo ocupa la industria del vestido, con 50,000 personas sin trabajo. Todas estas cifras se refieren a individuos en paro total. El número de personas en paro parcial es, según dicha Oficina, la mitad del censo de trabajo. El Estado ha invertido 135 millones de francos para remediar el paro forzoso, desde el 1 de enero al 30 de septiembre de 1940, y se ha votado un crédito de 2,000 millones para efectuar grandes trabajos que hagan frente a la situación y, al mismo tiempo, formen parte del programa de reconstrucción del país.

Entre el 19 de octubre y el 14 de diciembre de 1940 disminuyó el paro forzoso en 234,955 personas. En la primera fecha había, en FRANCIA, 1,059,229 personas en paro; de ellas, 955,907 se encontraban sin trabajo en la zona ocupada y 103,322 en la zona no ocupada. En los primeros meses del año 1941 continuó disminuyendo el número de parados. Las estadísticas que siguen totalizan el número de personas que han solicitado trabajo:

	Millares de parados
1941 marzo.....	534
» enero.....	676
1940 diciembre.....	824
» octubre.....	1,059
» marzo.....	224
1939 noviembre.....	380
1938 (media).....	408
1937.....	379'1
1936.....	475'1
1935.....	465'9
1934.....	373'3

El número de obreros franceses sindicados ha bajado extraordinariamente entre los años 1936 y 1939, llegando el descenso, en algunas ramas de la industria, al 90 por 100. Comentando este hecho, el diario *La France au Travail* dice que ello es una muestra de la nefasta influencia de la política en los sindicatos franceses. La estadística en la que el periódico de París basa su comentario es la siguiente:

La sindicación francesa en 1936 y 1939

Rama	1936	1939	Baja por 100
Industria de la construcción.....	508,000	57,000	90
Industria química.....	194,000	81,000	58
Vestido.....	110,000	47,000	57
Agricultura.....	164,000	81,000	51
Metales.....	770,000	415,000	46
Alimentación.....	308,000	108,000	45
Industria textil.....	365,000	251,000	2

MINERÍA. Después de un estudio hecho conjuntamente por la Administración militar alemana y las autoridades francesas, se ha evaluado en 3 millones de toneladas las existencias francesas de carbón en el mes de noviembre de 1940. Según el informe redactado, el actual consumo francés es superior a la producción de combustible, por lo que, de Bélgica y para el uso doméstico se enviaron entre 100,000 y 150,000 ton. Además, en colaboración con las autoridades alemanas, se ha intensificado la producción francesa de la zona Norte. En la primera decena del citado mes se transportaron, desde dicha zona al resto de la ocupada, 50,000 ton. diarias (60 trenes al día). Por vía marítima se llevan también, diariamente, 3,000 ton., y se espera que esta cantidad sea bien pronto de 6,000.

Algunas minas del norte trabajan, en esta fecha de noviembre, a un ritmo superior al de antes de la guerra. Por su parte, el Gobierno francés ha puesto en funcionamiento las minas del sur y del centro, en la zona no ocupada. En esta región se obtienen un millón de toneladas al mes, y la producción es un 40 por 100 más alta que antes de la guerra. De esta procedencia se enviaron 150,000 ton. a la zona ocupada, en el mes de octubre.

ECONOMÍA Y HACIENDA. Al empezar la guerra, las reservas auríferas del Banco de Francia eran de 2,714 millones de dólares.

El *Diario Oficial* del Gobierno de Vichy publicó, el 24 de octubre de 1940, un decreto por el que se modifican y completan textos anteriores, especialmente los decretos de 9 de septiembre de 1939, 24 de abril y 20 de mayo de 1940, en los que se prohibían y reglamentaban las exportaciones de capitales, las operaciones de divisas y las transacciones auríferas. La parte más importante del nuevo decreto dice así: «Las personas civiles de nacionalidad extranjera no residentes en FRANCIA, así como las personas morales extranjeras, en lo que respecta a sus negocios situados fuera del territorio francés, pueden ser autorizadas a transferir dinero en metálico, valores o bienes por ellas poseídos en FRANCIA, bajo la reserva de que justifiquen que este dinero en metálico, valores o bienes les pertenecían el día de la publicación del decreto de 24 de abril de 1939. Dichas personas pueden ser autorizadas a transferir dinero en metálico, valores o bienes adquiridos por ellas posteriormente por medio de bienes cuya procedencia extranjera se justifique debidamente. Pueden igualmente beneficiarse de estas mismas facilidades las personas civiles de nacionalidad francesa no residentes en FRANCIA, así como las personas morales francesas.»

Por otra parte se han prohibido, excepto caso especial, que tiene que ser solicitado para cada una de las ope-

raciones, en la Oficina de Cambios, las siguientes transacciones: Primera: La venta de bienes muebles situados en FRANCIA, valores mobiliarios franceses, efectos públicos franceses y cualquier otra clase de títulos franceses negociables dentro de un plazo determinado, si el comprador es una persona considerada como extranjera. Segunda: La compra por extranjeros de bienes muebles situados en FRANCIA, de valores mobiliarios franceses, efectos públicos franceses y cualquier otra clase de efectos negociables dentro de un plazo determinado, si el vendedor es una persona considerada como francesa.

Por una ley, se acaba de crear en FRANCIA, bajo la denominación de Oficina de Cambios, un Instituto de carácter público, dotado de personalidad civil y financieramente autónomo, bajo la dependencia del ministro de Hacienda. Esta Oficina de Cambios tendrá, a partir del 1 de diciembre de 1940, las atribuciones que anteriormente estaban confiadas a la oficina del mismo nombre regida por el Banco de Francia, de conformidad con el decreto que prohíbe o regula la exportación de capitales, las operaciones de cambios y el comercio del oro. También tendrá las atribuciones de la Oficina de Compensación.

Se ha fijado el cambio entre los francos franceses y los belgas en la proporción de 7'22 de los primeros por un franco belga. Estos cambios y los acuerdos relacionados con él rigen tanto en la zona ocupada como en la no ocupada del territorio francés. Desde el 30 de octubre hasta el 30 de noviembre, los refugiados procedentes de Bélgica no podrán cambiar una cantidad mayor de billetes o moneda belga superior a 6,000 francos belgas por persona y un máximo de 15,000 por familia. El cambio de moneda francesa por billetes belgas no podrá exceder de la cantidad de 4,000 francos franceses por persona y 10,000 por familia.

La paridad del franco francés, en julio de 1940, ha sido fijada en relación con el dólar, en lugar de, como hasta ahora, respecto de la libra esterlina. La equivalencia de la divisa francesa con la moneda norteamericana se ha establecido a 43'80 francos por dólar, que ha sido la última cotización del dólar en París.

La Bolsa de París, que cerró el día 10 de junio —seis días antes de la entrada de las tropas alemanas en la capital de FRANCIA—, abrió de nuevo sus puertas el 30 de julio. Las sesiones tienen carácter oficial, pero las transacciones que se realizan son tan sólo al contado y únicamente versan sobre una limitada lista de valores. Se operará, exclusivamente, sobre rentas francesas y fondos del Estado francés, excepto aquellos con garantía de cambios, como el 4 por 100 de 1935 y el 4 y medio por 100 de 1937, y los fondos del Estado francés emitidos en el extranjero. Otro grupo admitido a la cotización es el de las obligaciones municipales de los Departamentos, de las Compañías ferroviarias y, finalmente, las acciones francesas: Bancos, ferrocarriles, minas y valores industriales. Por lo demás, los cambios son ahora más altos, no sólo que el día del cierre de la Bolsa, sino, incluso, en fecha de 1 de mayo, cuando ni siquiera los alemanes habían invadido Bélgica y Holanda. Pero la explicación es clara: la depreciación de la moneda.

Una semana después (6 de agosto) volvió cerrada de nuevo la Bolsa. El día 14 de octubre volvía a abrirse, pero con mayores restricciones. Ahora y por ahora, la Bolsa de París tan sólo podrá operar con valores del Estado o con su garantía, y el público no ha sido admitido en las sesiones. Además, las tarjetas de admisión se expedirán a los profesionales en número reducido. Los cambios fueron más bajos que el 6 de agosto, último día que operó la Bolsa, excepto para contados valores.

El Gobierno del mariscal Pétain promulgó un nuevo estatuto del Banco de Francia, a últimos de 1940. Esta ley deroga todas las disposiciones anteriores, y especial-

mente el decreto del 31 de diciembre de 1936. Las principales modificaciones se refieren a la constitución de la Junta General de Accionistas, a la designación de los consejeros y de los censores y al Consejo de Des-cuento.

El *Diario Oficial* del 5 de marzo de 1941 publicó una ley que determinaba la forma y el modo de negociación de los títulos de dividendo. También se ha promulgado una ley por la que se bloquean los dividendos y, en general, todo reparto de beneficios hasta la fecha legal de la cesación de las hostilidades, y se prohíbe a las empresas efectuar repartos de dividendos superiores a los más altos efectuados en los tres últimos ejercicios que hayan sido cerrados antes del 1 de enero de 1940.

En los últimos días de marzo, el Banco de Francia ha hecho público un balance correspondiente al 26 de diciembre de 1940. Sus partidas principales son las siguientes:

	Francos
Oro (en moneda y lingotes).....	84,646,821,129'26
Cartera.....	4,308,000,000'00
Adelantos al Estado.....	136,000,000,000'00
Billetes al portador, en circulación.....	218,382,856,635'00

El total de compromisos a la vista era, en 26 de diciembre de 1940, de 269,000 millones de francos, en números redondos. El encaje oro, en relación con los compromisos a la vista, se cifraba en un 29'38 por 100.

El Gobierno francés anunció una gran conversión de Deuda Pública. El día 31 de marzo terminó el plazo concedido a los tenedores para optar por la conversión o el reembolso. El importe de las deudas de todas clases llamadas a conversión asciende a unos 12,000 millones de francos. La cifra, a primera vista, parece voluminosa; sin embargo, debe de advertirse que la importancia decrece en cuanto se consideran las cifras totales de la Deuda pública francesa.

Según datos de 31 de agosto de 1939, es decir, en el momento en que estalló la guerra actual, la Deuda pública francesa ascendía a 445,972 millones de francos.

Durante el año de 1940, y sin contar las obligaciones ferroviarias, FRANCIA ha emitido 4,146 millones de francos en acciones y obligaciones. Supera la cifra total de emisiones de 1940 a la de 1938 (4,137 millones), pero es muy inferior a la de 1939 (6,881 millones).

En concepto de salarios fueron pagados, en FRANCIA, 48,000 millones, en 1941, según cálculo hecho por el economista francés R. Rivet. Dicha evaluación está basada en datos completos, de carácter estadístico, para los ferrocarriles y la industria minera y, en cuanto a los demás sectores de la economía francesa, a evaluaciones del Ministerio del Trabajo y del Departamento de Estadística y cifras deducidas de la aplicación de las leyes sociales y económicas, hecha a base de los salarios pagados. La diferencia entre las cifras de 1941 y las de 1938, según esta misma autoridad evaluatoria, no es grande, ya que sólo ha aumentado, desde 141,500 millones de francos en 1938, a 148,000 millones en 1941.

Conviene hacer constar que otra evaluación autorizada, hecha por M. De Bernouville para el año 1938, difiere, en cierto margen, de la de R. Rivet: 133,000 millones y 148,000 millones, respectivamente.

COMUNICACIONES. En fecha 30 de marzo de 1941 constituían la marina mercante francesa, en poder de FRANCIA, 1,516,746 ton. El movimiento de mercancías realizado por la flota mercante francesa, desde octubre de 1940 a febrero de 1941, en lo que respecta a descarga de productos alimenticios en el país, ha sido el siguiente: 363,000 ton. de vino; 5,000 ton. de carne; 260,000 toneladas de cereales; 180,000 ton. de aceite de cacahuete y de palma; 135,000 ton. de frutas y hortalizas;

3,000 ton. de pescado; 35,000 ton. de azúcar, procedente de las Antillas y de Madagascar; 12,000 ton. de cacao; 5,000 ton. de ron y otros víveres en menor cantidad. Además, el aprovisionamiento marítimo de la metrópoli aumenta todos los días. La situación de la flota mercante francesa, en 3 de marzo de 1941, es la siguiente, además del tonelaje disponible y trabajando en la actualidad, que ya hemos citado: 225,479 toneladas hundidas por hechos de guerra; 30,500 ton. hundidas a causa de la guerra; 57,000 ton. hundidas después del Armisticio. Tonelaje apresado por los ingleses el 23 de julio, después de la firma del Armisticio: En puertos ingleses, 366,500 ton.; en las colonias disidentes, 42,900 toneladas; en el mar, 99,300 ton. Tonelaje requisado por Alemania o bloqueado en la zona ocupada, 244,000 toneladas. Tonelaje mercante utilizado como buques auxiliares, 33,000 ton. Tonelaje bloqueado en puertos neutrales, 166,500 ton.

Después del 3 de marzo de 1941, a que se refieren las anteriores estadísticas, los ingleses han apresado 17 buques mercantes franceses, con un desplazamiento total de 90,000 ton. y hasta el 20 de mayo de 1941 el número de barcos de la flota comercial francesa apresado por los ingleses se eleva a 190.

Reducida notablemente la flota mercante francesa, y considerándola muy por debajo de las necesidades del país, se intenta reponer las pérdidas de la hundida o no disponible, y para ello se proyecta un plan ya parcialmente en realización. Así, se encuentran en construcción varias motonaves rápidas, de carga, buques frigoríficos, buques tanques de gran tonelaje y dos transatlánticos, además de otras unidades más pequeñas.

La flota mercante de los «franceses libres», de De Gaulle, según noticias de fuente inglesa, referidas a fines de julio de 1941, era de 92 buques, con un desplazamiento de 400,000 ton.

En noviembre de 1941, el Gobierno francés decide aumentar las tarifas ferroviarias de viajeros en un 20 por 100 y las de mercancías en un 10 por 100, según declaraciones hechas por el ministro de Comunicaciones, Berthelot.

Entre abril y septiembre del mismo año han sido puestos en servicio, en FRANCIA, 16,000 vagones de ferrocarril. Con ello, su número llega a 249,000. La dotación de vagones de los ferrocarriles franceses era la siguiente, en las fechas que se indican: En mayo de 1940, 454,000; en abril de 1941, 233,000; en septiembre siguiente, 249,000. Por lo que se deduce que el número de vagones destruidos o inutilizados durante la guerra rebasó el considerable número de 221,000. El tráfico ha aumentado también: En septiembre de 1940 se cargaba una media de 20,176 vagones por día, mientras que en el mismo mes de 1941 se ha llegado a 30,013.

Ampliando nuestra referencia a las destrucciones hechas en FRANCIA durante la guerra, hacemos constar que, según noticias de prensa que merecen entero crédito, al término de las hostilidades había destruidos, en el país, 488 puentes, 21 túneles y 67 pasos superiores de ferrocarril. Por lo que respecta a carreteras, la destrucción alcanzó a 2,532 puentes, de los que 632 medían una altura superior a 40 metros. En la red fluvial quedaron inutilizados 5,200 km. de canales. Correos y Telégrafos perdieron, por entero, 300 edificios y sufrieron considerables daños otros 700 más. En cuanto a edificios particulares, la cifra de los completamente arrasados se eleva a unos 70,000, y la de los gravemente averiados a 180,000, aproximadamente.

El día 8 de diciembre de 1941, y ante el ministro de Comunicaciones de FRANCIA, Berthelot, que presidió la ceremonia en nombre del mariscal Pétain, se procedió a la inauguración del trozo del ferrocarril transahariano Bu Arfa-Colomb Bechar. Al día siguiente el ministro y sus acompañantes visitaron los trabajos del tercer trozo, Colomb Bechar-Beni Abbés. El ministro subrayó la

voluntad del mariscal de continuar la obra hasta el último carril. Este trozo se empezó en noviembre de 1939 y tiene un recorrido de 200 km. La tercera etapa, Colomb Bechar-Beni Abbés, tiene también 200 km. y se espera que los trabajos puedan ser terminados en 1943.

El trozo inaugurado el día 8 reviste excepcional importancia, ya que enlaza las minas de antracita de Yerada, próximas a Uxda, con las de hulla de Kenadza, permitiendo la mezcla de ambos combustibles y la fabricación de un aglomerado que habrá de ser del mayor interés para la economía del África del Norte. La técnica, puesta al servicio hoy de la obra inaugurada, ha determinado una magnífica conjugación de los medios mecánicos más modernos y del esfuerzo humano; las grandes niveladoras, elevadoras, cavadoras, etc., han dado a la obra un ritmo y una seguridad magníficas. La mano de obra es, en su mayor parte, española: refugiados de la guerra de España, que realizan un trabajo duro y penoso y que, desde su campo contrario, sirven esta gran tradición española de que no haya en el mundo empresa alguna trascendental a la que no estén ligados la sangre y el trabajo de España.

RELACIONES INTERNACIONALES. El Gobierno del mariscal Pétain y Suiza han concluido un acuerdo de pagos en el que se fija la paridad entre las monedas de ambos países en diez francos franceses por uno suizo. Este era el mismo cambio que regía entre los dos Estados con anterioridad a la ocupación de FRANCIA por las tropas alemanas. Con este nuevo acuerdo se resuelve la situación de los créditos franceses bloqueados en la Confederación Helvética, disposición tomada por Berna en julio de 1940.

Un acuerdo comercial con España se firmó el 18 de enero de 1940; empezó a regir en 22 del mismo mes y termina en 31 de diciembre del mismo año. En este acuerdo se estipuló que en octubre (1940) debían iniciarse las negociaciones para determinar el régimen ulterior de los cambios entre los dos países. En listas correspondientes se fijan las mercancías que, dentro de los límites de los créditos señalados, podrán ser objeto de importación en cada uno de los dos países, procedentes de la otra parte contratante. Cada Gobierno se compromete a dar las facilidades necesarias para la importación o exportación. Las mercancías españolas no incluidas en la lista adjunta al Acuerdo o aquellas inscritas en dicha lista, pero cuyo crédito hubiese sido agotado, podrán ser objeto de compensación privada. Los principales productos españoles de importación en FRANCIA eran: Piritas, hierro del Rif, naranjas, almendras, pulpa de frutas, sardinas en conserva, corcho y pieles de cordero. Los principales productos franceses de exportación eran: Trigo, fosfatos, arroz, productos químicos, bacalao, traviesas para ferrocarril y tabaco en rama, de Argelia. El régimen de pagos se establece por el sistema de *clearing*.

COLONIAS. *Indochina.* En agosto de 1941 el Gobierno de Vichy ha concertado con el de Tokio un acuerdo sobre la Indochina. El protocolo, firmado por el almirante Darlan y el embajador japonés, Kato, comprende: Primero. Los dos Gobiernos se comprometen a cooperar militarmente para asegurar la defensa común de Indochina francesa. Segundo. Las medidas necesarias a este compromiso serán objeto de acuerdos particulares. Tercero. Las disposiciones anteriores estarán únicamente en vigor mientras subsistan las condiciones previas en que se basan. Inmediatamente después de la firma del acuerdo, el Cuartel General nipón publicaba una nota anunciando el envío de tropas japonesas a Indochina. Simultáneamente, y poco después de una manera oficial, se anunció que las tropas niponas habían desembarcado en Cam Rahn y llegado a Saigón. La Indochina francesa quedó así ocupada por las tropas del Japón.

Marruecos franceses. El último censo ganadero es el siguiente, correspondiente al año 1938:

Clases de ganado	Número de cabezas
Caballar	191,657
Asnal	631,722
Mular	143,778
Bovino	1,912,364
Ovino	10,162,126
Caprino	5,800,507
Porcino	54,057
<i>Camellos:</i>	
Jóvenes	11,527
Adultos	135,918
	147,445

Las últimas estadísticas conocidas de los países con los cuales comercia la zona de Marruecos francés son las siguientes, que corresponden a los meses de enero a junio de 1939 (en miles de francos):

Países	Exportaciones	Importaciones
Francia	461,518	371,767
Argelia	8,928	113,058
Japón	93,099	6,119
Estados Unidos	85,230	16,649
Bélgica	75,198	53,196
China	41,514	62
Italia	46,567	61,805
Holanda	38,370	59,840
Cuba	35,388	374
Gran Bretaña	26,038	70,520
Alemania	25,861	32,004
Rumania	22,316	874
C. holandesas en América	19,098	48
Checoslovaquia	18,940	1,538
Guinea holandesa	18,136	21
Venezuela	17,379	628
India y Hong Kong	14,660	—
Yugoslavia	9,086	1,648
Portugal	8,218	6,665
Suecia	8,039	3,334
Suiza	7,173	3,798
Indochina francesa	5,876	177
Polonia	5,099	6,004
Brasil	5,081	177
Argentina	4,930	1,094
Iraq	4,304	41
Dinamarca	4,088	25,411
Finlandia	3,309	901
África oriental francesa	1,753	16,908
Egipto	1,589	1,133
Canadá	1,455	279
Túnez	947	2,671
España	903	751
Noruega	568	1,722
Rusia	147	—
Otros países	21,584	30,242
Totales	1,142,389	891,459

Protectorado francés de África. La producción media de trigo en Túnez es de 4 millones de quintales al año, y la de aceite de oliva oscila entre márgenes extremos de 100,000 a 500,000 quintales métricos.

Siria. La superficie y población, según el último censo (1935), de Siria, Líbano, Yebel Druso y Laodicea es la siguiente:

	Kilómetros	Población
Siria	175,300	1.696,638
Líbano	10,500	862,618
Yebel Druso	7,000	51,780
Laodicea	6,100	286,920

Según el último censo, las principales poblaciones son: Damasco, 193,912 habitantes; Alepo, 177,313; Beyrut, 134,655; Homs, 52,792; Hama, 39,960; Trípoli, 37,260; Antioquía, 28,000; Laodicea, 21,404. Normalmente, la emigración dobla la inmigración.

La balanza del comercio, como puede verse, es habitualmente deficitaria, en miles de libras sirias:

Años	Importación	Exportación
1937.....	69,182	42,012
1936.....	38,930	26,939
1935.....	39,384	21,785
1934.....	36,832	15,564
1933.....	45,176	17,383

Las principales importaciones en 1937 fueron, en miles de libras sirias, las siguientes: textiles, 20,780; metales, 5,084; productos de origen animal, 2,690; productos de origen vegetal, 6,459; minerales, 9,071; comestibles y bebidas, 3,320; productos químicos, 3,082. Las principales exportaciones fueron: textiles, 12,135; frutas y legumbres, 8,605; productos animales, 3,988. Por países, la distribución del comercio de importación del Mandato francés fué, en dicho año, la siguiente, en miles de libras sirias: FRANCIA, 7,172; Japón, 6,654; Gran Bretaña, 5,993; Rumania, 3,489; EE. UU., 3,116; Italia, 3,093; Bélgica, 2,972; Alemania, 2,817; Turquía, 787; Irán, 160. Las exportaciones, por destinos, se distribuyeron como sigue (en miles de libras sirias): Palestina, 10,684; FRANCIA, 8,235; Iraq, 5,625; EE. UU., 5,274; Gran Bretaña, 1,736; Egipto, 1,459.

En aquel mismo año, 1,757 buques, con 4,074,044 ton., entraron en los puertos del Líbano y Siria. El puerto de más tráfico es Beyrut, con un movimiento de 2,507,914 ton. y 1,050 buques. El país está, relativamente, bien dotado de comunicaciones ferroviarias; cuenta con 1,090 km. de ferrocarriles, además de las líneas de transporte Beyrut-Trípoli y Beyrut-Saida. Los ferrocarriles de anchura normal son: Rayak a Alepo; Alepo a Meidan Ekbes (frontera turca); Alepo a Tel-Kochek (frontera del Iraq); Homs a Trípoli. Los de vía estrecha: Beyrut a Damasco; Beyrut a Mameltein; Damasco a El Hansmé.

En cuanto a la agricultura, de los 20 millones de hectáreas, extensión total del Mandato, apenas cuatro son susceptibles de cultivo y, de hecho, apenas se cultivan 1,362,000 hectáreas, o sea únicamente el 5'7 por 100 de la superficie total. El 80 por 100 se dedica a cereales, siendo los principales productos de la tierra, con sus respectivas producciones, en 1936-37, los siguientes: Trigo, 4,689,450 quintales; cebada, 2,663,600; maíz, 271,700; sorgo, 946,900; avena, 106,010; sésamo, 43,020; lentejas, 282,000; tabaco, 5,179 ton.; heno, 4,765 ton.; algodón, 21,908 ton.; uva, 170,000 ton.; higos, 20,000 ton.; naranjas, limones y mandarinas, 26,581 ton.

La ganadería cuenta con 2,273,524 ovejas; 1,659,514 cabras; 345,228 cabezas de ganado vacuno; 153,211 cabezas de ganado asnal, y 89,899 camellos.

De minerales el Mandato es pobre, aunque puede decirse que el territorio ha sido poco explotado. En Majerba hay mineral de hierro rico en metal, y en el Líbano del Sur está en explotación una mina de bastante buen lignito. Hay muestras e indicios de yacimientos petrolíferos en varios lugares, así como de fosfatos,

cobre, plomo, antimonio, níquel y cromo. La industria también es pobre: Cuenta con fábricas de hilados de seda, de jabón y aceite. Los principales centros de la industria sedera son: Beyrut, Alepo y Trípoli. En esta última ciudad hay refinería de petróleo en la terminal del oleoducto que conduce el combustible desde el Iraq.

Desde el 1 de mayo de 1920, la moneda oficial es el billete de banco emitido por el de Siria, que está controlado por FRANCIA. La unidad monetaria es la libra siria, dividida en cien piastras. Los billetes en circulación, en 1 de enero de 1938, se cifraban en la cantidad de 21,165,000 libras sirias. La concesión del monopolio de emisión de billetes de Banco se ha dado por una duración de veinticinco años, en acuerdo firmado en 29 de mayo de 1937.

HISTORIA. El día 9 de enero de 1940 reanuda sus sesiones el Parlamento francés y es elegido presidente Eduardo Herriot, por 350 votos de un total de 424 vo-



Los boy-scouts franceses, al servicio del «Socorro nacional», distribuyendo calzado y juguetes a los niños refugiados en el orfanato de Elfiat, cerca de Vichy

tantes. Durante la sesión de apertura, los diputados comunistas provocaron un ruidoso incidente, al negar su adhesión a un homenaje colectivo al Ejército, siendo expulsados del salón por los ujieres. El día 16 la Cámara francesa acuerda, por 521 votos contra dos, la separación de los diputados comunistas. A los tres días siguientes el Senado acordó también, por unanimidad de los 194 miembros que tomaron parte en la votación, la exoneración de todos los parlamentarios afiliados al partido comunista.

En 21 de marzo se constituye un nuevo Gobierno, presidido por Paul Reynaud. La composición del Gabinete es la siguiente: Presidencia y Negocios Extranjeros, Reynaud; Vicepresidencia, Chautemps; Defensa Nacional y Guerra, Daladier; Justicia, Serol; Interior, Henry Roy; Hacienda, Lameureux; Información, Frossard; Marina de guerra, Campinchi; Aire, Laurent Eynac; Educación, Albert Sarraut; Colonias, Mandel; Comercio e Industria, Rollin; Obras Públicas y Transportes, De Monzie; Trabajo, Pomaret; Comunicaciones (antiguo Ministerio de P. T. T.), Julies Julien; Marina mercante, Rio; Abastecimientos, Queille; Agricultura, Thellier; Armamentos, Dautry; Sanidad, Marcel Héraud; Pensiones, Rivière; Bloqueo, Georges Monnet. Este Gobierno es el 107 de la tercera República y el sexto de la actual Legislatura. Reunida la Cámara, Reynaud leyó la declaración ministerial. Después de varias interpelaciones, el Gobierno planteó la cuestión de confianza y la votación fué la siguiente: 269 votos



El mariscal Pétain con los demás miembros del primer Gobierno constituido bajo su presidencia

a favor, 156 en contra y 110 abstenciones. Terminada la sesión los ministros se reunieron en Consejo y acordaron continuar en sus puestos.

El día 10 de mayo (1940) se amplía el Gobierno, del que entran a formar parte Luis Marin e Ibarnegaray, como ministros sin cartera y miembros del Gabinete de Guerra. En el mismo mes —el día 18— se reorganiza el Gobierno en esta forma: Presidencia y Guerra, Reynaud; Vicepresidencia, mariscal Pétain; Negocios Extranjeros, Daladier; Interior, Mandel (ministro de Colonias en el anterior Gabinete); Colonias, Rollin (ex ministro de Comercio); Comercio, Barety. A los dos días de esta reorganización es destituido del mando de los Ejércitos de FRANCIA el generalísimo Gamelin, siendo substituido en aquel cargo por el general Weygand.

Cuando la rendición de los belgas, en discurso radiado y dirigido al país, Reynaud dijo: «El Gobierno belga quiere organizar un nuevo Ejército. FRANCIA ha sido invadida cien veces, pero vencida ninguna; ténganlo presente nuestras valientes poblaciones del Norte». El día 17 de junio, FRANCIA capitula ante el empuje de las tropas alemanas, y Pétain anuncia que FRANCIA ha entrado en relación con Alemania, por mediación de España, y en una nota oficiosa se da cuenta de la dimisión de Reynaud y de la constitución del siguiente Gobierno: Presidencia, Pétain; Vicepresidencia, Chautemps; Justicia, Fremicourt; Defensa Nacional, general Weygand; Guerra, general Colson; Marina mercante y de guerra, almirante Darlan; Aire, Peugeot; Negocios Extranjeros, Baudoin; Interior, Pomaret; Hacienda, Bouthillier; Colonias, Rivière; Educación, Rivaud; Obras Públicas, Frossard; Agricultura, Chicheri; Trabajo, Favier; Ex combatientes y Familia francesa, Ibarnegaray. El Gobierno nombra a los plenipotenciarios para participar en la conferencia de Armisticio con Alemania. Dichos plenipotenciarios son: Vicealmirante Leluc, generales Huntziger, Periot y Bergeret y el diplomático León Noel.

En el bosque de Compiègne, en el mismo vagón en que el mariscal Poch dictó, el 11 de noviembre de 1918, a los plenipotenciarios alemanes las condiciones de armisticio, el Führer alemán da a conocer a los plenipotenciarios franceses las condiciones del armisticio francoalemán de 1940 (v. el art. *Política internacional*, de este mismo tomo).

Son nombrados ministros sin cartera Pierre Laval y Marquet, alcalde de Burdeos. A propuesta del general Weygand, el Gobierno francés destituye al general De Gaulle, último subsecretario de Guerra, que se encuentra huido del país, y aquella misma noche (23 de junio) el general De Gaulle hace, por la radio de Londres, una declaración en la que manifiesta haber constituido el Comité Nacional Francés de Liberación. El mariscal Pétain se dirige al pueblo francés y les dice que los aliados se hicieron excesivas ilusiones respecto a su potencia militar. «La guerra —dijo— no puede únicamente ser ganada con oro y valores efectivos. Ocho millones de refugiados franceses se han unido al millón y medio de belgas y han desorganizado nuestra retaguardia». Después de calificar de duras las condiciones del Armisticio, añadió: «Nuestra derrota se ha debido a la desidia y a la busca del placer». El Gobierno se instaló seguidamente en Vichy.

El día 12 de julio el *Diario Oficial* francés publicó los tres documentos básicos de la nueva Constitución francesa, cuyo texto es el siguiente: «Acta número 1. Yo, Felipe Pétain, mariscal de FRANCIA, en virtud de la Constitución de 10 de julio de 1940, declaro asumir las funciones de Jefe del Estado. En consecuencia, ordeno que sea abolido el artículo 2.º de la ley constitucional de 25 de febrero de 1875. Dado en Vichy, a 11 de julio de 1940.»

Acta número 2. «Yo, Felipe Pétain, mariscal de FRANCIA, de acuerdo con la ley constitucional de 10 de julio de 1940, vengo en disponer lo siguiente: Artículo 1.º El Jefe del Estado francés ejerce totalmente el poder gubernamental. Nombra y renueva a los ministros y secretarios de Estado, que sólo serán responsables ante él. Con el Consejo de ministros ejercerá, además, el Poder legislativo: a) Hasta la constitución de nuevas Asambleas. b) Después de la creación de éstas, en caso de grave tensión exterior o de crisis interiores. En las mismas circunstancias podrá dictar prescripciones relativas al Presupuesto y a las leyes fiscales. El Jefe del Estado promulgará las leyes y asegurará su ejecución. Nombrará a todos los funcionarios civiles y militares para los cuales no se provean otras disposiciones. Ejercerá el poder militar. Dispondrá del privilegio de conceder indultos y amnistías. Negociará con las naciones extranjeras. Ratificará los acuerdos con éstas y acreditará ante él a los embajadores y representantes diplo-

máticos. Podrá proclamar el estado de sitio en una o varias zonas del país.

Art. 2.º Quedan derogadas todas las disposiciones de las leyes constitucionales de 25 de febrero de 1875 al 16 de julio del mismo año, que se opongan a las prescripciones de la presente. Dado en Vichy, a 11 de julio de 1940.»

Acta número 3. «Yo, Felipe Pétain, mariscal de FRANCIA, en virtud de la ley constitucional de 10 de julio de 1940, ordeno: Artículo 1.º El Senado y la Cámara de Diputados seguirán en funciones hasta la creación de las Asambleas previstas en dicha ley.

Art. 2.º El Senado y la Cámara de Diputados suspenderán sus sesiones hasta nueva orden y no podrán reunirse de nuevo sin que hayan sido convocadas por el Jefe del Estado.

Art. 3.º Queda derogado el artículo 1.º de la ley constitucional del 16 de julio de 1875. Dado en Vichy, a 11 de julio de 1940.»

Al parecer, Lebrun, el antiguo presidente de la República, después de una entrevista con Pétain, puso el cargo a su disposición. A continuación los ministros, reunidos en el Hotel del Parque de Vichy, presentaron colectivamente su dimisión. Al día siguiente, el *Diario Oficial* publicaba el Acta constitucional número 4, por la que se nombra a Pierre Laval para substituir al mariscal Pétain si éste llegara a estar impedido de ejercer las funciones de Jefe del Estado por cualquier motivo, antes de la ratificación de la nueva Constitución. Laval sería reemplazado, a su vez, por una persona designada por siete miembros del Consejo de ministros. Por otro decreto se regula la constitución del nuevo Gobierno francés, que estará formado por doce ministros-secretarios de Estado y tres subsecretarios para los Departamentos de Guerra, Marina y Aire. Los asuntos de Informaciones, Prensa y Radio serán centralizados en la Presidencia del Consejo; los de Refugiados, en el Ministerio del Interior; los del Comercio exterior, así como el control de los Seguros privados, en el de Hacienda; los de Ex combatientes, en el de Defensa Nacional; los de Abastecimientos, Transportes, Comercio interior y Trabajo, incluso los Seguros sociales, en el de Industria y Trabajo, y los de Marina mercante, en la Subsecretaría de Marina. El decreto dispone, además, que para coordinar las actividades del Gobierno en la esfera económica, los ministros de Hacienda, Agricultura, Industria, Comunicaciones y Colonias formarán un Gabinete restringido que celebrará reuniones periódicas bajo la presidencia del vicepresidente del Consejo. El nuevo Gobierno formado por el mariscal Pétain es el siguiente: Pierre Laval, vicepresidente del Consejo, que llevará, además, los Departamentos de Información y Coordinación de los demás Ministerios. Los otros Departamentos serán regidos, con la denominación de Secretarios de Estado, por: Aliber, en Justicia; Peyranton, en Interior; Baudoin, en Asuntos Exteriores; Riport, en Instrucción y Juventud; Casiot, en Agricultura y Abastecimientos; Berthelot, en Obras Públicas; Faton, en Colonias; Bouthillier, en Finanzas; Huntziger, en Guerra; Bergeret, en Aire; Darlan, en Marina, y Belinfen, en Producción y Trabajo. En el nuevo Gobierno no se encuentra representado ningún partido político.

Es nombrado delegado general del Gobierno francés en África el general Weygand, y delegado en la zona ocupada de FRANCIA, De Brinon. En el mes de diciem-

bre es nombrado para substituir a Pierre Laval el ex presidente del Consejo francés Pierre Etienne Flandin. Por otra disposición es abolida el Acta Constitucional por la que se designaba a Laval para substituto del mariscal Pétain en la Jefatura del Estado.

En 24 de enero de 1941 se crea el Consejo Nacional de Francia, al que se da un carácter consultivo y no legislativo. Se publican en el *Diario Oficial* los nombres de los 188 miembros que integran dicho Consejo. El



Prisioneros franceses repatriados

día 9 de febrero, Flandin presenta la dimisión de su cargo y es substituido por el almirante Darlan. Al día siguiente se publica un Acta constitucional por la que se designa sucesor del mariscal Pétain al almirante Darlan y se promulga un decreto relativo a la reconstrucción y reorganización del Gobierno. A los cuatro días presenta la dimisión el ministro del Interior, Peyranton. En el nuevo Gobierno, que se constituye el 24 del mismo mes, son nombrados, además de los del anterior Gabinete, Barthelemy en Justicia y Cazot en Agricultura, cuyos titulares de estas Carteras habían dimitido. En julio de 1941 es nombrado ministro del Interior Pierre Pucheu, a propuesta de Darlan.

El Consejo de Justicia Política, creado el 12 de agosto de 1941 por el mariscal Pétain, presenta a éste, el 14 de octubre, y previo detenido estudio del legajo del Tribunal Supremo de Riom, propuestas concretas acerca de las sanciones que han de imponerse a los responsables del hundimiento de FRANCIA. Los principales acusados son Daladier, León Blum, Pierre Cot, Guy Lachambre, Jacomet y el ex generalísimo Gamelin. En los casos de Daladier, Gamelin y Blum, las sanciones son de reclusión a perpetuidad en una fortaleza, pena que se extiende a Pierre Cot, que se halla en rebeldía por encontrarse fuera de FRANCIA. Para Guy Lachambre y Jacomet se les señala con una sanción menos grave. Los condenados en este proceso son internados en la fuerte de Portalet, cerca de Urdos, en los Bajos Pirineos.

El general Weygand, delegado general del Gobierno en África, pide el retiro, el cual le es otorgado.

Mientras esta política se sigue en la metrópoli, el general De Gaulle, como hemos dicho, crea en Londres el Comité Nacional de los «franceses libres» y empieza a actuar preocupándose, más que en organizarse políticamente, en apoderarse de las colonias francesas, como en realidad comienza a llevar a cabo durante estos dos años de 1940-41; mas esto pertenece de lleno al estudio de la guerra. Es obvio decir que los Gobiernos refugiados en Londres reconocen a este Comité como el verdadero Gobierno de FRANCIA.

Durante este tiempo, de lo legislado por el Gobierno de Vichy es acaso lo de más relieve, para dar una idea de la orientación de la política del mariscal, la promulgación de una ley sobre el divorcio que tiende a dificultar la separación matrimonial.

Es de mencionar, asimismo, el gran número de atentados de carácter político ocurridos en todo el país, principalmente en París, siendo el de más resonancia el que sufrieron Pierre Laval y Marcel Deat, jefe del Movimiento Popular Nacional. Ambos políticos curaron de las heridas que sufrieron en dicho atentado.

El Gobierno de Vichy autorizó, durante los últimos meses del año 1941, la salida de varios contingentes de voluntarios franceses para luchar al lado de los alemanes contra el bolchevismo.

Por la muerte de su padre, acepta la jefatura de los legitimistas franceses el ex conde de París y ya duque de Guisa.

Son trasladadas a París las cenizas del duque de Reichstadt, las cuales fueron depositadas en el Panteón de los Inválidos.—E. D.

GRECIA. AGRICULTURA. En 1939, de la extensión cultivable de GRECIA —2,415,498 hectáreas—, sólo el 67'5 por 100 se dedicaba a cereales, con lo que llega a producir el 75 por 100 de lo que necesita para el consumo de sus siete y pico millones de habitantes. Los principales productos agrícolas fueron, en 1938, y como media del quinquenio 1933-37, los siguientes (en millares de ton.):

Productos	Año 1938	Media de 1933-37
Trigo.....	983	710
Avena y cebada.....	398	311
Maíz.....	199	252
Legumbres.....	90	60
Tabaco.....	42	59
Algodón.....	49	36
Patatas.....	143	130
Jugo de uva.....	410	354
Pasas.....	147	159
Aceites.....	94	115

COMERCIO. El seguro índice de la balanza de comercio es bien adverso al país. El saldo negativo registrado en 1939 fué de 3,076 millones de dracmas. El año anterior fué mayor: 4,612 millones.

En 1939 GRECIA adquirió del extranjero 398,000 toneladas de petróleo, de las cuales el 40 por 100 procedían de Rumania; análoga cantidad de las Indias holandesas, y un 10 por 100 de los Estados Unidos. Esta adquisición representaba el 11 por 100 más que en 1938 y, a partir de la ruptura de las hostilidades en Europa, se restringió el consumo doméstico. Como las compras de Atenas en el extranjero son de poca importancia, se cree que las reservas constituidas no son muy notables. Las adquisiciones, en 1939, de productos petrolíferos son las siguientes: 73,500 ton. de gasolina, 276,000 de gas y fuel-oil, 25,600 de kerosén, 11,100 de aceites lubricantes y 11,400 de productos asfálticos.

Respecto de las relaciones comerciales con España, son ínfimas. En los nueve primeros meses de 1939, el volumen total de transacciones entre ambos países se

cifran tan sólo en 50,000 pesetas oro de exportación griega a España.

INDUSTRIA. Faltando en GRECIA combustible tan importante como la hulla y estando poco desarrolladas las instalaciones hidroeléctricas (10,000 caballos de fuerza), sus actividades fabriles son limitadas. La industria del aceite, según últimas estadísticas, cuenta con 760 establecimientos y 8,220 operarios. Las escasas instalaciones modernas se encuentran en Eleusis y Calamata. La industria textil es la más adelantada de las actividades fabriles del país, aunque dista mucho de llegar siquiera a cubrir las necesidades del consumo. Las fábricas de algodón son 95, con 281,000 husos, 4,460 telares y 13,000 operarios. Los hilados y tejidos de lana cuentan con 33 fábricas y 1,500 obreros; la seda, con 17 fábricas y otros 1,500 operarios.

Los griegos procedentes de Asia han trasplantado a la península la industria de fabricación de tapetes, de los que hay 70 establecimientos y 6,500 operarios.

HACIENDA. El presupuesto de 1939-1940 preveía un saldo adverso, desde su misma aprobación, de 655 millones de dracmas. Pero la situación internacional obligó a efectuar gastos adicionales que se cifraron en 1,437 millones más de lo presupuesto, de los cuales se dedicaron 1,167 millones a gastos militares extraordinarios. El presupuesto de 1940-1941 se expresa de la manera siguiente: Ingresos, 14,851 millones de dracmas; gastos, 15,514 millones; déficit, 663 millones. Los gastos para atenciones militares se fijan en 4,412 millones, de los cuales 2,958 se consideran inversiones militares ordinarias y 1,454 millones los gastos bélicos extraordinarios.

COMUNICACIONES. Como es sabido, la marina mercante griega es, en tonelaje, la novena del mundo. En 1 de enero de 1940 estaba compuesta de las siguientes unidades y tonelaje:

	Unidades	Tonelaje bruto
Buques de carga menores de 3,000 ton.....	135	177,932
Buques de carga de 3,000 ton. y mayores.....	295	1,379,612
Buques de pasajeros y de cabotaje.....	69	54,807
Transatlánticos.....	1	16,991
Varios.....	19	3,525
Operando exclusivamente en China.....	22	43,942
Bajo pabellón extranjero.....	124	454,318
Total.....	665	2,131,127.

Los ingresos obtenidos por la flota griega, en 1938, fueron de 9'5 millones de libras esterlinas. En la actualidad, la mayor parte de la flota helénica —a causa de la guerra— queda a disposición de la Gran Bretaña. Según noticias inglesas, referidas a fines de julio de 1941, el número de barcos y tonelaje que constituían la marina mercante griega en poder de los aliados era de 240 buques con 1,000,000 de ton.

HISTORIA. Nada de interés ofrece la vida helena en los principios de 1940, ni nada hacía suponer que la guerra pisaría fuertemente sobre su suelo al cabo de unos meses. En mayo de 1940 —el día 24— se promulgó una ley sobre el control de extranjeros, quienes quedan obligados a presentarse a las autoridades en un plazo de veinticuatro horas, y a los pocos días el jefe del Gobierno, Metaxas, ante 7,000 miembros de la Organización Nacional de la Juventud Griega, dijo: «Si permanecemos cruzados de brazos, mañana la tempestad puede desencadenarse también sobre nosotros. No tratamos de tomar lo que no es nuestro, sino que queremos conservar lo que nos pertenece.» Y la tempestad se

descendieron al exigir Italia del Gobierno griego la cesión de puntos estratégicos, y al ser rechazada tal exigencia, Italia declaró la guerra a GRECIA.

El Gobierno griego se dirige al de Gran Bretaña, comunicándole oficialmente los acontecimientos del día y



Atenas.—Un trozo del ferrocarril que pasa por la ciudad antigua. Al fondo, el templo del Tesieon

pidiendo su ayuda, en virtud de la garantía inglesa a GRECIA. Inglaterra contestó prometiendo toda la ayuda posible.

El 6 de abril de 1941 el ministro alemán en Atenas visitó al primer ministro griego, Koritzis, para manifestarle que las tropas alemanas invadirían GRECIA, a causa de la presencia de las tropas británicas en su territorio. Koritzis se limitó a contestar que GRECIA resistiría a la invasión alemana.

El 19 del mismo mes es nombrado primer ministro Codzias, en substitución de Koritzis, que falleció repentinamente el día anterior. Codzias manifestó al rey que, en su opinión, debía constituirse un Gobierno de carácter militar. El rey, después de escuchar las opiniones de diversas personalidades, decidió asumir personalmente las funciones de primer ministro. Quedó constituido el siguiente Gobierno: Primer ministro adjunto y ministro de Marina, almirante Sakelarin, jefe del Estado Mayor de la Flota; Guerra, general Panagakos; Aire, general Nicolaides; Comunicaciones y Ferrocarriles, general Kórzas; Negocios Extranjeros, Economía y Hacienda, Suderos; Interior y Seguridad Pública, Maniades; Higiene y Prensa, Nikoludas. Al día siguiente, el nombrado ministro de Negocios Extranjeros se hace cargo también de la presidencia del Gobierno. El día 23, el rey y el Gobierno griegos abandonan el Continente y se trasladan a la isla de Creta. El día 30 terminaba la guerra continental con la victoria de los alemanes, y bajo la presidencia del general Solakoglu quedó constituido un nuevo Gobierno en GRECIA.

El día 23 de mayo, ante la invasión de Creta por paracaidistas alemanes, el rey Jorge II de Grecia sale en avión para El Cairo. En septiembre llega a Londres Jorge II y se constituye poco después, en la capital inglesa, el Gobierno griego huido de su país. Por otra parte, en GRECIA continúan diferentes Gobiernos helenos de común acuerdo con las autoridades alemanas.

Además del primer ministro Koritzis, del que se ha hablado, fallecieron en este periodo de tiempo, en GRECIA, la princesa Maria, madre del rey Jorge II, el 14 de diciembre de 1940, y el primer ministro, Metaxas—a los setenta y un años de edad—, el 29 de enero de 1941.—E. D.

GUATEMALA. POBLACIÓN. Según el censo de población del año 1940, el número de habitantes ascendía entonces, en GUATEMALA, a 3,284,269 que, distribuidos entre sus 110,000 km. cuadrados de superficie total, arrojan una densidad de población de 30 habitantes por km. cuadrado.

AGRICULTURA. Las innovaciones más apreciables introducidas en esta rama de la economía guatemalteca, durante los años de 1940 y 1941, han consistido en la extensión de varios cultivos, relativamente nuevos en el país, y que son de fácil y ventajosa exportación, tales como la soja, el cardamomo, la quina, el marañón y los arbustos productores de esencias.

COMERCIO. Con la pérdida de los mercados europeos, originada por las graves dificultades creadas a la navegación a consecuencia de la actual guerra, GUATEMALA, al igual que otros muchos países, viene experimentando una baja bastante apreciable en sus exportaciones. Su excelente café, del que anteriormente exportaba cada año más de un millón de quintales, sigue siendo el producto que figura a la cabeza de las exportaciones guatemaltecas, siguiéndole, muy por debajo, los bananos, el chicle, etc. Por el Convenio Internacional del Café, suscrito en Washington en 28 de noviembre de 1940 por los países productores de América, le fueron asignadas a GUATEMALA las siguientes cuotas básicas de exportación anual de café: Para los Estados Unidos, 535,000 sacos de 60 kg. netos, y para otros países 312,000 sacos.

HACIENDA. Las reservas en oro, amonedado y en barras, disponibles en el Banco Central en el año 1941, se elevaban a cerca de 8 millones de quetzales; la circulación fiduciaria era superior a 19 millones, con una garantía metálica de hasta el 96'42 por 100, y el presupuesto del Estado cuenta con un superávit de más de un millón y medio de quetzales.

COMUNICACIONES. Merced al constante esfuerzo que, dentro de sus medios económicos, viene realizando el Gobierno de GUATEMALA para ensanchar los medios de comunicación por todos los ámbitos del país, las carreteras nacionales y departamentales alcanzan ahora una longitud de 6,419 km., mantenidos en muy buenas condiciones para el tránsito. En periodo de construcción se hallan 816 km. más, y en proyecto hay 385. El 12 de noviembre de 1940 fué inaugurado el Canal del Sur, que en parte corresponde al antiguo canal de Chiquimulilla.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En el año arriba expresado poseía este país 2,485 escuelas de primera enseñanza, con 5,170 profesores y 142,335 alumnos. En la instrucción secundaria se contaban 28 centros con 717 profesores y 5,574 alumnos.

Un impulso decidido ha obtenido, en los últimos años, la acción cultural, no sólo en la capital, sino en las diversas regiones, especialmente en aquellas pobladas exclusivamente con elementos sociales indígenas, a los cuales se desea incorporar a la civilización por medio de un plan sistemático de sollicitación. Desde luego, se han fomentado por todos los medios las artes vernáculas, especialmente los tejidos típicos guatemaltecos, ya bien conocidos en el Continente. De gran estímulo sirvió la Feria de Muestras de 1939, y la iniciativa de divulgación de esa industria casera ha sido llevada a la escuela-taller, actualmente en experimentación. Otros servicios públicos relacionados con la cultura, que han sido considerados en la tabla de reformas, han sido las comunicaciones, en el interior y en el extranjero, por medio de la radiotelefonía y radiotelegrafía, empeño bien laudable que ha permitido intensificar la extensión cultural con procedimientos radiofónicos.

Con la reforma y ampliación de labores del Ministerio de Agricultura se ha logrado establecer las estaciones experimentales y las granjas modelo, identificadas con establecimientos docentes; y, en vista de la impor-

tancia y magnitud que ha adquirido efectivamente la industria agropecuaria, se han enviado al exterior buen número de estudiantes para que perfeccionen sus conocimientos en estos ramos y concurren en el propósito de elevar esos estudios al rango de Facultad universitaria. En la misma forma coadyuva al desenvolvimiento de la cultura la creación del Ministerio de Higiene y Salubridad, cuya acción eficaz ha quedado intimamente unida a los establecimientos docentes relacionados con la Facultad de Medicina y de Ciencias.

En otros aspectos culturales de la nación, podemos decir que en la Exposición anexa a la Feria Nacional de GUATEMALA (año 1941), certamen ampliado en sentido internacional con la denominación de Feria de Muestras, y en la cual participaron casi todos los países del Continente, concurren también varias entidades americanas, y los países de Centroamérica se hicieron representar por los alcaldes de las ciudades capitales. Por lo que atañe al concurso nacional, dentro del significado internacional de la reunión, hubo que admirar el asombroso progreso de las artes textiles y, en especial, los productos que elaboran los indígenas; objetos ya industrializados con el título de «telas chapinas». La dicha concentración de personalidades extranjeras y de hombres de estudio ha logrado también poner de manifiesto muchos de los valores arqueológicos que alberga el país, hasta ahora bastante desestimados, especialmente aquellos clasificados en la categoría del arte colonial. La boga de las reconstituciones precolombianas, avivada constantemente con búsquedas y hallazgos de ruinas y vestigios de las civilizaciones maya-quiché, habían desviado la atención de los tesoros arquitectónicos y de arte aplicado.

HISTORIA. El general Jorge Ubico continúa en el cargo de presidente de la República, para cuya alta magistratura fué elegido, por seis años, en el mes de febrero de 1931 y reelegido en 1937, con carácter de excepción fundamentado en un plebiscito, ya que la Constitución del Estado prohíbe realizarlo en forma ordinaria. Refiriéndose a política exterior, el general Ubico, en su mensaje presidencial presentado al Congreso Nacional en el mes de marzo de 1941, dijo, entre otras cosas: «Mi Gobierno ha continuado su tradicional política de cordialidad en sus relaciones internacionales, y, en lo que hace a Centroamérica y Panamá, fueron éstas especialmente fraternales. La Comisión de demarcación de la frontera con El Salvador ha dado a la imprenta su informe final y la cartografía respectiva.»

GUATEMALA no tiene pendiente en la actualidad ningún problema de importancia, como no sea su antiguo pleito frente a la Gran Bretaña sobre el territorio de Belice. Firme en la actualidad de su pretendido derecho sobre el expresado territorio, Inglaterra solicitó, en el año 1933, la colaboración de GUATEMALA para trazar de una vez la línea divisoria de Belice, pero el Presidente de GUATEMALA, general Ubico, manifestó entonces que su Gobierno prestaría para ello la solicitada cooperación sólo en el caso de que Inglaterra, por su parte, estuviese dispuesta a cumplir los compromisos contraídos en 1859, esto es: la construcción de un ferrocarril que había de unir las costas del golfo de Honduras con la capital de la República. La Gran Bretaña, como compensación a la no construcción de dicho ferrocarril, ofreció entonces unir la capital guatemalteca con el mar Caribe y abrir una carretera, costead a medias entre las dos naciones, que enlazase Belice, la capital de su colonia, con la región del Petén, que es la de mayor riqueza forestal de GUATEMALA. Esta República rechazó tal oferta y propuso un arbitraje, limitándose Inglaterra a contestar que ante tal actitud, en estas circunstancias, a nada conduciría seguir tratando del asunto; manifestando al mismo tiempo que por los incidentes que pudieran ocurrir, motivados por el desconocimiento de GUATEMALA de la verdadera situación

de su frontera con la colonia de Belice, declinaba toda responsabilidad. Tal era el estado en que se hallaba el ya secular pleito de Belice, al mediar el año de 1941; ahora bien: la muy estrecha colaboración que actualmente viene estableciéndose, cada día más, entre Inglaterra y los Estados Unidos para mejor hacer frente a las crecientes necesidades de la guerra en curso, cabe interpretarla en sentido beneficioso para las perspectivas de GUATEMALA, puesto que al conceder la Gran Bretaña bases navales a Norteamérica parece abandonar, tácitamente, a ésta la defensa del hemisferio occidental. Fundándose en tal apreciación, y como quiera que el territorio de Belice carece prácticamente de valor estratégico para los Estados Unidos, el diario costarricense *La Tribuna* escribe: «Es posible que, una vez concluida la negociación pendiente entre Washington y Londres, al anunciarse los cambios que se van a efectuar en las colonias británicas de América, se pueda anunciar, en cuanto se refiere a Belice, que el Gobierno de los Estados Unidos, al hacerse cargo de esa región, está inclinado en la mejor forma a resolver satisfactoriamente el viejo problema de la reclamación guatemalteca.»—M. R., A.

HOLANDA. COMUNICACIONES. La flota mercante holandesa que pasó a poder de Gran Bretaña, a consecuencia de la guerra, es de 480 buques con un total de 2.250,000 ton.

COLONIAS. *Indias holandesas.* A fines del año 1940, el Japón y las Indias orientales holandesas llegaron a un acuerdo mediante el cual éstas proporcionarían al Japón el 40 por 100 del consumo petrolífero japonés, durante los seis primeros meses del 1941. Varias empresas, filiales del grupo Royal-Dutch-Schell, proporcionarían el 75 por 100 de la cantidad contratada, y el grupo de la Standard-Vacuum el 25 por 100 restante. El pago parece que debía realizarse en libras esterlinas o en dólares.

La última estadística de la producción de petróleo en estas islas, por lo que respecta a los años 1936 al 1938, es la que sigue:

Años	Millones de barriles
1936.....	48,580
1937.....	49,966
1938.....	53,400

Otras recientes estadísticas nos dicen que estas riquísimas islas participan, aproximadamente, en la producción mundial en la proporción siguiente: Caucho, el 35 por 100; azúcar, el 11 por 100; café, el 8 por 100; té, el 17 por 100; quina, el 93 por 100; aceite de coco, el 30 por 100; aceite de palma, el 4 por 100; agave, el 19 por 100; coca, el 58 por 100; kapok, el 79 por 100 y pimienta, el 70 por 100.

Las plantaciones de caucho han aumentado extraordinariamente durante los últimos años. Los holandeses han tratado de seleccionar los sheveas, y por medio de la técnica de injertos han logrado doblar y mejorar la producción con el mismo gasto. La capacidad productiva oscila alrededor de las 500,000 ton.

HISTORIA. La primera disposición gubernamental en este lapso de tiempo de 1940 y 1941, digna de destacar, es el proyecto de ley aprobado en el Parlamento, prohibiendo que las empresas del país puedan ser puestas bajo el control de Estados extranjeros.

El día 15 de abril (1940) se anuncia que el pasado día 13 fué declarado el estado de guerra en las provincias de Groninga, Drenthe, Overissel, Gelderland y en dos ayuntamientos de la provincia holandesa del Sur. También es declarado el estado de guerra en el terreno del campo de aviación de Sehiphol, cerca de Amsterdam, y en las provincias de Limburgo y Zelanda. El 19, el Gobierno declara el estado de guerra en todo el territo-

rio del país. El presidente del Consejo, De Geer, pronuncia un discurso en el que afirma que el pueblo holandés debe permanecer neutral a toda costa y que no cabe admitir siquiera las conversaciones con una de las partes beligerantes sobre la posibilidad de una agresión. Agregó que los medios de defensa de los Países Bajos habían aumentado desde el mes de diciembre: «Quien intente llegar a HOLANDA —dijo— para atacar por ella a su enemigo encontrará el camino cerrado. Cualquier ayuda preventiva eventual sería rechazada por la fuerza de las armas. Con el fin de proseguir esta política con mayor decisión, el Gobierno ha acordado extender a todo el territorio el estado de alarma.»

El 8 de mayo se crea el Ministerio de Agricultura y Pesca. Los asuntos que afectan al nuevo Departamento dependían, hasta ahora, del Ministerio de Economía. A los dos días siguientes —10 de mayo de 1940—, el Ejército alemán atraviesa la frontera. La reina Guillermina se dirige por radio a su pueblo y anuncia el propósito decidido de resistir el ataque alemán, y envía un mensaje al rey-emperador de Italia en el que apela «a los nobles sentimientos que siempre han animado a la Casa de Saboya» y expresa su confianza en que la autoridad del rey-emperador podrá evitar a las poblaciones civiles los horrores de la guerra. El día 13, la reina Guillermina se traslada a Londres y el Gobierno holandés abandona Amsterdam. El día 15, a las once de la mañana, es firmada la capitulación del Ejército holandés por el comandante jefe del Ejército alemán y el comandante jefe del Ejército y de la Flota holandesa. El general Winkelman, jefe supremo del Ejército holandés, se dirige por radio a su pueblo y dice que tomó la decisión de dar la orden de rendirse ante la imposibilidad de continuar luchando con probabilidades de éxito. La reina Guillermina nombra jefe supremo de las fuerzas holandesas de Tierra, Mar y Aire, en la provincia de Zelanda, al contraalmirante Vonderstad.

Desde este momento HOLANDA pasa a manos de los alemanes, quienes nombran a Seyss-Inquart comisario del Reich en este país, y en Londres se constituye un Gobierno que mantendrá el Imperio colonial y actuará al lado de los aliados.—E. D.

HONDURAS. POBLACIÓN. En su extensión territorial, de 154,305 km. cuadrados, cuenta HONDURAS, actualmente, con una población aproximada de

1,110,000 habitantes. Tegucigalpa, la capital, oscila alrededor de los 47,000.

AGRICULTURA Y SELVICULTURA. Admitiendo que la riqueza de todos los países está basada, principalmente, en sus posibilidades agrícolas, fácil es predecir un buen futuro para HONDURAS, ya que lo que más necesita para propulsar su agricultura es una selecta inmigración de agricultores. En la actualidad, el principal producto agrícola de exportación es el plátano, que se envía principalmente a los Estados Unidos. Su exportación está en manos de grandes compañías norteamericanas, que son: la The United Fruit Company y la Standard Fruit and Steamship Company.

Al cultivo del café, plantado sobre todo en el distrito de Danli, San Marcos de Colón y Santa Bárbara, se le dedica actualmente gran atención y la producción está en alza. Las plantaciones se hallan casi enteramente en manos de pequeños cultivadores.

La exportación de maderas, especialmente para la construcción y ebanistería, que constituyen la segunda riqueza natural de la República de HONDURAS, después de la producción minera, puede decirse que ha cesado ahora prácticamente. La mayor parte de la madera en lugares accesibles ha sido cortada, y aunque hay todavía gran cantidad de excelentes calidades, el coste de su transporte es prohibitivo.

GANADERÍA. El territorio de HONDURAS ofrece buenas posibilidades para la cría de ganado, sea el ganado criollo, como el de *pedigree*. Dada la diversidad de su clima y abundancia de pastos naturales y de valles irrigados, este país podría convertirse en un productor de bastante importancia, puesto que, con las ventajas dichas, la aclimatación de pastos especiales y razas seleccionadas de ganado no sería obra de insuperable dificultad para los inteligentes con un poco de capital. Esta industria ofrece un buen futuro, teniendo en cuenta que el país está abriendo vías de comunicación y posee servicio de vapores con cámaras frigoríficas para el transporte del ganado industrializado hacia los países, tanto americanos como europeos.

En el transcurso de los años 1940-1941 ha variado poco en HONDURAS las existencias de ganado, con relación al cuadro inserto en la pág. 1743 de nuestro SUPLEMENTO 1936-1939 (segunda parte).

COMERCIO. Los principales productos exportados en el año 1938 a 1939 fueron:

Productos	Unidad	Cantidad	Valor en dólares
Bananos.....	Racimo.....	12,537,487	6,244,746'20
Cocos.....	Coco.....	4,387,232	53,764'13
Copra.....	Kilogramo.....	1,833	50'00
Café en grano.....	".....	1,918,944'5	247,918'04
Cueros de res.....	".....	152,811'5	24,739'74
Ganado.....	Cabeza.....	19,569	153,914'40
Madera de caoba.....	Pie.....	5,195	41,080'60
Oro.....	Onza T.....	23,583'60	777,573'72
Plata en barras.....	".....	4,387,234'11	1,674,700'40
Pieles de venado.....	Kilogramo.....	34,528	11,710'37
Puros.....	Puro.....	56,195,661	49,526'16
Tabaco en rama.....	Kilogramo.....	976,216'5	59,080'93
Toronjas.....	Toronja.....	4,810,545	62,704'00

La importación en el mismo período fué la siguiente:

	Kilogramos	Valor en lempiras
I. Animales vivos.....	29,512	27,216'82
II. Substancias alimenticias.....	13,409,401	1,993,118'74
III. Materias primas.....	123,076,083'5	2,405,420'84
IV. Productos elaborados.....	41,233,543	14,976,704'98
V. Oro, plata y monedas.....	1,091	4,193'04
Totales.....	177,749,630'5	19,406,654'42

INDUSTRIA. Las industrias manufactureras más importantes, que son las de calzado, cigarros y cigarrillos, cerveza, jabón, velas, sombreros de Panamá, cerillas, mantea de cerdo, objetos de cuero y conservas de pescado, se dedican a abastecer el consumo local, excepto los cigarros, que son exportados.

Como todos los países por desarrollar, HONDURAS es campo virgen para empresas industriales y manufactureras. Se han dado los primeros pasos con buenos resul-

tados, en general, aunque en ciertos casos no ha sido alcanzado el éxito apetecido, debido principalmente a la falta de experiencia y de visión. La mayor parte de las industrias manufactureras de HONDURAS está localizada en las ciudades de San Pedro Sula, La Ceiba y Tegucigalpa. Por la estrecha relación que guarda con las actividades industriales del país, enumeramos a continuación las centrales eléctricas existentes en la República de HONDURAS:

Lugar	Capacidad Kilovatios	Voltaje		Clase de corriente	Sistema
		Alta tensión	Baja tensión		
Tegucigalpa.....	879	2,300	200	Alterna	Hidroeléctrico Diesel.
San Pedro Sula.....	650	2,200	100	"	"
La Ceiba.....	500	2,300	115-230	"	Vapor.
Santa Rosa de Copán.....	100	2,300	110	"	Combustión int.
Choluteca.....	48	—	220	"	Diesel.
Comayagua.....	31	—	220	Directa	Hidroeléctrico.
Santa Bárbara.....	35	2,300	110	Alterna	"
Gracias.....	17'5	—	220-230	Directa	"
Nacaome.....	14	—	220	"	Diesel.
Yuscarán.....	11	—	120	"	Hidroeléctrico.
La Esperanza.....	15	—	250	"	Combustión int.
Puerto Cortés.....	700	2,300	110-220	Alterna	Vapor.
La Lima.....	1,500	230-66,000	110-220	"	"
Tela.....	417	2,300	110-220	"	"
Progreso.....	100	2,300	110-120	"	Diesel y semi-Diesel.
Puerto Castilla.....	620	2,300	110-220	"	Vapor.
Danli.....	18	—	110	Directa	Combustión int.
Encarnación.....	5	—	110	"	Hidroeléctrico.
Rosario M. Company.....	1,775	2,300-6,600	110-220	Alterna	"
Trinidad.....	50	3,500	220	"	"
Amrapala.....	35	—	250	Directa	Diesel.
Choloma.....	35	—	110	"	Combustión int.
Pimienta Nueva.....	22	—	110	"	Diesel.
Cantarranas.....	25	660	220	Alterna	Hidroeléctrico.
Corquín.....	36	2,300	220	"	"
Tocoa.....	37	3,300	110-220	"	Diesel.
Sabanagrande.....	16	—	110	Directa	Hidroeléctrico.
Jutiapa.....	11	—	110	"	Combustión int.
Pespire.....	3	—	250	"	Hidroeléctrico.
Soñaguerra.....	2	—	34	"	Combustión int.
Cedros.....	7'5	—	220	"	Diesel.
Signatepeque.....	22	—	220	"	"

HACIENDA. El presupuesto general hondureño, correspondiente al ejercicio económico de los años 1938-1939, calculaba los ingresos en 11.084,015'47 lempiras, y los gastos en 12.306,266'54, resultando así un déficit de 1.222,251'07 lempiras, contra 2.137,384'37 del período 1937-1938.

COMUNICACIONES. El servicio telegráfico interior fué atendido en el año 1939 por 285 oficinas, con un total de 1,155 empleados. La red de líneas telegráficas constaba de 7,356 km. de extensión, que abarcan todos los puntos vitales de la República.

El servicio de comunicación radiotelegráfica se presta por los siguientes medios:

- 1.º Servicio de Radio Nacional para el interior del país.
- 2.º " de Radio Honduras. — Méjico.
- 3.º " de Radio Honduras. — Costa Rica.
- 4.º " de la Tropical Radio Telegraph Company.
- 5.º " de Radio de la Tela Railroad Co.
- 6.º " de Empresas Aéreas.
- 7.º " de Radio de las Compañías Mineras.
- 8.º " de Radiotelefonía.

El país cuenta, además, para su comunicación de y para el exterior, con el servicio cablegráfico que presta la Compañía All America Cables, mediante contratos celebrados al efecto. El Estado tiene a su cargo el servi-

cio de teléfonos en el país, bajo la inmediata dirección y vigilancia del jefe del ramo de comunicaciones eléctricas. El servicio se extiende a todos los Departamentos de la República, a excepción de Islas de la Bahía. Cuenta este servicio con 1,883 aparatos y 205 oficinas. La red general tiene una extensión de 4,518 km. El número de empleados es de 769.

Desde el año 1934 está establecido en el país el servicio telefónico inalámbrico por la Tropical Radio Telegraph Company, la Tela Railroad Company y la Trujillo Railroad Company, de conformidad con autorizaciones extendidas por el Gobierno de la República.

La empresa del Ferrocarril Nacional y las empresas ferroviarias y agrícolas de la costa Norte tienen para su servicio particular una red telefónica general de 7,219 km. de extensión, 1,628 aparatos y 141 oficinas.

La situación actual de los ferrocarriles hondureños, es la siguiente: Hay 1,440 km. de líneas; 1,345 de ellos pertenecen a las Compañías fruteras de la costa septentrional, que sirven las necesidades de las zonas plantanera y azucarera, aunque también prestan servicio de viajeros. Los restantes 95 km. de línea férrea van de Puerto Cortés, tierra adentro, hasta Potrerillos, y forman parte de un incompleto ferrocarril interoceánico. La empresa del Ferrocarril Nacional, que continúa administrada por la Tela Railroad Company, de acuerdo con el contrato de anticresis y por traspaso hecho a su

favor por la Compañía agrícola de Ulúa cuenta con una extensión de 133 km. y 917 m. de líneas en servicio.

El total de la red de carreteras de HONDURAS suma 947 km., sin contar otros 24 que se hallan en construcción. Su distribución por zonas es la siguiente: Norte, 337 km.; Sur, 227; Oriente, 180; Olancho, 150; Occidente, 53. Los trozos o ramales más importantes de las mismas, siguiendo el orden antedicho, son: Tegucigalpa-Comayagua a Potrerillos, 227 km.; Tegucigalpa-San Lorenzo, 130; Tegucigalpa a Danli y El Paraíso, 126; Tegucigalpa-Talanga-El Salto, 150, y San Pedro Sula-Cofradía, 42.

Para los servicios aéreos cuenta HONDURAS con 76 aeropuertos, enclavados en ciudades grandes y pequeñas. Se efectúan unos 42 vuelos con escala por semana, con un total de 75,000 millas de recorrido por mes, abarcando, desde la capital, la mayor parte de los lugares de la República.

EJÉRCITO, MILICIAS Y AVIACIÓN MILITAR. La República de HONDURAS cuenta con un Ejército bastante disciplinado y moderno, con sus unidades de especialización en ametralladoras y morteros, y con modernos talleres en la Maestranza del Ejército. Todos los Cuerpos de las fuerzas armadas, como las Comandancias Militares, tienen a su frente cuadros de jefes y oficiales bastante capacitados, y existen cuarteles estratégicamente distribuidos en el país.

Las Milicias, como auxiliares del Ejército incorporado, reciben una instrucción completa y metódica. Las cifras que siguen dan una idea de la extensión de este esfuerzo de organización militar, puesto que examinan el promedio anual de asistencia a los ejercicios doctrinales en toda la República:

Primera categoría.....	362 jefes. 1,729 oficiales. 48,799 soldados.
Segunda categoría.....	104 jefes. 654 oficiales. 22,539 soldados.
Guardia Nacional.....	163 jefes. 461 oficiales. 12,987 soldados.

La aviación militar está bastante bien desarrollada y atendida en HONDURAS, tanto por la calidad y número de aparatos con que cuenta, como por la capacidad y entrenamiento de los aviadores que la manejan.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. La autoridad superior es la Secretaría del Estado en el Despacho de Educación Pública. De esta Secretaría dependen directamente: la dirección e Inspección General de Enseñanza Primaria, la Inspección General de Enseñanza Normal, Secundaria y de Aplicación, y la Rectoría de la Universidad Central.

De la Dirección e Inspección General de Enseñanza Primaria dependen las direcciones e inspecciones departamentales de enseñanza primaria, que actúan una en cada Departamento. En cada cabecera de municipio funciona una Dirección e Inspección Local de Enseñanza Primaria a cargo del alcalde municipal y subordinada a la Dirección e Inspección Departamental respectiva. La Inspección General de Enseñanza Normal, Secundaria y de Aplicación ejerce su autoridad en los Institutos Normales organizados en la República.

De la Rectoría de la Universidad Central dependen los decanatos de las Facultades. Estas Facultades son: de Medicina, Cirugía y Odontología, de Jurisprudencia, de Ciencias Políticas y Sociales, de Ciencias Físicas y Matemáticas y de Farmacia.

En el año escolar 1939-40 funcionaban alrededor de mil escuelas primarias y de párvulos, donde concurrían cerca de 45,000 alumnos de ambos sexos. Estas es-

cuelas fueron servidas con 1,462 maestros. La enseñanza normal, secundaria y de aplicación contaba con 18 Institutos Normales, servidos por 541 profesores, concurriendo unos 2,500 alumnos. En estos Institutos Normales se hacen estudios de Magisterio, Ciencias y Letras y de Comercio.

En la enseñanza universitaria, y dependientes de las Facultades respectivas, funcionaron la Escuela de Medicina, la de Derecho, la de Ingeniería y la de Farmacia, con una matrícula de 315 alumnos de ambos sexos y servidas por 54 profesores.

En cuanto a la enseñanza especial, el Gobierno de HONDURAS se ha dedicado con esmerada atención al desarrollo de las Escuelas de Agricultura. Además de la Granja Experimental de El Zamorano, atendida por competentes agrónomos, existen varios establecimientos importantes donde se enseñan las industrias agropecuarias. Estas tienden a incrementar la agricultura del país, que, como la minería, ofrece grandes posibilidades de desarrollo. Los más notables son: Escuela Cocoyutena de Agricultura (subvencionada), situada en el Departamento de Comayagua; Escuela Agrícola del Malcotal, situada en Minas de Oro. La enseñanza en esta Escuela es práctica y comprende el cultivo de hortalizas, árboles frutales, café, cacao, etc. También se da enseñanza teórica-práctica en la cría de ganado vacuno, porcino, caballar, cabrio, etc.; Escuela Agrícola Industrial Virichiche, situada en Progreso, Departamento de Yoro, dirigida y costeada por el general Manuel García, y Granja Experimental de Lancetilla, situada en Tela, Departamento de Atlántida, perteneciente a la United Fruit Co.

SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL. La Dirección General de Sanidad, con la colaboración de sus distintas secciones, delegaciones y técnicos distribuidos en la República, viene realizando una labor fructífera en campañas sanitarias en sus diversos aspectos, especialmente contra las enfermedades venéreas y el paludismo. Tiene la Dirección General de Sanidad las siguientes dependencias: Departamento de Higiene Infantil y secciones anexas; sección de Puericultura y Gota de Leche; sección de Demografía y Propaganda Sanitaria; Consultorios de niños; departamento de Enfermedades tropicales; departamento de Profilaxis en general; departamento de Policía Sanitaria; departamento de Ingeniería Sanitaria; departamentos de Laboratorios; Sanatorio Nacional de Tuberculosos; Crematorio Nacional. Servidas por delegados y técnicos sanitarios, tiene varias Oficinas Sanitarias distribuidas por la República.

El Poder Ejecutivo, conociendo las nuevas orientaciones de la Beneficencia pública, convertida actualmente en Asistencia Social, engloba las inquietudes y esfuerzos públicos y privados en los siguientes aspectos: Aliviar los sufrimientos provenientes de la miseria, situando a los individuos y sus familiares en condiciones normales de asistencia, mediante el sostenimiento de Orfanatos, Cantinas Escolares, Casas de Maternidad, Gotas de Leche, Hospitales, etc.; prevenir las plagas sociales mediante asistencia preventiva y campañas sanitarias de todo orden y, por último, mejorar las condiciones sociales, cuya asistencia constructiva comprende el establecimiento de Escuelas de Corrección y Escuelas Industriales para individuos desposeídos de recursos.

Dentro de la Beneficencia pública se comprenden la Lotería Nacional de Beneficencia; el Hospital General, en Tegucigalpa; el Asilo de Indigentes, en Tegucigalpa; el Hospital de Occidente, en Santa Rosa de Copán; el Hospital del Norte, en San Pedro Sula; el Hospital de Santa Teresa, en Comayagua y el Hospital Atlántida en Puerto de la Ceiba. También debemos hacer mención del Hospital del Sur, en construcción, radicado en la ciudad de Choluteca.—M. R. A.



Budapest. — Llegada del ministro yugoslavo de Asuntos Exteriores para ratificar el pacto de amistad húngaro-yugoslavo

HUNGRÍA. COMERCIO. En relación con el año anterior de la guerra, el comercio exterior húngaro ha aumentado en un 9 por 100. El aumento se debe exclusivamente a las importaciones, que se incrementaron en un 23 por 100; mientras tanto, las exportaciones disminuyeron en un 3 por 100. En este primer año de guerra el comercio exterior húngaro cierra con un saldo adverso de 28 millones de pengos, contra un saldo favorable de 100 millones el año precedente. Las transacciones las ha desarrollado casi exclusivamente con los países vecinos, debido a la guerra. Alemania e Italia absorben el 62 por 100 del comercio exterior húngaro. Las importaciones de artículos manufacturados han aumentado, mientras que la de materias primas ha disminuido. En la exportación han aumentado los productos agrícolas, mientras la exportación de productos industriales ha disminuido.

ECONOMÍA Y HACIENDA. El presupuesto húngaro para 1942, presentado a la Cámara por el ministro de Hacienda, cifra en 3,256 millones de pengos los gastos y en 3,082 millones los ingresos. Por vez primera se incluye en las cuentas a Transilvania del Norte, incorporada a HUNGRÍA en el otoño de 1940; pero no a los últimos territorios recuperados.

El balance del Banco de emisión, en septiembre de 1940, era el siguiente (en millones de pengos):

	7 sept. 1940	7 sept. 1939
Activo:		
Oro.....	124'1	124'1
Divisas.....	48'9	100'0
Adelantos al Tesoro.....	337'6	342'1
Pasivo:		
Billetes en circulación.....	1,171'2	1,063'5
Compromisos a la vista....	205'4	202'0

RELACIONES INTERNACIONALES. El acuerdo comercial con España, que finaliza el 31 de diciembre de 1940, fija las cantidades que se han de exportar e importar, idénticas para España y HUNGRÍA, por valor de 6,620,000 pesetas. Las principales exportaciones de productos húngaros son: Maderas de haya serradas, lentejas y alubias, tractores y motores Diesel. Los principales productos españoles de exportación a HUNGRÍA son: Hierro, hierro del Rif, corcho, sardinas, resinas y pieles de cordero. El acuerdo que reglamenta los pagos entre los dos países establece el sistema de *clearing* entre la Real Oficina Húngara de Comercio Exterior —o la entidad que ésta, con su garantía, designe— y el Instituto Español de Moneda Extranjera. Los Bancos húngaros y los españoles podrán abrir, dentro de la legislación vigente, créditos para facilitar la compra de mercancías en España y HUNGRÍA.

Con Alemania, en el año 1940, ha firmado HUNGRÍA acuerdos para intensificar su colaboración agrícola, y fijado un plan quinquenal que se extenderá desde los años 1942 a 1946, ambos inclusive, con el fin de coordinar la producción agrícola húngara con la economía de Alemania.

Con motivo de la visita del ministro de Agricultura húngaro a Roma, y de regreso a su país, dicho ministro húngaro declaró, en noviembre de 1940, que HUNGRÍA iba a intensificar la exportación de productos alimenticios a Italia. HUNGRÍA enviará, principalmente, mayor cantidad de conservas de carne.

En Moscú, el día 3 de septiembre, se firmó entre HUNGRÍA y la Unión Soviética un acuerdo sobre intercambio de mercancías y un convenio de pagos. El acuerdo prevé un volumen de transacciones por un valor total anual de 7 millones de dólares. HUNGRÍA facilitará a la U. R. S. S. buques transportes de mil ton. cada uno y material ferroviario. Rusia venderá a HUNGRÍA



Budapest. — Tres aspectos de la inauguración por el regente Horthy de un nuevo puente sobre el Danubio

manganeso, maderas para la construcción y lubricantes.

HISTORIA. En lo que a política interior se refiere, el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de enero de 1940 y el 31 de diciembre de 1941, si no de gran actividad, tuvo, en cambio, una tendencia a unificar la vida nacional. En 28 de febrero de 1940, la Cámara Nacional aprueba, por aclamación y sin debate, un proyecto de ley por el que el almirante Horthy es proclamado Regente vitalicio de HUNGRÍA. En 30 de enero, el partido de la Alta Hungría se fusiona con el gubernamental; más tarde, los eslovacos de HUNGRÍA fundan un partido, llamado Partido Popular Eslovaco de Hungría, para la defensa de sus intereses étnicos. Otro partido, el nacionalista húngaro, y el del renacimiento nacional, fundado por Bela de Imredy, acuerdan formar una «Comunidad de Trabajo» y un Comité mixto para «asegurar la colaboración política de los partidos de derecha». En el Parlamento los diputados de ambos grupos se unirán en el Grupo Nacionalsocialista del Renacimiento Nacional, bajo la dirección de Imredy. Inspirado en los principios de San Esteban, y con el deseo de contribuir al resurgimiento nacional, se funda un partido bajo la jefatura de Victor Doarsak. Ostenta la presidencia el sacerdote Joseph Sagote.

«En trágicas e inesperadas circunstancias», según un comunicado del Gobierno húngaro, fallece el presidente del Consejo húngaro, conde Teleki, el 2 de abril de 1941.

La política exterior se inicia dictando nuevas medidas para fiscalizar y restringir la actividad de los extranjeros en el país. El Gobierno ratifica su adhesión a los acuerdos de la Conferencia danubiana y añade que estima necesaria la adopción de ciertas medidas colectivas para asegurar la navegación por el Danubio durante la guerra actual. La nota en que se expresa este deseo dice que ningún país ribereño puede asumir por sí sólo la responsabilidad de mantener el orden en la navegación por el Danubio. En relación con la reunión en Belgrado del Comité permanente de la Entente balcánica, «la opinión pública húngara ha sabido que Rumania intentaba la ampliación del convenio militar existente entre los miembros de la Entente balcánica, con objeto de obtener una alianza militar contra Hungría y Bulgaria. Es imposible explicarse la necesidad de tal alianza. Hungría está inspirada, sobre todo, por su espíritu europeo y no cambiará en el porvenir la política de paz seguida hasta ahora. Pero Hungría toma nota de que no vale la pena de hacer sacrificios si en otra parte son

interpretados como signos de debilidad. El Gobierno húngaro saca todas las consecuencias que se desprenden de este hecho. Sería erróneo, sin embargo, suponer que el problema húngarorrumano podría ser resuelto por un comunicado cualquiera o por un estatuto minoritario». En agosto de 1941, iniciadas las conversaciones húngarorrumanas, se hizo público el siguiente comunicado: «Los jefes de las Delegaciones que han informado a sus Gobiernos sobre la marcha de las negociaciones, han reunido hoy, 24 de agosto, a las diez y media, a ambas Delegaciones, por tercera vez. Ha sido decidido, de común acuerdo, que el alemán será la lengua utilizada en las negociaciones, con la reserva, sin embargo, de que en la sesión de hoy se emplearán el alemán y el francés. El texto alemán será el que dé fe. El consejero húngaro Von Hory ha leído una Memoria de su Gobierno. La sesión ha sido interrumpida para examinar este documento. Al reanudarse la sesión, el ministro Valer Pop respondió a la Memoria que acababa de ser leída. Como no era posible encontrar una base común para continuar las negociaciones, éstas han sido declaradas terminadas por el deseo expreso del jefe de la Delegación húngara. Se espera, sin embargo, que las negociaciones se reanudarán en breve. La Delegación húngara partirá en el vapor *Softa*, para Budapest.» A los dos días de publicada la nota, el Gobierno húngaro invitó al rumano a que enviase sus plenipotenciarios a una localidad húngara para proseguir las negociaciones de Turnu Severin.

El día 29 los Gobiernos de HUNGRÍA y Rumania publican sendos comunicados en los que afirman que sus respectivos territorios han sido reiteradamente violados por aviones rumanos y húngaros. A fin de terminar el litigio planteado por la cuestión de fronteras, se reúnen en Viena los ministros de Negocios Extranjeros de Alemania, Italia, HUNGRÍA y Rumania. Después de una serie de negociaciones se hace pública la sentencia arbitral de Viena, por la que se fija la frontera entre HUNGRÍA y Rumania. El texto de la sentencia arbitral, dictada por Alemania e Italia a propuesta de los Gobiernos rumano y húngaro, es el siguiente: 1) El trazado definitivo de la frontera que separa a Rumania de HUNGRÍA corresponderá al señalado en el mapa adjunto. Una Comisión rumano-húngara determinará los detalles del trazado, sobre el lugar. 2) El territorio rumano concedido a HUNGRÍA será evacuado por las tropas rumanas en un plazo de quince días y entregado en buen orden a aquél. Las distintas fases de la evacuación y

de la ocupación, así como sus modalidades, serán determinadas, sin aplazamiento, por una Comisión rumano-húngara. Los Gobiernos húngaro y rumano vigilarán por que la evacuación y la ocupación transcurran en perfecto orden. 3) Todos los súbditos rumanos establecidos hasta este día sobre territorios que hayan de ser cedidos adquieren, sin más, la nacionalidad húngara. Serán autorizados para optar por la nacionalidad rumana en el plazo de seis meses. Las personas que hagan uso de este derecho saldrán del territorio húngaro en el plazo adicional de un año y serán acogidas por Rumania. Podrán llevar consigo sus bienes muebles, liquidar su propiedad inmueble hasta el momento de su partida y llevar consigo el importe. Si la liquidación no tiene efecto, serán indemnizados por HUNGRÍA, que tratará de manera amplia y acogedora todas las cuestiones relativas al traslado de los aspirantes a ello. 4) Los súbditos rumanos de raza húngara establecidos en el territorio cedido en 1919 por HUNGRÍA a Rumania y que se hallen bajo la soberanía de ésta, reciben también el derecho a optar por la nacionalidad húngara en el plazo de diez meses. Los principios enunciados en el párrafo 3 serán válidos para todos los que hagan uso de este derecho. 5) El Gobierno húngaro se compromete solemnemente a asimilar enteramente a los demás súbditos húngaros las personas de raza rumana que, en virtud de este arbitraje, adquieran nacionalidad húngara. Por otra parte, el Gobierno rumano acepta el mismo compromiso solemne en cuanto a los súbditos rumanos de raza húngara que queden en territorio rumano. 6) Los detalles relativos a la transferencia de soberanía serán regulados por negociaciones directas entre los Gobiernos rumano y húngaro. 7) En el caso de que surjan dificultades o dudas en el curso de la aplicación de este arbitraje, los Gobiernos rumano y húngaro se entenderán por vía directa. Si en algún punto no llegaran a un acuerdo, dicho punto será sometido a los Gobiernos alemán e italiano. Este acuerdo arbitral de Viena se aplicó luego sin incidente alguno.

Con Yugoslavia, HUNGRÍA firmó un acuerdo de amistad, cuyo texto es el siguiente: 1) Entre el Reino de Yugoslavia y el Reino de HUNGRÍA será mantenida una amistad eterna y reinará una eterna paz. 2) Las partes contratantes han resuelto celebrar conversaciones sobre todas las cuestiones que, en su opinión, pudieran afectar las mutuas relaciones. 3) Este pacto será ratificado. El documento lleva la firma de Cincir Markovich, ministro de Negocios Extranjeros de Yugoslavia, y del conde Csaky, ministro húngaro de Asuntos Exteriores. Después de la firma, ambos ministros declararon que el Tratado confirmaba las sinceras relaciones de amistad entre los dos países y que iba dirigido a mantener la paz en el sudeste europeo. Por este Tratado, los húngaros recuperaron la región de Bacska, que había sido incorporada a Yugoslavia en 1919.

En 27 de junio de 1941, y en vista de los ineficaces ataques efectuados por la aviación soviética contra las ciudades abiertas de HUNGRÍA, el Gobierno de este país declara que se considera en estado de guerra con la U. R. S. S. En la Cámara de diputados el presidente de la misma estigmatizó los ataques llevados a cabo por aviones rusos y expresó el pésame del Parlamento a las familias de las víctimas. El jefe del Gobierno, Bardossy, anuncia que, en vista de los ataques de los aparatos rojos, se declaraba la guerra a la U. R. S. S. Al hacer esta declaración todos los diputados se pusieron en pie y tributaron una ovación al presidente del Consejo, el cual añadió que las fuerzas armadas húngaras tomarían inmediatamente las medidas oportunas para responder adecuadamente al adversario. Esta afirmación de Bardossy fué nuevamente acogida con ovaciones. Los diputados aclamaron largamente al Regente Horthy, al Ejército húngaro y a las fuerzas armadas del Eje.

El 13 de diciembre de 1941 se declara la guerra a los Estados Unidos, conforme al espíritu del Pacto Tripartito.

Durante estos dos años (1940-1941) han tenido efecto, en HUNGRÍA, un Congreso Católico Nacional y un acuerdo cultural húngaro-búlgaro.—E. D.

INDIA. HISTORIA. La actitud política de los musulmanes de la India con respecto a Inglaterra (1940), se orientaba hacia la colaboración por obra de Syed Ahmed Khan, un intelectual que inició el resurgimiento de la lengua urdu en el terreno literario. El crecimiento del número de adheridos al Congreso indio y su actitud antimusulmana movió a la creación de la *All India Muslim League* (Liga Musulmana de toda la India) fundada en 1936, por Aga Khan y Mohamed Ali, que colaboró con Inglaterra, pero que sufrió un grave contratiempo con ocasión de la llamada «campana pro Califato». Los musulmanes de la INDIA se consideraron siempre unidos al Califato de Constantinopla, señor espiritual del Islam, y vieron con disgusto la actitud de los aliados con Turquía después de la guerra de 1914-18. Gandhi aprovechó el que le pareció momento oportuno para atraerlos hacia sí, y conocida es la frase que a la sazón pronunció: «Yo defiendiendo a la vaca de los musulmanes (el Califato) para que ellos, en agradecimiento protejan a la nuestra». El fanatismo musulmán dió origen a una «hégira» o retirada de la población en 1920, cuando muchos de los secuaces de Mahoma que residían en la INDIA se trasladaron a Afganistán para no convivir con los ingleses. La política laica de Kemal Ataturk dió un golpe de muerte al fervor por el califato, y entonces los musulmanes reanudaron la política de colaboración con Inglaterra. Al proponer ésta una Constitución federal a la INDIA, los musulmanes se opusieron a ella por temor al proteccionismo que podría imponer la mayoría hindú. Desde 1937 empeoraron las relaciones entre la Liga Musulmana y el Congreso Indio (que nunca habían sido completamente buenas), a causa de la influencia ganada dentro del Congreso por la Mahasabha, asociación panhindú de carácter confesional y antimusulmán. Pero al estallar la guerra en 1939 se hizo aún más patente la oposición entre la Liga y el Congreso, y el presidente perpetuo de la Liga, el abogado Mohamed Ali Jinnah, chiita y casado con una parsí, se mostró más afecto a Inglaterra, con ánimo de obtener posiciones ventajosas para el futuro Estado musulmán.

Desde 1940 forma parte del programa de la Liga musulmana la idea del *Pakistan National Movement*, lanzada ya en 1930 por Mohamed Iqbal, famoso poeta nacionalista, en idiomas persa y urdu. La idea cristalizó en 1932, fundándose entonces y empezando a tomar cuerpo el movimiento, si bien no se determinaron ni su territorio ni su constitución. Sin embargo, el espíritu del movimiento se traduce ya en la «Canción del musulmán» (1914), que dice: «China es nuestra, Arabia es nuestra, India es nuestra. Somos musulmanes y nuestra patria es el mundo entero. Nuestro pecho es depositario de la unidad de Dios, y es imposible borrar nuestro nombre y nuestra huella. Hemos crecido a la sombra de la espada. El jefe de nuestra caravana es el Señor de Hedjaz. Su nombre es el consuelo de nuestra atribulada alma. Mi canto es una llamada a la marcha, porque la caravana reanuda su camino.» El nombre Pakistan es un anagrama formado por elementos de los nombres Panjab, Kashmir (Cachemira), Sind y Beluchistán, provincias llamadas a servir de base al nuevo Estado. A ellas se añadiría la provincia del noroeste, y de este modo resultarían 42 millones de habitantes, 32 de los cuales serían musulmanes. El programa maximalista del Pakistan reivindica un corredor hasta el puerto de Madrás y una zona de territorio alrededor de Calcuta. Otro proyecto anexiona al Estado musulmán la provincia de Bengala y prevé un intercambio de poblaciones, de



Una plaza de Bombay

suerte que, mediante estas operaciones, el Pakistán tendría unos 61 millones de habitantes. Existe, además, un plan de tres federaciones, añadiendo la Rajputana y el Dekhan como entidades diferentes.

Los musulmanes, cuyo número, como vimos arriba, es de más de 60 millones; los parias, que son casi otros tantos; los príncipes y la mayor parte de los súbditos de éstos, no participaban en el movimiento; más aún: muchos le eran hostiles. Una Federación panindia habla de favorecer al elemento hindú y, dentro de éste, a los políticos, pero las mencionadas minorías temían que los presuntos dueños del país resultasen menos imparciales aún que los ingleses. La Federación panindia, de carácter más bien unitario, que tras de ocho años de estudio, de conferencias, de idas y venidas, llegó a tener estatuto legal por la Constitución de 1935, puesto en vigor el 1 de abril de 1937, hubo de fracasar, de momento, no tan sólo por la oposición de los elementos indicados, sino también a consecuencia de los defectos del sistema parlamentario que dicha Constitución establece. El problema se complicó por el exterior; mejor dicho, por el problema de la posición de la INDIA en el Imperio Británico.

El Congreso Nacional Panindio, que, a pesar de todo, seguía siendo en 1940 el factor político más importante, sostenía la tesis de que no podía ni debía prestar todo su apoyo a la Gran Bretaña mientras la INDIA no obtuviese su puesto dentro del Commonwealth en calidad de dominio democrático, con iguales derechos que Canadá, Australia, Nueva Zelanda y África del Sur: «Puesto que pretendéis luchar pro democracia y en favor de la libertad de los pueblos, podéis empezar aquí mismo la realización de nuestro programa». Éste era, en síntesis, el razonamiento de los hombres del Congreso. Londres replicó que la época de la guerra era la menos apta para tomar medidas tan trascendentales; de todos modos, el virrey, lord Linlithgow, prometió en Delhi, ya en octubre de 1939, que, terminada la guerra, todos los sectores de la opinión pública podrían exponer su criterio

con el fin de llegar a un régimen equitativo, y que mientras durasen las hostilidades deseaba colaborar con una asamblea consultiva. La declaración del virrey no satisfizo al Congreso, y lo mismo el mahatma Gandhi que el pandit Jawaharlal Nehru expresaron su profundo desengaño. La Comisión permanente del Congreso invitó a los Gobiernos de las provincias que pertenecían al partido del Congreso a que presentarían la dimisión en señal de protesta. Al llamamiento siguió la dimisión de los Gobiernos de Madrás, Bombay, Bihar, Orissa, etcétera, y no se formaron nuevos Gobiernos en sustitución de los dimisionarios, y las provincias dichas fueron administradas por funcionarios con facultades más o menos amplias, según lo previsto en el India Act de 1935. Pero, a pesar de la tirantez, las negociaciones continuaron.

En febrero de 1940 el mahatma Gandhi celebró con el virrey de la INDIA una reunión, acerca de la cual hizo público el siguiente comunicado: «La diferencia vital entre las peticiones del Congreso y la oferta del virrey consiste en el hecho de que la última deja la decisión final sobre el destino futuro de la INDIA en manos del Gobierno británico, y el Congreso desea precisamente lo contrario. La posición del Congreso es la de que la prueba de la verdadera libertad estriba en la determinación, por el pueblo indio, de su propio destino, sin interferencias extranjeras. No veo posibilidad de conseguir un arreglo pacífico y honroso con Inglaterra en la INDIA, a menos que esta diferencia vital sea subsanada y la Gran Bretaña decida seguir el camino justo, que es el de aceptar la petición de que ha llegado la hora de que la INDIA pueda decidir su propia Constitución y su Estatuto. Cuando se haga esto, las cuestiones de las minorías indias y de los intereses europeos serán resueltas automáticamente.»

Sobre el partido del Congreso expresó su criterio en *The Asiatic Review*, de julio de 1940, sir Harry Haig, ex gobernador de las Provincias Unidas. «El partido del Congreso —decía— adolece de los defectos del sis-

Comercio exterior inglés

tema democrático y parlamentario y de cuanto la palabra «ateneísta» puede sugerir, y más aún en un país sin tradiciones en este aspecto. Se trata de una minoría cuyos prohombres son buenos oradores, que saben producir efecto favorable, pero que en el Poder han fracasado en casi todas partes como administradores. Son, a menudo, impacientes, intransigentes, sectarios, prontos a olvidar los derechos de las minorías. El Estatuto del Dominio no ha fracasado tan sólo por culpa de Londres, sino, y más aún, por la oposición de los príncipes, que no quieren renunciar a sus derechos en beneficio de un partido, como lo demuestra su declaración de junio de 1939, y no menos las divergencias sociales, religiosas y políticas entre hindúes y musulmanes que, a menudo, desembocan en sangrientas colisiones entre las dos comunidades. Los príncipes quieren evitar que agentes federales invadan sus Estados o que se les obligue a poner sus recursos a disposición de una autoridad en la que no tienen plena confianza. A la dominación de un Gobierno federal, compuesto de políticos profesionales y expuesto a todos los inconvenientes del sistema parlamentario, prefieren el mando de la corona británica. La población de los Estados regidos por príncipes indígenas no es más que una quinta parte de la población total; los príncipes saben que la Constitución federal sólo les adjudica un 40 por 100 de los puestos en el Senado y un 33 por 100 de los mismos en la Cámara popular. Saben, por ende, que de prevalecer la Constitución sus privilegios tendrían vida breve. El mismo temor explica la enérgica oposición de los musulmanes.»

En once provincias de la INDIA inglesa había, en 1940, Parlamentos y Gobiernos responsables cuyas facultades, algo limitadas por los gobernadores, se parecían mucho a las de los Gobiernos provinciales del Canadá. Existían 35 a 40 millones de electores. En la Asamblea legislativa, elegida en 1937, el partido del Congreso había obtenido 133 puestos, contra 66 de los musulmanes y 29 de otras minorías. Pero, andando el tiempo, surgieron discrepancias en el seno del vasto partido, entre moderados y extremistas, entre partidarios de Gandhi y Nehru y los herederos políticos de C. R. Das, y ello cedió en perjuicio del partido.—E. M.

INGLATERRA. COMERCIO. El día 4 de septiembre de 1940, el presidente del Export Council declaró que el déficit de la balanza de comercio inglesa asciende a la cifra de 720 millones de libras anuales. Desde el 1 de enero de ese año INGLATERRA importa, como media, por un valor de 100 millones de libras mensuales; mientras tanto, la exportación tan sólo alcanza a 40 millones de libras por mes.

Más de 4,000 millones de dólares en oro llegaron a Estados Unidos durante el primer año de guerra, procedentes del Imperio británico, según datos del Departamento del Tesoro norteamericano. INGLATERRA se ha desprendido de este metal amarillo para la adquisición de material de guerra.

En septiembre de 1940 la prensa inglesa anunció que iba a constituirse en Norteamérica un depósito de 250 millones de libras de lana. Estos cargamentos serían enviados directamente desde Australia y Nueva Zelanda a Norteamérica.

En noviembre siguiente, y en relación con el mismo mes del año precedente, INGLATERRA ha disminuido en un 40 por 100 el comercio textil al por mayor. La baja en octubre se cifró en un 84 por 100 y en septiembre fué sólo de un 78 por 100.

INGLATERRA, a principios de 1941, vendió lo principal de sus Empresas en los Estados Unidos a un grupo de banqueros capitaneados por Morgan. La Empresa American Viscose Corporation, que emplea 18,000 obreros, ha sido cedida en 150 millones de dólares.

Gran Bretaña y el Gobierno de El Cairo han comprado, en el verano de 1941, toda la cosecha egipcia de algodón. Los precios a que se ha pagado han sido los

Importación:	1940	1939
	En miles de libras	En miles de libras
<i>Comestibles y tabaco</i>	421,004	398,367
Trigo y harina.....	93,859	55,446
Animales vivos.....	10,893	10,993
Carne.....	97,074	93,297
Productos lácteos.....	62,629	75,848
Frutas y legumbres.....	27,304	34,992
Bebidas.....	45,871	40,541
Tabaco.....	8,833	13,598
<i>Materias primas</i>	336,495	240,664
Mineral de hierro y chatarra.....	16,556	9,670
Minerales no ferrosos y chatarra.....	24,613	17,875
Leña y madera.....	37,099	37,129
<i>Algodón en bruto y desechos</i> ...	49,953	34,180
Lana y trapos de lana.....	67,097	40,427
Aceites y grasas.....	44,721	30,909
Pieles y cueros.....	15,653	15,465
Pasta de papel.....	13,134	15,668
Caucho.....	23,735	9,664
<i>Productos manufacturados</i> ...	336,209	239,877
Hierro, carbón y acero.....	45,351	17,621
Metales no ferrosos.....	57,428	38,696
Maquinaria.....	34,933	24,539
Productos químicos.....	17,069	15,920
Aceites, grasas y resinas.....	72,891	45,702
Cueros.....	8,721	7,732
Papel y cartón.....	16,286	15,666
Vehículos, buques y aviones..	32,738	39,645
Exportación:		
<i>Comestibles y tabaco</i>	33,352	35,721
<i>Materias primas</i>	36,292	54,392
Carbón.....	25,323	28,259
<i>Productos manufacturados</i> ...	335,960	338,167
Hierro, carbón y acero.....	31,052	32,832
Metales no ferrosos.....	12,400	12,654
Material eléctrico.....	13,231	11,253
Maquinaria.....	36,575	47,398
Hilados y tejidos de algodón..	49,333	49,092
Hilados y tejidos de lana.....	28,692	26,654
Hilados y tejidos de seda....	8,670	5,904
Otras manufacturas textiles..	12,408	11,106
Productos químicos.....	27,670	22,778
Aceites, grasas y resinas.....	2,985	4,743
Vehículos, buques y aviones..	32,738	39,645
Reexportación:		
<i>Comestibles y tabaco</i>	7,914	10,855
<i>Materias primas</i>	12,449	24,554
<i>Productos manufacturados</i> ...	5,603	10,040

mismos de la cosecha anterior, o sea: a 15'25 dólares por el algodón Gisé y a 14'25 por el ashmouni.

A primeros de marzo (1941) se publicó el resumen del comercio exterior inglés, en estos términos: Se cifra en 659.596,000 libras esterlinas el déficit de la balanza comercial inglesa en 1940. Las importaciones fueron por un valor de libras 1,099.869,000; las exportaciones, por 413.084,000 y las reexportaciones, por 26.189,000. El saldo adverso, con respecto de 1939, se ha agravado, pues en 1940 la Gran Bretaña ha vendido al extranjero

mercancías por 46,296,000 libras menos que en el año precedente, y, en cambio, por las necesidades de la guerra ha tenido que gastar 244,356,000 libras más. El aumento de la importación inglesa se ha cifrado, entre estos dos años, en un 24'3 por 100. Las ventas de INGLATERRA al extranjero han bajado en un 9'6 por 100. En este porcentaje se incluyen tanto la exportación como la reexportación. Las cifras respectivas representan una baja de un 6 por 100 para la primera y de un 43'1 para la segunda y, en valores absolutos, 26,452,000 y 19,845,000 libras menos. El cuadro de la página anterior, por grupos, de la importación y exportación de INGLATERRA, en 1940 y en 1939, es un índice de las necesidades de la Isla y de su estado en la exportación.

INDUSTRIA. El precio de la industria del cuero y de las pieles ha bajado en INGLATERRA; pero, a pesar de ello, según declaraciones de uno de los mayores empresarios de tenerías de Leicester al *Financial Times*, el aumento del costo de la mano de obra y de otras materias primas usadas compensa la baja de dicha materia prima; por lo tanto, no puede ser reducido el precio de venta, ni siquiera de manera transitoria.

INGLATERRA obtuvo de sus fábricas, según fuente norteamericana, 15 millones de ton. de acero en 1940, cantidad ligeramente inferior a la del año 1939; pero en la sección de Economía del diario alemán *Frankfurter Zeitung* se ha evaluado la producción de acero de la Gran Bretaña, en 1939, en 13'7 millones de ton., y se calcula que en 1940 la producción ha sido bastante menor.

En la industria de guerra tiene una gran importancia el empleo de diamantes, pues que es imposible, sin ellos, proceder a la construcción, en rápido ritmo, de aeroplanos o tanques o efectuar ciertas perforaciones mineras. En la actualidad —enero de 1941—, la industria diamantífera en INGLATERRA radica en Londres, Birmingham y Gales del Norte. La mano de obra especializada está tan escasa que los jornales que se pagaban, a principios de diciembre de 1940, eran el triple que antes de la guerra. En los años anteriores al conflicto, la Gran Bretaña importaba, anualmente, entre 10 y 12 millones de libras esterlinas, un 80 por 100 de lo cual se exportaba a Estados Unidos. Ahora la demanda norteamericana es mucho mayor, sin comparación, que la producción e importación inglesas; sin embargo, en INGLATERRA se confía en poder intensificar esta industria. Respecto a los precios que regían en 1940, oscilan, por unidad de diamante industrial, entre

6 y 7 chelines, contra 4 6 5 chelines antes de la guerra.

ECONOMÍA Y HACIENDA. El presupuesto de 1940-1941, según el ministro de Hacienda, se refleja, en síntesis, en el siguiente cuadro:

	Evaluación inicial	Liquidación
	En miles de libras	En miles de libras
Gastos.....	2.666,790	3.884,000
Ingresos.....	1.234,000	1.409,000
Déficit.....	1.432,790	2.475,000

El presupuesto de ingresos y gastos para el ejercicio fiscal de 1941-42 es el siguiente:

	Libras
Gastos.....	4,206,957,000
Ingresos.....	1,786,360,000
Déficit.....	2,420,597,000

Del total de estos gastos, 3,500,000 libras eran asignados al Departamento de Defensa.

En vista de lo crecido de los gastos, el Gobierno se ha visto precisado a elevar los impuestos en una proporción que, desde el ministro a la prensa, pasando por los medios económicos y parlamentarios, califican de muy fuerte.

Veamos lo que debe pagar un contribuyente soltero:

Ingresos	Ha pagado hasta ahora	Pagará	Parte considerada como crédito al Tesoro
—	—	—	—
Libras	Libras	Libras	Libras
200	16	32	10
300	37	66	17
500	105	156	26
700	176	246	33
1,000	282	381	43

Véase, finalmente, la parte de los ingresos privados que pasan al Estado, según la ley tributaria aprobada al mismo tiempo que el presupuesto:

Contribución según la nueva ley tributaria

Rentas de trabajo — Libras	Solteros			Casados sin hijos			Casados con un hijo			Casados con dos hijos			Casados con tres hijos		
	L.	Ch.	P.	L.	Ch.	P.	L.	Ch.	P.	L.	Ch.	P.	L.	Ch.	P.
100	10	11	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	17	17	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	32	10	0	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	66	2	6	42	5	—	26	—	—	9	15	—	—	—	—
400	111	2	6	81	2	6	56	2	6	39	—	—	22	15	—
500	156	2	6	126	2	6	101	2	6	76	2	6	52	—	—
600	201	2	6	171	2	6	146	2	6	121	2	6	96	2	6
700	246	2	6	216	2	6	191	2	6	166	2	6	141	2	6
800	291	2	6	261	2	6	236	2	6	211	2	6	186	2	6
1,000	381	2	6	351	2	6	326	2	6	301	2	6	276	2	6
2,000	856	2	6	826	2	6	801	2	6	776	2	6	751	2	6
5,000	2,836	7	6	2,807	7	6	2,782	7	6	2,757	7	6	2,732	7	6
10,000	6,862	7	6	6,832	7	6	6,807	7	6	6,782	7	6	6,757	7	6
50,000	45,394	17	6	45,394	17	6	45,369	17	6	45,344	17	6	45,319	17	6
100,000	94,174	17	6	94,174	17	6	94,119	17	6	94,094	17	6	94,069	17	6
150,000	142,924	17	6	142,894	17	6	142,869	17	6	142,819	17	6	142,819	17	6

En agosto de 1940 INGLATERRA bloqueó los créditos, los valores y las divisas de los tres Estados bálticos, Estonia, Letonia y Lituania.

El Banco de emisión, en enero de 1941, consignó el siguiente balance:

Banco de Inglaterra (en millones de libras)

	1 enero 1941	1 enero 1940
Departamento de emisión:		
Billetes en circulación.....	615'9	547'4
Billetes en el Departamento bancario.....	14'4	32'8
Deuda del Estado y Valores.	626'3	576'3
Moneda de plata.....	0'0	0'7
Oro en ambos Departamentos.....	1'142	—

Desde 11 de junio de 1940 se autorizó incrementar la emisión fiduciaria desde 580 millones de libras esterlinas, cantidad permitida hasta entonces, hasta 630.

En diciembre del mismo año se dió a conocer la mayor cifra de depósitos y cuentas corrientes bancarias jamás alcanzada en la historia de la Banca inglesa —según fuente de la misma procedencia—, lo que acaeció en el mes de septiembre de 1940. La cifra se elevaba a 2,596,697,000 libras esterlinas. Y ello se refiere tan sólo a los Bancos que figuran inscritos en las Cajas de Compensación. Antes de empezar la guerra, las cuentas corrientes y depósitos en los Bancos ingleses afiliados a las Cajas de Compensación eran de 2,278'1 millones de libras esterlinas.

La compensación bancaria en INGLATERRA ha alcanzado la cifra de 43,011,222,000 libras esterlinas en el año 1941, con un aumento de más de 2,992 millones respecto de 1940. El aumento relativo ha sido de un 7'4 por 100. La compensación bancaria en provincias fué de un 4'5 por 100.

La repetida compensación bancaria es la más alta del último quinquenio, como puede verse a continuación:

	(Números índices: 1929=100)	
	Londres	Provincias
1941.....	95'8	92'1
1940.....	89'1	78'7
1939.....	81'6	79'4
1938.....	88'2	88'6
1937.....	95'1	92'0

En la primera semana de noviembre de 1940 hubo 47 quiebras en INGLATERRA, contra 45 en la misma semana del año anterior, según las estadísticas publicadas por la *Stubb's Waechly Gazette*, recogidas también por *The Times*.

La cotización de la Bolsa de Londres, en 13 de mayo, daba el resultado que aparece en el cuadro siguiente.

Los precios al por menor en INGLATERRA, desde el 1 de septiembre de 1939 al 1 de febrero de 1941, según el Ministerio de Trabajo de la Gran Bretaña, han aumentado en un 24 por 100. El alza mayor corresponde al pescado, huevos y patatas, con un aumento de un 87'72 y 36 por 100 respectivamente cada uno.

El precio de las construcciones navales ha aumentado considerablemente; así, por ejemplo, la construcción de un vapor de 7,500 ton. de peso muerto se cifraba, a mediados de 1940, en 139,000 libras esterlinas. Este mismo buque, a fines de 1939, costaba 119,000 libras; a fines de 1938, 85,000, y a mediados de este mismo año, 80,000. En 1933 costaba su construcción tan sólo 32,000 libras esterlinas. Por lo tanto, el alza experimentada

Cotización de la bolsa de Londres en 13 de mayo

Cambios oficiales:	Día 13	Última
Nueva York.....	4'02	4'03
Amsterdam.....	—	—
Bruselas.....	—	—
París.....	176'62	176'62
Zurich.....	17'90	17'90
Oslo.....	—	—
Estocolmo.....	16'90	16'90
Buenos Aires (pesos papel).....	17'47	17'47
Mercado libre:		
Madrid.....	38'75	38'25
Atenas.....	535'00	520'00
Belgrado.....	170'00	165'00
Bucarest.....	800'00	800'00
Budapest.....	18'50	17'25
Copenhague.....	—	—
Helsingfors.....	185'00	180'00
Estambul.....	510'00	510'00
Kovno.....	19'25	18'25
Lisboa.....	102'50	99'50
Milán.....	66'25	63'00
Riga.....	17'00	16'25
Sofía.....	275'00	260'00
Tallín.....	13'62	13'00
Alejandro.....	97'50	97'50
Bogotá.....	5'50	5'00
Lima.....	20'25	20'00
Montevideo (peniques por peso).....	28'00	28'75
Río de Janeiro (peniques por milreis).....	3'70	3'87
Valparaíso.....	90'00	90'00
Méjico.....	—	—

desde esta fecha a mediados de 1940 se cifra en más del 300 por 100 sobre el precio de 1933.

En 22 de septiembre de 1940, y desde el principio de la guerra, el precio de la gasolina aumentó en un 45 por 100. No mencionaremos aquí el alza en las compras de vehículos y aviones a causa de la guerra, cuyas estadísticas, a no dudar, serán publicadas al finalizar la contienda.

La matrícula de automóviles ha disminuido extraordinariamente en INGLATERRA. Mientras en agosto de 1940 tan sólo se matricularon 234 automóviles, en igual mes de 1939 la cifra fué de 16,278.

El total de automóviles matriculados en INGLATERRA, a fines de octubre de 1940, era de 1,400,000, contra 2 millones antes de la guerra.

En 31 de diciembre de 1939 el número de obreros ingleses sindicados en las Trade Unions, según los datos hechos públicos por el Ministerio de Trabajo, se elevaba a 6,234,000, contra 5,295,000 en 1936. Del número de miembros existentes en 1939, más del 45 por 100 pertenecían a los siguientes grupos: Industria del carbón, 700,000; metales y maquinaria, 900,000; transportes y trabajos generales, 1,200,000. Es interesante hacer notar que es mayor el aumento del censo obrero femenino que el masculino, en varias industrias, durante el año 1939. Así, mientras que en la industria del vestido el censo obrero masculino aumentó en un 8 por 100, el femenino se incrementó en un 20 por 100. En cambio, y a pesar del aumento total del número de sindicados, la sindicación disminuyó entre un 3 y un 4 por 100 en la industria algodonera, en los ferrocarriles, Banca y Seguros. También hubo disminución, aunque menor, en otras actividades.

Más de 3 millones de libras esterlinas constituyen el aumento de lo que se ha pagado en INGLATERRA por jornales, semanalmente, entre la iniciación de la guerra

y el final de 1940. Dicha alza se refiere a la masa de jornales cobrados semanalmente, a fines de 1940, por casi 8 millones de trabajadores, y en el incremento total de

COMUNICACIONES. En noviembre de 1940 se anunció un alza en las tarifas ferroviarias inglesas para viajeros y mercancías. Las Empresas solicitaron un 7'5 por 100 de aumento, siendo ya el segundo después de la guerra, puesto que el 10 de mayo de ese mismo año se les concedió un alza de un 10 por 100.

RELACIONES INTERNACIONALES. En 18 de marzo de 1940 se firmó el convenio de comercio y pagos hispano-británico, que empezó a regir el 1 de abril siguiente y terminaba en 30 de septiembre de ese mismo año; pero, pasada esta fecha, continúa rigiendo si uno de los Gobiernos contratantes no da aviso al otro, en un plazo no inferior a un mes natural, de su intención de poner fin al convenio. Por este convenio quedaron derogados o substituidos los firmados en 6 de enero de 1936 y 6 de junio del mismo año. Los atrasos de España se calculaban en unos 7 millones de libras esterlinas, y los créditos españoles bloqueados en INGLATERRA se computaban por un importe de 2 millones de libras esterlinas. Constantemente se realizan en estos años de 1940



Londres.—Lord Beaverbrook con los comisionados norteamericanos para tratar de las necesidades militares y civiles motivadas por la guerra

los jornales pagados no se incluyen las retribuciones de horas extraordinarias, aumento de jornadas inferiores a la normal, ni otras pagas análogas, si bien se tiene en cuenta el número de personas empleadas, como se consigna en el siguiente cuadro:

Variación de los jornales pagados en Inglaterra en los años que se expresan

1940.....	7.902,000	2,148
1939.....	5.721,000	931
1938.....	2.704,000	243
1937.....	5.165,000	787
1936.....	4.063,000	493

El paro forzoso en INGLATERRA aumenta en los últimos meses, después de una reducción que venía ampliándose desde las primeras semanas de 1940. Las cifras son las siguientes (en millares):

1940: 16 septiembre.....	830
» 12 agosto.....	799
» 15 julio.....	827
» 17 junio.....	767
» 20 mayo.....	881
» 15 abril.....	973
» 11 marzo.....	1,121
» 12 febrero.....	1,504
» 15 enero.....	1,519
1939: 11 diciembre.....	1,362
» 13 noviembre.....	1,403
» 16 octubre.....	1,431
» 11 septiembre.....	1,330

El número absoluto de personas sin trabajo, que había descendido a 767,000 en 17 de junio de 1940, y que aumenta en valor absoluto después, sigue la misma adversa reversión aun para los números índices correspondientes, en los que se ha eliminado el factor estacional. Así, éstos son los siguientes, a partir de 17 de junio de 1940, en que se alcanzó el mínimo:

1940: 17 de junio.....	39'4
» 15 de julio.....	41'0
» 12 de agosto.....	39'7
» 16 de septiembre.....	41'2

y 1941 negociaciones para concertar exportaciones e importaciones. España y Gran Bretaña mantienen contacto conti-



El rey Jorge y la reina Isabel visitando una residencia de la campiña inglesa

nua, no sólo en orden a sus relaciones directas comerciales, sino por lo que respecta al comercio exterior en general, debido a las condiciones de bloqueo y a las necesidades de expedición de *navicert*. En el convenio de pagos se hace constar que los deudores británicos por mercancías españolas importadas en el Reino Unido hasta el 19 de diciembre de 1936 debían ingresar el importe de sus deudas en el Banco de Inglaterra para el

crédito de la cuenta de atrasos en libras esterlinas. El Clearing Office debía comunicar al Instituto Español de Moneda Extranjera las cantidades recibidas, y el Instituto liquida con los beneficios españoles al cambio oficial del día en que se efectuó el ingreso en el Banco de Inglaterra. Son válidos los ingresos realizados en el

tribuirán en tres subcuentas denominadas *A, B y C*. La subcuenta *A*, destinada al pago a personas naturales o jurídicas, en reembolso de mercancías cultivadas, producidas o manufacturadas en el Reino Unido de la Gran Bretaña y Norte de Islandia, y de pez y bacalao de Terranova que se hayan importado en España a



El rey Jorge VI visita los lugares siniestrados por los bombardeos

partir del 1 de abril de 1939 y pendientes de reembolso, y de las que se importaren en lo sucesivo. La subcuenta *B*, destinada al pago a personas físicas o jurídicas residentes en el Reino Unido, en reembolso de mercancías importadas en España a partir del 1 de abril de 1939 y pendientes de reembolso, y de las que se importen en lo sucesivo, que hayan sido cultivadas, producidas o manufacturadas en todos los dominios del Reino Unido —excepto Canadá, Terranova y Hong Kong—; en todos los territorios en que se ejerce mandato por el Gobierno británico o por el Gobierno de cualquier dominio británico en nombre de la Sociedad de Naciones; en todo protectorado británico o Estado protegido, y en Egipto, el Sudán angloegipcio y el Iraq. La subcuenta *C*, destinada al pago a personas físicas o jurídicas residentes en el Reino Unido, de primas de seguros y reaseguros, comisiones, intereses y otras atenciones de carácter financiero, siempre que sean deudas contraídas a partir del 1 de abril de 1939.

HISTORIA. Lo mismo la política interior que la exterior, está plenamente relacionada con la guerra. Toda la historia inglesa de este periodo responde al estado psicológico del país y de sus dirigentes ante cada uno de los hechos bélicos. Acciones y reacciones, dolor y alegría, influyen marcadamente en las Cámaras y en los gobernantes. Los mismos nombramientos

Banco Exterior de España, en virtud del Convenio de pagos de 1936, efectuados hasta el 19 de noviembre del mismo año. El Clearing Office realiza a los acreedores británicos un pago inicial del 50 por 100 del importe que se les adeude, y, en adelante, se realizarán pagos a razón del 10 por 100 cada uno, hasta la total extinción de la deuda. La segunda parte del Convenio de pagos se refería a las nuevas operaciones, en las cuales hay dos extremos: Uno, referente a las exportaciones españolas, y otro, referente a las importaciones en España. El importe de las mercancías españolas y de los fletes sobre mercancías transportadas en buques españoles deben ser pagados por los deudores británicos en el Banco de Inglaterra, para el crédito de una cuenta en libras esterlinas. Para las deudas en pesetas se fija el contravalor en libras al cambio de compra del Instituto Español de Moneda Extranjera; para las deudas en otra moneda extranjera, el contravalor en libras, al tipo de venta vigente en Londres. Diariamente, el Clearing Office comunica al Instituto los ingresos efectuados, y el Instituto paga a los beneficiarios españoles el contravalor en pesetas. Las cantidades ingresadas en la cuenta de libras esterlinas en el Banco de Inglaterra se dis-

políticos obedecen a móviles relacionados con la contienda. La metrópoli y su inmenso imperio colonial no conocen más que un trabajo, un esfuerzo y un sacrificio: por y para la guerra. Llenaríamos muchas páginas con sólo mencionar los numerosos discursos políticos de Chamberlain y Churchill ante la nación y las Cámaras. Como en un rosario de hechos, nos limitamos a recordar algunos de los acontecimientos más dignos de que subsistan.

Una proposición laborista para la creación de un nuevo Ministerio, encargado de todas las cuestiones económicas, es rechazada en la Cámara de los Comunes por 185 votos contra 90. El secretario inglés del Interior, Anderson, declara en la Cámara de los Comunes que, aunque el Gobierno hace todo lo posible para evitar la limitación de la libertad de opinión, tiene en estudio la manera de cortar las actividades comunistas y todas las que se dirijan específicamente contra el esfuerzo de guerra. Después de un debate muy movido por el fracaso obtenido por los aliados en lo que atañe a la ocupación de Noruega, presenta, en el mes de mayo, la dimisión al Rey el primer ministro Chamberlain y es nombrado para sustituirle Winston Churchill.

El nuevo Gobierno queda así constituido: Primer ministro y ministro de Defensa Nacional, Churchill (conservador); lord presidente del Consejo, Chamberlain (conservador); Negocios Extranjeros, Halifax (conservador); lord del Sello Privado, mayor Attlee (laborista); ministro sin cartera, Arthur Greenwood (laborista); primer lord del Almirantazgo, Alexander (laborista); Guerra, Eden (conservador); Aire, Archibald Sinclair (liberal). Los cinco primeros componen el Gabinete de Guerra. Al día siguiente de esta constitución del Gabinete fueron nombrados también miembros del Gobierno: Lord Canciller, John Simon; canciller del Echequier (ministro de Hacienda), Kinsley Wood; Interior, John Anderson; Colonias, Lloyd; Comercio, Andrew Duncan; Municiones, Herbert Morrison (laborista); Información, Duff Cooper; secretario de Estado para la India, Leopold Stennet Amery; Sanidad, Mac Donald; Trabajo y Servicio Nacional, Bevin; Abastecimientos, Woolton. Después de presentar el primer ministro Churchill al Gabinete de Guerra en la Cámara, y de añadir que después de combatir en Holanda, Bélgica y Noruega los ingleses debían estar preparados en el Mediterráneo, dijo: «Llevaremos la guerra adelante por mar, por aire y por tierra; la guerra con toda nuestra potencia y con toda la fuerza que Dios quiera darnos; la guerra contra una monstruosa tiranía, nunca sobrepasada en la historia de la Humanidad».

La declaración del nuevo Gobierno fué aprobada por las oposiciones. En términos parecidos a los del primer ministro se expresó Halifax en la Cámara de los Lores. Otros cuatro ministros fueron nombrados pocos días más tarde: Lord Beaverbrook, para Producción aeronáutica (Departamento de nueva creación); Guerra Económica, Hugh Dalton; Agricultura, Robert Hudson; Transportes, John Neith. El día 22 de mayo, después de un debate de una hora, la Cámara de los Comunes aprueba un proyecto de plenos poderes presentado por el Gobierno. Dicho proyecto comprende los siguientes puntos: 1.º, poderes para poner a todos los ciudadanos, sus servicios y sus bienes a disposición del Rey y de la garantía de la seguridad pública; 2.º, defensa del Reino; 3.º, dirección eficaz de la guerra; 4.º, mantenimiento de los abastecimientos y servicios necesarios para la comunidad; 5.º, ampliación del plazo de duración de los poderes especiales ya concedidos, dos años. El mayor Attlee, *leader* de los Comunes, pronunció con este motivo un discurso, en el que dijo que la finalidad del proyecto presentado por el Gobierno era «movilizar los recursos efectivos de la nación para hacer frente a las tareas que se nos presentan. Algunos establecimientos —dijo— serán sometidos completa e inmediatamente al control ministerial y otros lo serán más adelante. El impuesto sobre el exceso de beneficios se elevará al 100 por 100 y no se permitirán las ganancias al amparo de la situación. Pero no serán sólo los negocios industriales los que caerán bajo el control del Gobierno, sino que este control se extenderá a las finanzas y a los Bancos».

El día 23 son detenidos en INGLATERRA el capitán Ramsay y el jefe de los fascistas ingleses, Oswald Mosley. También fueron detenidos los principales miembros de la Unión Fascista Británica, entre ellos Thompson, Gaw Kins, Burdott, el capitán Hick, Wates

Honchnic Bruning y la señorita Dora Fox, así como el secretario del «Pueblo británico», Bockott, que había sido expulsado del partido fascista. El Gobierno aprueba una «Orden en Consejo» que prevé la detención de todas las personas relacionadas con organizaciones sujetas a influencia o control extranjero, o dirigidas por



El Gabinete de Guerra formado en mayo de 1940 por el primer ministro Winston Churchill

elementos que simpatizan con el enemigo. La orden faculta al ministro del Interior a tomar medidas contra toda persona considerada como sospechosa.

En el mes de julio el Gobierno decide aplicar el sistema de *navicerts* a todas las mercancías transportadas por mar con destino a puertos europeos, así como a algunas islas del Atlántico y puertos neutrales del África del Norte.

Neville Chamberlain, lord presidente del Consejo en el Gabinete, presenta la dimisión. Con este motivo dirige a Churchill la siguiente carta: «Mi querido Winston: A mi regreso a Londres, seis meses después de mi operación, esperaba poder aumentar gradualmente mi capacidad de trabajo, hasta encontrarme en condiciones de responder a cualquier llamamiento que me hubierais hecho. Desgraciadamente, estas esperanzas no se han realizado, y las dificultades secundarias que sobrevienen con frecuencia después de una operación, así como la tensión anormal de las condiciones de vida en tiempos de guerra, se han asociado para provocar un retroceso en lugar de una mejoría. Desde que he llegado al campo mi estado mejora notablemente, pero estoy convencido que aún ha de transcurrir largo tiempo antes de que pueda entregarme por entero a ocupaciones esenciales en un miembro del Gabinete de Guerra. En estas circunstancias me veo obligado, en interés de la nación, a pedirlos que me relevéis de mis responsabilidades actuales y hagáis llegar mi dimisión a Su Majestad para su real aprobación. Me es grato expresaros mi sincero aprecio por la amabilidad y consideración de que me habéis hecho objeto desde la constitución del

Gobierno, así como mi inquebrantable confianza en que, bajo vuestra dirección, este país, con sus aliados y asociados, logrará vencer a las fuerzas que han reducido a una gran parte de Europa a un estado no muy halagüeño. A esta carta contestó Churchill con otra cordialísima y lamentando la ausencia de Chamberlain. La vacante del lord presidente del Consejo hizo reorganizar a Churchill el Gabinete; así, el canciller del Echequier, Kinsley Wood, y el ministro del Trabajo, Bevin, pasaron a formar parte del Gabinete de Guerra. John Anderson, hasta entonces ministro de Seguridad Interior, pasó a ocupar el cargo dejado vacante por Neville Chamberlain, y es, a su vez, reemplazado por Morrison, hasta ahora ministro de Abastecimientos. El vizconde Cramborne, interventor general de Pagos, es nombrado secretario de Dominios, en sustitución del vizconde Caldevte; éste pasa a ocupar el cargo de jefe de la Judicatura y reemplaza en este puesto a lord Howard, también dimitido. El nuevo ministro de Aprovisionamientos, Duncan, desempeñó hasta hoy la cartera de Comercio. El capitán Oliver Littelton es nombrado ministro de Comercio, en sustitución de Duncan. John Reith, ministro de Transportes, se encarga de la cartera de Obras Públicas y Construcciones, Ministerio de nueva creación.

El día 9 de noviembre falleció en su casa de campo de Reckfield, cerca de Odiham, el ex ministro Neville Chamberlain.

El nuevo período legislativo del Parlamento se inauguró el 21 de noviembre. En dos discursos, uno de los cuales fué leído por el propio Jorge VI desde el Trono, el Rey hizo destacar la resolución de INGLATERRA de continuar la guerra hasta asegurar su propia libertad y la de sus aliados. En su segundo discurso, leído por el lord canciller en la Cámara de los Lores, hizo alusión a la situación del Mediterráneo, en los términos siguientes: «Aprovechando la desgracia de Francia, Italia se puso al lado del agresor y ha desencadenado ahora un ataque deliberado contra Grecia. He acogido cordialmente en esta lucha a un nuevo camarada, al cual mi Imperio prestará toda la ayuda posible.» Después de hablar el Rey tomó la palabra en la Cámara de los Comunes el primer ministro Churchill, quien declaró que en el Mediterráneo hay, actualmente, dos guerras en las que está INGLATERRA grandemente interesada.

A últimos de año, lord Halifax fué nombrado embajador inglés en Washington, siendo substituido en su anterior cargo por Eden. En el discurso que pronunció Churchill en el banquete de despedida a Halifax, nuevo embajador en los Estados Unidos, afirmó: «Vamos a enviar a los Estados Unidos un enviado que procede del propio seno de nuestros consejeros y que conoce todos nuestros secretos». Luego declaró: «No sería exagerado decir que el porvenir del mundo entero y las esperanzas de una civilización creciente, basada en la ética cristiana, depende de las relaciones entre Inglaterra y los Estados Unidos de América». Terminó afirmando: «Nuestro deseo ardiente es que Halifax tenga éxito en su misión, que es tan importante como la más capital que la Monarquía haya confiado a un inglés desde hace muchísimos años».

A consecuencia de la muerte de lord Lloyd, es nombrado ministro de Colonias lord Moyne. El miembro del Parlamento Thomas Johnston ocupa el cargo de ministro de Escocia. El hasta ahora ministro de Higiene, Malcolm Macdonald, es nombrado para alto comisario en el Canadá. El ministro de Escocia, Brown, es designado ministro de Higiene Pública.

El día 20 de febrero de 1941 el subsecretario de Negocios Extranjeros, Butler, al abrir el debate la Cámara de los Comunes, hizo una declaración en estos términos: «Tenemos aquí una Europa en miniatura y queremos ajustar las leyes de nuestro país a fin de adaptarlas al carácter internacional que ha tomado Londres. La Cá-

mara ha votado ya una ley que confiere a los Gobiernos aliados autoridad sobre sus súbditos en la Gran Bretaña y poder sobre sus propias fuerzas. Ahora, al concederles los privilegios diplomáticos, haremos de nuestra nación un verdadero hogar de libertad. Los Gobiernos aliados y los dirigentes de los movimientos nacionales deben gozar de un Estatuto no menos favorable que el de los representantes normales de las potencias acreditadas cerca de Su Majestad.» Los Gobiernos constituidos en Londres, que gozan de privilegios e inmunidades diplomáticas, son los de Polonia, Noruega, Holanda, Bélgica, Luxemburgo, Grecia y Checoslovaquia, así como el francés de De Gaulle. En septiembre de 1941, la Cámara de los Comunes aprueba un proyecto de ley por el que queda suspendida la celebración de elecciones en la India y en Birmania hasta un año después de haber terminado la guerra actual.

Lo más destacado de la política exterior inglesa es, como hemos dicho, lo referente a la contienda. Todos los hilos de la diplomacia convergen en el mismo punto: conjunción de esfuerzos para ganar la guerra. Tan sólo es de mencionar que, a principios de 1940, se hizo público un cambio de notas entre los Gobiernos de Guatemala e INGLATERRA, sobre la cuestión de Belice, en las Honduras británicas. En la nota inglesa se afirma que el Gobierno inglés no reconoce la aspiración de Guatemala sobre el territorio de Belice y que dicho Gobierno se niega a someter el litigio a ningún Tribunal de arbitraje; Guatemala insiste, por su parte, en la justicia de la cesión territorial mencionada.

Durante estos años se reúnen en Londres todos los Gobiernos refugiados, con los dirigentes ingleses. Antes de la capitulación de Francia tuvieron efecto asimismo, en Londres, numerosas reuniones del Consejo Supremo de Guerra francoinglés. De toda la labor y orientaciones de las Cámaras resulta el mismo postulado: Ganar la guerra. Los discursos, declaraciones, notas oficiosas, etc., del Rey, del primer ministro, del ministro de Negocios Extranjeros, están relacionados con las fases y vicisitudes que a través de este tiempo va tomando la lucha.

Entre Gran Bretaña y Estados Unidos se firma un acuerdo sobre la cesión a este último país, en arriendo, de bases inglesas en las Antillas y otros puntos. Con la U. R. S. S., en 13 de julio de 1941, se concierta un acuerdo que consta de los dos artículos siguientes: «1.º Los dos Gobiernos se comprometen a prestarse mutua ayuda y apoyo de toda clase en la actual guerra contra Alemania nacionalsocialista. 2.º Asimismo, se comprometen, en esta guerra, a no negociar ni firmar ningún armisticio o Tratado de paz sin previo acuerdo recíproco. Este convenio entra en vigor a partir de la fecha de sus firmas, sin necesidad de ratificación.» Fué concluido en la noche del sábado 12 de julio, y firmado por sir Stafford Cripps, por INGLATERRA, y Molotov, por la U. R. S. S. Está redactado en inglés y en ruso.—E. D.

IRÁN. ÁREA Y POBLACIÓN. En 1940 la superficie era de 1.647,000 km.², con una población de 15,055,115 habitantes. En litigio con la Gran Bretaña, las islas Bahrein (552 km.², con 120,000 habitantes) y las islas de los Piratas (45 km.², con 300 habitantes).

COMERCIO. Principales productos comerciales del IRÁN (1940-41), de importación y exportación (en millares de rials):

Importaciones:

Tejidos de algodón.....	183,113
Azúcar.....	90,946
Té.....	70,325
Vehículos.....	65,742
Maquinaria.....	92,043
Tejidos de lana.....	39,881
Metales.....	188,655
Cemento.....	13,638
Objetos de metal.....	101,855

Exportaciones:

Petróleo.....	1.877,202
Tapices y alfombras.....	104,703
Lana en bruto.....	66,505
Frutas secas.....	88,267
Algodón en bruto.....	87,391
Tripas.....	41,693
Goma adragante.....	54,589
Pieles de carnero.....	10,207
Arroz.....	25,437
Cereales.....	22,838

MINERÍA. La producción petrolífera es tan destacada en el IRÁN, que en ella figura en primer lugar entre los países del Oriente medio, y en cuarto lugar entre los del mundo. En el año 1912 fué cuando el IRÁN dió comienzo, de una manera apreciable, a dicha producción, con 43,084 ton. En 1919 superaba ya el millón de ton.; en 1928 llegaba a los 5 millones, y según los últimos datos, en 1938 la cifra de ton. fué de 10.359,000; en 1939 sube a 10.367,000, y en 1940 ha llegado, aproximadamente, a 10.900,000 ton., guardando sus yacimientos, según los técnicos, una reserva de casi 300 millones de ton. La característica más destacada de tales yacimientos es, sin duda, la facilidad de extracción del precioso líquido, pues en los pozos de Masgid-Suleiman brota el petróleo en la superficie de la tierra, siendo raro el caso de tener que recurrir a las bombas de extracción. En la misma región de Arabistán se hallan los pozos de Haft Kel y los White Oil Springs, y junto a la frontera del Iraq se encuentran los yacimientos de Kermanshah. Por un oleoducto de 231 km. de longitud fluye el petróleo bruto hasta el puerto y la refinería de Abadán, en el fondo del golfo Pérsico, midiendo la totalidad del sistema de oleoductos principales y secundarios entre la refinería, los yacimientos, los depósitos y el puerto, más de 3,000 km. de tubería.

En cuanto a la refinería de Abadán, la más potente del mundo, es de una capacidad de elaboración de 11 millones de ton. al año.

HACIENDA. Presupuesto de 1939-40 (en 100 rials):

Ingresos:

Impuestos directos.....	210,920
Impuestos indirectos.....	358,900
Aduanas.....	688,417
Monopolios.....	835,000
Dominios.....	13,565
Correos-Telégrafos.....	57,200
Otros ingresos.....	930,393

Gastos:

Corte.....	5,222
Cámara de Diputados.....	9,985
Presidencia del Consejo.....	1,080
Defensa.....	499,408
Interior y policía.....	56,616
Asuntos Extranjeros.....	33,400
Industria.....	744,620
Justicia.....	64,046
Higiene y Sanidad Pública.....	64,680
Educación e Instrucción.....	132,000
Hacienda.....	145,698
Correos-Telégrafos.....	71,000
Agricultura.....	71,615
Vías-Comunicaciones.....	999,136
Otros gastos.....	312,464

COMUNICACIONES. En los puertos del golfo Pérsico entraron (1940-41) 7.054,000 ton., de ellas 5.163,036 en barcos ingleses; en los puertos del mar Caspio, 497,098 toneladas, de ellas 486,919 en barcos rusos. Los ferrocarriles iraneses tenían (1940) 2,165 km. de línea. En la organización de Correos se cursaron, en 339 oficinas,

25.969,300 objetos de correspondencia. Los Telégrafos, en sus 230 oficinas y 31,677 km. de hilo, dieron curso a 2.274,043 telegramas. En 1941 había en el IRÁN 11 estaciones inalámbricas.

HISTORIA. En 1940 las posibilidades de progreso en el IRÁN se basaban en su posición como país de tránsito internacional y en su riqueza petrolífera. Una rápida ojeada a algunos detalles de su posición geográfica dará una idea sobre este último extremo:

Sabido es que el oeste del IRÁN forma algo así como un istmo entre el golfo Pérsico; De una parte el mar Negro y, de otra, el Mediterráneo. El Azerbaidján, de hermosos valles, tiene fronteras con Rusia, Armenia y Turquía. Esta región ha sido objeto de muchas invasiones y siempre predestinada a un vivo comercio. Al sur de Azerbaidján, las cadenas paralelas de Zagros, región fertilísima, están atravesadas por el camino de Hamadán, camino que llega a Bagdad por Kermanshach. Del otro lado de la frontera del Iraq está Kerkuk, desde donde la conducción del petróleo iraqués parte para Haifa y Trípoli. Lo importante, pues, era, en 1940-41, el petróleo.

La entrada por el nordeste era Meched, donde conflúan el camino ruso de Kuchtchan y el inglés de Seistan, y de este punto arrancaban los caminos de Teherán y Herat. Meched era una ciudad santa a la vez que comercial, a la que se dirigían los miles de peregrinos para adorar a las divinidades iránicas en sus magníficos templos, con lo cual hacían espléndido negocio los bazares. En el sudeste llegaba hasta Zalsidan el ferrocarril británico. El camino del golfo hacia Beluchistán, Karachi y la India era iraníano por Bender-Buchir, o árabe por Koweit. Aquí era donde el mundo musulmán había constituido un foco en el que había empezado a revivir la fuerza política de otros tiempos y a organizarse nuevos Estados: Tales eran Egipto, Arabia, Yemen, Transjordania, Turquía, Iraq y Afganistán. En toda esta esfera etnográfica el IRÁN (la vieja Persia) desempeñaba un papel predominante por su emplazamiento geográfico, su renovación política y topográfica, sus alianzas de familia (con Egipto especialmente) y sus Tratados diplomáticos y comerciales. Así se comprende que las corrientes bélicas se encauzasen en esta dirección, ya que a tal aspecto de su importancia se asociaba otro valor, como era la riqueza en primeras materias industriales y lo que, en punto a subsistencias, encerraban las comarcas comprendidas en aquella ruta del Asia.

En efecto, ya a 24 de agosto de 1941 el primer ministro iraníano declaraba, en la sesión extraordinaria celebrada por el Parlamento, que las fuerzas británicas habían bombardeado y cañoneado varias localidades del IRÁN. «Sabéis todos —declaró el ministro— que al comienzo de la actual guerra el Gobierno iraní, de conformidad con los deseos del Sha, proclamó la estricta neutralidad del país, y esta política fué aplicada de la mejor manera posible: Observamos una política de cordial amistad con respecto a todos los países, especialmente con los vecinos, a pesar de lo cual el Gobierno británico, de acuerdo con los soviets, pre-



El príncipe Mahomed Reza Pahlavi, que ha subido al trono del Irán por abdicación de su padre

sentó un memorándum en el que solicitaba del IRÁN que expulsara a la mayoría de los alemanes residentes en el país. El Gobierno del IRÁN aseguró a los Gobiernos demandantes que vigilaría todos los movimientos de los extranjeros que se encontraban en el país y que el pequeño número de alemanes en él residentes no ofrecía el menor peligro. Con objeto de tranquilizar a la Gran Bretaña y la U. R. S. S., el Gobierno iraní adoptó medidas especiales para reducir el número de ale-



Irán. — Patio y jardín de una Escuela Normal

manes e hizo cuanto estuvo en su mano para dar satisfacción a los Gobiernos británico y soviético. Es muy de lamentar que, a pesar de todos los esfuerzos del Gobierno del Irán para conservar la paz, los representantes británico y soviético, en vez de discutir con equidad y comprensión y de modo pacífico, se personaron en mi residencia, a las cuatro de la madrugada, para presentarme el amenazador memorándum. Según mis noticias, parece que las fuerzas británicas y soviéticas atravesaron la frontera antes de que dichos representantes pudieran regresar a sus embajadas. Las fuerzas británicas han atacado a los buques surtos en puertos iraníes, y los aviones y cañones ingleses han bombardeado y cañoneado algunas ciudades de nuestro país. Nuestras autoridades han adoptado todas las medidas necesarias para hacer frente a la situación creada por esa injusta agresión de que hemos sido objeto.» Por otra parte, al día siguiente, en Simla, se publicaba el siguiente comunicado de las fuerzas británicas en el IRÁN: «Las fuerzas británicas e hindúes han penetrado en el Irán por tres puntos en las primeras horas de la mañana del lunes. La cooperación naval y aérea ha permitido el desembarco de fuerzas en Abadán y un pequeño destacamento hindú ha ocupado Bandarshapur, donde había dos barcos alemanes averiados, tres italianos con ligeras averías y otros dos barcos alemanes que se encontraban en dique seco. Sus tripulaciones han sido capturadas. Las fuerzas británicas, transportadas en aviones, han tomado las oportunas medidas para proteger a las familias inglesas de los empleados de la Compañía petrolífera angloiraniense. Las tropas británicas e hindúes de infantería y tanques han avanzado simultáneamente en el Irán, procedentes de Khanakin, en la frontera del Iraq, a unos 160 km. al noroeste de Bagdad, y han ocupado Naftishah y el poblado Kashirin. No se ha encontrado seria resistencia. La aviación británica ha lanzado folletos sobre Teherán y otras poblaciones, explicando las causas de las operaciones emprendidas

por Inglaterra y poniendo de relieve que la Gran Bretaña no abriga ningún deseo de atentar a la integridad territorial ni a la independencia del país.» A su vez, la radio de Teherán transmitía el siguiente comunicado: «A las cuatro de la madrugada del 25 de agosto las tropas soviéticas en el norte y las tropas británicas en el sur han invadido el territorio iraní. Los aviones enemigos bombardearon las ciudades de Arzibiri, Rech, Ahwaz y otras. Han sido causados daños importantes en barrios habitados y hay que deplorar muchas víctimas entre la población civil, en tanto que los objetivos militares no han sido, en absoluto, alcanzados. En Tabriz la defensa antiaérea ha derribado un avión de bombardeo enemigo. Las tropas soviéticas motorizadas han llegado hasta Djulfa y Makú. Por cuatro puntos, Khanakin, Kar-chirin, Naftkhan y Abadan, han penetrado en territorio iraní las tropas motorizadas británicas. La flota soviética en el mar Caspio y la británica en el golfo del Irán han efectuado operaciones ofensivas. En varios puntos las tropas iraníes, sorprendidas por la inesperada agresión, han resistido con encarnizamiento. En varios lugares han logrado detener el avance enemigo, y dos carros blindados enemigos han sido puestos fuera de combate. En todo el país, la población está firmemente decidida a defender la patria, y en todas partes se presentan voluntarios a las oficinas de reclutamiento.»

Tan inopinada sacudida conmovió, naturalmente, todo el edificio gubernamental, y el 28 había cambio de Gobierno en el IRÁN. El nuevo Gabinete, presidido por Ali Furughi, acordó suspender la resistencia contra las fuerzas británicas y soviéticas, en vista de la mayor potencia de los ejércitos invasores. Ali Furughi había desempeñado la cartera de Negocios Extranjeros desde 1932 a 1935. Comenzó, desde luego, a actuar el nuevo Gobierno, y su primera diligencia fué celebrar una entrevista (3 de septiembre) con los altos mandos soviético e inglés. En Kosvin, lugar de esta reunión, establecieron contacto las fuerzas de ambos países. El presidente Furughi declaró que se informaría al Parlamento de los resultados prácticos logrados en las conversaciones con Inglaterra y la U. R. S. S. Por lo demás, el Gobierno iraní aceptó íntegramente las condiciones anglosoviéticas, ya que la Gran Bretaña había rechazado toda negociación sobre los puntos de detalle, y fué convocado el Parlamento iraní, en sesión extraordinaria, con objeto de ventilar el asunto. El primer ministro anunció que las Legaciones de Alemania e Italia, así como las de los países favorables al Eje, serían cerradas en Teherán, de acuerdo con las demandas anglosoviéticas; los súbditos alemanes, residentes en el país, pasarían a disposición de las autoridades británicas, y el ejército iraní podría conservar su armamento. Entretanto, los soviets ejercían el terror en las ciudades iraníes ocupadas: En la ciudad de Tabriz fueron ejecutadas 67 personas y detenidos centenares de hombres y mujeres. El 10 de septiembre, la línea de demarcación soviética en el IRÁN se extendía a unos 100 km. al norte de Teherán, en dirección Kasvin, y seguía hacia el sur a lo largo de la frontera con el IRÁN. Más de 300,000 soldados soviéticos se hallaban concentrados en el Cáucaso y al norte del IRÁN. El embajador de la U. R. S. S. en Turquía declaró al ministro turco de Negocios Extranjeros, Sarajoglu, que aquellas tropas tenían por única misión proteger las regiones petrolíferas.

De acuerdo con la promesa que hiciera el presidente Furughi, se reunió en dicha fecha el Parlamento iraní y escuchó la declaración gubernamental relativa a las negociaciones entre el Gobierno del IRÁN, el inglés y el soviético. En dicha declaración se dió cuenta de las peticiones inglesas como contestación a la demanda de suspensión de hostilidades presentada por el Gobierno iraní. También informó de que los esfuerzos de éste para convencer al inglés y al soviético de que la condición de entrega de los alemanes a las tropas de ocupación no era aceptable para el IRÁN, no había obtenido éxito alguno. El 11 de septiembre, el ministro del Japón en Teherán se encargó de la defensa de los intereses italianos en el IRÁN. La colonia italiana de Teherán se refugió en la Embajada de Italia. Las condiciones impuestas por Inglaterra y la U. R. S. S. al IRÁN fueron las siguientes: 1.º El Gobierno de Teherán deberá decretar la expulsión de todos los alemanes residentes en el país y prohibirá la entrada de otros súbditos del Reich hasta que termine la guerra. 2.º El Estado iraní concederá toda suerte de facilidades a los anglosoviéticos para el transporte de material de guerra y municiones a través de su territorio. Como compensación, el Gobierno del IRÁN tendrá derecho a vender todos sus productos de exportación a la Gran Bretaña y Rusia y podrá reclamar el tránsito de sus mercancías por los países ocupados. Además, recobrará el armamento y material de guerra que se encuentra en poder de las fuerzas británicas y soviéticas y percibirá una indemnización por las víctimas y los daños materiales que han ocasionado las hostilidades.

Sin embargo, el Gobierno soviético se negó a modificar, en favor del IRÁN, la línea de demarcación del territorio ocupado. «Las ciudades de Kaswin y Meshmed seguirán en poder soviético», se decía en una nota de contestación a otra oficial de Teherán. Y añadía la soviética: «Los soviets devolverán al IRÁN las armas y municiones capturadas durante las operaciones, pero no inmediatamente, sino al abandonar el país el Ejército rojo. En cambio no se pagará indemnización alguna en concepto de daños de guerra, ya que las hostilidades fueron provocadas y prolongadas por la resistencia del IRÁN». Entretanto, tribus kurdas, armadas de ametralladoras y bombas de mano, atacaron a las tropas británicas. Según se dijo, los insurrectos tenían su cuartel general en las inmediaciones de Kermanchan y se habían adueñado de los cuatro distritos de Hamadán, Kastán, Luristán y Kusistán.

Casi al mismo tiempo anunciaban las agencias telegráficas que el Sha iraní había abdicado en favor de su hijo. La noticia fué comunicada al Parlamento en sesión extraordinaria. El primer ministro, Furughi, dió lectura a su declaración: «He de comunicar a los representantes y al pueblo del Irán la importante noticia de que S. M. Imperial Reza Shah Pahlavi ha abdicado, por motivos de salud, en favor de su hijo». El primer ministro convocó después al Parlamento a otra reunión con objeto de que el nuevo soberano realizase las formalidades legales de su elevación al trono. El nuevo Sha había nacido en Teherán en 1919, es decir, que tenía veintidós años de edad. El 15 de marzo contrajo matrimonio con la princesa Fauzier, hermana del rey de Egipto. Su nombre completo era Shahpur Mohamed Riza. Su padre, el soberano abdicado, había subido al trono en 1925, como sucesor del sultán Ahmed, destituido por el Parlamento.

Sofocada la revolución antes mencionada, los Gobiernos inglés y soviético dirigieron (20 de septiembre) una nota al Gobierno del IRÁN declarando que éste, con ocasión de los últimos acontecimientos, se había mostrado incapaz de mantener el orden en el país. Añadía la nota que la ocupación de Teherán no tenía otro objeto que el de apoyar, por todos los medios, al Gobierno iraní para el mantenimiento del orden pu-

blico. Urgía, además, a que se nombrase nuevo Gobierno. En efecto, el 22 quedó nombrado el nuevo Gobierno con siete nuevos ministros: El ex ministro del Interior, Schaili, se encargó de la cartera de Negocios Extranjeros; el general Nakhajevan asumió la de Guerra (puesto del que había sido destituido por el Sha anterior y detenido además); la cartera del Interior fué confiada a Jatanbani, educado en la U. R. S. S. y que también había sido destituido por el Sha anterior. El 25, la Cámara expresó su confianza al nuevo Gobierno.

A mediados de octubre, el ex Sha del IRÁN era internado en la isla Mauricio. A los cuatro días, empezaron a evacuar Teherán las tropas anglosoviéticas. La evacuación había de quedar terminada al día siguiente, y en la capital iranesa habían de quedar sólo unos cuantos oficiales encargados de vigilar los suministros militares a la U. R. S. S. y estudiar el proyecto de una línea aérea a El Cairo. Eden declaraba (25 de octubre) que el Gobierno del IRÁN había aceptado, en principio, la idea de una alianza con la Gran-Bretaña y la U. R. S. S. y que esperaba poder anunciar, a no tardar, la firma de tal acuerdo, el cual había de contribuir eficazmente a garantizar la estabilidad de aquel país. «Desde Rusia —terminaba diciendo Eden— hasta el desierto occidental, a través de Persia, Iraq, Siria y Egipto, existe en la actualidad un frente ininterumpido al cual han llegado, en este verano, continuos refuerzos de hombres y material procedentes del Imperio Británico y de los Estados Unidos».—E. M.

IRLANDA. POBLACIÓN. En sus 68,900 km. cuadrados de superficie, contaba el Eire, en el año 1941, con 2.989,700 habitantes resultando, por consiguiente una densidad de población de 43 habitantes por kilómetro cuadrado. Dublín, la capital, se aproxima actualmente al medio millón de habitantes.

COMERCIO. Los principales artículos que en 1940-41 fueron objeto de importación o exportación se consignan en la siguiente tabla (en miles de libras):

Importaciones:

Hullas.....	3,317
Lanas.....	1,245
Trigo.....	3,048
Té.....	1,856
Maíz.....	1,891
Frutas y legumbres.....	1,420
Papel.....	1,245
Drogas.....	1,101
Máquinas.....	3,089
Algodón.....	1,527
Madera.....	1,406
Coches automóviles.....	1,846
Aceites.....	2,036

Exportaciones:

Ganado mayor.....	9,570
Cerveza.....	2,205
Manteca.....	2,160
Lana.....	471
Huevos.....	1,177
Caballos.....	1,473
Grasa.....	2,258
Volateria.....	455
Pieles.....	222

Los principales países de origen para las importaciones y de destino para las exportaciones fueron los siguientes:

Importaciones:

Inglaterra.....	20,316
Estados Unidos.....	4,705
Alemania.....	1,453
República Argentina.....	1,412
Canadá.....	1,552



Dublín. — Salvas de honor a la bandera el 29 de diciembre

Bélgica.....	1,030
Holanda.....	472
Suecia.....	468
Australia.....	1,026
India inglesa.....	1,619

Exportaciones:

Inglaterra.....	19,637
Irlanda del Norte.....	2,477
Alemania.....	908
Estados Unidos.....	114
Bélgica.....	87

HACIENDA. La Deuda pública en IRLANDA, a 1 de enero de 1940, era de 61.438,000 libras esterlinas. El presupuesto del mismo año fué el siguiente (en miles de libras):

Ingresos:

Aduanas.....	9,611
Accisia.....	6,185
Impuestos sobre fortunas.....	1,333
Otros impuestos.....	5,775
Correos, telégrafos y teléfonos.....	2,104
Ingresos varios.....	4,512

Gastos:

Deuda pública.....	3,132
Ejército.....	2,272
Policía.....	1,908
Enseñanza.....	4,460
Pensiones.....	3,506
Correos.....	2,025
Agricultura.....	4,606
Otros gastos.....	11,018

COMUNICACIONES. El movimiento marítimo (1940) fué de 12,102 barcos, de un tonelaje total de 9.773,849 toneladas. Los ferrocarriles tenían 6,033 km. En las 2,203 oficinas de Correos se despacharon 417.566,000 objetos de correspondencia. En las 1,156 oficinas de Telégrafos, con 34,480 km. de hilo, se dió curso a 2.203,400 telegramas. La Radiotelegrafía contaba con 14 estaciones fijas y 68 estaciones de bordo. Los Te-

léfonos (propiedad del Estado) tenían 791 oficinas, con 40,403 aparatos y 215,000 km. de hilo; el número de conferencias fué de 34.742,000.

INSTRUCCIÓN. Los principales centros de enseñanza superior, en 1940, eran: La Real Academia de Irlanda. Presidente, Dr. A. Conway; la Universidad Nacional. Presidentes: En el Colegio de Dublín, Dr. A. W. Conway; en el de Corte, P. J. Marriman; en el de Galwan, Rev. J. Heynes; y la Universidad de Dublín o Trinity College, Presidente, W. E. Thrift.

HISTORIA. La presidencia del Estado la desempeñaba, en 1940-41, el Dr. Douglas Hyde (elegido el 4 de mayo de 1938), y en la presidencia del Gobierno nombrado en septiembre de 1939 continuaba Eamon De Valera (v. SUPLEMENTO de 1936-39).

La situación de IRLANDA era de las más delicadas y difíciles de mantener en 1941, dadas su posición topográfica en el centro de la batalla del Atlántico y las reiteradas tentativas, de parte de Inglaterra, de utilizar los puertos irlandeses de Long Swilly, Bantry y Queenstown, ya empleados en 1914-18 como bases, no sólo de la flota británica, sino también de la norteamericana. Churchill expresó, en 1941, que el hecho de no poder contar con la costa sudoccidental de IRLANDA para apoyar en ella las flotillas de destructores y las formaciones aéreas encargadas de la protección de los convoyes a su arribada a la Gran Bretaña, planteaba un problema al que no debía haberse llegado. La respuesta que a estas insinuaciones dió De Valera, diciendo que cualquier tentativa o presión de los beligerantes sobre IRLANDA no conducirla sino a estériles derramamientos de sangre, hubo de privar a Londres de la posibilidad de mejorar las duras dificultades dimanantes del bloqueo alemán: Churchill reiteró más tarde estas sugerencias, con el firme propósito de constituir una inteligencia, siquiera fuese parcial, con la Gran Bretaña, pero el Gobierno de Dublín no modificó en nada su punto de vista de absoluta neutralidad, dispuesto a realizar la defensa del Eire con sus propias fuerzas, excluyendo toda intervención británica. La tesis de De Valera era concreta y tajante: Defenderse contra todo ataque, viniese de donde viniese, y emplear, por ende, las armas enérgicamente para rechazar al supuesto agresor, fuese el que fuese, sin conceder trato alguno de favor —que violaría su neutralidad— ni siquiera a

los Estados Unidos, pese a la influencia política de Washington y la ayuda recibida de Norteamérica en algunos periodos de crisis de la historia de IRLANDA.—E. M.

ISLANDIA. ÁREA Y POBLACIÓN. En una superficie de 102,800 km. cuadrados tenía ISLANDIA, en 1941, una población de unos 120,000 habitantes.

COMERCIO. Las importaciones, en 1940, fueron (en miles de coronas islandesas) de 63,560 contra 61,639 en 1939; las exportaciones, de 63,503 contra 69,654 en 1939. Los principales artículos de exportación fueron: Pescado (38,166), aceite (12,026), carne (2,994), pieles (3,563) y lana (2,096). Los principales países de procedencia y destino fueron:

Importaciones:

Inglaterra.....	13,785
Alemania.....	10,125
Dinamarca.....	12,638
Noruega.....	5,601
Suecia.....	4,642
Italia.....	5,307
Estados Unidos.....	2,300
España.....	611
Holanda.....	914
Brasil.....	296
Portugal.....	73

Exportaciones:

Inglaterra.....	11,794
Alemania.....	7,488
Dinamarca.....	7,687
Noruega.....	6,779
Suecia.....	8,517
Italia.....	4,800
Estados Unidos.....	7,378
España.....	10
Holanda.....	4,548
Brasil.....	1,560
Portugal.....	3,358

HACIENDA. La unidad monetaria en ISLANDIA es la corona islandesa, de 100 aurars y cuyo valor, a la par, es de 1'39 francos.

El presupuesto para 1940 se calculó así: Ingresos, 18,595,800 coronas; gastos, 17,857,300 coronas.

La Deuda pública, en 1940, era de 41,648 millares de coronas (exterior), y 5,513 millares de coronas (interior).

COMUNICACIONES. El movimiento en los puertos islandeses, en 1940, fué de 351 barcos, de un tonelaje total de 243,500 ton. La Marina mercante tenía, en aquella fecha, 420 barcos, de un tonelaje total de 41,481 toneladas. En las 327 oficinas de Correos se despacharon 3,925,000 envíos. La Telegrafía y Telefonía, con sus 473 oficinas, 7,521 aparatos y 15,610 km. de hilo, dieron curso, respectivamente, a 258,516 telegramas y 24,929,000 conferencias. La Radiotelegrafía contaba con 5 estaciones.

INSTRUCCIÓN Y RELIGIÓN. De la Universidad Central, fundada en 1911, era rector desde 1939, con funciones hasta todo el 1942, el Dr. Johannesson, profesor de la misma. Bibliotecario nacional, Dr. G. Finnbogason. Director de los Archivos nacionales, B. Gudmundsson. Director del Museo nacional, M. S. Thordarson. La lengua oficial era la islandesa.

La religión oficial es la evangélico-luterana, con obispos en Reykjavik, y con sendos obispos de ordenación en Reykjavik y Akureyri.

HISTORIA. Dos hechos trascendentales tuvieron lugar en ISLANDIA, en el periodo de 1910-41: La invasión de la isla por las tropas inglesas, el día 10 de mayo de 1940, y su independencia de Dinamarca, declarada el 20 del mismo mes del año 1941. Al llamar a esto último independencia de ISLANDIA se comete una inexactitud, ya

que desde 1918 ISLANDIA era independiente o autónoma, al modo que son independientes los Dominios británicos. La unión entre los dos Estados cristalizaba en la persona del monarca; el acta de Unión, promulgada el 30 de noviembre de 1918, establecía la libertad absoluta de ISLANDIA en los asuntos interiores, y el derecho —si lo creía oportuno— a tener representación diplomática propia y concertar Tratados con las Potencias extranjeras; hasta tanto no hiciese uso de esta facultad, estaría representada por el ministro de Negocios Extranjeros de Copenhague. Los súbditos islandeses gozaban de los mismos derechos que los daneses, pero no estaban obligados al servicio militar fuera de su país. En las cuestiones de tráfico y comercio, los dos países se concedían mutuamente el trato de nación más favorecida; la relación entre ambos Gobiernos se mantenía por medio de un ministro danés acreditado en Reykjavik y un ministro islandés establecido en Copenhague. Evidentemente, la ocupación inglesa pudo ser que excitara el sentimiento nacionalista y que éste desembocara en el separatismo; pero su influencia había sido más bien un incidente ocasional que resultado de una política sistemática de planes preconcebidos. Sin embargo, hay que reconocer que la tendencia a la separación era antigua y fuerte, y la proclamación apareció como el final de un proceso que, aunque más o menos latente, se desarrollaba desde mediados del siglo XIX y que estuvo a punto de tener un violento desenlace ya en 1930, al celebrar ISLANDIA el milenario de la creación del Althing (su Parlamento), cuyas primeras sesiones se habían celebrado el año 930, tres siglos antes de la Carta Magna y casi cuatro siglos antes del «Parlamento modelo» de Simón de Montfort. (El Loeberg (la colina de la ley) y los campos de la llanura de Thingvellir, donde se reunían las antiguas asambleas de los nobles de ISLANDIA, resultan Paramentos tres veces centenarios.

El Tratado de Kiel (1814) devolvió el territorio islandés a Dinamarca, pero no pudo rehabilitar las antiguas formas de gobernar el país. La agitación incesante obligó al Gobierno de Copenhague a conceder al Althing derecho a deliberar a título de asesoramiento; en 1843 se confirmó este derecho e incluso se amplió, y en 1874 se dotó a la isla de una Constitución autónoma. Finalmente, en 1918, la autonomía se convirtió en independencia. Los dos países quedaron incorporados por el Acta de Unión, que caducaría en 1943, y en 1941 habían de iniciarse los trabajos para su confirmación o su reforma. De prever era, según lo ocurrido en 1930, en que las voces en demanda de la independencia se habían dejado oír demasiado alto, que cualquier incidente precipitara los acontecimientos. En realidad, el Acta de Unión fué un recurso para aplazar la decisión definitiva.

En virtud de la proclamada independencia de ISLANDIA, fué nombrado Jefe del Estado el ex ministro islandés en Copenhague, Bjoernsson.—E. M.

ITALIA. POBLACIÓN. Al finalizar el año 1941, la población residente en territorio metropolitano de ITALIA se estimaba en 45,366,000 habitantes. El número de nacimientos, en el mismo año, fué de 929,201; las defunciones ocurridas fueron 618,728 y los matrimonios celebrados alcanzaron la cifra de 269,387.

AGRICULTURA. Para conseguir el aumento de la producción han prestado su concurso, en gran escala, los terrenos que, mediante la «bonifica integral», han sido ganados para el cultivo intensivo. Las cosechas de trigo, maíz y arroz, en los años 1940 y 1941, han sido las siguientes, en millones de quintales métricos:

Años	Trigo	Maíz	Arroz
1941.....	71'52	26'28	8'28
1940.....	71'04	34'28	9'28

El cultivo y la elaboración del tabaco ocupan en ITALIA 270,000 personas, de las cuales 70,000 trabajan por cuenta del Monopolio. En el año 1940 fueron recogidos 366,528 quintales, contra 319,159 de la campaña

tar la riqueza natural de la arena rubia de Rimini y Lido, y las arenas grises o negras de la costa del Tirreno, hacia el golfo de Nápoles, y las de la costa jónica que rodea la isla de Sicilia por el oeste. Esta idea de



Mussolini firma los contratos que conceden la propiedad a los colonos del Campo Pontino

anterior. En la seda, ITALIA consolida el tercer lugar de la producción mundial, con 34 millones de kg. de capullos de seda. En la campaña azucarera de 1940 se ha recogido la excepcional cosecha de remolacha de 54 millones de quintales, lo que ha rendido 5.450,000 quintales de azúcar, 30 millones de quintales de pulpa forrajera y un millón de quintales de melaza. La producción algodonera italiana (metrópoli y colonias) ha pasado, de 13,600 quintales a 88,400 entre 1932 y 1938. La producción hortofrutícola ha pasado de los 68 a los 76 millones de quintales, del quinquenio 1929-33 al de 1934-38.

GANADERÍA. El censo de ganado bovino ha aumentado considerablemente en una proporción tal que, en el último trienio, el incremento ha llegado a ser casi la mitad que el aumento registrado en los treinta años anteriores:

Años	Millones de cabezas	Número de índices
1940.....	8,229	132
1939.....	7,877	127
1938.....	7,667	123

La riqueza zootécnica italiana rinde la cifra de 12,000 millones de liras anuales, y la mitad de dicha producción se debe a la especie bovina.

COMERCIO. El mayor comercio italiano se ha verificado estos años de 1940 y 1941 con Alemania. Las recíprocas exportaciones italogermanas suponen, como media anual, mil millones de marcos. En el último año normal (1938), el intercambio comercial entre ambos países importó 546'5 millones de marcos. Los principales productos exportados son: Cáñamo, seda en bruto, azufre, mercurio y productos agrícolas. Las importaciones son: Carbón, hierro, acero, productos químicos y siderúrgicos.

A Rumania, en los seis primeros meses de 1941, ITALIA ha exportado por valor de 1,800 millones de leis y ha importado del mismo país por valor de 1,400 millones.

INDUSTRIA. La explotación de las arenas feríferas es una nueva industria italiana, que consiste en explo-

zar, en el más breve plazo posible, entre 8 y 9 millones de toneladas anuales.

Para la producción anual que necesita ITALIA —en tiempo de guerra— de cromo —unas 20 ó 25,000 ton.— tiene suficiente con las exploraciones realizadas en Albania, que le dan una riqueza de un 50 por 100 de óxido de cromo, en los yacimientos de Perparini. Los de la zona de Ukes son mayores aún.

La industria eléctrica ha llegado a producir 19,200 millones de kilovatios-hora anuales a fines de 1940, contra 14,000 millones en 1937.

Una de las industrias que viene tomando en ITALIA incremento considerable es la cinematográfica. Lo demuestra el solo hecho de que, mientras en 1932 el capital que tenía invertido en tal industria no pasaba de 50 millones de liras, se ha aumentado, en el transcurso de estos años, a 165 millones. La E. N. I. C. (Ente Nazionale Industrie Cinematografiche), creada por decreto de 4 de septiembre de 1938, es el organismo más importante de financiación de la industria cinematográfica. En 1940 ha financiado 23 películas —11 más que el año anterior—, con un gasto de 32 millones de liras. A cargo de la E. N. A. I. P. E. (Ente Nazionale Acquisto Importazione Pellicole Estere), empresa creada en febrero de 1940, corren las importaciones de películas. Las formas de intervención del Estado en la producción de películas y su financiación está regulada por la ley de 22 de mayo de 1939, que elevó la participación oficial en las Empresas en 36 millones de liras.

El número de películas producidas en ITALIA en 1940 ha sido el de 90, esperándose que pasen de las 100 en 1941. Los ingresos producidos, que en 1938 alcanzaron 71 millones, han llegado, en 1940, a los 200 millones. La empresa Cinecittà, con un capital de 36 millones de liras, ha anunciado una ganancia de 0'4 millones en el año 1940, frente a 1'4 millones en 1939. Aunque inferior a la precedente, la liquidación de 1940 significa un resultado muy favorable, si se tienen en cuenta las circunstancias en que ha tenido que desarrollar sus actividades. En sus laboratorios, realizó esta empresa 55 películas, en 1940, contra 51 en 1939. También se produjeron 25 películas cortas y se sincronizaron 24, frente a 16 producidas en 1939, y 50 sincronizadas.

A fines de 1938 eran más de 2,800 las salas de proyecciones cinematográficas que existían en ITALIA, a las que deben agregarse unos 1,630 teatros de asociaciones. El número de películas proyectadas en el país durante el año 1939 fué: 77 italianas y 168 extranjeras; total, 245.

A fines de 1940 estaban empleados en Alemania, según informaciones de fuente oficial italiana, 110,000 trabajadores. De ellos, 60,000 están empleados en la agricultura, y 50,000 en la industria. En el curso del 1941 se calcula enviar 200,000 obreros más, los cuales, casi en su totalidad, serán destinados a las industrias metalúrgicas.

ECONOMÍA Y HACIENDA. En el año 1940 ITALIA incrementó en gran escala sus planes autárquicos, los cuales fueron, muchos de ellos, plenas realidades. En Roma, y a primeros de marzo de 1941, se fundó una sociedad comercial italogermana, bajo la razón social «Ufficio Sviluppo Esportazioni» (U. S. E.). Además, se constituyó otra sociedad denominada «Deutkontor», que se ocupará principalmente en el desarrollo de los transportes germanoitalianos. Los proyectos de los presupuestos italianos de ingresos y gastos para el ejercicio de 1941-42 fueron aprobados a primeros de enero. Los ingresos ascienden a 31,082,400,000 liras y los gastos se cifran en 39,876,400,000. Por lo tanto, el déficit se evalúa en 8,794 millones de liras.

Se aprobó también el presupuesto cuyo período va desde 1 de julio de 1939 al 30 de junio de 1940. Los ingresos fueron por valor de 32,350,500,000 liras, y los gastos por 60,388,800,000. El déficit fué, por lo tanto, de 28,038,300,000 liras. Entre los gastos, 21,890,500,000 liras tuvieron el carácter de extraordinarios, para armamentos y para la explotación del Imperio.

En septiembre de 1941 el Tesoro italiano ha realizado una emisión de bonos con las siguientes características: Precio de emisión, 97'50; interés, 5 por 100; cupones semestrales, premios y vencimiento a nueve años, al 15 de septiembre de 1950. Se admiten para suscribirla, además de los medios ordinarios, las cédulas de bonos del Tesoro y empréstitos consolidados que han vencido en 15 de septiembre de 1941.

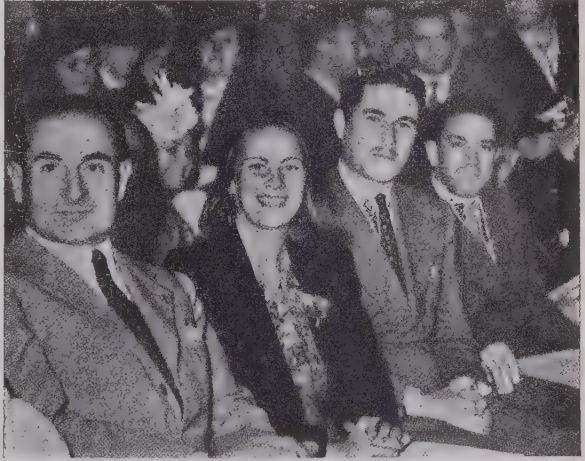
En mayo de 1941 el ministro de Hacienda, Thaon di Revel, en una exposición acerca del esfuerzo financiero, declaró que las medidas tributarias adoptadas han tenido como mira, además de realizar un incremento de los ingresos, la de asegurar la defensa de la lira y, particularmente, procurar la absorción, por parte del Tesoro, de las mayores disponibilidades conseguidas por los mayores gastos realizados por la guerra.

En el balance del Banco de Italia, durante su último ejercicio, según datos oficiales, constituye el total de 154,246,528 liras de utilidades netas. En el año anterior los beneficios netos sumaron 117,319,429 liras, es decir, casi 37 millones menos que en 1940.

En los territorios ocupados por fuerzas italianas ITALIA ha fijado la lira. El cambio se establece, en Francia, a razón de 100 francos franceses por 38 liras; en Grecia, a razón de 100 dracmas por dos francos albaneses. En los territorios que pertenecieron a Yugoslavia se fija en 100 dinares por 38 liras y 100 dinares yugoslavos por 6'08 francos albaneses.

Según declaraciones hechas por el ministro de Hacienda en la Cámara de las Corporaciones, ITALIA, en los quince meses que van desde junio de 1940 a octubre de 1941 ha empleado, en gastos de guerra, 66,000 millones de liras.

COMUNICACIONES. En 1922 ITALIA sólo contaba con 700 km. de líneas ferroviarias electrificadas; en 1932 se habían casi triplicado, hasta llegar a 1,952 km., y en aquel año el ministro Ciano redactó el plan de electri-



Alida Valli y Amadeo Nazzari, actores premiados en la Exposición internacional cinematográfica de Venecia (1941)

ficación ferroviaria que está en vías de realización y del que ya se han ejecutado 5,200 km., y se proyecta poner en explotación otros 2,500 km. de ferrocarriles eléctricos para 1942. Simultáneamente, se ha construido una amplia red distribuidora de energía eléctrica. Con ello, la economía lograda, en lo que respecta al consumo de carbón, se cifra en la importante cantidad anual de 1,700,000 ton. Cuando se realice la electrificación de los 9,000 km. del plan de Constanzo Ciano, se logrará una economía de 2,500,000 ton. anuales de carbón, cifra que supone el 20 por 100 de la importación italiana de este combustible. Al mismo tiempo, la industria italiana realiza un importante programa de fabricación de material móvil: Locomotoras eléctricas, electromotores, automotores y coches y vagones.

Según datos oficiales correspondientes al mes de febrero de 1940, la Marina mercante italiana disponía entonces de 1,335 barcos, con un total de 3,448,500 toneladas. Además, tenía en período de construcción otras unidades, por un total de 400,000 ton. Más tarde, ITALIA vendió a la Argentina 16 buques mercantes que se encontraban amarrados en los puertos argentinos. El nombre de los barcos italianos y aquel con que han sido bautizados por la Argentina, así como su tonelaje, son:

Nombre italiano	Nombre argentino	Tonelaje
<i>Principessa Maria</i> ...	<i>Río de la Plata</i> ...	8,991
<i>Amabilias</i>	<i>Río Bermejo</i>	5,426
<i>Castelbianco</i>	<i>Río Chubut</i>	4,900
<i>Capo Rosa</i>	<i>Río Dulce</i>	4,700
<i>Gianfranco</i>	<i>Río Salado</i>	8,191
<i>Monte Santo</i>	<i>Río Colorado</i>	5,850
<i>Teseo</i>	<i>Río Corrientes</i>	4,970
<i>Valdarno</i>	<i>Río Nauquen</i>	5,700
<i>Cervino</i>	<i>Río Primero</i>	4,363
<i>Dante</i>	<i>Río Segundo</i>	4,901
<i>Fortunistella</i>	<i>Río Tercero</i>	4,864
<i>Inés Carrado</i>	<i>Río Diamante</i>	5,160
<i>Marestella</i>	<i>Río Atual</i>	4,872
<i>Pelarum</i>	<i>Río Chico</i>	5,314
<i>Vittorio Veneto</i>	<i>Río Gualeguay</i>	4,600
<i>Voluntas</i>	<i>Río Tenco</i>	5,600



Milán. — El Palacio de Artes Gráficas en la Feria de Muestras

Ocho de estos barcos han sido adquiridos por la Argentina en forma definitiva y los otros ocho comprados en opción para que el Gobierno italiano pueda recuperarlos al término de la guerra. Los vendidos definitivamente a la Argentina son: *Principessa Marta, Gianfranco, Castelbianco, Monte Santo, Amabilis, Capo Rosa, Teseo y Valdarno*. Los restantes, a opción del Gobierno italiano.

RELACIONES INTERNACIONALES. Con fecha 7 de mayo de 1940 se firmó un acuerdo comercial con España, que prevé el funcionamiento de un *clearing* entre España, de un lado, y la Unión Aduanera Italoalbanesa, de otro. Los ingresos se realizan: En España, en el Instituto Español de Moneda Extranjera; en ITALIA, en el Banco de Italia; en Albania, en el Banco Nacional de Albania. Ambos Bancos actúan como cajeros del Instituto Nazionale per i Cambi con l'Estero. Se establecen las siguientes normas para la conversión de las liras y de los francos albaneses en pesetas, y recíprocamente: a) El tipo de cambio entre la lira italiana y la peseta es fijado según las modalidades establecidas entre los dos Institutos. Dicho tipo se aplica para la conversión de las deudas italianas expresadas en pesetas, y, para la conversión en pesetas de las deudas expresadas, en liras italianas y francos albaneses. b) Las deudas expresadas en moneda distinta de la lira italiana o de la peseta se convierten en liras italianas o en pesetas a los cambios oficiales que rijan en la Bolsa de Roma y en Madrid, respectivamente, el día anterior al del ingreso. c) Por lo que respecta al franco albanés, se tendrá en cuenta la paridad fija de las liras italianas: 6'25 liras por cada franco albanés. El acuerdo prevé el funcionamiento de operaciones de compensación privada.

Con Bulgaria, ITALIA ha firmado un acuerdo comercial que prevé un intercambio mercantil de un volumen cuádruple del realizado en el período anterior. Se calcula en 800 millones de liras la cifra de negocios entre ambos países, en el período comprendido entre el mes de octubre de 1941 y el 30 de junio de 1942. Se intensifica la importación, en ITALIA, de diversos productos agrícolas búlgaros: Legumbres secas, uva, materias pri-

mas minerales metálicas, pieles, etc. Las principales exportaciones italianas a Bulgaria serán: Productos textiles, a los que se concede un trato arancelario de favor, eliminando así los obstáculos aduaneros existentes hasta ahora; productos químicos y farmacéuticos, maquinaria y productos industriales.

HISTORIA. Se inicia el año 1940 sin ninguna novedad digna de mencionarse, hasta que llegamos al 3 de marzo en que el Gobierno italiano entrega al embajador inglés en Roma una nota, redactada en estos términos: «El Gobierno fascista hace referencia a la comunicación del Gobierno británico en la que se anuncia que todo barco que transporte carbón de procedencia alemana y salga de puerto después del 1 de marzo será sometido a las medidas del control. Respecto a esta medida, que afecta gravemente a los intereses italianos, el Gobierno fascista renueva en los más firmes términos las protestas y reservas formuladas con anterioridad respecto a los principios en que se inspiran las disposiciones gubernamentales británicas, relacionadas con la guerra económica, así como por la forma en que estas disposiciones son aplicadas a los Estados no beligerantes». El día 9, por conducto de su embajador en Roma, el Gobierno inglés hizo saber al Gobierno fascista que había dejado en libertad a los barcos italianos con cargamento de carbón y que, en adelante, no saliera ningún otro barco con cargamento de carbón de procedencia alemana.

Un nuevo proyecto de ley sobre reorganización del Ejército fué presentado en la Cámara de los Fascios y Corporaciones. Según este proyecto, el Ejército italiano constará de 6 Mandos de Ejército, 18 Cuerpos de Ejército, un Cuerpo de Ejército motorizado, un Cuerpo de Ejército acorazado, un Cuerpo de Ejército rápido, un Mando superior de tropas alpinas, cinco divisiones acorazadas, tres divisiones rápidas, cinco divisiones alpinas, un Mando de tropas de Zara (Istria); un Mando superior de tropas de la isla de Elba, frente a la costa de Toscana, y 16 Mandos de zonas territoriales. A consecuencia del aumento de las divisiones de alarma, se aumentan también los oficiales generales. En cuanto al número de los regimientos de los diferentes Ejérci-



Mussolini expone ante la Cámara el esfuerzo militar realizado durante el primer año de guerra

tos, el de Infantería tendrá 3 regimientos de granaderos, 106 regimientos de infantería, 4 regimientos de infantería motorizada, 12 regimientos de «bersaglieri», 10 divisiones alpinas, 6 regimientos de infantería de carros de asalto y un regimiento de la guardia albanesa. La Caballería tendrá 3 regimientos y, además, algunos grupos de escuadrones de carros rápidos. El número de regimientos de Artillería será de 123. El Cuerpo de Ingenieros tendrá 23 regimientos.

El día 10 de junio, ITALIA declaró la guerra a Francia y a la Gran Bretaña. El texto de la declaración de guerra, entregado por el conde Ciano, a las seis y media de la tarde, al embajador francés en Roma y, diez minutos después, al de la Gran Bretaña, dice así: «Su Majestad el Rey Emperador declara que se considera en estado de guerra con Francia a partir de mañana, 11 de junio». El texto de la declaración de guerra a Gran Bretaña es análogo. Con motivo de estas declaraciones de guerra se formó una imponente manifestación en la plaza de Venecia y, desde el balcón del palacio de la misma plaza, el Duce pronunció un vibrante discurso, en términos como éstos: «La hora marcada por el Destino suena en el cielo de nuestra patria. Entramos en guerra contra las democracias plutocráticas y reaccionarias de Occidente que en todo tiempo han entorpecido la marcha de Italia y muchas veces han amenazado, incluso, la propia existencia del pueblo italiano». A la mañana siguiente, el Rey Víctor Manuel de ITALIA dirige un

mensaje a su pueblo, en el que dice que ha confiado al Duce el mando supremo de las fuerzas de tierra, mar y aire, e invita a los italianos a que afronten, en unión de Alemania y con fe inquebrantable, las duras pruebas del porvenir. El día 20 del mismo mes se publicó en Roma la siguiente declaración oficial: «El Gobierno francés, por mediación del español, se ha dirigido hoy al Gobierno italiano en demanda de que sean establecidas negociaciones con Italia para un armisticio. El Gobierno italiano ha respondido, por la misma vía y en la misma forma que el Gobierno del Reich, es decir, que ha hecho saber que esperaba se le indiquen los nombres de los plenipotenciarios franceses con el fin de señalar el lugar y la fecha de la conferencia.» Por el lado de ITALIA, fueron nombrados para tales negociaciones: El ministro de Negocios Extranjeros, conde Ciano; el jefe del Estado Mayor de las Fuerzas italianas, mariscal Badoglio; el jefe del Estado Mayor de la Flota, almirante Cavagnari; el jefe del Estado Mayor de la Aviación, general Pricolo y el jefe adjunto del Estado Mayor del Ejército, general Roatta. Reunidas estas personalidades con los miembros designados por Francia, en la villa Incisa All Olgiata, próxima a Roma, fué firmado el Tratado de Armisticio italo-francés, a las 19¹⁵ horas (hora de verano italiana), del 24 de junio de 1940 (v. el texto del Tratado en el art. POLÍTICA INTERNACIONAL, de este mismo vol.). A consecuencia de este Tratado, las hostilidades entre ITALIA

y Francia cesaron a la 1'35 horas (hora de verano italiana) del siguiente día.

El 27 de septiembre, con Alemania y Japón, firma ITALIA el Pacto Tripartito.

El 28 de octubre comienzan las hostilidades entre ITALIA y Grecia. La nota que motivó la guerra era una petición del Gobierno italiano de ocupar algunos puntos estratégicos del país heleno, la cual fue considerada como inaceptable y estimada como una declaración de guerra por el presidente del Gobierno griego, Metaxas.

El 6 de marzo de 1941 se publica una nota oficial en la que, después de recordar el Pacto de amistad, firmado en marzo de 1937 con Yugoslavia y de afirmar que el Gobierno yugoslavo ha faltado al espíritu y a la letra de dicho Pacto, se añade que ITALIA ha decidido obrar en consecuencia y colaborar estrechamente con Alemania, desde el punto de vista militar, naval y aéreo.

A partir de las 5'30 horas del 22 de junio del mismo año 1941, ITALIA se consideró en guerra con la U. R. S. S. El día 11 de diciembre siguiente ITALIA declara la guerra a los Estados Unidos.

De los nombramientos efectuados durante estos dos años son, acaso, los más importantes el del embajador italiano en Berlín, Dino Alfieri, que ejercía dicho cargo cerca de la Santa Sede, y el de su sucesor en este puesto, Bernardo Attolico, que desde 1935 era embajador de ITALIA en la capital alemana.

En 24 de febrero de 1940 nació la princesa María Gabriela de Saboya, tercera hija de los príncipes de Piamonte, herederos de ITALIA.—E. D.

JAPÓN. POBLACIÓN. La población del JAPÓN es de 105'2 millones (52'90 varones y 52'32 hembras), según los resultados del último censo quinquenal que tuvo lugar en 1940 y cuyas listas fueron devueltas a fines de agosto de 1941 a la Oficina Central de Estadística.

INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN. El JAPÓN mantuvo hasta 1941 una activa economía de guerra, que le puso a cubierto de todas las consecuencias de la misma. Una de las cuestiones de más difícil solución era la del abastecimiento de abonos orgánicos y químicos; pero, gracias a la posesión de la isla de Nauru (antigua colonia alemana que pasó a ser mandato japonés según el Tratado de Versalles), el JAPÓN pudo resolver este problema. Más difícil era todavía el abastecimiento de la industria con materias primeras, sobre todo por el hecho de haberse substituido en gran parte la industria doméstica por la fabril. La producción de textiles y su exportación fueron estimuladas como ramo más importante del comercio exterior y el que mayor número de divisas procuraba al país. Debido a las dificultades de la importación de mercancías de los Estados Unidos y a la insuficiencia de la propia producción de algodón en el JAPÓN, en Manchukuo y regiones chinas sometidas, el JAPÓN llegó últimamente a depender de las importaciones de algodón, cáñamo y yute de Filipinas y de las Indias británicas y neerlandesas. El JAPÓN importa el caucho de los Estados malayos y de las Indias neerlandesas, y los combustibles de estas Indias y de los Estados Unidos. Tocante al carbón, el JAPÓN ha llegado a producir 40 millones de ton. anuales, importando entre 8 y 10 millones de ton., también al año, si bien las últimas informaciones parecen indicar que en 1941 había logrado la autarquía en el abastecimiento de dicho combustible. Las grandes inversiones hechas para reforzar la economía de guerra y mantener la producción industrial abasteciéndola con materias primas nacionales, contribuyó notablemente al alza de la Deuda Pública, que pasaba de 21,470 millones en 1939 y fué subiendo desde entonces. Los beneficios del comercio exterior, sobre todo las ganancias de las exportaciones de textiles, contribuyeron no sólo a saldar la balanza de las importaciones, sino también a nutrir las Cajas de compensa-

ción destinadas a permitir al Estado participar en los beneficios de las Compañías. La disminución de las exportaciones en 1939-40 y el creciente volumen del comercio exterior japonés con los países del «bloque yens», dió un resultado opuesto al que se había esperado de la política autárquica que quiso reforzar la economía nacional.

Tocante a los yacimientos de petróleo, en el JAPÓN no son ni muy extensos ni muy abundantes, pero su explotación se ha aumentado mucho; y al incorporarse al JAPÓN las zonas ocupadas de China pudo organizarse un abastecimiento con aceites minerales nacionales que llegó al 40 por 100 de su consumo en tiempo normal y no de guerra. En 1940 había yacimientos de petróleo en Sachalin, en la isla de Hondo y aun algunos en la de Hokkaido. En Taiwan se descubrió un nuevo yacimiento en 1939, y en dicho año y en 1940 se hicieron grandes inversiones de capital para ampliar las instalaciones en las provincias de Kita y Niigata, construyéndose pozos de gran tamaño. El Estado pagó subvenciones, cediendo en 1938 tres millones de yens sólo para trabajos de reconocimiento, y pagando en 1939 ocho millones, y doce millones en 1940. Las Compañías americanas de Standard Oil fueron las primeras en emprender las explotaciones y construir refinerías, en lo que les siguieron las Compañías Shell y Vacuum Oil. La construcción de fábricas de producción de gasolina sintética ha recibido gran impulso, habiéndose invertido en ellas varios miles de millones de yens, y últimamente se invirtieron también grandes capitales en la puesta en marcha de la explotación de los pozos petrolíferos de Sachalin, como también de los de Manchukuo. La hidrogenación del carbón para producir gasolina sintética se empezó muchos años antes, y se fomentó notablemente con subvenciones oficiales, puesto que la posesión de esta industria es de importancia vital para la existencia de una gran potencia. Así se construyeron grandes fábricas, cuyo rendimiento, incluyendo Manchukuo con su plan de ocho años, se calculó que en 1942 podrá pasar de 1,300 millones de litros de gasolina. La producción de petróleo en las islas japonesas de Sachalin, en 1940, alcanzó la cifra de 490 millones de litros, habiéndose invertido cerca de 50 millones de yens en subvenciones. Esperábase poder aumentar la producción en 1941 hasta 500 millones de litros.

En lo tocante a la chatarrá, que es otro renglón deficitario del JAPÓN, se crearon importantes reservas, puesto que su antiguo proveedor de este material, que lo era Estados Unidos, había ya prohibido su exportación en octubre de 1940. La industria metalúrgica y siderúrgica dependía en el JAPÓN, en un principio, de las importaciones, en un 84 por 100, de sus primeras materias; pero ya desde 1938 hizo grandes progresos la independencia de esta industria. La obtención de acero se elevaba en dicho año a 5'22 millones de ton., mientras que en 1940 ascendió a 8'32 millones. La carencia de materiales no férreos fué compensada mediante la intensificación de la industria del aluminio, la cual, en 1940, produjo 51,000 ton., suponiéndose que al término de la labor de intensificación se producirán 200,000 ton.

Las inversiones de capital japonés en los países del sudeste asiático y las relaciones comerciales que el JAPÓN mantiene con estos países pudieron considerarse, hace ya cosa de un lustro antes de 1941, como la fase preparatoria de la creación del bloque económico japonés. Una de las primeras industrias que tuvieron especial desarrollo fué la pesquera y la de conservas de pescado, cuyos productos, al par de otros artículos manufacturados en el JAPÓN (textiles y maquinaria corriente, entre otros), tuvieron fácil colocación en los mercados del sudeste asiático, donde el poder adquisitivo de la masa era tan bajo como los tipos de los salarios que, por regla general, percibía. El JAPÓN, desde el primer momento, tendió tanto a la creación de bases de prime-

ras materias para sus industrias como a la conquista de los mercados para la salida de sus productos. Según esto, empezó a explotar las minas de hierro de Manchuria, creó luego la industria pesada, acometió la explotación de los minerales de hierro de las islas Filipinas, se apoderó de los derechos de pesca en la Malasia y creó una estación pesquera en Singapur. El JAPÓN, además, obtuvo del sultán de Johore la concesión de explotar las minas de hierro de Malasia, fundándose entonces el *trust* nipón de Ishikari-Sangyo-Koshi, compañía que fué extendiendo su influencia a las demás minas de hierro, interviniendo, ya en 1941, prácticamente, en la totalidad de la producción de este mineral en toda Malasia.

Cerca del 65 por 100 de la producción de mineral de hierro se exportaba (1941) al JAPÓN. La producción de fines de este mencionado año fué de cerca de 2 millones de ton. (casi como en 1939 y 1940), habiendo bajado algo al principio de la guerra entre China y JAPÓN.

La explotación de las minas de estaño situadas en Johore, cerca de la costa, permitió, en 1941, una exportación de 1,400 toneladas de metal puro, habiendo alcanzado las exportaciones de bauxita la cifra de 86,700 ton. Tal producción fué debida, en gran parte, a las concesiones del *trust* nipón ya citado. El Estado de Johore es especialmente rico en caucho. En 1940, la superficie de las plantaciones de caucho alcanzaba más de 37,000 hectáreas. El mismo año la producción fué de 100,000 ton., contra 92,074 en 1939. La copra es también un elemento importante de la producción de Johore. Las plantaciones de cocoteros cubren una extensión de 117,750 acres, y produjeron (1941) 50,000 ton. de cocos en bruto. El cultivo de la areca ocupaba 37,567 acres, habiendo dado, en dicho año, 18,000 ton. de nuez de areca.

Menos importancia que las de los Estados malayos tienen las inversiones de capital japonés en las Indias neerlandesas, ya que esta colonia emplea preferentemente capitales holandeses, belgas, ingleses y americanos; sólo el 1'9 por 100 de las inversiones de capital en las plantaciones de caucho es japonés. El JAPÓN posee una pequeña participación en las explotaciones petrolíferas de Borneo. En cambio, poseía ya en el año 1940 mayor preponderancia en el comercio al por menor de toda clase de artículos manufacturados, sobre todo después que el *trust* Kurashiki Kinuori Kaisha obtuvo la concesión para establecer una red de sucursales en las ciudades más importantes de las Indias neerlandesas. Más tarde, deseando el JAPÓN ensanchar la base de sus materias primas, se dió a concluir convenios con las autoridades indochinas, las cuales le concedieron, prácticamente, la total explotación de los yacimientos de mineral de hulla de aquella región. La Taiwan Company, otro de los grandes *trusts* japoneses que operan en el mar del Sur, fundó una sucursal, la French Indochina Industry, con un capital de un millón de piastras, domiciliada en Hanoi y que desde 1941 explota tres minas de hierro. Otra nueva Compañía francojaponesa se fundó en agosto de 1940, con un capital de un millón de yens, encargada de explotar minas de hierro, carbón y fosfatos. Los productos de esta explotación se exportaban, en 1941, única y exclusivamente al JAPÓN. La producción mineral de hierro fué aumentando, de suerte que, de 12,581 ton. en 1940, pasó a 89,227 en 1941. Últimamente, y con objeto de arraigar más y más en aquel territorio, el JAPÓN, como resultado de posteriores conversaciones, logró establecer Bancos en Indochina.

Otra esfera de actividad ocupada por los japoneses fueron las islas Filipinas, ya en tiempo de la soberanía española; pero al obtener aquéllas la independencia, si bien predominaba la influencia yanqui, puesto que la independencia fué más bien obra de los Estados Unidos, la actividad japonesa fué intensificándose, al extremo

que en 1941 las inversiones japonesas en Filipinas no bajaban de 50 millones de dólares, la mitad de ellos en la región de Davao. El *trust* japonés Davao Japanese Association daba, en 1939, los datos siguientes respecto a las inversiones japonesas:

Explotaciones	Millares de dólares
Plantaciones (coco, abacá, sisal, etc.).....	16'50
Comercio e industria.....	6'25
Industria de la madera.....	1'00
Tráfico marítimo fluvial.....	0'75
Pesca.....	0'15

El caucho es un artículo cuya importancia para lo futuro reconocieron ya desde un principio los japoneses, sobre todo desde que la motorización invadió el arte de la guerra; así, procuraron adquirir cuantas concesiones fueron posibles para este producto, y en 1941 poseían, sólo en la isla de Mindanao, unas 60,700 hectáreas dedicadas a plantaciones de caucho. No olvidaron tampoco la pesca, y si bien las cifras de la estadística oficial daban sólo el 3 por 100 de los barcos pesqueros que se hallan en manos de los japoneses, se aseguraba que, en realidad, eran el 80 por 100. La pesca, en manos niponas, tiene como factor importante la salazón y el envío de la misma como artículo de exportación.

Al empezarse a explotar las minas, antes de 1940, como estaba vedado por las leyes el que los capitalistas extranjeros tuvieran la propiedad directa de las mismas, se fundaron compañías locales mixtas emitiendo obligaciones y empleando personal japonés. Firmáronse, asimismo, contratos en virtud de los cuales se obligaba a las compañías explotadoras a exportar el mineral al JAPÓN. Así, las minas de Filipinas vinieron a ser las más importantes abastecedoras de la industria japonesa, exportando un millón de ton. de mineral de hierro en 1938, 1'17 millones de ton. en 1939 y 1'23 millones de ton. en 1940. El contrato firmado en 1941 con las dos empresas más importantes obligaba a ambas a exportar, respectivamente, 700,000 y 200,000 toneladas anuales de mineral de hierro al JAPÓN.

La industria textil sufría también intensamente la influencia japonesa, tanto en las hilaturas como en el tejido y el apresto, pues estaba bajo la intervención del *trust* Oriental Industrial Company. El Gobierno de Filipinas veía este desarrollo de la actividad japonesa con cierta preocupación, puesto que la competencia japonesa causaba perjuicios a la industria textil nacional ejercida en las aldeas.

Las inversiones de capitales japoneses en la Nueva Guinea neerlandesa empezaron ya en 1933, consiguiendo el JAPÓN, a pesar de la resistencia de aquel Gobierno, una concesión para plantaciones de algodón, de una extensión de 300 hectáreas; pero como las condiciones climatológicas fuesen desfavorables, se abandonaron las plantaciones, quedándose los japoneses con 200 hectáreas en la costa, distrito de Momi, donde en 1940 se cosechaba algodón de buena calidad. Las plantaciones están bajo la administración del *trust* japonés South Sea Colonisation (1941).

En Nueva Caledonia, los yacimientos de mineral de hierro y níquel habían despertado siempre el interés del JAPÓN, y dada la absoluta ausencia de prejuicios raciales de las autoridades francesas, fué relativamente fácil conseguir, en 1938, la creación de una compañía mixta para la explotación de mineral de hierro (Société du Fer) con tres japoneses frente a siete franceses en la dirección de la empresa. El capital, empero (5 millones de francos franceses), era íntegramente japonés y pertenecía, en sus cuatro quintas partes, al conocido *trust* Nippon Steel Tubing Co. En 1941 se consideraba posible una extracción de mineral de hierro de 500,000

toneladas, que había de ser enviado íntegramente al JAPÓN. En cuanto al níquel, dos compañías japonesas administraban, en dicho año, unas cuantas pertenencias y, a fines del año, se fundó una Compañía de Compra de Níquel, encargada de la exportación del mineral al JAPÓN.

En el JAPÓN, por los años 1940-41, la industria química siguió la marcha de la expansión de la industria en general y la de la industria de guerra en particular. De ella facilitaba los siguientes datos *The Economist* (núm. 5,132): Valor de la producción anual en cada uno de los mencionados ejercicios, 4'2 millones de yens; obreros empleados en la industria química, 135,000. En el Imperio del Sol Naciente la organización administrativa tiene dividida la industria química en 22 grupos, cada uno de los cuales está, a su vez, integrado por una organización especial acomodada al género de elaboración y de producción. Existían (1941) más de 40 laboratorios del Estado, además de los propios de las Universidades y Escuelas Superiores, Escuelas de Minas, etc., y de particulares y de sociedades dedicadas a investigaciones científicas. A este propósito, es de notar que la labor de investigación y experimentación, de sí muy costosa y que exige, además de un perfecto y ultramoderno utillaje, técnicos muy experimentados, ha sido fomentada por el Estado y protegida con sus subvenciones. Entre los materiales que más escasean y que, por lo mismo, requieren substitutivo, figura el carbón (más en razón de la calidad que de la cantidad), la sal y el azufre, además de ciertas materias colorantes; en cambio, mejoró la situación respecto de ciertas materias primeras de capital importancia, como el caucho. Uno de los más arduos problemas que el JAPÓN se vió obligado a resolver fué la producción de ácido sulfúrico, habiendo sido necesario reducirla debido a la escasez del azufre, y esta disminución tuvo, además, desfavorable repercusión en la industria textil que emplea, en escala cada vez mayor, las fibras sintéticas de la celulosa (el rayón) y la lana sintética, extraídas ambas de la madera por el procedimiento del sulfito. Merecen especial mención, en el sector de la industria química japonesa, unos experimentos llevados a cabo hace algunos años y que en 1941 tuvieron completa realización para su utilización industrial: los abonos potásicos a base de alúmina. Según informes fidedignos, la obtención de tales abonos sintéticos superaba, en 1941, la cifra de 750 ton. mensuales. Téngase en cuenta que una de las más imperiosas necesidades creadas por la guerra en casi todos los países, aun los no beligerantes, es la de abonos o fertilizantes, puesto que la agricultura, falta de brazos, necesita un auxilio extraordinario y éste no puede ser otro que la maquinaria agrícola y los abonos. El porcentaje de potasa del abono en cuestión es relativamente bajo (7 por 100) y su producción costosa, pero resuelve un problema de los más graves en ocasiones de crisis, como la producida por la guerra. Otro éxito de la industria química en estos últimos años ha sido la producción de magnesia metálica (4,500 ton. anuales), que se efectúa a base de disoluciones salinas, empleándose últimamente también, como primera materia, la magnesia de Manchuria. La acetona, otro de los productos necesarios para la industria bélica y a la vez escaso, se produce en el JAPÓN directamente a base de carburo de calcio, mientras que antes se importaba, en su totalidad, de los Estados Unidos. Se ha conseguido asimismo, en estos últimos años, producir electrodos de coque nacional, en substitución de los de coque procedente del petróleo, y que también era artículo de importación norteamericana. Finalmente, se ha conseguido, tras de inauditos esfuerzos, la producción de la criolita sintética, que substituye con ventaja a la antes importada de Groenlandia, único país del mundo donde se encuentra en estado natural.

También es notable el progreso realizado en la producción de combustibles líquidos sintéticos, si bien ésta quedó un poco por debajo de lo previsto para 1941 en el plan quinquenal de la producción industrial, la cual, según los cálculos, había de alcanzar 2 millones de ton. En dicho año, las instalaciones relativas a esto eran 12 en el propio JAPÓN, 2 en Sachalin, 2 en Corea y 2 en el Manchukuo.

La producción de arroz, en 1941, alcanzó la cifra aproximada, de 117.147,000 quintales métricos, inferior a la cosecha anterior, que fué de 128.000,000 de quintales, y superior a la media quinquenal precedente, que sólo llega a 114.634,000.

Los agrios recolectados en el JAPÓN, en 1940-41, fueron en cantidad menor que en cualquiera de las campañas precedentes, resintiéndose de ello notablemente el comercio. Las naranjas mandarinas representan del 70 al 80 por 100 de la cosecha de agrios, base de la exportación nipona, y como en el ejercicio aludido sólo se produjeron 9.486,000 cajas (contra 14.394,000 en el ejercicio precedente), pudo decirse que se había perdido una tercera parte del negocio, déficit más lamentable si se tiene en cuenta que el área de cultivo se amplió y la cifra de la recolección de la naranja aumentó notablemente, sobre todo la del tipo de mandarinas. El mal resultado se achacó al tiempo, excesivamente seco, y a la escasez de abonos artificiales. En tiempos normales, el 75 por 100 de la cosecha japonesa de mandarinas se consume entre la población local y en estado fresco, pues las conservas que se elaboran son las que, con preferencia, se utilizan para el mercado de exportación. La recolección tiene lugar de diciembre a abril, siendo el mes de enero el de mayor actividad. Las conservas, en 1940-41, disminuyeron accidentalmente a causa de la carencia de embalajes, hojalata y demás elementos requeridos para la preparación y expedición; pero, aun así, mantuvieron cierta competencia con los productos procedentes de la América septentrional. En la siguiente tabla se contienen los datos estadísticos respecto de los árboles plantados y la producción obtenida en estos últimos años:

Años	Número total de árboles de mandarinas	Producción de cajas
1937-38.....	26.547,000	13.820,000
1938-39.....	26.935,000	11.012,000
1939-40.....	28.506,000	14.594,000
1940-41.....	—	9.486,000

El desarrollo de la producción de los cereales más importantes fué el siguiente, según las estadísticas oficiales, en miles de *kokus* (un *koku*, 182 litros):

Años	Arroz	Cebada	Centeno	Avena	Trigo
1939.....	t 65,773	7,103	6,717	1,831	8,679
1940.....	t 63,171	6,995	5,950	1,747	9,159

COMERCIO. Las estadísticas del comercio exterior japonés, en el primer trimestre de 1940, permitieron formarse una idea de la influencia de la guerra en Europa en la balanza mercantil nipona. En los siete primeros meses de guerra en Europa, es decir, de septiembre de 1939 a marzo de 1940, ambos inclusive, la exportación japonesa aumentó en un 39'8 por 100 respecto de igual período de 1938-39; pero, mientras que las exportaciones japonesas aumentaron en todos los demás continentes, las dirigidas a Europa disminuyeron en un 6'7 por 100. JAPÓN conquistó importantes posiciones comerciales en la América del Sur, ya que su exportación a estos países señala un aumento de un 111'2 por 100 respecto del período precedente. En ter-

cer lugar figuraba el aumento de la exportación nipona hacia Norteamérica, con un incremento de un 61 por 100. Seguía la América Central, donde los japoneses habían aumentado sus ventas en un 39'4 por 100. En Oceanía, las exportaciones niponas presentaban un aumento de un 20'3 por 100, y en África, de un 16'8 por 100. A pesar de la disminución de las exportaciones japonesas a Europa, las ventas realizadas a la Gran Bretaña aumentaron, en 1940, en un 12'8 por 100, y a los países del Norte de Europa, en un 12'1 por 100. En cambio, la exportación japonesa a Alemania disminuyó en los primeros siete meses de guerra en Europa, en un 93'9 por 100; el de las hechas a Rusia, en un 89'1 por 100, y la exportación a Francia en un 48 por 100. Tocante a las importaciones japonesas, el aumento total se cifraba en un 19'5 por 100. También en este renglón se percibieron los efectos de la guerra en Europa, en el comercio exterior nipón, puesto que, mientras las compras japonesas habían aumentado en el extranjero, sus adquisiciones en Europa habían disminuido en casi una tercera parte (31 por 100). El principal aumento del coeficiente de las compras japonesas recayó en América, con un incremento de 106'1 por 100; en segundo lugar figuró África, con un aumento de 67 por 100.

En los primeros meses de 1941 el JAPÓN firmó un acuerdo comercial con la U. R. S. S., de cinco años de duración, el cual prevé un intercambio anual de mercancías por valor de unos 60 millones de yens, y en relación con dicho acuerdo se hizo público, por parte de la U. R. S. S., el siguiente comunicado oficial: «El 17 de febrero último se abrieron negociaciones entre Mikoyan, comisario del pueblo para el Comercio exterior, y el general Tatekawa, embajador del JAPÓN en Moscú, con objeto de llegar a un acuerdo comercial y a un acuerdo sobre la circulación de mercancías y los pagos ruso-japoneses. Estas negociaciones, llevadas con un espíritu de mutua concesión, desembocaron, el 11 de junio, en la firma de los dos acuerdos indicados. Se encuadran estos acuerdos en el marco de las relaciones amistosas entre la Unión Soviética y el Imperio del Sol Naciente, establecidas por el pacto del 13 de abril último. El 20 de enero último se firmó un primer acuerdo comercial referente a las pesquerías japonesas en las aguas soviéticas del Pacífico, y una Comisión ruso-japonesa permanente de las pesquerías se instaló en Moscú. En el mes de abril pasado se conservaron definitivamente las buenas relaciones ruso-japonesas, por medio de la conclusión de un pacto de neutralidad y de la declaración común de reconocimiento del Manchukuo por la U. R. S. S. y de la República popular de Mongolia por el JAPÓN, así como por las conversaciones directas entre Stalin y Matsuoka.»

En 1941, el comercio completaba la penetración económica japonesa en Sudasia, procurando, por medio de los *trusts* financieros, orientar aquella producción hacia el mercado japonés. Para apreciar debidamente el desarrollo de este comercio servirá cotejar las cifras de 1939, que son las más recientes de que se disponía en 1941, con las casi iniciales de 1937, según la tabla siguiente:

Importaciones	1937	1939
	En millones de yens	En millones de yens
Total general.....	3,783'2	2,917'7
De la Malasia británica.....	116'0	115'8
De la Indochina.....	27'0	26'7
De Tailandia.....	13'6	5'5
De las Indias neerlandesas...	153'0	71'6
De las islas Filipinas.....	45'2	49'1
De Nueva Guinea.....	0'1	0'2
De Nueva Caledonia.....	0'9	2'9

Exportaciones	1937	1939
	En millones de yens	En millones de yens
Total general.....	3,175'4	3,576'4
A la Malasia británica.....	71'3	22'4
A la Indochina.....	4'6	2'0
A Tailandia.....	49'4	26'0
A las Indias neerlandesas...	200'8	137'8
A las islas Filipinas.....	60'3	24'7
A Nueva Guinea.....	1'3	0'9
A Nueva Caledonia.....	1'4	0'7

ECONOMÍA Y HACIENDA. La primera fase del financiamiento de la guerra estuvo caracterizada por la emisión de empréstitos especiales de guerra; pero como al mismo tiempo se venían emitiendo otros empréstitos destinados a cubrir los déficit del presupuesto ordinario, el déficit total de los años 1937 y 1938 alcanzó 6,090 millones de yens, de los cuales, 5,815 millones fueron cubiertos por empréstitos del Estado. El Banco Nacional emitió 320 millones de yens en bonos del Tesoro, y el resto del déficit (61 millones de yens) fué pagado con la emisión de billetes de Banco no cubiertos. Se trataba de billetes pequeños de Banco, que, en parte, debían también substituir a la moneda fraccionaria, especialmente a las monedas de 50 sen, que fueron retiradas de la circulación, puesto que se deseaba aprovechar su valor metálico (plata). En cuanto a la emisión de los empréstitos, se efectuó por la Caja Nacional de Depósitos, que se encargó de su puesta en circulación, y por el Banco Nacional del Japón, que se encargó de la «prefinanciación». La Caja Central de Depósitos dispone de los fondos de la Caja Postal de Ahorros, el instituto de ahorro más importante del JAPÓN (pequeño ahorro). Otros empréstitos fueron tomados por el Banco de Exportación, especialmente el fondo de «valuta» extranjera.

También desempeñaron un papel importante las acciones de «autofinanciación» industriales, especialmente en las industrias de guerra. En 1937 se emitieron 1,896 millones de yens en acciones; 332 millones en obligaciones; 507 millones en obligaciones de Bancos y 74 millones en obligaciones provinciales. Total, 2,809 millones de yens. En 1938 las emisiones fueron: 1,895 millones de yens en acciones industriales; 664 millones en obligaciones industriales; 758 millones en obligaciones de Bancos y 131 millones en obligaciones provinciales. Total, 3,448 millones de yens. Dadas las necesidades de crédito del Estado, en septiembre de 1938 fué creado un centro de fiscalización de crédito, suspendiéndose prácticamente la emisión de empréstitos de la economía privada.

El volumen total de créditos se hallaba, en 1938, 20 por 100 por encima de los rendimientos totales de los ahorros e ingresos. Se calculó que en 1939 pasaba de 10,000 millones de yens, y que en 1940 se hallaba aún más elevado. El déficit será cubierto por la emisión de medios de pago. Desde luego, reflejaba esta inflación también las mayores actividades productoras del país, por lo cual se puede decir que es un medio adecuado para financiar la guerra. El Gobierno fiscaliza los precios, pero es natural que a los ingresos de las producciones industriales, y sobre todo de las primeras materias, precedan grandes gastos de inversión. La tensión monetaria es, por lo tanto, inevitable a pesar de las medidas tomadas por el Gobierno para contrarrestar sus consecuencias sociales (alza de precios). Es, sobre todo, el «bloqueo de yens» y la necesidad de emitir billetes para cubrir los gastos en el territorio ocupado lo que tiene una influencia grande en la emisión frecuente de billetes de Banco japoneses. Esta emisión substituye a las divisas que antes se empleaban en el comercio con estos países, pero sin que los países en cuestión (Manchukuo y China del Norte) puedan ayudar hoy día mucho al JAPÓN en lo

tocante a la cuestión monetaria, en el financiamiento de la guerra.

El desarrollo último del financiamiento de guerra, desde abril de 1939 hasta 1940, demostró que, en creciente escala, se empleaban los métodos inflacionistas, o sea la creación de créditos a corto plazo por emisión de billetes de Banco, letras y bonos del Tesoro. Los gastos crecientes de transportes y las sumas que era forzoso gastar en la organización y administración de las zonas ocupadas eran los que principalmente causaban este aumento fuerte en los gastos de guerra, mientras que los gastos de las propias operaciones militares no habían subido en análoga escala. En cambio, se produjeron importantes pérdidas en la exportación japonesa en los últimos meses, después de realizados beneficios importantes en el primer año de guerra, y las dificultades crecientes que las importaciones encontraban (embargo sobre petróleo, algodón y chatarra, los más importantes artículos de importación comprados en los Estados Unidos hasta ahora e imprescindibles para la guerra), hicieron que el JAPÓN tratase de organizar las producciones nacionales de substitutos de estos artículos, lo que significó inversiones gigantescas de dinero. De suerte que la tensión financiera aumentó notablemente en el curso de los últimos meses, y la Deuda flotante a corto plazo creció en la medida correspondiente.

El JAPÓN publica dos presupuestos, de los cuales uno viene a ser el presupuesto ordinario de gastos para las necesidades normales y de la administración del país, mientras que el presupuesto de China puede considerarse como el presupuesto de la guerra. Al principio de la lucha con China, los gastos efectivos no alcanzaron los importes que les atribuía el presupuesto. A partir de 1938 los gastos excedieron de lo calculado. Según los presupuestos de 1939-40, el aumento de los gastos mensuales se calculó en 460 millones de yens. Teniendo en cuenta el déficit del presupuesto y las sumas adicionales empleadas para cubrir los gastos de guerra, éstos, desde el comienzo del conflicto hasta fines de 1939, fueron de 7,416 millones de yens. Los gastos efectivos del presupuesto de China, desde 1 de abril de 1939 a 1 de abril de 1940, se calcularon en 11,490 millones de yens, mientras que el presupuesto ordinario igualmente contenía gastos que, por ser destinados a industrias de guerra o causados por las medidas tomadas en relación con la guerra, deberían incluirse más bien en el presupuesto de guerra.

El proyecto de presupuesto votado en la Cámara Alta, para 1941-42, se eleva a 11,740 millones de yens. La Cámara Baja había aprobado, hasta febrero de 1941, para el mismo ejercicio, un presupuesto de 12,640 millones de yens en total.

EJÉRCITO DE TIERRA. La parte del Ejército que el JAPÓN tiene destacado en el Manchukuo se denomina de Kuang-Tung, y respecto a su importancia, en el año 1941, puede calcularse próximo al medio millón de hombres, seleccionados entre las tropas más disciplinadas y mejor equipadas del Imperio. Este Ejército depende de un general en jefe, que al mismo tiempo desempeña el cargo de enviado extraordinario del Emperador en el Manchukuo, por cuyo carácter depende directamente del propio Emperador, ante el cual responde de su actuación, sin estar supeditado al ministro de la Guerra ni tener relaciones con el Estado Mayor del Ministerio.

El Ejército de ocupación de China se calculaba, en el mismo año 1941, en no menos de 50 divisiones de unos 20,000 hombres, que forman un total, aproximado, de un millón de hombres, distribuidos en cinco Cuerpos de Ejército y con dependencia directa del ministro de la Guerra. La distribución de este Ejército, en China, viene a ser así: En la región central (Shanghai), 15 divisiones; en la de Cantón, alrededor de 12; en Haimán,

1; cubriendo la frontera de la Mongolia exterior, 10, y, las restantes hasta 50, en la parte meridional de China.

MARINA DE GUERRA. La Flota de guerra japonesa, en el año 1941, al romper las hostilidades contra los Estados Unidos e Inglaterra, se componía de las siguientes unidades:

Acorazados. Cuatro acorazados de tipo *Kongo* (*Kongo*, *Hei-yey*, *Haruna* y *Kirishima*), entrados en servicio en 1915, con 29,330 ton., ocho cañones de 356 mm., 16 de 152 mm. y ocho de 127 mm., antiaéreos, además de gran número de ametralladoras y cuatro tubos lanzatorpedos; velocidad, 26 nudos.

Dos acorazados *Fuso* (*Fuso* y *Yamashiro*), de los años 1915 y 1917, pero modernizados en 1933, con 29,330 ton., 12 cañones de 356 mm., 16 de 152 mm., ocho de 127 mm., antiaéreos y ametralladoras; velocidad, 22 nudos.

Dos acorazados *Ise* (*Ise* e *Hiuga*), de 1917 y 1918, modernizados en 1937, con 29,900 ton., 12 cañones de 356 mm., 18 de 140 mm. y ocho de 127 mm., antiaéreos; velocidad, 23 nudos.

Dos acorazados *Nagato* (*Nagato* y *Mutsu*), de 1921, modernizados en 1936, con 32,720 ton., ocho cañones de 406 mm., 20 de 140 mm., ocho de 127 mm., antiaéreos, ametralladoras, seis tubos lanzatorpedos; velocidad, 23 nudos.

En 1937 se empezaron a construir dos acorazados, cuyas características se desconocen en detalle; sólo se sabe que tendrán unas 46,000 ton. y estarán armados con artillería de 406 ó 437 mm.; estos buques es lo más probable que se encuentren ya en servicio (año 1941), pero no se sabe con seguridad, ni se conocen sus nombres.

Portaaviones: *Hocho*, de 7,470 ton., 26 nudos de velocidad y 26 aviones; *Akagi*, de 26,900 ton., 28½ nudos de velocidad y 60 aviones; *Kaga*, de 26,900 ton., 23 nudos de velocidad y 80 aviones; *Ryujo*, de 7,100 ton., 25 nudos de velocidad y 24 aviones; *Hiryu* y *Soryu*, de 10,050 ton., 30 nudos de velocidad y 40 aviones.

En 1937 se empezaron a construir, y hoy (1941) pueden considerarse ya en servicio, los *Korgu* y *Shokaku*, de 14,000 ton., 30 nudos y 40 aviones como mínimo. Además de estos portaaviones, con cubierta de vuelo, dispone la Marina japonesa de los cinco buques transportes de aviación *Notoro*, *Kamoi*, *Chitose*, *Chiyoda* y *Mizuho*.

Cruceros pesados: Cuatro *Jakao*, de 1927, con 7,100 toneladas, 6 cañones de 203 mm. y 33 nudos de velocidad. Cuatro *Nachi*, de 1929, con 10,000 ton., 10 cañones de 203 mm. y 33 nudos. Cuatro *Atago*, de 1932, con 9,800 ton., 10 cañones de 203 mm. y 33 nudos.

Cruceros ligeros: Dos *Tenryu*, de 1919, con 3,200 ton., 4 cañones de 140 mm. y 31 nudos de velocidad. Cinco *Kuma*, de 1921, con 5,000 ton., 7 cañones de 140 mm. y 33 nudos. Seis *Nagara*, de 1925, con 5,170 ton., 7 cañones de 140 mm. y 33 nudos. Tres *Sendai*, de 1925, con 5,195 ton., 7 cañones de 140 mm. y 33 nudos. Seis *Mogami*, de 1935, con 8,500 ton., 15 cañones de 152 milímetros y 33 nudos. Dos *Katori*, de 1940, con 7,900 toneladas, 15 cañones de 155 mm. y 34 nudos.

Destruidores: Quince *Sawa*, de 1922, con 1,215 toneladas, 4 cañones de 120 mm., 6 lanzatorpedos de 533 mm. y 34 nudos de velocidad. Nueve *Kamizake*, de 1925, con 1,270 ton., 4 cañones de 120 mm., 6 lanzatorpedos de 533 mm. y 34 nudos. Un *Yubari*, de 1923, con 2,890 ton., 6 cañones de 140 mm., 4 lanzatorpedos de 533 mm. y 33 nudos. Doce *Satuki*, de 1927, con 1,300 ton., 4 cañones de 129 mm., 6 lanzatorpedos de 133 mm. y 34 nudos. Veintitrés *Hubuki*, de 1934, con 1,700 ton., 6 cañones de 127 mm., 9 lanzatorpedos de 353 mm. y 34 nudos. Seis *Nenohi*, de 1935, con 1,368 toneladas, 5 cañones de 127 mm., 6 lanzatorpedos de 533 mm. y 34 nudos. Diez *Signe*, de 1937, con 1,368 toneladas, 5 cañones de 127 mm., 8 lanzatorpedos de

533 mm. y $3\frac{3}{4}$ nudos. Doce *Natugumo*, de 1940, con 1,500 ton., 6 cañones de 127 mm., 8 lanzatorpedos de 533 mm. y $3\frac{3}{4}$ nudos.

Torpederos: 47 unidades de unas 500 ó 600 ton., con 3 cañones de 120 mm. y 3 tubos lanzatorpedos de 533 milímetros y un andar de 28 nudos; es decir, buques especialmente aptos para el ataque nocturno.

Submarinos: 54 unidades, de desplazamiento variable, predominando en los modernos los desplazamientos hasta de 1,600 ton., para poder operar en cualquier región del Pacífico.

MARINA MERCANTE. Desde 1938 construye el JAPÓN su tonelaje sin ayuda de otros países: Ha llegado, en este particular, a una absoluta autonomía. Esto quiere decir que la capacidad de sus astilleros y de las industrias auxiliares de los mismos ha aumentado en gran escala. Las unidades construidas en cada uno de los años 1937 y 1938 fueron 180, con un total de 295,000 y 450,000 ton., respectivamente. En el primero de dichos años, la flota mercante japonesa contaba con 87 buques mayores de 4,000 ton. y con menos de cinco años de existencia, que sumaban 569,797 ton.; 299 buques, comprendidos también en aquella capacidad y totalizando 1,897,167 ton., con menos de veinticinco años de servicio, y otros 56 mayores de esta edad, y dentro de la citada escala de tonelaje, el montante del cual ascendía a 326,032.

A mediados de 1939, el total de la marina mercante nipona había ya superado la cifra de 5'6 millones de toneladas, lo que hizo que el JAPÓN ocupara el tercer puesto entre las potencias maríneas y que se aumentara en más del 8 por 100 la participación del JAPÓN en el tonelaje mundial.

En 1939, los barcos botados representaron 400,000 toneladas, habiendo motivado el retroceso la falta de acero y de obreros especializados, la cual se ha subsanado con la concesión a los astilleros, de parte del Gobierno, de un cupo de acero más elevado para construcciones navales. En 1941 había el proyecto de que la flota mercante japonesa alcanzara, hasta el año 1943, la cifra de 7'5 millones de ton. Al igual que en otros países, en el JAPÓN se ha dedicado gran atención a la racionalización y normalización de las nuevas construcciones, habiéndose puesto ya en práctica en 1941, como lo dan a conocer las noticias de final de este año. Según parece, no se constrúan en dicho año más que dos tipos de barcos mercantes: Uno de 6,800 toneladas y otro de 4,200. La navegación japonesa, en 1938, 1941, ha estado, cada vez, más intensamente intervenida por el Estado.

En 1941 se previó, para el 1 de febrero de 1942, una completa racionalización, pues también las construcciones navales están dirigidas con arreglo a las disposiciones del Estado.

AVIACIÓN MILITAR. Así como la Marina de guerra nipona se calcó sobre patrón inglés, adoptando rápidamente sus progresos merced al espíritu de imitación propio de la raza, en su organización aérea tuvieron intervención las industrias aeronáuticas de diversos países que, por medio de misiones militares y comerciales, introdujeron en el país sus marcas y licencias de construcción, dando ello lugar a una gran diversidad de tipos de aviones y de motores, que, aunque disfrazados con nombres japoneses de las fábricas y talleres en que se construían, mostraban bien a las claras su procedencia europea. De esta manera se montaron factorías como la de Kawasaki-Dockyard Co. Ltd., bajo los auspicios de Salmson; la Kawinishi Kokuki Kabusiki Kaisha, con licencia de hidroaviones Short y motores Rolls Royce; la Aichi Tokei Denki K. K., construyendo bajo licencia Lorraine; la Nakajima Aircraft Works, con su título anglonipón, construyendo aviones con licencias Tokker, Breguet y Nieuport y motores Júpiter, y, por último, la Mitsubishi Jogyo Kabushiki Kaisha,

que, después de ochenta años dedicados a construcciones navales, fundó una factoría en la que trabajaban, en 1940, más de 4,000 obreros y empleados, construyendo aviones bajo licencias Hanriot, Blackburn, Curtiss y Junkers; motores Hispano-Suiza, Armstrong Siddley y Junkers y accesorios de otro sinfín de marcas de todos los países.

Depende del Ministerio de la Guerra la aviación militar y del de Marina la naval. El Cuartel General de la Aviación militar japonesa radica en Kojimachi (Tokio), bajo la dirección de un teniente general. Las fuerzas militares aéreas están organizadas en 16 regimientos.

Con el total de estas fuerzas aéreas hay constituidos tres Cuerpos de Aviación independientes: El primero, en Kagamigara, compuesto de los regimientos 1.º, 2.º y 7.º; el segundo, en Corea, 6.º y 9.º regimientos, y el tercero, en Formosa, 8.º y 14.º regimientos.

Afectos a las divisiones del Ejército de tierra están los regimientos 3.º, 4.º y 5.º, en el JAPÓN mismo, y los 10.º, 11.º, 12.º, 13.º, 15.º y 16.º en Manchuria.

Hay seis escuelas para el personal militar: 1.ª De vuelo y mecánicos, en Tokorozawa; 2.ª De navegación, en Schimosidzu; 3.ª De combate, en Akeno; 4.ª De bombardeo, en Hamamatsu; 5.ª y 6.ª De pilotaje, en Kumagai y Araitnatschi.

Además de la artillería antiaérea, afecta a las divisiones terrestres, cuenta la Aviación militar con 6 regimientos de dos grupos a tres baterías, distribuidos entre el JAPÓN, Corea y Formosa, y varios grupos de ametralladoras antiaéreas, en las plazas más importantes.

Los tipos de aviones más usados en fuerzas aéreas militares, son los siguientes: *Caza*: *Kawasaki 92 y 95*, y *Nakajima 91*, ambos ya anticuados, con velocidades de 320 km. por hora, y los más modernos modelos *Heinkel 112*, *Fiat C. R. 42* y *Koolhoven F. K. 58* (alemán, italiano y holandés, respectivamente). *Reconocimiento*: *Nakajima 94*, *Kawasaki 88*, *Mitsubishi 92* e *Ishi-Kawajima T-3*, y el americano *North-American N. A. 16*. *Bombardeo*: *Nakajima 94*, *96 y 97*, *Kawasaki 93* y *Mitsubishi 96 y 97*, nacionales, y el *Fiat B. R. 20*, italiano; *Junkers 86 y 87*, *Stukas*, alemanes, y *Lock-hee 14*, norteamericano.

La Aviación naval depende, en el JAPÓN, de la Marina y está dotada de marinos-aviadores. El mando de la Aviación naval recae en un vicealmirante. Su composición es: Aviación embarcada, que, entre sus distintas clases, comprende unos 400 aparatos; Aviación de defensa de costas, que abarca 18 bases aéreas, con 500 a 600 aparatos, en 45 escuadrillas, de las cuales 12 son de instrucción. Recientemente, la Aviación naval japonesa ha experimentado un importante aumento.

Los principales centros de esta Aviación naval son: Yogosuka, Hiro, Kasamigura, Tateyama, Omura, Ominato, Sasebo, Scieki y Kisarazu.

Según los últimos datos que se tienen sobre la Aviación japonesa, hechos públicos en enero de 1941 por el escritor Leonard Engel, en la revista norteamericana *Flying and Popular Aviation*, se calculaba en unos 2,500 los aviones del Ejército. A fines de 1940, los cuadros de personal eran de 3,000 pilotos (incluidas las reservas) en la Aviación militar, y de 2,100 en la naval. En cuanto a los efectivos de las fuerzas aéreas, se calculaban (1941) en 106 escuadrillas, de ellas 35 de caza, y el resto, por partes iguales, de bombardeo pesado y ligero, y de observación. Total de aparatos de primera línea, unos 1,000. Una cuarta parte de este Ejército del Aire tiene sus bases en Manchuria. Hay otras bases importantes en la China Central y, como una sexta parte aproximadamente, en la China del Norte. El resto de las fuerzas está distribuido entre el JAPÓN, propiamente dicho, y Formosa. Las unidades con base en China se hallan bajo las órdenes de los jefes del Ejército

que tienen a su cargo la zona en que aquéllas operan; las de Manchuria están bajo el mando del Estado Mayor del Ejército del «Kuantung», con cuartel general en Dairén. El Cuartel General del Ejército del Aire tiene el mando directo de tres Cuerpos de Aviación independientes, establecidos: El primero en Kagamiakara (JAPÓN), compuesto de cuatro regimientos; el segundo en Corea; el tercero en Formosa, formados estos dos últimos por dos regimientos cada uno.

AVIACIÓN CIVIL. Tiene dos aspectos: la investigación y ensayos y la parte puramente comercial o de aplicación (tráfico aéreo). En el primero, depende del Ministerio de Educación; en el segundo, del Ministerio de Comunicaciones. La Universidad Imperial de Tokio estableció (1931) un gran laboratorio aeronáutico en Komaba, cerca de la capital, dotado de un túnel para experiencias, de 3 m. de diámetro y 550 C. V. de potencia. Andando el tiempo, fueron construyéndose otros túneles aerodinámicos, y hoy existen en los siguientes establecimientos: Laboratorio de la Marina Imperial; Universidad Imperial de Tokio; Departamento técnico del Ejército; Mitsubishi-Koku-K. K.; Kawanishi-Koku-K. K.

Tiene el JAPÓN (1940) una extensa red de comunicaciones aéreas que unen a Tokio con las principales ciudades de las islas de Corea y Formosa, y a éstas entre sí. Las más importantes rutas aéreas servidas por líneas regulares eran, en 1940: Tokio-Osaka (balizada para vuelos de noche); Tokio-Safforo; Tokio-Niigata; Tokio-Toyama; Osaka-Fukuoka; Osaka-Tukushima-Kochi; Osaka-Nagano; Osaka-Matsua. Existía, además, la ruta de las islas del mar del Sur y otro servicio regular del mar del JAPÓN, que se extendía hasta Hiinking (Changchun), en el Manchukuo. Estas líneas estaban servidas por los siguientes tipos de aviones: *Mitsubishi «Karigane»*, de 2,400 km. de radio de acción; velocidad, 320 km. por hora, equipado con 2 motores Nakajima Kotobreki, de 550 C. V. *Mitsubishi «Soyokazen»*, de 2,600 km. de radio de acción y 260 de velocidad; 2 motores Kinsei, de 900 C. V.; *Nakajima A. T.*, de 1,200 km. de radio de acción; 370 por hora de velocidad máxima y 350 de crucero; 2 motores Nakajima 2 B., de 460 C. V.; *T. G. D. «Koken Long Range»*, el avión de mayor radio de acción, con 12,000 km. y 215 de velocidad horaria; iba equipado con un motor Kawasaki, de 800 C. V.; *T. G. D. R. 1*, de 1,800 km. de radio de acción y 290 por hora; 2 motores T. G. D. «Jimpus», de 240 cv.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. La nueva orientación educativa en el JAPÓN, desde 1940, se basa en el espíritu ideológico del concepto «Kokumin Gakko» (Escuela Nacional) y abarca una serie de reformas docentes encaminadas a extender las características de la sociedad japonesa a la instrucción obligatoria. Tiende la Escuela Nacional a concordar la actual condición de la sociedad, decididamente industrial, con la profesional, y a dar mayor eficacia y caracterización a la práctica (*training*), coordinando más científicamente los diferentes ramos de estudio. El «Kokumin Gakko» mira al desarrollo del carácter japonés y a la extensión del concepto de la vocación personal del escolar, teniendo en cuenta los puntos siguientes: 1.º No solamente han de adquirir los escolares conocimientos y pericia en las asignaturas, sino también empaparse del *Kodo*, o sea las máximas de la benevolencia imperial, de modo que posean las características nacionales genuinamente niponas. 2.º El entrenamiento nacional básico ha de estar de acuerdo con la marcha de la época actual. Para ello, el período escolar comprende cinco cursos: Educación cívica (*kokuminka*), ciencias y matemáticas, educación física, arte y comercio. 3.º Se pretende formar miembros útiles para el Imperio, estableciendo una estrechísima relación entre los cinco cursos y coordinando con ellos el *koso*, que es el núcleo del sistema. 4.º Los materiales para los cinco cursos han de ser sistematizados,

como para dar libre juego a las características especiales de cada curso, pero, a la vez, con estrecha relación con éstos. 5.º Los períodos de instrucción obligatoria de cuatro años (establecidos en 1886) se amplían a ocho. 6.º Ha de darse especial atención a las materias que se enseñan, no sólo seleccionándolas, sino también armonizando los temas. Los rasgos de la regularización de la enseñanza se desarrollan en el orden siguiente: a) El entrenamiento en el *Kodo* debe dominar todas las actividades, robusteciendo el espíritu nacional y la fe en la política nacional. b) Ha de inculcarse en los educandos, a modo de síntesis, la cultura japonesa, acentuando los puntos salientes de la misma e insistiendo acerca de la situación del Imperio del Sol Naciente en el Extremo Oriente y en el mundo en general. c) Hay que entrenar cuerpo y alma a fin de que se desarrollen debidamente las cualidades de la nacionalidad nipona. d) Han de complementar el período propiamente escolar la práctica de los festivales, rituales, programas escolares, trabajo físico, atletismo e higiene. e) La instrucción ha de ser tan concreta como práctica, para que los educandos tomen interés personal y cultiven el espíritu de estudio voluntario. f) Al instruirlos conforme a su vocación hay que tener en cuenta en los educandos, tanto su crecimiento y desarrollo físico como su carácter personal y su individualidad o modo de ser.

La educación cívica (*Kokuminka*) comprende la enseñanza de moral, idioma japonés, geografía e historia; las matemáticas, aritmética y ciencias exactas; la educación física, gimnasia y artes militares; la educación artística, música, caligrafía, dibujo, trabajo manual, agregando, para las mujeres, las labores domésticas y la costura; el curso comercial, agricultura, técnica industrial, comercio y pesca. Otras particularidades interesantes del *Kokuminka* son las siguientes: Al referirse a la cultura física y moral, se insiste en el propósito de robustecer la salud, cultivando, además, el espíritu de fortaleza, humanidad y generosidad; asimismo, formar el espíritu colectivo y el espíritu nacionalista, y todo ello con objeto de inculcar el concepto de la defensa propia. Hay que inculcar también la más rigurosa disciplina en la vida ordinaria, procurando en ella usar buenas maneras y actitudes nobles. Tocante a la higiene hay que tener en cuenta, ante todo, el examen médico individual. Por lo que atañe a las artes militares hay que procurar acomodarse al tipo social del *samurai* y adquirir su espíritu caballeresco, ejercitándose en el *kendo* (esgrima), en el *judo* (lucha), y las mujeres en el *maginata*, especie de alabarda. En materia de arte hay que procurar despertar en los educandos la facultad creadora. En la enseñanza industrial y comercial debe servir de guía, sobre todo, la vocación del educando, y como idiomas extranjeros pueden adoptarse el inglés y el chino; hay que dar la preferencia a las industrias nacionales y las que favorecen la defensa nacional. En terreno de la música deben ejercitarse el canto y la apreciación de los textos musicales. En caligrafía han de prevalecer los sistemas *kana*, *kaisho*, *ghiosho* y *soshu*, que son los naci onales.

La investigación científica en el JAPÓN, en 1940, tenía un vasto campo de acción en numerosas instituciones, entre ellas las siguientes: La Academia Imperial (Teikoku Gaku shikai), el Consejo Nacional de Investigación (Gakujutsu Kenkyu Kaigi), el Instituto Tokugawa de Investigación Biológica (Tokugawa Seibutsugaku), Kenkyusho el Instituto Kitasato de Enfermedades infecciosas (Kitasato Kenyusho), la Sociedad Japonesa de Ingeniería de la Luz (Shomey Gakkai) y el Instituto Japonés del Hierro y del Acero (Nippon Tekko Kyokai).

Las publicaciones técnicas del Consejo Nacional de Investigación son: *Japanese Journal of Astronomy and Geophysics*; *Japanese Journal of Physics*; *Japanese Journal of Geology and Geography*; *Japanese Journal of*

Botany; Japanese Journal of Zoology; Japanese Journal of Engineering; Japanese Journal of Mathematics; Records of Oceanographic Works in Japan; Report of Radio Research in Japan and Japanese Journal of Medical Sciences. En esta publicación se tratan las ciencias relacionadas con la medicina, como la bioquímica, la biofísica, la bacteriología y parasitología, la patología, la farmacología, la medicina e higiene social, la medicina interna, la pediatría y psiquiatría, la otorrinolaringología, etc.

Entre las sociedades culturales descuellan las siguientes: «Denki Kyokai» (Asociación eléctrica), con 3,031 asociados y que publica un *magazine*; «Kagaku Kogyo Kyokai» (Asociación químico-industrial), con 780 miembros, que publica también un *magazine*; «Kagaku Kogyo» (Industria química); «Nippon Kenchiku Kyokai» (Asociación de Arquitectos japoneses), con 1,985 asociados; publica el *Kenchiku to Shakai* (Arquitectura y Sociedad); «Dai Nippon Eiga Kyokai» (Asociación Cinematográfica Japonesa), que publica el *Nippon Eiga*; «Teikoku Jidoe sha Kyokai» (Asociación Imperial Automovilística); «Zenkoku Yosangyo Kuniai Rengokai» (Sociedad Nacional de Sericultura), con 10,000 asociados; publica la revista *Sanshi no Hikari*; «Zenkoku Keizai Chesakikan Rengokai» (Asociación de la Oficina de Investigaciones Económicas), que comprende 152 organizaciones; «Bungeika Kyokai» (Asociación de Literatos), con 347 socios; «Dainippon Kisho Gakkai» (Sociedad de Meteorología del Japón); «Dainippon Kokushi Kai» (Asociación Japonesa de Historia), con 650 miembros; «Nippon Gukujutsu» (Asociación japonesa para el progreso de las Ciencias), a cargo de la Facultad de Medicina; «Nippon Ishikai» (Asociación Médica japonesa); «Nippon Kagaku Kai» (Sociedad química del Japón), que publica el *Boletín* de la Sociedad de Química del Japón y está agregada a la Facultad de Ciencias; «Nippon Kekkakubyo Gakkai» (Asociación japonesa contra la Tuberculosis), publica el *Kekkaku*; «Nippon Minzo Ku Gakkai» (Sociedad Etnológica japonesa), publica el *Minzokugaku Kenkyu*; «Nippon Romajikai» (Sociedad japonesa de Letras romanas), que publica la revista *Romaji Sekai*; «Nippon Tashokan Kyokai» (Asociación japonesa de Librería), dependiente del Ministerio de Educación, etc.

Las organizaciones de Prensa eran «Nippon Shimbun Kyokai» (Asociación de la Prensa periódica japonesa); «Shunjikai», Niju-Ichi-Nichi-Kai; «The Pederation of Newspapersmen» y «News Agency Reporters». Había 23 clubs de periodistas (cada especialidad tenía su club).

Las Agencias de información eran: Shimbun Rengo Sha Tsushin Sha, fusionada con la Nippon Dempo Tsushin Sha, en 1936, formando la Domei Tsushin Sha. Como escuela particular de periodismo figura, en puesto de primera categoría, la Shimbun Gakuin. En ella y otras de carácter oficial se da una sólida instrucción a los alumnos, sobre todo en geografía, literatura, religión, historia contemporánea, etnografía y política. Hasta los comienzos de 1939 estaban registradas 12,043 publicaciones de Prensa, de ellas 1,103 diarias. Publicanse 4 diarios y siete semanarios en inglés y uno en alemán. Entre las revistas ilustradas figuran 250 series, 58 festivas, 25 para el elemento femenino, 95 para jóvenes y 30 para niños.

Los periódicos culturales de mayor prestigio eran, en 1940: *Chuo Kuron* (Revista central); *Sekai Chishiki* (Conocimiento mundial); *Zaisei* (Economista); 8 revistas populares, de las cuales son las de mayor prestigio la *King* y la *Hinode* (Sol naciente). La gran revista literaria era la *Bungei* (Artes literarias), como también la *Bungaku* y otras cinco. La principal revista femenina era la *Fujin Koron* (Revista para la mujer). Hay un premio literario anual de literatura, llamado «Premio Akutagawa», y otro que otorga anualmente la Sociedad Cultural del Japón, además del que concede la Publici-

dad Asahi. Esta misma empresa editorial, que publica los grandes rotativos, da anualmente premios de Pintura, Escultura, Arquitectura y Música.

HISTORIA. *Política interior y exterior.* En plena guerra, a principios de 1940, celebráronse elecciones legislativas que, desde el punto de vista práctico, eran innecesarias; pero había que respetar la Constitución, que no había sido elaborada por una asamblea, sino



El emperador Hirohito pasando revista

concebida y otorgada por un emperador. Ahora bien; como la Constitución nada dice sobre partidos políticos, éstos podían ser eliminados, y, en efecto, lo fueron en 1940. Ya el primer Gabinete Konoye, formado en 1937, antes de estallar la guerra con China, había presentado con el programa de reformar, no la Constitución, sino la vida parlamentaria; duraron, sin embargo, algún tiempo más los partidos políticos, hasta que, convencidos de su inutilidad y del vacío que se les hacía, los dos grandes partidos históricos, «seiyukai» y «minseito», dejaron de existir. La mayoría de sus adheridos entraron a formar parte del gran movimiento nacional. Éste (el *Taisei Yokusankai*) es más importante que un partido: es una gran asociación nacional. *Tai* significa «grande»; *sei*, «política»; *Yokusan*, «asistencia» o «colaboración»; *kai*, «asociación». Significa, pues, su nombre asociación (bloque) de todos los japoneses para colaborar con el Gobierno, que realiza la gran política imperial.

El 24 de diciembre de 1940 se reunió el Parlamento japonés, por primera vez sin estar dividido en partidos, quedando transformado, de hecho, en un Consejo supremo de la gran familia japonesa, dispuesta, incondicionalmente, a apoyar al Trono.

La mayor fuerza motriz del pueblo japonés es la unión espiritual y casi corporal de la dinastía —idea típicamente japonesa, extraña a la mentalidad eu-

ropea—. El apoyo prestado a la Casa reinante ha de ser el aglutinante de todos los japoneses. Además, la idea imperial ha de repercutir en la vida política: Puesto que el Emperador otorga su confianza al Gobierno, éste ha de depender, únicamente, de la voluntad del Soberano.

En las elecciones legislativas no se presentaron sino candidatos del Movimiento Nacional e independientes. No ha habido, sin embargo, autocracia dictatorial, o sea sin fiscalización parlamentaria.

En el año 1940, las actividades políticas en el JAPÓN dieron comienzo con la formación de un nuevo Gabinete, nombrado el día 15 de enero, que comprendía los siguientes miembros: Primer ministro, almirante Mitsumasa Yonai; Negocios Extranjeros, Hachiro Arita; Interior, conde Heideo Kodama; Hacienda, Yukio Sakurayuchi; Guerra, general Shunroku Hata; Marina, almirante Zengo Yoshida; Justicia, Shotatsu Kimura; Agricultura, Toshio Shiwa; Comercio e Industria, Chinjiro Funjiwara; Asistencia Social, Shigeru Yoshida; Educación, Chinjiro Matsura; Comunicaciones, Seiken Katsu; Asuntos de Ultramar, general Kuniaki Koiso; Ferrocarriles, Tsurusei Matsuno.

El 18 de julio del mismo año de 1940 se encarga el príncipe Konoye de la formación de un nuevo Gobierno japonés, el cual, el 21 del mismo mes, quedó así constituido: Presidente, príncipe Konoye; Guerra, general Tojo; Marina, almirante Yoshida; Negocios Extranjeros, Matsuoka; Hacienda, Kowato; Comunicaciones y Ferrocarriles, Murata; Cultos, Hashida; Interior y Previsión Social, Yasui; Justicia, Jazani; Comercio, Kobayashi; ministro de la Oficina de Planes Directivos (cartera de nueva creación), Hoshino.

El 27 de septiembre (1940), en el Palacio de la Cancillería del Reich alemán, fué firmado el llamado Pacto Tripartito, concertado entre el JAPÓN, Alemania e Italia, representadas por Matsuoka, barón von Ribbentrop y conde Ciano, respectivamente.

El día 13 de abril de 1941 el JAPÓN concierta un acuerdo de neutralidad con la Unión Soviética, acuerdo que fué suscrito por el ministro japonés de Asuntos Exteriores, Matsuoka, y por el presidente del Consejo de Comisarios del Pueblo y comisario de Negocios Extranjeros de la U. R. S. S., Molotov. Dicho acuerdo fué firmado en Moscú, y se compone de un convenio de no agresión y una declaración de amistad.

El 17 de julio se anunció en Tokio que el Gobierno japonés había presentado la dimisión y se declaraba que ésta tenía por objeto «facilitar la formación de un Gobierno de fuerza para hacer frente a la situación». Por su parte, el Gabinete dimisionario publicó la siguiente comunicación relacionada con la crisis: «El Gabinete Konoye ha dedicado todo su esfuerzo a la resolución de los problemas de la política interior y exterior; pero ha reconocido y reconoce que, para llevar a la práctica todas las medidas necesarias con vistas a la situación internacional, cuyo aspecto cambia continuamente, son inevitables la renovación y el refuerzo de la estructura interna del Estado. El Gabinete, por tanto, se ha visto obligado a dimitir. El Emperador, sin embargo, ha decidido que siga el Gobierno dimisionario asumiendo sus anteriores funciones hasta nueva orden. La formación de nuevo Gobierno será objeto de estudio tan pronto regrese el Emperador a la capital, donde también se espera al guardasellos, marqués de Kido, y al ministro de la Corte, Matsulaira.» Se afirmó que la política japonesa no sufriría modificación alguna en sus líneas fundamentales a consecuencia de la dimisión del Gobierno, tanto en los asuntos interiores como en los problemas creados por la situación internacional. La dimisión del Gabinete Konoye, que era el segundo que dirigía este político japonés, se producía al cabo de un año justo de haberse formado. Los acontecimientos más salientes registrados en el JAPÓN en este período

de tiempo fueron: En el interior, la disolución de todos los partidos para crear la Asociación del Servicio Nacional, y, en el exterior, la conclusión del Pacto Tripartito con Alemania e Italia y la firma del pacto de neutralidad con la U. R. S. S.

A los dos días de estallar la crisis antes mencionada, el príncipe Konoye formó nuevo Gobierno en Tokio. El Gabinete quedó constituido en la forma siguiente (18 de julio de 1941): Presidente del Consejo y ministro de Justicia, príncipe Konoye; Asuntos Exteriores y Colonias, almirante Toyoda; Interior, Tanabe (miembro de la Cámara Alta y ex ministro del Gabinete Hiranuma); Hacienda, Ogura (director general del Consorcio Sumitomo y, hasta la fecha, ministro sin cartera); Guerra, general de división Tojo; Marina, almirante Oikawa; Educación Nacional, Hashida; Agricultura, Ino; Comercio, vicealmirante Saponi; Comunicaciones y Ferrocarriles, Murata; Sanidad e Higiene pública, teniente general Chikaiko Koizumi; ministros sin cartera, barón Hiranuma (ex ministro del Interior), general de división Yanagawa (ex ministro de Justicia en el Gabinete anterior) y general de división Suzuki.

En la sesión del Consejo de Estado (10 de septiembre de 1941), el presidente Hara y otros consejeros presentaron sus informes al Emperador. El ministro de la Guerra, general Tojo, hizo una declaración sobre la situación general militar. El jefe de sección del Gran Estado Mayor General, teniente general Okanuto, informó también acerca de la situación militar y se ocupó de las perspectivas de la guerra germanosoviética. El ministro de Educación Nacional publicó un decreto por el que se disponía la formación de unidades encuadradas dentro de la disciplina militar, con todos los escolares de las escuelas japonesas: 17,000 alumnos de la Universidad de Waseda (Tokio) constituían 12 batallones, con 26 compañías. El ministro de Negocios Extranjeros, Toyoda, presentó al Gobierno y al Consejo un informe sobre las conversaciones celebradas con el embajador de los Estados Unidos, Gröw.

El 11 de septiembre de 1941 se creó, en Tokio, un Cuartel General Nacional para la defensa del país. El nuevo organismo estaba presidido por el Emperador y de él dependían, directamente, las flotas y el Ejército del JAPÓN, Corea, Formosa y Sajalin. Fué designado para comandante en jefe del Cuartel recién creado el general Yamada. El Imperio japonés quedó dividido en cuatro circunscripciones militares: Oriental, occidental, septentrional y meridional. A 16 de septiembre, el contraalmirante Matsunaga, alto funcionario de la Compañía Aérea Japonesa, hizo unas declaraciones en las que expresó su confianza en cuanto a la seguridad del JAPÓN ante la amenaza norteamericana. Afirmó que el supuesto «frente de cerco» contra el JAPÓN disponía sólo de 300,000 hombres y 150 buques de guerra, cosa que no podía constituir una seria amenaza: «Las distancias desde Kamschatka a Manila son demasiado grandes, incluso para los bombarderos de gran radio de acción. Además, la Marina y la Aviación japonesas están perfectamente preparadas. No existe, pues, verdadero peligro», terminó diciendo.

El 16 de octubre de 1941 la política interior japonesa sufrió una crisis tan inesperada como brusca con la dimisión del Gabinete Konoye, que sólo por tres meses había ocupado el Poder. Estimóse, generalmente, que la caída de Konoye había obedecido al fracaso de las negociaciones con Washington; pero también afirmaban algunos que había contribuido en gran manera a esta caída el limitado éxito del Gabinete Konoye para terminar de una vez la campaña de China. La verdad es que mucho se esperaba en este sentido de la energía de aquel político, cuyos lejanos orígenes se confundían con los héroes mitológicos nipones. La liquidación de la guerra de China formaba la principal de las misiones que se habían encargado a Konoye y, naturalmente,

fracasado en ella, ya no podía seguir en el Poder. La campaña de China se prolongaba ya desde hacía cuatro años y cuatro meses: Exactamente, desde el 7 de julio de 1937. Los triunfos obtenidos en ella por el JAPÓN eran muy notables; lo habían sido, sobre todo, en la primera etapa, cuando todo el norte del país, con las importantes capitales de Pekín, Tientsin, Shanghai y Nankín cayeron en manos de los invasores. Más tarde, las operaciones militares se estancaron, a pesar de estar casi todo el litoral dominado por los nipones y de que las tropas de Chiang-Kai-Chek encontraban grandes dificultades para abastecerse. Desde que los japoneses habían llegado a un acuerdo con Francia con respecto a la utilización del ferrocarril que de Tonkín sube a Yunan, los chinos sólo podían recibir refuerzos por la carretera de Birmania y a través del desierto de Gobi, procedentes de la U. R. S. S. Era, pues, al parecer, favorable la situación para que un Gabinete formado por hombres de alguna valía, y presidido por un político de la altura de Konoye, la aprovechara y de ella sacase partido para responder, por lo menos, al principal de los cometidos con que había ocupado el Poder.

Sea lo que fuere, lo cierto es que cambió bruscamente el Gobierno, y el día 18 del expresado mes de octubre de 1941 se formó otro, presidido por el general Tojo, cuya lista fué: Presidencia, general Hideki Tojo; Asuntos Exteriores, Shigenori Togo; Hacienda, Okinori Kaya; Marina, almirante Shigeto Shimada; Justicia, Michiyo Iwamura; Educación Nacional, Kunihiko Hascida; Agricultura y Bosques, Hipay Hino; Industria y Comercio, Shinsuke Kishi; Comunicaciones, vicealmirante Ken Tarashima; ministro de Prosperidad, general de Sanidad Chikahiko Keizumi. Las carteras de Guerra, Interior y Colonias las asume el primer ministro, general Tojo. Además, forma parte del Gabinete el general Teiiki Suzuki, como ministro sin cartera.

El programa del nuevo Gobierno no difería del anterior. A la salida de la primera reunión del Gabinete, el presidente Tojo lo resumió de este modo: «1.º Terminar con éxito el conflicto con China». Se comprenderá que se trataba de un anhelo general que quedaría incorporado en el programa de todo Gabinete nipón y que había constituido la principal tarea del Gabinete Konoye. «2.º Creación del espacio vital de la gran Asia como aportación a la paz mundial.» Tampoco en este punto se indicaba nada nuevo, pues el Pacto Tripartito había sido firmado precisamente para que el deseo nipón de ejercer la hegemonía sobre el este de Asia fuese reconocido como legal por las grandes potencias europeas. Las negociaciones con Washington proseguían con la esperanza de obtener de las potencias anglosajonas este mismo reconocimiento. «3.º Afirmar las relaciones con las Potencias del Eje en política exterior.» Esta declaración no podía faltar en un programa ministerial, ya que sólo había transcurrido poco más de un año desde que el Pacto Tripartito fuera firmado. Además, la fidelidad al Pacto no podía sufrir menoscabo sin que significase peligro de guerra. La formación del Gabinete Tojo coincidía con la modificación radical de la ley de Neutralidad, votada por la Cámara de los representantes de Washington, con una mayoría de 121 votos; ello, sin embargo, no era motivo suficiente para que el JAPÓN se considerase obligado a cambiar de criterio en cuanto a su modo de obrar. «4.º En la política interior, reforzar la estructura militar y proceder a la movilización de todos los recursos.» Lo mismo había dicho Konoye al formar su Gabinete: Todos los recursos del país a disposición del Emperador, símbolo casi religioso del Imperio y de la unidad nacional, de más fácil percepción para todo japonés que el concepto de Estado.

El JAPÓN, a mediados de 1941, mandó como embajadores a las cuatro Potencias que mayor importancia tenían para la política del país a cuatro de las personalidades más notables y relevantes de la diplomacia

nipona: Yoshita Tatekawa, a Moscú; Mameru Shigemitsu, a Londres; almirante Nomura, a Washington, y Hiroshi Oshima, a Berlín. A los tales, en conjunto, se les denominaba en el JAPÓN el gran cuarteto.

Rivalidad. En las relaciones entre el JAPÓN y los Estados Unidos venían produciéndose rozamientos, que ya hace años fueron objeto de las investigaciones de los autores que se ocupan en los problemas internacionales.



El general Tojo hablando por radio al declarar la guerra a Estados Unidos

les, cuyas causas seguían más activas que nunca en 1939. Recordábase la adquisición por el JAPÓN, en virtud del Tratado de Versalles, de los antiguos derechos alemanes sobre Chantung, que los Estados Unidos se negaron a reconocer desde un principio. En 1939, los japoneses ya no sólo estaban en Chantung, sino en todo el nordeste de China. Recordábase la situación japonesa en Manchuria, en Mongolia y en la Siberia, a todo lo cual, en 1940, las derrotas rusas conferían nueva actualidad. Norteamérica en 1940 era amiga, casi aliada, de Rusia. Recordábase el hecho de la estación cablegráfica de la isla de Yap, para la que el JAPÓN recibiera un poder mandatario del Consejo supremo de los Aliados y que los Estados Unidos intentaban internacionalizar o repartir. Teníase presente en la memoria la actividad de los misioneros yanquis en Corea, que inquietaba al JAPÓN. Estaba firme la creencia, por parte de Norteamérica, de que el JAPÓN tenía ciertas miras sobre Filipinas y Hawai y que los nipones intrigaban contra ella en Méjico y Chile. Persistía el temor de que los inmigrantes japoneses en California fuesen la vanguardia de un poderoso ejército. Estaba en vigor la afirmación de los japoneses de que los Estados Unidos no se contentaban con dominar en las dos Américas, sino que, incluso, querían extender la dominación sobre China y Siberia, contrarrestando en todas partes la expansión del Imperio del Sol Naciente. No se había desmentido, ni mucho menos, la afirmación de los norteamericanos de que el JAPÓN estaba tomando la dirección del movimiento panasiático, cuya tendencia era excluir de Asia a las potencias blancas. Por otra parte, los japoneses justificaban su actitud diciendo que así como los Estados Unidos habían establecido en las dos

Américas la doctrina de Monroe, también ellos se veían obligados a implantar una especie de doctrina de Monroe en el Extremo Oriente para salvaguardia de su independencia. Contestaban los Estados Unidos que la doctrina de Monroe defendía a los Estados americanos contra cualquier ataque de una potencia extranjera, mientras que la doctrina del JAPÓN era sólo el disfraz para su anhelo de anexionarse gran parte del Asia. Pero la razón principal del rozamiento que existía entre Estados Unidos y el JAPÓN era la imperiosa necesidad que ambos sentían de encontrar nuevos mercados para su industria, y ambos contaban con encontrar uno de estos mercados, sobre todo, en China.

La disensión más profunda, la fundamental, entre el JAPÓN y los Estados Unidos radicaba en una sencilla fórmula: el JAPÓN entendía que a él sólo atañía la hegemonía en el Extremo Oriente. Los Estados Unidos entendían lo contrario y, por lo mismo, se negaron a aceptarla.

El 26 de julio de 1939 denunciaban los Estados Unidos su Tratado de comercio con el JAPÓN, vigente desde 1911. Esta denuncia fué un rudo golpe dado a la economía japonesa. Para comprenderlo en todo su alcance hay que tener en cuenta que los japoneses suelen distinguir, al designar la balanza del comercio exterior, dos conceptos: el de los países del bloque *yen* (China y Manchukuo) y los países extraños a esta moneda. La mayor parte de las importaciones japonesas procede de países no incluidos en el bloque *yen* y, de 1938 a 1939, eran especialmente importantes las relaciones de importación y exportación entre el JAPÓN y los Estados Unidos. El valor total de los intercambios en los cuatro últimos años fué 493 millones de dólares, 393 millones, 366 millones y 386 millones de dólares, respectivamente.

En virtud de las medidas económicas de los Estados Unidos, resultado de la denuncia del Tratado, movió al JAPÓN al primer acto de su política panasiática que ya meditaba desde mucho antes, esto es, orientar su comercio hacia los pueblos de Asia y, ya de momento, para subsanar los perjuicios económicos que se le habían irrogado, entabló negociaciones con las islas neerlandesas.

El 27 de septiembre de 1940 se firmó en Berlín el Pacto Tripartito, y en aquella ocasión se proclamó el derecho del JAPÓN a instaurar un orden nuevo en el Extremo Oriente, y al explicar Matsuoka ante la Dieta japonesa (enero de 1941) el alcance del Pacto Tripartito, dijo que las Indias neerlandesas formaban parte de la esfera de influencia del JAPÓN, y basándose en este principio el JAPÓN envió entonces a Batavia una Delegación con objeto de concertar un nuevo acuerdo dentro del espíritu del «nuevo orden asiático». Lo que el JAPÓN proponía era: Autorización para tender un cable submarino entre las Indias holandesas y el JAPÓN; establecimiento de una línea aérea entre ambos territorios; aumento de la inmigración japonesa; concesiones para la explotación del suelo; mayor amplitud de derechos respecto a la pesca; aumentos de los productos japoneses. El gobernador de Batavia protestó contra las explicaciones de Matsuoka y se negó a acceder a las demandas de la Delegación enviada por el JAPÓN.

A lo que parece, las proposiciones del jefe de la Delegación japonesa, Kuruu, contenían los siguientes extremos: Cese, por parte de los Estados Unidos, de su ayuda a China; reconocimiento de la preponderancia de los intereses del JAPÓN en la parte oeste del Pacífico; supresión del bloqueo contra el JAPÓN, y que los Estados Unidos hagan valer su influencia para que cese la guerra en China.

Perspectivas bélicas. El decreto de junio de 1940, dado por los Estados Unidos, prohibiendo la exportación de gasolina para aviones, lo consideró el JAPÓN como una medida dirigida, en primer término, contra él. Hay que

tener en cuenta que más de las tres quintas partes del petróleo que entonces consumía el JAPÓN procedía de Norteamérica; así, pues, el nuevo decreto, junto con la denuncia del Tratado de comercio (26 de julio de 1939), creaba entre las dos grandes Potencias del Pacífico un estado de tensión, cuya importancia se verá más claramente recordando la situación topográfica de ambas: El océano que las separa es el más vasto de todos; comprende cerca de la mitad de la total superficie marítima del Universo. En su parte más ancha mide unas 10,000 millas marítimas; está bordeado por tres dominios británicos: Canadá, Australia y Nueva Zelanda; por once Repúblicas americanas, sin contar a los Estados Unidos; por las 4,072 islas volcánicas que forman el archipiélago nipón, y por China, Filipinas y las Indias neerlandesas.

El JAPÓN denunció (1940) el acuerdo naval de 1922, y se aprestaba a construir acorazados de 40,000 ton. (El aludido acuerdo había limitado a 35,000 ton. el desplazamiento máximo de los barcos de línea.) Los Estados Unidos, por su parte, iban a disponer, a no tardar, de dos acorazados de 45,000 ton., y la rivalidad entre las dos Potencias seguía silenciosa, pero implacable.

Las relaciones entre Washington y Tokio, en 1940, no eran, ni con mucho, cordiales. El discurso pronunciado por el ex embajador yanqui en Francia, William Bullitt (18 de agosto de 1940), revelaba la preocupación ante la posibilidad de una alianza germanojaponesa y la derrota de la Gran Bretaña. Esta preocupación había de manifestarse más bien, respecto del Pacífico, con la previa fortificación de Guam; mientras esta isla continuase en el estado de indefensión que tenía en aquella época, Norteamérica no podía abrigar esperanzas de una acción de resultados contra el JAPÓN. Que éste no se dejaba amedrentar por nada, se vio en su actitud frente al incidente del *Asama Maru*: El 24 de enero de 1940, el ministro japonés de Negocios Extranjeros, Arita, dijo, a propósito de tal incidente: «Varios súbditos, no armados, de una potencia no beligerante han sido detenidos a bordo de un vapor neutral, por las autoridades de otra potencia beligerante. La actitud del JAPÓN ante este hecho se basa en la declaración de Londres de 1909, según la cual sólo pueden ser detenidos a bordo de barcos neutrales los súbditos de naciones beligerantes. El ministro de Marina estima que este asunto compete ahora a los diplomáticos, pero está dispuesto a tomar las medidas adecuadas, en caso necesario.» Inglaterra, por su parte, acudió al día siguiente a dar explicaciones. El embajador inglés en Tokio, Craigie, dió a la publicidad una nota acerca del incidente *Asama Maru*, en la que declaraba: «Es muy discutible que la detención de este barco constituya una ofensa para el JAPÓN y, desde luego, puedo asegurar a mis amigos japoneses que la Gran Bretaña no ha querido atentar contra el prestigio de este país.» El ministro de Negocios Extranjeros del JAPÓN calificó esta nota, publicada antes de haber sido contestada la protesta del Gobierno japonés, de «gesto no amistoso y de hecho sin precedentes».

Los japoneses no desperdiciaban ocasión ninguna de exteriorizar sus pensamientos con relación al conflicto bélico existente en Europa. Ya el 21 de enero de 1941 celebró sesión el Parlamento, y en ella pronunciaron discursos los ministros de Negocios Extranjeros, Guerra, Marina y Hacienda. El primero, Matsuoka, puso de relieve que el JAPÓN cumpliría, desde luego, el artículo 3.º del Pacto Tripartito, que estipula la colaboración militar de los países aliados, en caso de ataque de una nueva potencia. Afirmó también que las relaciones con la U. R. S. S. habían de mejorarse. Refirióse en seguida a las negociaciones con las Indias neerlandesas, diciendo que marchaban satisfactoriamente. Expresó su convencimiento de que el JAPÓN no podía permanecer indiferente al conflicto entre la Indochina

francesa y Thailandia, y dijo que las negociaciones con la Indochina iban por buen camino. El ministro de la Guerra, Togo, afirmó que la resistencia de Chiang-Kai-Chek continuaba porque el mariscal contaba aún con 200 divisiones y confiaba excesivamente en la ayuda que le pudieran prestar los países anglosajones; pero que la situación interior de la China de Chiang-Kai-Chek empeoraba por momentos y que los precios en Chungking habían sufrido una elevación de 335 por 100 con relación al año antepasado. El ministro de Marina, almirante Oikawa, afirmó que la Flota japonesa dominaba más de 1,000 millas de costa china. Al referirse a la actividad aérea dijo que el año anterior los chinos habían perdido 300 aviones y sólo 11 los japoneses. Añadió que los 200 aviones con que aún contaba Chiang-Kai-Chek no podían ofrecer una resistencia eficaz contra la flota aérea nipona. Por último, el ministro de Hacienda afirmó que la situación económica del JAPÓN, que se presentaba con desfavorables perspectivas, había tropezado con dificultades a consecuencia de la guerra, dificultades vencidas, en parte, por el espíritu de sacrificio y de ahorro de que había dado pruebas el país. Añadió que las importaciones habían aumentado en un 40 por 100, y las exportaciones en un 1 por 100.

Con fecha 26 del mismo mes, Matsuoka declaró: «1.º Mientras Norteamérica considere a China como una primera línea de defensa, las relaciones amistosas entre el JAPÓN y los Estados Unidos no pueden ser sino un sueño. 2.º Norteamérica parece haber incluido en su sistema defensivo a Australia y Nueva Zelanda, con lo cual ha desvirtuado la doctrina de Monroe. 3.º El JAPÓN debe fiscalizar el Pacífico occidental, y los Estados Unidos deben aceptar este principio. «El JAPÓN—terminó Matsuoka—ha de pedir que los Estados Unidos revisen su actitud, pero si este deseo no fuese atendido habrá muy pocas esperanzas de que existan relaciones amistosas entre los dos países.» No menos importante fué la declaración oficial emanada de Tokio el 31 de enero: «Después de la conferencia celebrada ayer entre los delegados de Francia y Thailandia, a bordo de un buque de guerra, en alta mar, frente a Saigón, y en la que tomaron parte delegados japoneses, se ha llegado hoy a un acuerdo de armisticio. Los delegados de ambas naciones y el Japón han firmado el acuerdo. La solución fundamental del litigio de fronteras entre los dos países se decidirá en la Conferencia de paz que va a celebrarse próximamente. El hecho de que el armisticio, que constituye el requisito preliminar de esta solución, se haya realizado merced a la comprensión de ambos países acerca de sus respectivas esferas vitales en el Asia Oriental, ha sido motivo de gran satisfacción para el Gobierno japonés.»

Al día siguiente de presentar el embajador nipón, Nomura, en Washington, sus cartas credenciales al presidente Roosevelt (14 de febrero de 1941), en el discurso que pronunció se refirió a «la reciente evolución de las relaciones americanojaponesas, que ha causado gran inquietud a ambos lados del Pacífico. Ahora es más necesario que nunca —añadió— llegar a una mejor comprensión de nuestras respectivas posiciones, a fin de servir a los intereses y al bienestar de nuestras dos naciones y mantener así la paz en el Pacífico y la tradicional amistad que existe entre nosotros». Y a los cuatro días, el ministro japonés Ishi, portavoz de la Oficina de Información, hablaba ya con mayor sinceridad sobre la situación internacional: «El Japón —dijo— se muestra sorprendido por el hecho de que varios países extranjeros se preocupen ante la supuesta gravedad del momento, sin que exista razón alguna que fundamente tan alarmantes impresiones. Una vez más, el Gobierno nipón repite que el Pacto Tripartito solamente tiende a realizar propósitos pacíficos. Japón está obligado a preocuparse de las medidas adoptadas por Gran Bretaña y Estados Unidos, aunque no por esto

abriga serios temores. La Prensa habla de ciertas determinaciones acordadas por el Gobierno norteamericano y por el Gobierno inglés. Ello ha conducido a que el Japón tomara, por su parte, todas las disposiciones necesarias para afrontar toda eventualidad en el Pacífico y en los mares del Sur. Japón está dispuesto a desempeñar el papel de mediador y aun de intentar cualquier medida que tienda a establecer circunstancias normales, y esto no solamente en la Gran Asia del Extremo Oriente, sino también en cualquier otro lugar del mundo. Las grandes potencias tienen hoy sobre sí la responsabilidad del restablecimiento de la paz en el mundo.» Recalcó, con fecha 20 del mismo mes, el embajador nipón en Washington, Nomura, las afirmaciones sobre la buena disposición de su Gobierno para la paz: «No existen problemas —dijo— que fueren al Japón y a los Estados Unidos a llegar a la guerra. Japón busca, con medios pacíficos, una expansión económica hacia el Sur y hace todo lo posible para evitar el uso de la fuerza. No se puede afirmar de manera definitiva que el Japón no empleará la fuerza para la realización de su programa; pero sí que hará todo lo posible para no tener que llegar a este caso.»

Entretanto, la adhesión del JAPÓN a las potencias del Eje era cada vez más fuerte, y de ello se dió un avance, el 11 de febrero de 1941, con un comunicado oficial de Tokio en que se decía: «Matsuoka, ministro de Negocios Extranjeros, se trasladará próximamente a Alemania e Italia, vía Manchukuo-Siberia, para cambiar felicitaciones personales con motivo de la firma del Pacto Tripartito y para entrevistarse con el Führer y el Duce. El viaje del ministro Matsuoka fué proyectado por los tres Gobiernos signatarios del Pacto al ser firmado éste, pero Matsuoka no ha podido efectuar hasta ahora dicho viaje por razones de su cargo. El ministro aprovechará su estancia en Europa para hacer un estudio de la situación del Continente europeo. Le acompañarán en su viaje nueve funcionarios del Ministerio de Negocios Extranjeros, un representante del Ejército y otro de la Marina.» El mismo día de la publicación de este comunicado llegaba a Europa el relato de las condiciones de mediación presentadas por el JAPÓN, relativas al litigio entre Thailandia y la Indochina francesa, cuyo asunto, ya desde un principio, la diplomacia nipona había tenido interés en ventilar, sin duda para tener completa libertad de acción en la ejecución de su programa bélico que no había de tardar en desarrollarse.

La crisis ministerial, resuelta en octubre de 1941, tuvo importancia extraordinaria porque pareció reflejar el estado de espíritu del Imperio, dejando suponer la conducta que iba a observar en los meses sucesivos, que podía ser decisiva para la marcha de los acontecimientos en todo el mundo. En la modificación gubernamental destacaron, sobre todo, dos personalidades: el príncipe Konoye y el general Tojo. El primero, en su última etapa ministerial, desarrolló una política de componendas y de inhibiciones, que hizo se designara a su Gobierno con la gráfica denominación de «Gobierno de la expectativa». La actitud de Konoye con relación a Rusia y los Estados Unidos iba matizada por la prudencia, reflejando aquella cautela asiática legendaria que ahora parecía florecer en el JAPÓN con singular ufanía. Sin embargo, la política de Konoye dejaba entrever el pensamiento que la informara durante los últimos meses, pues su actitud se modificaba al compás del curso de la guerra germanorusa. Su política, sin embargo, era de transigencia y de ganar tiempo. Tojo, en cambio, era hombre decidido, menos atento a las demoras que pudiesen crear las eventualidades, y su elección a presidente daba motivo a pensar que se adoptarían medidas radicales.

Resumen de la situación hasta diciembre de 1941. Al comenzar el cuarto trimestre de 1941, la atención uni-

versal se volvía al Extremo Oriente, donde estaban acumulándose conflictos que podían, decisivamente, desembocar en la guerra. Todos los indicios hacían suponer que la reciente crisis del Gobierno japonés tendía a despejar la difícil situación de las relaciones nipoyankis, poniendo punto final a los equívocos y a las dilaciones, y llegar, de una vez, al acuerdo o a la ruptura.

El día 7 de diciembre (1941) fué atacada la escuadra norteamericana en Pearl Harbour, antes de tener noticia el Gobierno de los Estados Unidos de la declaración de guerra. El mismo día se anunció oficialmente en Tokio que el Gobierno japonés declaraba la guerra a los Estados Unidos y a la Gran Bretaña, a partir de las seis de la mañana (hora de Tokio) del siguiente día, lunes 8. Dando cuenta al país nipón de esta declaración de guerra, fué firmado por el Emperador un manifiesto que decía así: «Nos, Emperador del Japón, por la gracia del Cielo, elevado al Trono que pertenece a una dinastía ininterrumpida desde edades inmemoriales y eternas, hacemos saber a vosotros, nuestros leales y fieles súbditos, que declaramos la guerra a los Estados Unidos de Norteamérica y al Imperio británico. Los individuos y oficiales de nuestro Ejército y de nuestra Marina harán todo lo posible en el sostenimiento de esta guerra; los agentes de nuestros diversos servicios públicos cumplirán con diligencia y fidelidad las tareas que les están confiadas; la nación entera, con voluntad unida, movilizará todas sus fuerzas a fin de que nada sea olvidado para alcanzar nuestros objetivos de guerra. Asegurar la estabilidad en Asia Oriental y contribuir a la paz mundial son los fines de la gran política formulada por nuestro abuelo imperial y por nuestro padre, su sucesor, los cuales hemos jurado, con el corazón, proseguir. La amistad entre las naciones y la prosperidad común de todos los países han sido siempre las directrices principales de la política exterior de nuestro Imperio. En verdad que ha sido inevitable y muy alejado de nuestros deseos el ver a nuestro Imperio cruzar ahora sus fuegos con Norteamérica y la Gran Bretaña. Más de cuatro años han pasado desde que China no acertó a comprender las verdaderas intenciones de nuestro Imperio y, fomentando la inquietud, comprometió locamente la paz del Extremo Oriente; aunque el Gobierno nacional chino haya sido restablecido en Nankín y el Japón sostenga con él relaciones de buena vecindad y colaboración. El régimen que continuó viviendo en Chung-King ha contado con la protección de Estados Unidos y Gran Bretaña y continúa su oposición fratricida. Ávidos de ver realizadas sus desmesuradas ambiciones de dominio en Oriente, Gran Bretaña y Estados Unidos otorgaron su apoyo al régimen de Chung-King y agravaron el malestar en Asia Oriental. Estas naciones tratan de arrastrar a su lado a los demás países y fomentaron sus preparativos militares en los cuatro costados de nuestro Imperio para desafiarle. Obstaculizaron el comercio en el Pacífico y rompieron, finalmente, las relaciones económicas, amenazando gravemente la existencia de nuestro Imperio. Hemos esperado con paciencia y soportado largo tiempo esta situación con la esperanza de que nuestro Gobierno lograría restablecer la paz; pero nuestros adversarios, demostrando el menor espíritu de conciliación, retardaron una reglamentación al mismo tiempo que intensificaban su presión económica y política para obligar a nuestro Imperio a someterse a sus deseos. De no poner remedio a este estado de cosas, no solamente se anularían los esfuerzos realizados por nuestro Imperio durante numerosos años para la estabilización del Asia Oriental, sino que se pondría en peligro también la existencia de nuestra nación. En semejante situación, no ha quedado a nuestro Imperio para la defensa de su existencia otro recurso que el de las armas y el de aplastar todos los obstáculos que se pongan en su camino. Que los espíritus santificados de

nuestros ascendientes imperiales nos protejan desde lo alto. Nos confiamos en la lealtad y el valor de nuestros súbditos y tenemos confianza en que la labor que nos ha sido legada por nuestros antepasados será realizada, en que las causas del mal serán extirpadas y en que una paz duradera será pronto restablecida en el Asia Oriental, para salvaguardia y gloria de nuestro Imperio.»

Por último, el día 11 del mismo mes de diciembre (1941) el JAPÓN firma un nuevo acuerdo con Alemania e Italia (países del Pacto Tripartito), por el cual se obligan a no concertar armisticio o paz alguna por separado con los Estados Unidos e Inglaterra.—E. M.

MANCHUKUO. ÁREA Y POBLACIÓN. En su extensión superficial de 1,303,143 km. cuadrados, contaba, a final de 1941, con una población total de unos 43,000,000 de habitantes.

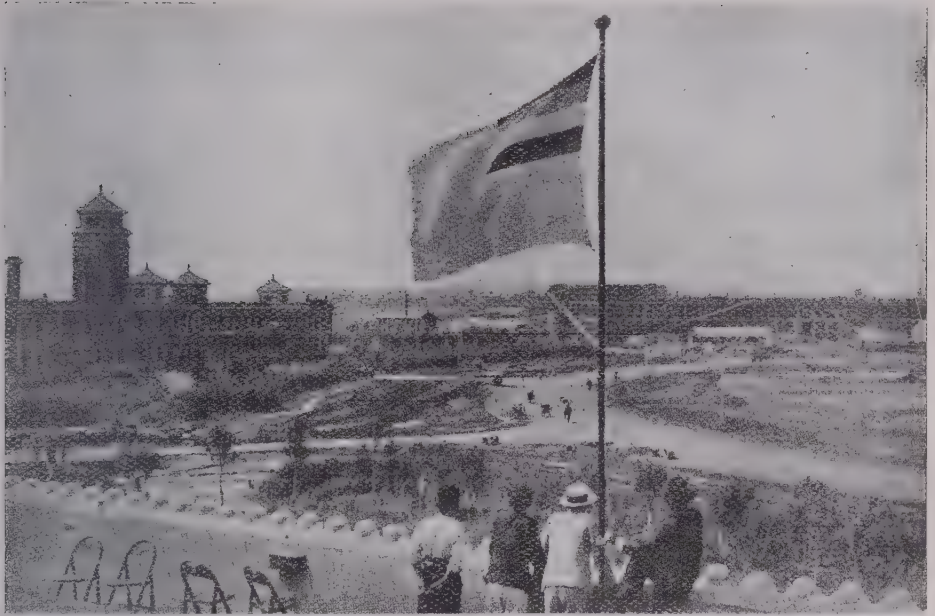
AGRICULTURA. El MANCHUKUO está considerado como el «granero de Asia» y se estima como una de las tierras más ricas del mundo. La economía agrícola está perfectamente regulada y dirigida por organismos técnicos del Gobierno que han aplicado a la agricultura las más modernas enseñanzas y experiencias; Métodos de abono, cultivo y transporte de tierras y productos agrícolas están conduciendo los terrenos del MANCHUKUO a una era de gran prosperidad. Una incesante inmigración de hombres y mujeres del norte de China y del Japón favorece la intensificación de los cultivos, y el terreno cultivable aumenta también a beneficio de granjas experimentales, centros de investigación y otros organismos implantados desde 1938, como se ve por las siguientes cifras, que representan el volumen de la producción global, agrícola, en los respectivos años:

Cosecha de 1937.....	13,058,000 ton.
» de 1938.....	14,000,000 »
» de 1939.....	17,785,988 »
» de 1940.....	18,037,381 »

En 1941 la superficie dedicada al cultivo del trigo sufrió una disminución para dar lugar al de plantas oleaginosas, ya que el consumo de trigo no es muy elevado en el MANCHUKUO. La soja es un producto, generalmente, de exportación; en cambio, el kaoliang, en su totalidad se dedica al consumo interior. Ambos productos pueden considerarse como base de la economía agrícola manchukwana, e influyen, por regla general, en la economía total del país. En la capital se celebró, en 1941, una Asamblea de técnicos agrícolas para estudiar y organizar la agricultura según los más modernos progresos. Los temas que preferentemente se trataron fueron: Acumulación de nitrato natural; estudios químicos de agricultura; insecticidas; substitutos de la harina de trigo; investigación sobre la extracción del zumo de soja; plantas para la industria de la celulosa; métodos para la intensificación de la producción triguera en el norte del país; nuevos métodos para la producción y el cultivo científico del campo.

En cuanto a la riqueza forestal, todos los años, por primavera, los estudiantes y elementos oficiales ayudan a la repoblación de los bosques, que el Gobierno emprende en todo el país, plantando árboles no sólo en las montañas, sino también en los parques y jardines y en las márgenes de los ríos y los lagos. El propio Emperador, ya en 1938, tomó parte activa en esta labor económico-social, plantando con sus manos cinco árboles en el parque del palacio imperial. En 1939, sólo en la capital se plantaron 40,000 árboles con la cooperación de 4,000 personas. La riqueza forestal del MANCHUKUO se calculó (1940) en 380,000 km. cuadrados y 4,172 millones de metros cúbicos. El pino es el árbol más corriente.

INDUSTRIA. Diversas son las instituciones oficiales que atienden al desarrollo industrial del MANCHUKUO: Laboratorios, institutos geológicos y de experimenta-



Hsingking. — Nuevo edificio de la Dirección general de Policía. A la derecha, el de Telégrafos y Teléfonos, en construcción

ción, granjas y estaciones experimentales de agricultura, oficinas de Registros, etc., y, en especial, la compañía del ferrocarril Sudmanchuriano que incrementa este desarrollo con toda la aportación de sus enormes recursos. En 1940, en cualquier empresa del MANCHUKUO dicha compañía tenía invertidos cuantiosos capitales. Mientras que en 1909 había solamente 152 fábricas, en 1929 eran ya 789; en 1932 sumaban 1,308, para elevarse la cifra, en 1939, a más de 6,500. Darién es el mayor centro industrial del sur del MANCHUKUO; Mukden, del centro, y Harbin, del norte. Las industrias son varias, pero la más importante es la molienda de aceltuna, que, a la vez, representa una de las más antiguas del país, hoy día mejorada con la moderna técnica. Hay, asimismo, gran número de destilerías del espíritu del kaoliang, cuya producción, en 1940-41, fué de un valor equivalente a 15 millones de pesetas. En el norte, especialmente en Harbin, hay destilerías de vodka, cervecías, destilerías de saké, etc. La industria tabaquera se halla asimismo muy desarrollada, existiendo (1941) más de 20 fábricas entre inglesas y nacionales. La industria textil, introducida en 1919 por los japoneses, en Antung, estaba representada (1940) por más de 800 fábricas que producían magníficos tejidos de seda, lana y algodón. La industria de la cerámica es también importante. Conviene destacar la industria del cemento, que tiene un brillante porvenir dada la fiebre de construcciones que reina en el MANCHUKUO. La industria pesada tenía, en 1940, establecidas gran número de fábricas de maquinaria, material ferroviario y aun automóviles.

La industria pesquera ha adquirido también gran desarrollo y buena organización: 976 millas de costas y los caudalosos ríos del país permiten obtener una producción de pescado que es elaborado en una moderna industria de salazón y preparado para la exportación. La producción de la pesca, en 1940, fué de 40,000 toneladas, valoradas en un equivalente de 15 millones de pesetas, y en ella tenían ocupación 23,500 manchukuanos y 450 japoneses. En el puerto de Yingkow existe una Estación experimental de Pesca, que tiene aneja

una Escuela de pesca; pero como no era suficiente para el estudio completo de esta materia, el Gobierno, en 1940, creó otra Estación con escuela, en Harbin, y otra en la margen del lago Khanka. De este modo quedaron debidamente atendidas, para su ventajosa explotación, la pesca marítima (Yingkow), la fluvial (Harbin) y la lacustre (lago Khanka). El pescador manchú es rutinario y difícilmente se amolda a la técnica moderna, por lo cual invitó el Gobierno manchukano a expertos japoneses a dirigir la industria de la pesca en el país.

MINERÍA. Importantes son los recursos extractivos, sobre todo hierro y hulla. Los depósitos féreos, en 1940, se calcularon en 1,226 millones de ton., especialmente en las localidades de Anshan, Kungchunling y Miacerhken. En Anshan se fundaron, en 1939, los talleres siderúrgicos Shewa con una capacidad de producción de 400,000 ton. de acero y sus productos y 640,000 ton. de lingotes. Sólo en esta empresa tienen ocupación 120,000 trabajadores. En Kungchunling se calculaba un depósito de 300 millones de ton. En el norte del país existen yacimientos de oro, de una riqueza estimada en 4,000 ton. Con objeto de fomentar la producción de este metal precioso, el Gobierno concede, desde 1939, una prima equivalente a 1'50 pesetas por cada gramo recogido, y por cada gramo de oro producido de más con relación al año anterior, otra prima de 1'15. A la vez, el Gobierno manchukano compra el oro pagando un equivalente de pesetas 14'34 el gramo, que, aproximadamente, es la cotización del oro en la Bolsa de Nueva York. En las provincias de Heiho y Tungan, desde 1939 en que entraron en vigor estas disposiciones, la vida se ha activado notablemente con la intensificación de la busca de oro en los aluviones de sus arenas, ricas en mineral aurífero. El cobre no existe en gran abundancia; el distrito de Panling es el más importante productor, y sus depósitos se calculaban de 27,000 ton. (1940). Muy extendidos se hallan los yacimientos de plomo, y en tal disposición, que su extracción en gran escala es muy difícil; abunda, sin embargo, el plomo argentífero, como en los yacimientos descubier-

tos en 1939, en Kangchiachangtzu y en Chinchu. El hierro sulfúrico presenta buenos yacimientos en Lin-chiati y Yangmuko. Haincheng-Hsien y Kaiping-Hsien son los centros más importantes de producción de magnesita, calculándose sus depósitos en 5,000 millones de toneladas. La importancia de la producción de este mineral coloca al MANCHUKUO en una situación envidiable, pues el incremento del mismo es paralelo a su desarrollo industrial. La hulla es el más importante mineral del MANCHUKUO, calculándose su depósito total (1941) en 4,804 millones de ton. Los principales yacimientos se hallan en Fushun, uniendo a su enorme producción la particularidad de ser las más ricas minas hulleras a cielo descubierto. Sólo el depósito de Fushun se calcula de una riqueza de 980 millones de ton. Estas minas son propiedad del ferrocarril Sudmanchuriano, y su extracción, en 1939-41, fué de 7 a 8 millones de ton. anuales. Tocante al petróleo, se estableció en 1939 la Shale Oil Plant, que produce anualmente 66,000 ton. de petróleo crudo, 17,500 ton. de parafina, 9,600 ton. de coque y 25,000 ton. de sulfuro amónico. Producense, además, en MANCHUKUO otros minerales como magnesio, dolomita, cuarzo y sal.

COMERCIO. El comercio en el MANCHUKUO se ha desarrollado, de 1939 a 1941, con sujeción a las circunstancias (guerra de su aliado el Japón, con China). País agrícola y minero por excelencia, su comercio exterior depende de la exportación agrícola y minera que, en su mayor parte, la minera sobre todo, va al Japón. La soja constituye uno de los principales productos de su exportación, y ésta se extiende al mundo entero, pues la soja de MANCHUKUO es la más rica del mundo. El creciente consumo de esta habichuela para la industria hace de esta legumbre una de las principales fuentes de ingreso del comercio exterior. MANCHUKUO necesita importar algunas materias primeras y productos manufacturados que, andando el tiempo, se obtendrán dentro del país. Actualmente puede afirmarse que todo lo referente a la construcción es uno de los más importantes factores del comercio total del MANCHUKUO.

COMUNICACIONES. El MANCHUKUO, que ya contaba con un magnífico ferrocarril en el Sudmanchuriano, lo perfeccionó, desde 1938, en forma tal que, sin ningún género de duda, el tren que parte de Darien y atravesando el país llega a Harbin (el conocido por *Asia Express*), puede ser considerado como uno de los más lujosos y confortables del mundo. En trece horas y media cubre este trayecto y representa una notable velocidad. Pero con el ansia de mejorar todavía el servicio, el S. M. R. (Sud Manchuria Railway) empezó, en 1940, la construcción de nuevas vías, cuyo coste se calculó de un equivalente de 400 millones de pesetas y que sirven exclusivamente para la circulación de trenes especiales sudepresos, que reducen el trayecto arriba mencionado a siete horas. Por lo demás, todo el país está cruzado por vías férreas que enlazan entre sí a las varias provincias, siendo las líneas principales las anteriormente señaladas y que se prolongan hasta Heiho (frontera con Siberia), en el norte del país. Hay, además, la transversal que va desde Suifenh, frontera de la provincia de Vladivostok, y pasando por Harbin llega hasta Manchouli, en la frontera con Siberia, y estación de enlace con el ferrocarril Transiberiano.

Otra línea lleva de Mukden a Pekín, enlazando con los trenes chinos que llegan hasta Shanghai, y otra, de Mukden a Corea. En el MANCHUKUO todos los trenes son confortables, y, en sus salidas y llegadas, exactos; el progreso en el desarrollo de los medios de comunicación y transporte es verdaderamente extraordinario. En el breve período de cinco años (1937-41) se construyeron 3,000 km. de nuevas vías férreas; adquiriéronse de la Unión Soviética 1,700 km. del ferrocarril del este de China, y de menos de 3,000 kms. que tenía en el día de su independencia, el MANCHUKUO pasó a más

de 7,000, cifra que lleva trazas de ir en aumento a juzgar por los proyectos de fines de 1941.

Varias líneas de autobuses recorrían ya en 1940 algunos lugares del país, en aquellos puntos a donde el ferrocarril no había llegado. Los ríos Dsungari, Amur y Yalu en muchos trozos de sus recorridos son navegables en gran escala, haciéndose por ellos el transporte de mercancías y aun de pasajeros. La navegación marítima tiene una importante red de líneas a los puertos del país y de todo el Asia, por los que se encauza el comercio, cada vez más activo. En Darien, donde en el primer año de la independencia se obtuvo un beneficio líquido de 37,000 yens, en 1939 fué de 14,852,917 yens y en el mismo año la entrada de barcos fué de 11,234, con un total de 18,170,000 ton.

Correos y Telégrafos son servicios perfectamente atendidos en MANCHUKUO, sobre todo la Telegrafía sin hilos, que tiene estaciones en casi todos los puertos, el primero de todos Darien, con los más modernos aparatos, y enlaces con el Japón, con China y con Europa.

MÉJICO. POBLACIÓN. Según cifras del censo general realizado en el año 1940, los Estados Unidos Mejicanos, en una extensión superficial de 1,969,365 km.², contaban con un total de 19,653,552 h. Estas cifras arrojan una densidad de población de 9.98 por km.²

Las localidades que en el mismo año 1940 contaban con más de 20,000 h. eran las que se expresan seguidamente:

Localidades	Habitantes
Aguascalientes.....	82,234
Azcapotzalco.....	34,466
Campeche.....	23,277
Celaya.....	22,766
Ciudad Guzmán.....	22,083
Ciudad Juárez.....	48,881
Ciudad Madero.....	28,075
Colima.....	22,601
Coyoacán.....	23,690
Culiacán.....	22,025
Chihuahua.....	56,805
Fresnillo de G. Echeverría.....	24,614
Gómez Palacio.....	25,558
Guadalajara.....	227,631
Guanajuato.....	23,521
Gustavo A. Madero.....	25,934
Hidalgo del Parral.....	24,231
Irapuato.....	32,377
Jalapa Enriquez.....	38,620
León.....	74,155
Mazatlán.....	32,117
Méjico (ciudad).....	1,448,422
Mérida.....	98,852
Monterrey.....	185,833
Morelia.....	44,304
Nueva Rosita.....	25,551
Nuevo Laredo.....	28,872
Oaxaca de Juárez.....	29,336
Orizaba.....	47,542
Pachuca de Soto.....	52,452
Puebla de Zaragoza.....	137,695
Querétaro.....	33,629
Saltillo.....	49,430
San Luis Potosí.....	77,026
Tampico.....	81,312
Toluca de Lerdo.....	41,661
Torreón.....	75,796
Uruapán del Progreso.....	20,583
Veracruz Llave.....	70,882
Victoria de Durango.....	33,412
Villahermosa.....	25,114
Zacatecas.....	21,846

AGRICULTURA. La superficie total de los principales cultivos, en los Estados Unidos Mejicanos, en los años 1940 y 1941, fué de 5.831,923 y 6.141,307 hectáreas, respectivamente. Véase a continuación cuál fué el volumen aproximado de producción, en peso y en valor, de algunos de aquellos cultivos en los citados años:

Artículos	Año 1940		Año 1941	
	Millares de toneladas	Valor en miles de pesos	Millares de toneladas	Valor en miles de pesos
Ajonjolí.....	35	10,298	59	19,782
Algodón.....	65	64,693	81	95,717
Arroz en pelay.....	108	16,333	113	19,288
Café.....	52	30,962	54	
Caña de azúcar.....	4,973	51,558	5,677	56,331
Cebada en grano.....	103	7,627	93	7,788
Chile seco.....	12	12,428	16	16,608
Chile verde.....	27	6,184	31	7,412
Frijol.....	97	20,503	160	32,907
Garbanzo.....	66	12,641	72	15,630
Henequén.....	96	25,839	102	30,596
Maíz.....	1,640	156,566	2,124	217,256
Papa.....	71	8,031	92	
Semilla de algodón.....	110	13,261	161	
Tabaco.....	24	11,772	20	10,820
Tomate (jitomate).....	80	13,663	126	24,630
Trigo.....	363	66,667	319	58,713

COMERCIO. El valor en pesos de las importaciones y exportaciones realizadas por Méjico en los años antedichos, fué el que se detalla en el siguiente cuadro:

	Importación		Exportación	
	1940	1941	1940	1941
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.....	27.993,236	62.699,042	93.952,560	122.226,454
Cuerpos grasos y ceras de origen animal y vegetal....	26.691,070	35.262,502	4.221,042	8.229,821
Productos químicos y similares.....	87.475,397	104.785,731	14.025,499	26.493,801
Hule.....	13.389,202	19.013,397	40,177	225,246
Madera y corcho.....	9.683,095	14.554,957	2.489,520	4.638,188
Papel.....	32.529,430	35.547,337	74,621	129,595
Pieles, cueros y sus manufacturas.....	5.833,559	8.692,043	6.155,837	4.622,725
Textiles.....	62.742,262	84.210,234	37.442,106	60.695,190
Artículos de vestuario y de todas materias confeccionadas con tejidos.....	11.360,322	17.621,217	3.030,474	6.403,722
Productos para la calefacción, luz y fuerza, petróleo crudo y sus derivados.....	19.912,936	24.654,421	89.393,733	70.350,377
Productos minerales no metálicos.....	17.769,101	22.290,742	6.190,357	6.875,187
Metales finos, piedras preciosas, perlas y obras de estas materias.....	1.443,459	2.116,277	129.460,976	124.510,425
Metales comunes y sus productos.....	92.009,473	107.371,466	338.742,815	192.501,248
Maquinaria, aparatos, material eléctrico y para vehículos.....	216.942,719	321.284,908	980,450	1.326,614
Productos y objetos diversos.....	42.988,002	54.277,907	33.278,277	36.890,207
Artículos de exportación temporal y artículos que son objeto de transacciones especiales.....	140,473	685,171	108,181	201,623
Oro y monedas.....	112,726	42,883	199.702,752	63.195,186
Mercancías que no están determinadas en la tarifa de exportación.....	—	—	752,055	—
Totales.....	669.016,462	915.110,235	960.041,432	729.515,609

A partir del 1 de enero de 1941, la antigua Oficina de Comercio Exterior quedó elevada a la categoría de Departamento, dependiendo directamente de la Dirección General del Comercio Exterior y del Servicio Consular, de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Para los efectos de su funcionamiento, dicho Departamento está integrado por una Jefatura y cuatro Secciones, y se le han encomendado los siguientes asuntos: Recibo y despacho de correspondencia, Trámites en general, Ejecución de acuerdos resolutivos en materia de comercio, Estudio de tratados, Acuerdos y arreglos en general con otros países, Aranceles nacionales

y extranjeros, Formación de directorios de exportadores e importadores mejicanos y extranjeros, Ofertas y demandas, Congresos y convenciones, Monografías de carácter comercial, Propaganda por radio, Edición de la Revista del Comercio Exterior, Boletines para la Prensa en asuntos de interés para el comercio de exportación, Exposiciones permanentes de productos mejicanos, y Ferias y exposiciones en el extranjero.

Para coordinar las funciones dispersas de todos los Departamentos e instituciones oficiales y particulares que directa o indirectamente participan en el comercio internacional de Méjico, el Poder Ejecutivo pro-

mulgó más tarde (17-4-1941) un decreto creando el Consejo Nacional de Comercio Exterior, integrado por el Consejo Superior Ejecutivo y una Comisión Consultiva de Comercio Exterior, con facultades y atribuciones para cuanto se relaciona con su función específica.

Desde que el Consejo Nacional de Comercio Exterior empezó su actuación, ha sido el Departamento de Comercio el que, en la práctica, ha tramitado administrativamente todos los asuntos que le han sido presentados. Asimismo han sido pasadas al citado Consejo diversas iniciativas, entre las que cabe mencionar el Proyecto de registro obligatorio de importadores y exportadores, el Proyecto de Reglamento de la Comisión Consultiva, y un estudio concreto sobre los proble-

mas relativos a las importaciones y exportaciones del café.

MINERÍA. La producción de oro en Méjico en el año 1940 fué de 27,468 kg., cuyo valor ascendió a 164,481,894 pesos. En el año 1941, la producción de oro bajó a 24,882 kg., por valor de 136,005,510 pesos.

La producción de plata correspondiente a los mismos años fué la siguiente: 2,570,394 kg., valorados en 157,352,442 pesos, en 1940, contra 2,437,392 kg., por valor de 133,070,865 pesos, en el 1941.

Seguidamente reproducimos otros datos principales de la producción minera mejicana en los mismos años, los cuales han sido tomados, como los anteriores, del *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mejicanos*, de 1941:

Metales y metaloides	Año 1940		Año 1941	
	Toneladas	Valor en pesos	Toneladas	Valor en pesos
Antimonio.....	12,267	20,756,719	11,138	16,923,217
Arsénico.....	9,268	3,599,672	12,845	4,989,064
Bismuto.....	185	2,667,616	98	1,311,153
Cadmio.....	826	8,287,638	907	9,057,127
Cinc.....	114,955	91,110,928	154,841	128,583,387
Cobre.....	37,602	51,510,839	48,716	56,359,014
Estaño.....	351	2,143,131	216	1,136,040
Grafito.....	12,327	1,371,798	16,928	1,500,719
Hierro.....	70,163	3,770,423	71,613	2,989,592
Manganeso.....	307	83,828	979	308,552
Mercurio.....	402	10,928,864	797	20,078,061
Molibdeno.....	516	2,889,243	870	4,246,959
Plomo.....	196,253	122,607,507	155,259	102,138,443
Tungsteno.....	103	1,455,934	91	1,191,884
Vanadio.....	57	177,378	1	1,764
Otros metaloides.....	—	—	12	3,613

El petróleo crudo producido en los mismos años fué: 7,001,030 y 6,844,826 m.³, con un valor comercial de 185,335,061 y 176,066,863 pesos, respectivamente.

Los productos del petróleo crudo y sus derivados fueron los que se señalan a continuación:

Productos	Millares de metros cúbicos	
	1940	1941
Asfalto.....	129	106
Gas-oil.....	644	681
Gasolina cruda.....	1,313	1,570
» refinada.....	662	706
Kerosene crudo.....	281	313
» refinado.....	78	84
Lubricantes.....	56	29
Parafina cruda.....	1	1
» refinada.....	16	15
Petróleo combustible.....	2,928	3,192
Otros derivados.....	45	75

La producción de carbón mineral en 1940 fué de 815,907 ton., cuyo valor importó 16,318,140 pesos. En 1941, dicha producción subió a 855,697 ton., valoradas en 17,234,550 pesos.

HACIENDA. Según datos publicados en el *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mejicanos* del año 1941, los ingresos y los gastos de la Federación, correspondientes a ese año y al anterior, fueron los que siguen, expresados en millares de pesos:

	Ingresos	Gastos
1940.....	577,004	631,544
1941.....	664,919	681,866

COMUNICACIONES. Ferrocarriles. Según consta en la Memoria de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, presentada al Congreso de la Unión, Memoria que abarca el período comprendido desde 1 de septiembre de 1940 a 31 de agosto de 1941, durante ese tiempo se ha conseguido alcanzar la terminación de la primera parte de la línea de Calzontzín a Zihuatanejo, en su tramo Calzontzín-Apatzingán, primer paso hacia el enlace con el Pacífico, para ir en busca del punto intermedio de la costa entre los puertos lejanos de Manzanillo y Salina Cruz, separados por una distancia de más de 700 km.

Asimismo, y de mayor importancia todavía a este respecto, se ha logrado la comunicación de la tierra legendaria de los mayas, en la histórica y colonial ciudad de Campeche y su puerto de Lerna, con el sinuoso río Usumacinta, gracias a la construcción del tramo de la línea del Sudeste, hasta la región de Tenosique.

Las líneas troncales que se han venido construyendo son: de Ixcaxtla a la bahía de Chacahua, de Calzontzín a Zihuatanejo, de Puerto Méjico a Campeche, con la denominación de ferrocarril del Sudeste; de Sonora a Baja California, y de Chihuahua al Pacífico, en su tramo de Creel a San Pedro.

De la troncal de Chacahua, con prolongación del ramal de San Marcos a Ixcaxtla, de 90 km., se llevó dicho ramal hasta la población de Petlalcingo, en 74 km. Este tramo fué entregado en marzo de 1940 a la Compañía Limitada del Ferrocarril Mejicano, pero con fecha 25 de abril de 1941 pasó esta línea a los Ferrocarriles Nacionales de Méjico, que es una empresa dirigida por el Gobierno federal.

La troncal de Calzontzín a Zihuatanejo va en busca de la comunicación con el mar, en el sitio esencialmente céntrico de la costa carente de puntos de contacto, como es el puerto de Zihuatanejo. Atraviesa una zona de grandes recursos agrícolas y riquezas mineras de perspectivas incalculables, que se verá muy beneficiada con

esta línea ferroviaria. El tramo últimamente construido y que ya se halla en plena explotación, alcanza hasta Apatzingán.

En la línea del Sudeste, de Puerto Méjico a Campeche, se ha realizado en estos años de 1940-1941 la obra necesaria para unir las regiones, tan feraces como aisladas, de la península de Yucatán, y conseguir con ello el desarrollo y la utilización de las riquezas que encierra, así como procurar el aumento de su hoy escasa población. Por el lado de Campeche, principalmente, la penetración ha sido de bastante longitud, habiéndose resuelto el problema del cruce de los grandes ríos—como son el Champotón, Candelaria, San Pedro Máctún y Polevá—, y llegado a lo que pudiera llamarse el corazón de la línea, en la región de Tenosique y cuenca de Boca del Cerro, en las orillas del gran Usumacinta, zona que se encuentra ya en manos de la explotación por vía férrea y con trenes directos al puerto de Campeche y muelle de Lerma, dando así ligazón a esas regiones, ricas en productos naturales como plátano, café, piña, cacao, chicle, hule, tabaco y maderas preciosas, con la costa del Golfo y con los Ferrocarriles Unidos de Yucatán.

Para unir la metrópoli del centro con el territorio, hasta ahora apartado, de Baja California y procurar encauzar la salida de los productos del valle de Mexicali hacia el resto de la República, la Dirección General de Construcción de Ferrocarriles ha emprendido el estudio y la construcción del tramo Puerto Peñasco hacia No-

ria, en la línea ya citada del Sud-Pacífico de Méjico, que ligará esta parte aislada del territorio con el centro del país, teniendo ya aquella zona conexión con el mar en el citado puerto de Punta Peñasco.

En fecha 7 de mayo de 1941 adquirió el Estado la línea del Inter-California del Sur, con una longitud de 69 km., y el día 24 del mes siguiente fué entregada por sus propietarios y recibida por la División de la línea Sonora-Baja California. Desde esta fecha, la explotación operada por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas abarca desde Pascualitos hasta Puerto Peñasco, con una extensión de 240 km.

En la línea de Chihuahua-Pacífico, conocida anteriormente con la denominación de Kansas City, México y Oriente, han proseguido los trabajos de reconocimiento y de trazado en la parte de Creel a San Pedro, o sea en la solución de continuidad del ferrocarril de Chihuahua a Topolobampo, con cuya construcción se conseguirá la conexión al mar de una importante región rica en productos naturales y esencialmente minera. Los trabajos hechos hasta agosto de 1941 abarcan 145 kilómetros de reconocimiento preliminar y 45 de localización adoptada.

Seguidamente transcribimos los datos más interesantes de las actividades ferroviarias durante el año 1939, comparadas con las de 1938, que son los publicados en la Memoria de la secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas correspondiente al año 1941:

	1939	1938	Diferencia
Pasajeros transportados.....	29,811,925	29,237,542	574,383
Tonelaje de flete movido.....	18,430,420	17,795,607	634,813
Tonelaje de flete productivo.....	15,366,291	14,668,109	698,182
Kilómetros de vías.....	22,875	22,865	10
Ingresos de explotación.....	215,064,395	197,219,981	17,844,414
Gastos de explotación.....	198,126,619	184,739,152	13,387,467
Utilidad o pérdida en la explotación.....	16,837,776	12,480,829	4,456,947

Caminos. En la ya citada Memoria de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, presentada al Congreso de la Unión en el mes de septiembre de 1941, se hace constar de manera destacada que el servicio de vigilancia encomendado al personal de la Policía de caminos abarcaba entonces unos 8,000 km. de vías perfectamente terminadas, sobre un total de 14,000 que comprendía la red de caminos de jurisdicción federal.

Respecto a las actividades desarrolladas en el país durante el año comprendido entre el 1 de septiembre de 1940 al 31 de agosto de 1941, en el ramo de carreteras, baste decir que la Dirección Nacional de Caminos gastó la suma de 51,008,231 pesos en la administración, construcción y conservación de caminos federales y en cooperación con los Estados.

Vehículos. En el año 1940 los vehículos registrados en los Estados Unidos Mejicanos eran los siguientes: automóviles, 93,632; camiones de pasajeros, 10,141; camiones de carga, 41,935; motocicletas, 3,747; bicicletas, 74,447; coches de tracción animal, 5,414; carros y carretas, 72,379.

Aviación civil. En los años 1940 y 1941 la aviación civil mejicana ha continuado desarrollándose con el establecimiento de nuevos servicios aéreos, campos de aterrizaje y formación de nuevos pilotos, así como ampliando los servicios conexos a la misma. Se está estudiando la manera de unir los lugares más alejados del país, tanto en el Norte como en el Sur y a ambos litorales, por comunicaciones aéreas con el centro de la República, de acuerdo con las necesidades económicas y sociales del país.

En 31 de diciembre de 1941 los aviones registrados en el Departamento de Aeronáutica Civil eran 250. De éstos, 146 eran comerciales y 104 privados. El número

de vuelos efectuados durante todo el año mencionado ascendió a 39,192, con un recorrido de 10,811,358 kilómetros, en 58,045 horas de vuelo. La cifra de pasajeros se elevó a 123,997, y los kilogramos de carga transportada fueron: correspondencia, 330,689; exprés, 4,077,881; equipajes, 1,758,650. El número de campos de aterrizaje es de 662.

Correos. Telégrafos. Teléfonos. En el año económico de 1940-1941 el funcionamiento de Correos y Telégrafos originó un gasto de 27,705,665 pesos, y como los productos obtenidos por diversos conceptos se elevaron a 29,332,499 pesos, se observa que hubo un superávit de 1,626,833 pesos.

En el año 1941 se contaban en Méjico 3,856 oficinas de Correos, de las que 829 eran administraciones, 83, sucursales, 2,824, agencias, y 120, ambulantes. Las piezas de correspondencia transportadas fueron (millares de piezas): servicio interior, 292,911; servicio internacional, 25,385 expedidas y 26,510 recibidas. En fin de agosto del mismo año existían en el país 3,073 rutas postales en servicio, con una extensión de 121,640 km.

La expedición de giros postales nacionales ascendió a 4,299,379 libramientos, representando un total de 203,410,510 pesos, y el pago fué de 4,245,540 giros, que importaron la suma de 204,334,667 pesos. El movimiento de giros postales circulares arrojó una expedición de 179 giros, con un valor de 113,280 pesos, y el pago ascendió a 168 libramientos, que arrojaron la suma de 129,664 pesos. El servicio de vales postales que se refiere a libramientos de valor fijo, para la situación de pequeñas cantidades por correo y pagos de reembolsos en las agencias del ramo, alcanzó una expedición de 1,629,825 vales, con un valor de 7,463,222 pesos. Se pagaron 1,634,198 vales, por valor de 7,433,915 pesos. Se expi-

dieron 11,437 giros postales internacionales, por valor de 825,811 pesos; pero en cambio los libramientos, pagados por las oficinas del país ascendieron a 167,526, por valor de 6,217,496 pesos. El número de oficinas telegráficas y telefónicas en servicio se elevaba a 1,082, clasificadas como sigue: 586 telegráficas, 453 telefónicas y 43 radiotelegráficas y radiotelefónicas. Los telegramas transmitidos en los servicios interiores e internacionales, durante el período de 1 de septiembre de 1940 al 31 de agosto de 1941, fueron 23,881,902. En esta suma se comprenden los mensajes recibidos del público, los del servicio de escala y las conferencias telefónicas y radiotelefónicas. El movimiento de giros telegráficos nacionales alcanzó la cantidad de 1,195,577 giros expedidos, por valor de 165,775,388 pesos, y el pago fué de 1,121,814 giros, que cubrieron la suma de 164,904,616 pesos. Giros telegráficos internacionales no registró ningún movimiento en su expedición, pero en cambio el pago ascendió a 2,092 giros, por valor de 470,123 pesos.

Instrucción pública. En el año escolar de 1941 el número de establecimientos de enseñanza primaria —oficiales y particulares— se elevaba en todo el país a la cifra de 20,093. La inscripción de alumnos en estos establecimientos ascendió a 368,497, que dieron un promedio de asistencia de 265,363 alumnos. En 1940, los Estados Unidos Mejicanos contaban con 334 establecimientos denominados «Jardines de Niños», en los que se inscribieron 33,848 alumnos, cuya asistencia media alcanzó la cifra de 25,131. El dinero invertido en Méjico en el ramo de Educación importó en el año 1940 la suma de 106,314,635 pesos, de los cuales 74,952,145 fueron gastados por el Gobierno federal, 28,645,939 por los Gobiernos de los Estados, y 2,716,551 por los municipios.

Las bibliotecas de 500 ó más volúmenes que funcionan en el país en el año 1941 fueron 209. Por clasificación, esta cifra se descompone de la siguiente manera: públicas, 86; escolares, 73; universitarias, 24; de oficinas del Gobierno, 12; de asociaciones y agrupaciones, 14. El número de volúmenes de todas clases contenidos en estas bibliotecas era de 3,087,204, y el de lectores de ambos sexos, concurrentes durante el año fué de 3,297,726.

Los diferentes museos abiertos al público durante el repetido año 1941 fueron 39, por los cuales desfilaron 2,024,576 visitantes.

En otros aspectos de la cultura mejicana hemos de reseñar el hecho de que en 1940, con una ceremonia cívica de grandes proporciones, una Feria del Libro y la inauguración de cursos de primavera, se celebró en la ciudad de Morelia (Estado de Michoacán) el IV Centenario de la fundación de la Universidad michoacana, que es el colegio primitivo y nacional de San Nicolás de Hidalgo (véase el artículo *Morelia*, pág. 985 del tomo XXXVI de la ENCICLOPEDIA), elevado al rango universitario en 1908.

RELACIONES EXTERIORES. En los años 1940 y 1941, Méjico envió su representación a los siguientes Congresos y Conferencias internacionales: IV Congreso argentino de Obstetricia y Ginecología, celebrado en Buenos Aires del 13 al 19 de octubre de 1940; Congreso de partidos democráticos y populares de la América latina, que tuvo lugar en Santiago de Chile del 3 al 12 de octubre de 1940; IV Conferencia panamericana de la Cruz Roja, celebrada en Santiago de Chile del 5 al 15 de diciembre de 1940; II Congreso latinoamericano de Criminología, que se efectuó en Santiago de Chile del 19 al 26 de enero de 1941; Congreso económico comercial panamericano, celebrado en La Habana del 25 al 28 de diciembre de 1940; Conferencia marítima interamericana, que celebró sus reuniones en Washington del 25 de noviembre al 2 de diciembre de 1940; Convención anual de la Asociación Americana de Profesores de Español, que se celebró en Alburquerque (Nueva Méjico) en los días 27

y 28 de octubre de 1940; Congreso nacional del Algodón, reunido en Waco (Texas) del 26 al 28 de junio de 1941; I Conferencia internacional de la Radioescuela de las Américas, celebrada en Atlantic City, Nueva Jersey y Nueva York, los días 27 y 28 de febrero y 1 de marzo de 1941; III Reunión interamericana del Caribe, efectuada en Puerto Príncipe del 22 al 30 de abril de 1941.

En la ciudad de Méjico se celebraron también los siguientes Congresos y Conferencias, a cuyos actos fueron invitadas diversas representaciones extranjeras: Congreso médico homeopático panamericano, reunido del 16 al 18 de octubre de 1940; I Congreso nacional de Prevención social, celebrado del 17 al 24 de noviembre de 1940; II Asamblea escolar antialcohólica, que tuvo lugar del 21 al 26 de octubre de 1940; III Reunión nacional de Estadística, celebrada del 11 al 17 de mayo de 1941; III Convención médico-dental, del 23 al 28 de junio de 1941; Asamblea internacional de cirujanos, reunida del 10 al 14 de agosto de 1941; IV Congreso panamericano de Carreteras y II Congreso panamericano de Turismo, del 15 al 24 de septiembre de 1941.

HISTORIA. En la lucha electoral contra el general Almazán, resultó elegido Presidente de la República, en agosto de 1940, el general Manuel Ávila Camacho. En el mes siguiente fué así proclamado por la Cámara mejicana de Representantes, y a primeros de diciembre del mismo año, el ex presidente Cárdenas le hizo entrega de sus funciones como Jefe del Estado. De su Mensaje leído ante el Congreso de la Unión, al asumir, el 1 de diciembre de 1940, las funciones de su cargo, extractamos lo que sigue: «Es una inmensa fortuna que las Américas estén unidas en la resolución de defender contra todas las agresiones nuestra doctrina continental de igualdad, de derecho, de respeto y decoro recíproco. Esta doctrina de relaciones pacíficas y justas constituye la única esperanza de salvación de las normas civilizadas de convivencia internacional, tan necesarias en este mundo martirizado y sangrante. Nada nos divide en esta América nuestra. Las diferencias que pueden existir en nuestros pueblos son superadas para confundirse con ellos, en el elevado sentimiento de hacer perdurable una vida continental de amistad, asentada en el respeto mutuo, en el predominio de la razón sobre la fuerza bruta, de la cooperación pacífica sobre la destrucción mecanizada.»

A otro discurso pronunciado por el mismo presidente, general Ávila Camacho, el día 14 de abril de 1941, con motivo de la celebración del Día Panamericano, pertenecen los siguientes párrafos: «La unión panamericana representa ahora una fuerza vital militante y constructiva, porque todos estos valores de justicia, de independencia, de soberanía, correrían el más inminente peligro de verse perdidos si el panamericanismo no se erigiera, en estos graves tiempos, en acción intensa de colaboración defensiva y de fe profunda en el triunfo de nuestros ideales.

«En el vasto escenario del Continente, cada uno de nuestros países tiene ya una misión característica, un alcance propio, un espíritu nacional. El panamericanismo bien entendido no pretende destruir estas útiles diferencias. Al contrario, su más firme propósito consiste en coordinarlas de manera que todos los recursos espirituales y materiales sean aprovechados sin egoísmo, para bien de América y para bien de la Humanidad.

«Unidos por la razón y por la justicia, formamos un bloque cuyo poder está íntegramente destinado al servicio de la concordia. Ninguna apetencia bélica nos anima, pero ninguna amenaza bélica debe encontrarnos impreparados.

«América constituye un recinto tras el que se escondan los ideales más desinteresados del hombre: el espíritu de igualdad, la confianza en el derecho, la resistencia a las imposiciones de la fuerza, la certidumbre en

la capacidad redentora de la cultura y el amor entrañable a la libertad. Convencidos de esta verdad, nuestros pueblos están cada día más compactamente unificados para desafiar todas las adversidades y arrostrar todos los peligros en defensa del destino libre y justo de las Américas.

«Así es como en este día, consagrado a exaltar todas las nobles tradiciones que representa nuestro Hemisferio, hacemos votos por que el temple de nuestros ánimos resista gallardamente la confrontación con el porvenir y expresamos al mismo tiempo la voluntad de Méjico de mantenerse unido con los otros pueblos del Continente, seguro de que en estos trágicos tiempos de prueba, la solidaridad americana se afirmará con

una realidad inexpugnable de fraternidad y de justicia.»

El 9 de diciembre de 1941, Méjico rompió sus relaciones diplomáticas con el Japón y se incautó de sus fondos en el país. El 12 del mismo mes rompió también sus relaciones diplomáticas con Alemania e Italia, y unos días más tarde lo hizo asimismo con Hungría, Rumania y Bulgaria.—M. R. A.

NICARAGUA. ÁREA Y POBLACIÓN. En el siguiente cuadro, se consignan los datos más recientes sobre la extensión y el número de población con que cuenta NICARAGUA, dentro de los 15 departamentos y dos comarcas en que se halla dividido el territorio de su República:

Departamentos	Superficie — Km. ²	Población — Habitantes	Cabeceras	Habitantes
Boaco.....	5,400	66,805	Boaco.....	2,705
Carazo.....	950	83,434	Jinotepe.....	6,805
Chinandega.....	4,600	105,125	Chinandega.....	16,321
Chontales.....	10,800	76,744	Jiagalpa.....	2,947
Estelí.....	2,000	68,772	Estelí.....	4,916
Granada.....	1,400	65,373	Granada.....	22,291
Jinotega.....	15,200	68,882	Jinotega.....	5,040
León.....	6,100	120,076	León.....	38,637
Madriz.....	1,375	45,603	Somoto.....	2,558
Managua.....	3,450	202,432	Managua.....	128,418
Matagalpa.....	8,750	171,047	Matagalpa.....	7,683
Masaya.....	600	97,952	Masaya.....	17,823
Nueva Segovia.....	4,125	37,432	Ocotál.....	3,612
Rivas.....	2,200	71,858	Rivas.....	5,383
Zelaya.....	72,050	77,856	Bluefields.....	8,793
Totales.....	139,000	1,359,391		
Comarcas				
Cabo Gracias a Dios.....	14,300	20,218	Cabo Gracias a Dios.....	286
San Juan del Norte.....	1,750	1,678	San Juan del Norte.....	440

Como quiera que estas dos comarcas pertenecen al departamento de Zelaya, sus superficies ya están comprendidas dentro de la total de aquél, aunque no así el número de sus habitantes.

RELIGIÓN. La mayoría de los nicaragüenses profesan la religión católica. Para la administración y el servicio de este culto, se divide la República en tres Obisposados: León, Matagalpa y Granada, y el Vicariato Apostólico, con residencia en Bluefields, todos los cuales son sufragáneos del arzobispo de Managua. En NICARAGUA hay también adeptos de las ramas protestantes, que han fundado algunos colegios. La nueva ley de la Constitución, al ocuparse de esta rama de la cultura espiritual, dice, en diferentes artículos: «El Estado no tiene religión oficial». «Queda prohibido dar leyes que protejan o restrinjan cultos determinados.» «Los templos y sus dependencias, destinados exclusivamente al servicio del culto, están exentos de contribución. Ningún templo u objeto de culto afecto a una religión podrá ser destinado por el Estado a otro fin. Las iglesias, confesiones e instituciones religiosas de cualquier culto tendrán los mismos derechos que a los particulares otorgar y reconocen las leyes con respecto a los bienes.» «Los cementerios públicos tienen carácter secular. Los ministros de cualquier confesión religiosa pueden practicar en ellos los respectivos ritos.»

AGRICULTURA Y GANADERÍA. Por todos los artículos referentes a NICARAGUA que figuran en los correspondientes volúmenes de nuestra colección enciclopédica, puede apreciarse, de una manera concluyente, que dicho país es esencialmente agrícola, y por ello su principal fuente de riqueza está cifrada en los productos de la tierra. Cuenta para su desarrollo y florecimiento con extensas llanuras, fértiles valles y variedad de cli-

mas y de alturas, que facilitan el cultivo de variadas especies. Los cultivos más intensos, son: Café, banano, maíz, caña de azúcar, frijol, arroz, trigo, cacao, tabaco, algodón, tubérculos y bastantes hortalizas.

El maíz se cosecha dos veces al año; se da de muy buena calidad y se cultiva en todo el país, aunque en menor cantidad en la costa atlántica. El frijol se desarrolla con lozanía en las arenas volcánicas y en los terrenos de desagregación. El arroz se da en las zonas un tanto elevadas. El trigo *millón* crece en las faldas de las mesetas de origen volcánico. El café rinde más en los climas templados cuya temperatura se aproxima a 20° y que corresponden hasta los 1,000 m. de altitud. El café *Borbón* necesita menos altura. La caña de azúcar en las zonas de Chinandega, Nandaime y la Cordillera Andina. El banano se cultiva intensamente en la región del Atlántico y aun se ha principiado a cosechar en la del Pacífico. El cacao *Nicaragua* y el tabaco *Jalapa* son productos de un aroma y sabor finísimos. El algodón se viene cultivando cada día en mayor escala.

En lo referente a ganadería, solamente nos resta decir que la cría de ganado vacuno se ha localizado en la llanura de San Carlos y Somotillo, y el ganado de raza se encuentra, por lo general, cerca de las poblaciones, entre Chinandega y Rivas.

COMERCIO. Según datos oficiales, el comercio exterior de NICARAGUA durante el año 1939 ascendió a las cifras que a continuación detallamos:

	Córdobas oro
Total de las exportaciones.....	8.300,972
» de las importaciones.....	6.364,891
Saldo favorable.....	1.936,081

Las principales exportaciones correspondieron a los siguientes artículos y por el total valor que a cada uno se le señala:

	Córdobas oro
Oro.....	3,503,266
Café.....	2,639,981
Bananos.....	654,346
Maderas.....	334,872
Algodón.....	253,478
Ganado.....	186,670
Cueros y pieles.....	99,062
Plata.....	66,227
Azúcar.....	83,600

Los principales artículos de importación, señalados por su mayor volumen de precio, fueron:

	Córdobas oro
Manufacturas de algodón.....	1,533,560
Maquinaria y aparatos.....	1,184,526
Manufacturas de hierro y acero.....	574,836
Productos químicos y farmacéuticos.....	342,864
Aceites.....	310,016
Vehículos.....	220,570
Harinas.....	183,512
Gasolina.....	144,690
Papel y manufacturas de papel.....	139,881
Manufacturas de sedas.....	136,362
Petróleo refinado.....	125,813

INDUSTRIA. La industria nicaragüense, dentro de su escasa importancia, ha comenzado a desarrollarse en estos últimos años, impulsada, indudablemente, por las innumerables dificultades que la guerra intercontinental viene creando en todos los países para su regular abastecimiento. La principal industria consiste, en NICARAGUA, en la elaboración de azúcar, cuya exportación en el año 1939, como ya consignamos en el capítulo COMERCIO del presente artículo, alcanzó un valor de 83,600 córdobas oro. Esta industria está localizada entre León y Chinandega, aunque también se produce en Managua y en Rivas. Se han instalado fábricas de cigarrillos, de

fósforos y de tejidos, existiendo otras de aguas gaseosas, aceites, vinos, artículos de talabartería, sillas de mimbre, sombreros, juguetes, curtidos y otras. En Campuzano, San Rafael del Sur y Nandaime se explota la industria de la cal.

MINERÍA. Así como está demostrado que los productos agrícolas, sobre todo el café, constituyen en NICARAGUA una de sus primeras riquezas, así también puede afirmarse que la producción minera del país es el otro capítulo principal de su economía. Ya hemos visto, a este respecto, que el oro figuró en cabeza de las exportaciones realizadas en el año 1939, con un valor real de 3,503,266 córdobas. La riqueza de las zonas mineras nicaragüenses presenta algunas variantes, según se trate del declive del Atlántico o del Pacífico, de los valles hondos o de las colinas. En Nueva Segovia, Madriz, Chontales y Matagalpa se encuentran yacimientos de plata, cobre, hierro, mercurio, azufre, cinc, níquel, plomo, estaño, arsénico, antimonio, mármol y granito. Las explotaciones de oro son, desde luego, las más abundantes y producen un copioso rendimiento a varias de las compañías que se han instalado, a dicho fin, con maquinaria moderna y adecuada.

Parece que la mayor riqueza aurífera de NICARAGUA se encuentra en las vertientes orientales de la cordillera central y en los ramales montañosos que se desprenden hacia el Atlántico, comprobado el hecho por las arenas que arrastran algunos de los ríos de esa región, las cuales contienen muy estimables pepitas de oro. Las zonas auríferas en actividad son: Murra, Jicaró, Limay, Matagalpa, La Libertad, y principalmente toda la región de Puerto Cabezas, del departamento de Zelaya.

En los departamentos de Chinandega, Boaco y Chontales se han reconocido algunas minas de carbón mineral, y entre la cordillera y el Gran Lago existen vetas de mercurio, como asimismo hay indicios de la existencia de petróleo en algunos parajes de la costa del Pacífico. Debido a la escasez de capitales y de más adecuadas vías de comunicación, permanecen inexploradas debidamente muchas de las riquezas minerales de NICARAGUA.

HACIENDA. La preocupación del Gobierno por mejorar los servicios del Estado se aprecia fácilmente con sólo observar el curso ascendente de los presupuestos votados:

Años	Para gastos administrativos directos	Empresas e Instituciones nacionales y otros servicios	Totales
1938-39.....	6.901,036'78	5.935,159'82	12.836,196'60
1939-40.....	10.707,587'86	10.213,524'75	20.921,112'61
1940-41.....	14.632,009'86	10.898,208'74	25.530,218'60

Bajo la denominación de «Gastos administrativos directos» debe entenderse los gastos para la constitución del Estado. Las cantidades, en córdobas oro.

La Deuda pública, en 31 de enero de 1941, sumaba en total 22.011,769'75 córdobas oro.

Principal atención ha prestado el Gobierno a la organización de los sistemas monetario y bancario del país, para cuyo efecto fueron contratados los servicios del Dr. Hermann Max Coers, asesor técnico del Banco Central de Chile, quien elaboró un plan de reorganización bancaria y monetaria que abarcaba los siguientes proyectos de leyes: 1) Proyecto de ley del Banco Nacional de Nicaragua. 2) Proyecto de ley general de Instituciones bancarias. 3) Proyecto de ley que reorganiza la Compañía Mercantil de Ultramar. 4) Proyecto de ley que reorganiza el Control de Cambios. 5) Proyecto de ley Monetaria. 6) Proyecto de ley de Intereses. 7) Proyecto de ley que reorganiza el Banco Hipotecario de Nicaragua. 8) Proyecto de ley que reforma la ley Orgánica de la Caja Nacional de Crédito Popular. Las disposiciones contenidas en estos ocho

proyectos de ley citados quedaron en vigor, en NICARAGUA, por decreto emitido en Consejo de ministros, el 26 de octubre de 1940. Tal decreto fué dado tomando en consideración que la organización de los sistemas monetario y bancario de un país constituye un asunto de capital importancia para su vida económica y financiera.

COMUNICACIONES. Dos son las carreteras troncales que construye el Gobierno en la actualidad: La Internacional y la del Atlántico. En la primera, de interés primordial para NICARAGUA, se trabaja sobre la sección Managua-Matagalpa y Managua-Diriamba-Jinotepe. En la segunda, la ruta de mayor importancia para el país, se trabaja ahora sobre la sección San Benito (km. 14 de Tipitapa-Dario) Boaco. Con esta vía se trata de establecer una comunicación directa que enlace los dos mares que bañan las costas nicaragüenses, es decir, que partiendo de Bluefields, en el Atlántico, atravesando luego los departamentos de Chontales y de Boaco y pasando después por Managua, desemboque en el Pacífico. Con ello se propone el Gobierno dar una vida

mucho más fecunda a determinadas comarcas, ya que la comunicación entre la capital y la costa atlántica se hace sólo por vía aérea, de forma directa, no siendo suficiente para ampliar, en la medida que merece, la relación comercial de esa zona con el interior del país. Esto por una parte, y por otra, porque esa carretera proporcionará una riqueza a la par que una gran ventaja, por la comodidad, al comunicarse más fácilmente con Europa, en beneficio evidente de los intereses generales de NICARAGUA. El gran empeño inicial puesto por el Gobierno al servicio de tal realización hace suponer que la apertura al tránsito de dicha carretera interoceánica se realizará en breve espacio de tiempo.

La obra vial del Gobierno enfoca también la construcción de las carreteras secundarias siguientes: Las Conchitas-Masachapa; Granada-Nandaime; Cofradías-Masaya, y León-Poneloya.

Por mediación de la Dirección General de Comunicaciones se ha realizado también, en los años 1940-41, la siguiente labor: Nueva línea telefónica doble (circuitos metálicos), León-Sauce; telefónica, Managua-Nandasmo y Ocotal-Ciudad Antigua; telefónica y telefónica, Muy Muy-Matigüés; una línea doble más, Managua-Tipitapa. Mediante la colocación de un transformador en cada una de las terminales y sin costo de línea física, se ha puesto en servicio una telefónica, León-Chinandega, y, por último, como medida de gran trascendencia para las necesidades de esta clase de servicios, el día 1 de febrero de 1941 quedó inaugurada la Escuela de Telegrafistas de Nicaragua.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. La ley de la Constitución del Estado nicaraguense previene, en materia de Instrucción, que la enseñanza primaria es gratuita y obligatoria, regida bajo la inspección técnica del propio Estado. Todas las actividades educativas giran, desde luego, dentro del marco económico asignado al ramo de Instrucción pública, que durante el año fiscal de 1940-41 se elevó a la suma de 1.258,700 córdobas oro. Para la orientación de la enseñanza, que tiene carácter bastante activo e integral, funciona el Consejo Nacional de Educación Pública e Inspecciones técnicas departamentales, sujetas a la reglamentación correspondiente y al Jefe Supremo de la Educación Pública de NICARAGUA, que preside los actos y estudia las resoluciones que deben tomarse.

En el ramo de Instrucción pública se han dado últimamente varias disposiciones legales de importancia, muchas de las cuales son enteramente nuevas: Ley del Carnet sanitario del maestro; ley del Escalafón del maestro; ley creadora del Consejo Técnico de Instrucción Pública; ley para obtener certificado de aptitud de maestro; reglamento de la Inspección General de Instrucción Pública y de las Inspecciones técnicas departamentales; reglamento de los Institutos Nacionales y Colegios de Segunda Enseñanza; reglamento interior de las Escuelas Normales; reglamento de exámenes de las Escuelas primarias; reglamento de la cédula del maestro; reglamento de las Escuelas de Comercio; reglamento de becas; ley de Patronato Escolar; plan de estudios, y programa de las Escuelas primarias.

La estadística docente de NICARAGUA, en el año escolar de 1940-41, arroja las siguientes cifras: 650 escuelas primarias oficiales; 234 escuelas municipales y particulares; 1 Escuela Normal Central de Varones; 1 Escuela Normal Central de Señoritas; 1 Instituto Nacional Central; 50,875 alumnos de enseñanza primaria, oficial y particular, matriculados; 1,299 maestros, de ambos sexos, en las escuelas primarias; 78 alumnos en la Escuela Normal Central de Varones, con 15 profesores, y 149 alumnas en la Escuela Central de Señoritas, con 16 profesores.

Funcionan en NICARAGUA tres Institutos Nacionales: el Nacional Central «Ramírez Goyena», en Managua, la capital; el de Oriente y Mediodía, en la ciudad

de Granada, y el de Occidente y Septentrión, en León. En las distintas cabeceras del país funcionan también colegios particulares de Segunda Enseñanza, todos ellos sujetos al plan de estudio oficial y a las leyes del ramo.

En la mayor parte de las ciudades de importancia existen Escuelas particulares de Comercio, donde se expiden títulos de contador mercantil, taquimecanógrafo comercial, etc.

Por decreto de la Presidencia, de 24 de agosto de 1941, fué creada en la capital de la República la nueva Universidad Central de NICARAGUA. El solemne acto de su inauguración tuvo efecto el 15 de septiembre siguiente. Por ahora, este centro de enseñanza superior cuenta con Facultades de Medicina y Cirugía, Farmacia, Derecho y Notariado, Ingeniería y Escuela de Bellas Artes, quedando prevista la posibilidad de instalación de otras Facultades, como son Filosofía y Letras, Ciencias Exactas, Ciencias Físico-Químicas, Odontología, Veterinaria, etc. NICARAGUA cuenta, por consiguiente, con tres Universidades radicadas en León, Granada y Managua.

Como se ha podido apreciar por los datos que anteceden, se vienen obteniendo en NICARAGUA muy destacados progresos en la enseñanza primaria, como asimismo en las Escuelas Normales y Universidades. Se acentúa la tendencia de unificar y centralizar lo más posible la educación superior, como reconquista del prestigio que tenía, en los comienzos del siglo pasado, la Universidad de León, en la ciudad de este nombre, cuyas Facultades atraían bastante cantidad de alumnos y gozaban de gran nombradía en toda la América Central, albergando en sus aulas estudiantes que procedían de Costa Rica, Honduras y El Salvador.

La Federación de Maestros de NICARAGUA ha logrado imponer su voz en algunos círculos centroamericanos, con su prestigiosa revista *Magisterio*, como así también la Sociedad de Geografía e Historia y las publicaciones del Archivo Nacional. El Ministerio de Instrucción Pública da un impulso evidente a la instrucción primaria editando obras instructivas y libros de lectura complementarios. Se protege también la publicación de libros pedagógicos y se conceden subvenciones a las obras de ficción con espíritu nacional. Algunos periódicos escolares nicaraguenses gozan de alta consideración en los países de América Central.

EJÉRCITO. La paz exterior e interior de que ha venido disfrutando NICARAGUA ha permitido que su Ejército, básicamente formado por la Guardia Nacional, continúe la obra de depuración de sus propios elementos, en conquista del prestigio que corresponde a su ejecutoria. En el mes de febrero de 1940 se inauguró la Academia Militar de NICARAGUA, con un plantel de 50 alumnos para iniciar el primer curso, cuyo número fué aumentado con 50 más en enero de 1941. Estos futuros oficiales reciben su instrucción técnica, en la mencionada Academia Militar, bajo la dirección de un general del Ejército de los Estados Unidos, enviado a NICARAGUA con ese exclusivo objeto.

La organización militar del país se dividió en ocho zonas, con la designación de batallones, compuesto cada uno de ellos por dos o más compañías. El primero comprende las dos compañías presidenciales; el segundo, Policía de la capital y departamentos de Managua y Carazo; el tercero, departamentos de Granada, Masaya y Rivas; el cuarto, departamentos de Chontales y Boaco; el quinto, los de León y Chinandega; el sexto, los de Nueva Segovia, Estelí y Madriz; el séptimo, los de Matagalpa y Jinotega, y el octavo, el departamento de Zelaya.

El Cuerpo auxiliar de la Guardia Nacional, fuerza anexa al Ejército regular, fué sumado a aquélla, no existiendo ahora sino una sola fuerza militar, incluyendo la Policía. Con el sistema de rotación de servicios, oficiales y alistados de la fuerza pública están capaci-

tándose constantemente para desempeñar diversidad de cargos, y conociendo por su propia experiencia lo que resulta militarmente imprescindible: la topografía general de la nación.

La fuerza militar aérea cuenta con todos sus aviones equipados con radioteléfono —aparato receptor y transmisor— que han sido preparados en los talleres de Radio de la Guardia Nacional. Tan importante mejora se inauguró el día 2 de febrero de 1940, dirigiendo personalmente el Presidente de la República, desde tierra, por medio de la estación instalada en el Comando de la Fuerza Aérea, las operaciones de un avión en pleno vuelo.

RELACIONES EXTERIORES. En el transcurso de estos últimos años, NICARAGUA ha seguido procurando cultivar y fortalecer las cordiales relaciones con los Gobiernos y pueblos centroamericanos y ha acogido todas las oportunidades en orden a manifestar, no sólo en Conferencias internacionales, sino también en actos aislados de su proceso público, la más firme conciencia de solidaridad con todos y cada uno de los países del Continente americano. Siguiendo tal línea de conducta, envió una representación a la Segunda Reunión de Consulta entre los ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas Americanas, celebrada en la ciudad de La Habana en el mes de julio de 1940 (la primera Reunión de Consulta se había celebrado en Panamá en el año anterior). En esta Conferencia se llegó a una serie de acuerdos para orientar la conducta de los Estados concurrentes ante la guerra en Europa, con objeto de prever los casos en que las circunstancias del conflicto lleguen a imponer traspaso de la soberanía ejercida entonces por potencias europeas sobre territorios americanos, y disponer la manera de administrar temporalmente las colonias y posesiones europeas en América. De acuerdo con el «Acta de La Habana» se nombró al ministro de NICARAGUA en Washington, Dr. León de Bayle, representante en el Comité de Emergencia para la administración de colonias y posesiones europeas en América. En el mismo año de 1940, NICARAGUA concurrió también a los siguientes actos: El día 9 de enero, a la II Conferencia Interamericana de Radio, celebrada en Santiago de Chile; el 9 de marzo, al V Congreso Panamericano de Arquitectos, celebrado en Montevideo; del 14 al 24 de abril, al Primer Congreso Internacional de Indigenistas, efectuado en Pátzcuaro, Michoacán, Méjico; del 1 al 8 de mayo, a la Reunión de directores generales de Sanidad, efectuada en Washington; del 10 al 18 del mismo mes, al VIII Congreso Científico Americano, verificado en Washington; del 31 de mayo al 7 de junio, a la II Conferencia Interamericana del Caribe, realizada en Ciudad Trujillo (República Dominicana); en el mes de octubre, al V Congreso Panamericano de la Tuberculosis, que tuvo lugar en Buenos Aires y en Córdoba (República Argentina); en el mismo mes de octubre, a la Conferencia Marítima Interamericana, celebrada en Washington; en el mes de noviembre, al II Congreso Latino-Americano de Aseguradores, verificado en Buenos Aires, y a la Primera convención de la Sociedad Latino-Americana de Salubridad Pública, reunida en Méjico; en el mes de marzo de 1941, a la III Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, efectuada en Lima (Perú), y el 22 de abril siguiente, a la III Reunión Interamericana del Caribe, celebrada en Puerto Príncipe (República de Haití).

También concurrió NICARAGUA, por medio de adecuadas representaciones, a la toma de posesión de los nuevos Jefes de Estado que se citan efectuadas en el año de 1940: A la del Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, Presidente de Costa Rica, acaecida el día 8 de mayo; a la del Dr. Arnulfo Arias, Presidente de Panamá, que se llevó a cabo el 1 de octubre; a la del coronel Fulgencio Batista y Zaldívar, Presidente de Cuba, verificada el 10 de octu-

bre; a la del general Manuel Ávila Camacho, Presidente de los Estados Unidos Mejicanos, que tuvo efecto el día 1 de diciembre.

Los Convenios aprobados o ratificados por NICARAGUA, en el expresado año de 1940, fueron: Ratificación de la Convención para la Canalización del río San Juan, suscrita el 5 de abril; aprobación del Convenio Interamericano del Café, suscrito el 28 de noviembre; aprobación de la Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, suscrita el 12 de octubre; aprobación de la Convención para la administración provisional de colonias y posesiones europeas en América, suscrita el 30 de julio.

HISTORIA. Desde que NICARAGUA empezó a gobernarse por sí misma hasta la época actual, ha sido regida por ocho Constituciones, a través de las cuales han venido alternando en el Poder dos vastas organizaciones políticas: El partido Liberal y el partido Conservador. Al partido Liberal es al que ha correspondido el mayor éxito en el movimiento reformista de la nación, para conducirla por los cauces de actividad y de progreso, cuyos atributos son consubstanciales con la vida misma de todo pueblo que estime su independencia con el debido decoro. Estimulado el país nicaragüense por nuevas ansias de perfeccionamientos y modernas reorganizaciones, fué convocado últimamente a elecciones generales, en el año 1939, con el fin de que votase la nueva Carta Fundamental que ahora rige y por la que NICARAGUA renueva sus Instituciones con vistas al porvenir. Este mismo Poder Constituyente confió nuevamente el mando de la República al ya entonces Presidente, general de división Anastasio Somoza, y conforme al período presidencial de seis años de duración.

Por esa misma Ley Fundamental, el Estado continúa siendo republicano y democrático representativo.

El Presidente de la República presentó un Mensaje al Congreso Nacional, el día 20 de abril de 1941, en el cual dijo, principalmente: «En estos momentos no debo ocultaros la honda preocupación que embarga mi ánimo ante el trágico conflicto que se extiende a una vasta área del mundo y cuyas consecuencias se sienten, con ritmo acelerado e inquieto, en las líneas vitales de las relaciones de América con el Viejo Mundo. Ante ese conflicto, NICARAGUA, en espontánea manifestación de su amor a la paz, ha mantenido, por todos los medios a su alcance, el principio de neutralidad que se proclamó en las Conferencias de Panamá de 1939, y está francamente vinculado al destino de las naciones de América, en devota actitud por los principios de Justicia Universal. En esa posición decidida la encontrarán las contingencias del porvenir.

«Con el propósito de dar impulso eficaz a las principales fuentes de riqueza pública, la resolución del problema cafetero, ante el cierre de los mercados europeos, ocupó mi atención de gobernante y, al efecto, Nicaragua concurrió a la III Conferencia Panamericana del Café, celebrada en la ciudad de Washington, la que, después de interesantes consideraciones, refirió sus asuntos al estudio del «Comité Consultivo Económico-Financiero Interamericano», en cuyo seno nuestro ministro en Washington suscribió el «Convenio Interamericano del Café, que estará en vigor por tres años. En él se fijaron cuotas de exportación a cada uno de los países latinoamericanos productores de café, correspondiendo a Nicaragua como cuota básica fijada con destino al mercado de los Estados Unidos de América, 195,000 sacos de 60 kg., y 114,000 sacos de 60 kg. netos para otros mercados.

«El desarrollo de ese plan de trabajo me permite informaros con agrado que la presente gestión administrativa se verifica dentro del marco de un Presupuesto general de ingresos y egresos que alcanza, actualmente, a la suma de 25,530,218'60 córdobas oro, es decir, 5 mi-

flones de córdobas aproximadamente de aumento sobre el del año fiscal anterior, tomando en debida cuenta el desarrollo progresivo del país.

«Otro de los problemas al cual mi Gobierno ha prestado especial atención ha sido el que se refiere a la organización de los sistemas monetario y bancario del país, para cuyo efecto fueron contratados los servicios del Dr. Hermann Max, asesor técnico del Banco Central de Chile, quien, según contrato celebrado de previo, elaboraría los proyectos necesarios para la creación de un nuevo régimen bancario y monetario en Nicaragua.

«Una de mis grandes aspiraciones, como Jefe del Estado, ha sido que la Educación pública alcance proyecciones útiles y perdurables en el porvenir de nuestra cultura, y a ello han tendido los esfuerzos de mi Gobierno. La necesidad de la reforma educacional, conforme las orientaciones de la pedagogía moderna, ha inspirado la elaboración de leyes, reglamentos, planes de estudio, programas, etc., y con fió que, aprovechándose las experiencias obtenidas en su aplicación, pronto podremos ofrecer a la República el fruto de esos esfuerzos en la forma tangible de una legislación escolar completa que, sin apartarse de los mandatos constitucionales y de los principios democráticos sobre que descansa la enseñanza nacional, satisfaga los nuevos anhelos de mejoramiento intelectual y moral de los nicaragüenses. El actual Presupuesto de Instrucción Pública tiene un aumento del 30 por 100 sobre el anterior.

«A la par de la cuestión educacional, el problema del trabajo y de salarios, al cual hoy prestan su pensamiento estadistas y gobernantes, como un fenómeno social en todo pueblo, ha merecido también mi persistente cuidado, puesto que, además de factor económico, es fuerza creadora de insuperable influencia en las relaciones del Estado con los asociados y hasta en las relaciones de unos Estados con otros. Hoy nadie ignora que una injusta remuneración acumula lentamente, en los cauces normales de la vida, gérmenes de inquietud y de desequilibrio general, y por ello mi Gobierno, además de dictar medidas oportunas, ha procurado aumentar las fuentes de trabajo en el país.

«Otra necesidad social y de orden público me hizo plantear y resolver el establecimiento de un Cuerpo de Policía, debidamente equipado, que ejerce desde el 1 de febrero la vigilancia de Managua y que, por sus condiciones de disciplina e instrucción, es una garantía para los ciudadanos, en cuanto, desde su instalación, ha logrado inspirar la confianza y simpatía del público. Dicho Cuerpo, tan apreciado en todo país culto, será aumentado progresivamente en la capital y establecido en las otras principales ciudades del país, según lo permitan las posibilidades del Erario, y espero que sabrá corresponder a los fines para que ha sido creado. Igualmente, el Ejecutivo se esforzará por alcanzar el mejoramiento del sistema carcelario existente, y establecerá un Centro de Corrección de Menores, como medida de saneamiento social y reforma de jóvenes que, sin poder ser clasificados como delinquentes, por una u otra circunstancia reclaman la intervención punitiva o correctiva del Estado.

«La salud del pueblo es de primordial necesidad para la nación, y la labor de mi Gobierno tiende a impedir que las epidemias consuman sus energías vitales, y a evitar que las enfermedades degeneren la especie y lleven a la sociedad a la consumación y a la muerte. Por ello, mi Gobierno lleva a cabo con empeño la construcción de hospitales en Matagalpa y Ocotal y la reconstrucción de los de Chinandega, León, Masaya y Jinotepé; asimismo fué inaugurado recientemente el Hospital de Enfermos Mentales y se tiene en proyecto la construcción del Leprocomio Nacional y la de un nuevo Hospital General de Managua que responda a las necesidades de nuestra bella capital y satisfaga mejor las exigencias de los servicios médicos modernos.

«La obra vial, que comprende la construcción de carreteras pavimentadas, ha recibido apoyo sin precedente en la historia; en ella se destaca la carretera Interamericana, la que se lleva a cabo con la cooperación de los Estados Unidos de América, mediante el empréstito que obtuve personalmente, aprovechando la visita oficial que hice a ese gran país por invitación del excelentísimo señor Presidente Roosevelt. Ya está construida considerable longitud sobre la sección de Managua-Matagalpa y Managua-Diriamba-Jinotepé. Pueden citarse también las carreteras secundarias siguientes: Las Conchitas-Masachapa, Granada-Nandaime, Cofradías-Masaya, León-Poneloya, Santo Domingo-La Libertad, fuera del mantenimiento de los caminos de tierra de la zona cafetera, para el fácil transporte de las cosechas y la reparación de caminos expeditos entre los diversos departamentos de la República.

«La empresa del Ferrocarril del Pacífico, cuya nueva ley constitutiva se dictó el 22 de octubre de 1940, ha sido mejorada con la adquisición de material moderno y de un nuevo barco que hará el tráfico lacustre entre los puertos del Gran Lago. Actualmente, tiene la administración de la empresa de luz y fuerza que giraba bajo la razón social de «Central América Power Corporation» y que pasó a ser propiedad del Ferrocarril del Pacífico, de Nicaragua. Pero la obra de mayores alcances, en ese ramo, es la construcción del ferrocarril El Sauce-Esteli, que, aumentando en 72 km. nuestras vías férreas, pondrá en rápida comunicación a los departamentos del Norte con el centro de la República, prestando fácil salida a sus productos agrícolas e industriales. Ya fueron inaugurados los primeros 12 km. en terreno verdaderamente accidentado, sobre el que ha sido necesario construir nueve puentes, algunos de ellos de considerables proporciones, que enorgullecen a la ingeniería nicaragüense.

«Los servicios aéreos militares toman mayor incremento cada día; las actividades de vuelo fueron intensas durante el año a que me he referido, sin haberse registrado ningún accidente, lo cual demuestra la eficiencia de nuestros pilotos y mecánicos. Una potente estación radiotelefónica fué instalada en nuestros hangares militares para su más eficiente servicio, haciendo así posible la comunicación radiotelefónica, no sólo entre el Comando Militar y los aviones en vuelo, sino también con los otros aviones que surquen nuestro cielo y con los barcos y estaciones de la Guardia Nacional.»

En el año 1941, el Gobierno de NICARAGUA se hallaba constituido así: La cartera de Guerra, Marina y Aviación, a cargo del Presidente de la República, general de división Anastasio Somoza, con subsecretarios bajo su mando supremo; Relaciones Exteriores, Mariano Arguello Vargas; Gobernación, Gustavo Abanza; Instrucción Pública, Jerónimo Ramírez Brown; Agricultura, José María Zelaya; Fomento, Antonio Flores.

El día 8 de diciembre del año 1941 NICARAGUA declaró la guerra al Japón, y el día 20 del mismo mes se la declaró a Alemania, Hungría y Bulgaria.—M. R. A.

NORUEGA. ÁREA Y POBLACIÓN. En su extensión superficial, de 322,600 km. cuadrados, cuenta actualmente con una población de 2,952,000 h.

AGRICULTURA. En 1940-41 los principales productos agrícolas fueron: Trigo, centeno, avena, cebada, morcajo y patatas, en la proporción siguiente (superficie en hectáreas; rendimiento en miles de toneladas):

Productos	Superficie	Rendimiento
Trigo.....	40'6	68'8
Centeno.....	3'1	5'5
Avena.....	48'4	93'4
Cebada.....	89'1	158'9
Morcajo.....	4'9	10'4
Patatas.....	57'2	1,307'5

COMERCIO. El tráfico comercial, en 1940, llegó a las cifras de 944.800.000 coronas noruegas para la importación, y a 611.800.000 coronas noruegas para la exportación, contra 1.366.200.000 y 807.500.000 coronas, respectivamente, en 1939.

He aquí los principales artículos de comercio, en 1940 (en millones de coronas noruegas):

Artículos	Importación	Exportación
Productos de la pesca (salazones, etcétera).....	2'9	132'2
Cereales y sus derivados.....	76'4	0'4
Frutas (tiernas y secas), legumbres.....	38'9	0'5
Productos coloniales.....	51'3	0'1
Bebidas.....	22'0	2'0
Tabaco.....	10'4	0'2
Productos alimenticios para ganado.....	23'9	13'1
Grasas, aceites, ceras.....	35'3	60'9
Productos químicos.....	30'2	20'4
Abonos naturales y sintéticos....	9'2	59'5
Madera y construcciones en la misma.....	19'5	18'3
Pasta de papel, papel, cartón y cartonajes.....	17'4	174'0
Pieles, cueros.....	19'0	10'9
Peletería no confeccionada.....	3'4	29'3
Materias textiles en rama e hilados.....	47'1	2'1
Tejidos y artículos textiles especiales.....	83'1	1'8
Vestidos, lencería.....	41'1	2'3
Productos para la calefacción, etc.	181'5	1'8
Minerales, escorias de mineral, cenizas.....	31'5	46'0
Hierro y acero.....	88'0	56'0
Metales comunes, no férricos....	45'9	94'9
Máquinas.....	112'9	6'7
Vehículos y material de transporte.....	187'1	35'4
Productos diversos.....	135'4	30'3

Los principales países de procedencia y de destino de los productos de importación y exportación noruegos, en los años 1940-41, son los siguientes (cifras en millones de coronas noruegas):

	Importación	Exportación
Gran Bretaña.....	230'4	194'9
Estados Unidos.....	147'3	84'3
Alemania.....	259'0	117'8
Suecia.....	139'5	85'7
Dinamarca.....	50'0	33'8
Holanda.....	35'2	27'1
Francia.....	43'8	35'9
Bélgica.....	63'5	30'0
Unión Soviética.....	7'4	3'6
Italia.....	23'7	20'9
España.....	6'8	5'8
República Argentina.....	50'2	11'7
Japón.....	7'5	18'7
Canadá.....	56'8	2'2

En 31 de diciembre de 1941 se tuvieron ya los resultados del comercio exterior noruego durante los primeros nueve meses de dicho año. Una valoración para todo el año, a base de las cifras dadas, dió como resultado un aumento de las importaciones, no inferior al

25 por 100, y una disminución de las exportaciones de un 3 por 100. Esto supuso un aumento de las importaciones sobre las exportaciones de casi el doble, o sea 588 millones (333) coronas noruegas, con lo que aumentaría el *record* de la cifra obtenida en 1939. El gran aumento de las importaciones de 1941 se explica, en gran parte, por las necesidades de las tropas alemanas de ocupación, como también por la gran cantidad de artículos alimenticios que necesitó NORUEGA para el abastecimiento de su población. Se calculaba, en general, que NORUEGA producía el 50 por 100 de artículos alimenticios para su población antes de la guerra, adquiriéndose el resto fácilmente de Ultramar. Cerrados estos mercados, fué necesario aumentar notablemente las importaciones. También influyó en el desnivel de la balanza comercial noruega el notable aumento de los precios de los artículos alemanes que importó, mientras que no hicieron el mismo curso de alza los precios de sus artículos de exportación. NORUEGA, en 1941, exportó principalmente a Alemania, la cual le compró grandes cantidades de primeras materias, pasta de papel, pesca, etc. Después de Alemania siguió, en orden de importancia como compradores, Suecia. El comercio de NORUEGA con Dinamarca se había calculado, para un semestre, en 56 millones de coronas danesas, pero este volumen no pudo ser alcanzado.

INDUSTRIA. El índice de la producción industrial noruega fué subiendo hasta casi alcanzar, en 1941, su nivel de antes de la guerra. Contribuyó a ello, sin duda, el intenso desarrollo de las industrias directamente productoras, tales como creación de nuevas empresas industriales, instalación de centrales eléctricas y empresas metalúrgicas, etc. Así, el índice de producción de hierro y acero (industria siderúrgica) subió de 100 (en 1938) a 109 (abril de 1939), para descender a 60 (mayo de 1940) y reaccionar a 127 (mayo de 1941). Los demás ramos industriales, especialmente las industrias de productos químicos, la textil y la de pieles y cueros, acusaron un ascenso menos marcado. Las industrias de exportación, sobre todo la conservera y la de celulosa, volvieron poco a poco a la normalidad, empezando a alcanzar el nivel de producción de antes de la guerra. Por lo que respecta al bacalao, en la campaña de 1941, terminada en junio del mismo, se pescaron 140,804 toneladas de este gádido, cifra menor que la de los últimos cuatro años, pero más elevada que la de otros anteriores. De dicha cantidad se destinaron 51,188 toneladas a salazón y 43,623 ton. a seco, pasando el resto a los refrigeradores. El aceite de hígado de bacalao medicinal obtenido llegó a la cifra de 54,524 hectolitros, contra 76,216 en 1940. Destinaronse a la elaboración de otros aceites industriales y veterinarios más de 4,450 hectolitros del hígado de bacalao, cantidad ligeramente superior a la registrada el año precedente. Desde un punto de vista proporcional, significaron dichas cifras que el 36 por 100 de la pesca se había destinado a salazón, contra el 45 por 100 en 1940; el 31 por 100 a seco, contra 29 por 100 en 1940; el 33 por 100 a las cámaras frigoríficas, contra 23 por 100 en 1940. Las campañas pesqueras de los últimos años, en las tres corrientes que forman los bancos de abadejo, sobre todo la de Söndmøre (ala derecha) y la del golfo de Vestfjord (ala izquierda), han sido de la importancia que indica la siguiente tabla:

	Años	Toneladas
Clase superior.....	1938	166,745
» superior.....	1939	214,244
» mediana.....	1940	160,864
» inferior.....	1941	140,804

La construcción de viviendas se halló totalmente paralizada, mientras que ascendió de coeficiente la cons-

frucción de inmuebles para industrias, debido a las nuevas empresas industriales, tales como la construcción de embalses y centrales eléctricas (para el transporte de energía a Alemania), así como la creación de industrias productoras de aluminio, cinc y otras fábricas metalúrgicas que trabajan dentro de la órbita de la economía alemana de guerra. Muchas de estas industrias no llegaron, sin embargo, a su pleno funcionamiento, y la producción de las primeras materias noruegas, en 1941, acusó un ligero descenso, como la de mineral de hierro, que se tuvo en el 50 por 100 de su límite de antes de la guerra. En cambio, las industrias metalúrgicas y siderúrgicas desarrollaron febrilmente su producción, habiendo las segundas llegado a un 20 por 100 más que en 1939. La textil y la de pieles y cueros acusaron una nueva reducción, lo mismo que la muy importante industria conservera. La producción de algunos artículos alimenticios, tales como la mantequilla, queso, leche y carne, alcanzó el 50-60 por 100 de su límite de 1940. Sólo algunos artículos manufacturados, especialmente los útiles y herramientas, acusaron un alza importante en su producción, habiendo subido el índice, de 83 (enero de 1939) a 215 (noviembre-diciembre de 1940).

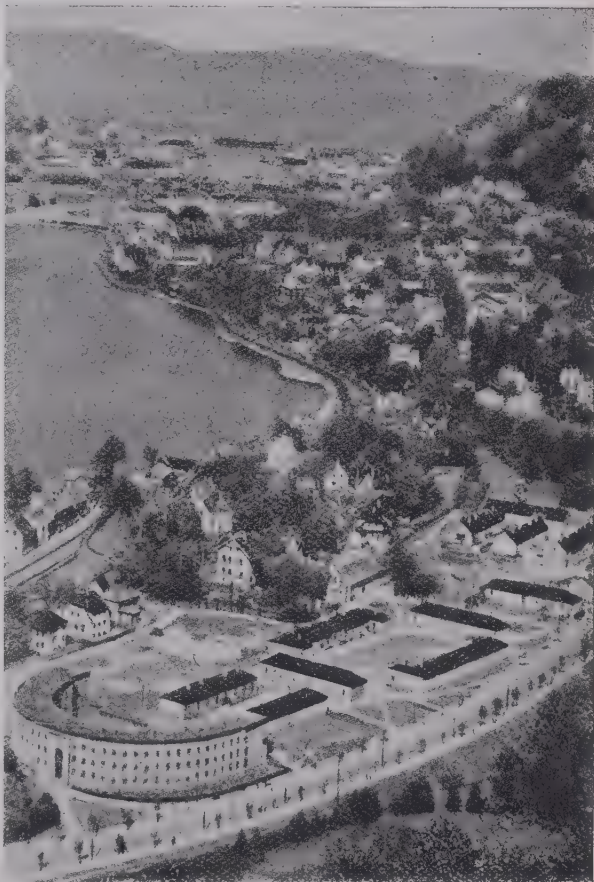
El paro, en 1940, fué bajando lentamente, hallándose aún, a fines de diciembre, 55,000 parados registrados, cifra que, aproximadamente, correspondía a la registrada en años anteriores. Lo que varió fué la composición de esta cifra, puesto que, mientras se hallaban en paro los obreros de ciertas industrias, tales como la pesquera, la conservera y la textil, había escasez de brazos para las industrias maderera, metalúrgica y siderúrgica.

MINERÍA. La producción minera, en 1940, fué la que se expresa en la siguiente tabla (cantidades en 1,000 kg.; valores, en miles de coronas):

	Cantidad	Valor
Plata y sus minerales....	14,516	451
Mineral de cobre.....	32,169	5,571
» de cinc y plomo...	11,823	394
» de níquel.....	29,070	1,346
» de hierro y de titanio.....	1,395,435	25,759
Rutilo de titanio.....	166	108
Piritas sulfuradas.....	1,029,953	19,770
Molibdénita.....	722	2,863

ECONOMÍA Y HACIENDA. Las estadísticas consignadas en el boletín mensual de la Oficina de Estadística, *Statistiske Meddelelser* (núms. 3-5, 1941), reflejaban la tensión económica reinante en el país, debida a las condiciones de guerra, que le imponían la reconstrucción de las regiones devastadas, la intensificación de los cultivos e industrias nacionales, la compensación de los costos de ocupación, la creación de grandes empresas industriales, el servicio de las comunicaciones,

la reorganización del trabajo en regiones enteras, que en vez de dedicarse a la pesca de la ballena y a la navegación habían de ocuparse en la pesca costera y en



Una vista de la ciudad de Bergen

la industria. Presentaba especial dificultad la ganadería, a causa de la escasez de los forrajes: NORUEGA, no pudiendo abastecerse a sí misma en cereales y piensos, dadas sus condiciones climatológicas y geológicas, dependía del exterior para la adquisición de los mismos. Como resultado de esto, las estadísticas bancarias reflejaban una gran languidez del mercado del dinero, originada, además, por los adelantos impuestos al Estado para la creación de trabajo. Subían, sí, los créditos bancarios, pero a causa del costo de la vida no subían en igual medida los depósitos de los Bancos. Parecía que una parte del dinero se dedicaba a la financiación del consumo. En cambio, acusaban una ligera alza las cotizaciones bursátiles, subiendo, aunque poco y lentamente, las obligaciones y los valores del Estado y los de renta fija, mientras que el alza era más rápida y en mayor escala en los valores industriales. La circulación fiduciaria, en 1941, acusó nuevamente una fuerte alza, habiéndose elevado, en abril, a 1,422,000 coronas, contra 982,000 coronas en noviembre de 1938, última fecha de una circulación fiduciaria que, aproximadamente, representaba el promedio de antes de la guerra. Dado el hecho de que NORUEGA sólo tiene 2.952,000 habitantes, la subida de la circulación fiduciaria fué, sin duda,



Bergen. — Vista del puerto

síntoma de una fuerte inflación, que se reflejó, incluso, en los precios, en los créditos bancarios y en la subida del coste de la vida. Esta inflación, en efecto, se mostró ya evidente y en todo su crecimiento en los núms. 6 y 7 (1941) del citado boletín de la *Statistik*: Resultaba allí, del estudio de los datos estadísticos, que la inflación se acentuaba por momentos. Habían subido en un 20 por 100 los ingresos bancarios, así como los pagos; la cifra de negocios en Bolsa alcanzaba el doble de su volumen del año anterior; las cotizaciones de las acciones subían de 60 a 100 en comparación de las del pasado año; la emisión de nuevas acciones se había paralizado y, en cuanto a la circulación fiduciaria, cuyos índices no se publicaban desde marzo de 1940, se podía suponer que había tenido el alza correspondiente. En marzo de 1940 era de cerca de 600 millones de coronas noruegas.

La unidad monetaria (1940-41) era la corona noruega, de 100 öres, equivalente, a la par, a 1'39 francos oro.

El presupuesto noruego (1939-40) fué de 624.631.000 coronas noruegas (ingresos y gastos). La Deuda pública, a 1 de enero de 1940, era de 585.466.000 coronas (exterior) y 864.353.000 (interior). El desarrollo de la circulación fiduciaria acusó en 1941 una muy fuerte alza; En 1938 era de 1.000 millones de coronas; en 1939 llegó a 1.400 millones; en 1940, a 1.500 millones, y en septiembre alcanzó 1.600 millones. Experimentaron un alza extraordinaria los depósitos bancarios y fueron, igualmente, muy importantes las transacciones en Bolsa, especialmente en acciones industriales. La rentabilidad de las obligaciones bajó de 4'5 por 100 a 3'6 por 100 de rentabilidad real.

COMUNICACIONES. El movimiento en los puertos noruegos, en 1940, fué de 10.306 barcos entrados, con un tonelaje total, neto, de 9.609.440 ton.; de ellos, 4.988 noruegos, con un tonelaje total de 4.972.820 ton. La marina mercante poseía, en el mismo año de 1940, 4.391 barcos, con un desplazamiento total de 4.846.100 toneladas brutas. Los ferrocarriles, en igual año, tenían una longitud de vía de 3.968 km. En Correos, con 4.724 oficinas, se despacharon 171.372.000 envíos de correspondencia. En Telégrafos, con 4.215 oficinas y 28.081 kg. de hilo, se dieron curso a 4.589.268 telegramas. La radiotelegrafía, en sus 22 estaciones costeras y 1.339 de bordo, dió curso a 146.550 mensajes. La telefonía tenía 4.080 oficinas, 230.519 aparatos y 1.336.989 kg. de hilo, y transmitió 290.771.000 conferencias.

HISTORIA. El Consejo de ministros noruego, en 1940, se componía de las carteras siguientes, con sus respectivos titulares; Primer ministro, Johan Nygaards-

vold; Negocios Extranjeros, profesor Halvdan Kobb; Defensa, coronel Birger Ljungberg; Agricultura, Hans Ysgaard; Asuntos Eclesiásticos, Nils Hjeltnet; Abastecimientos, Trygve Halvdan Lie; Hacienda, Oscar Fredrik Torp; Asuntos Sociales, Sverre Kornelius Eilifsen Støstad; Justicia, Terje Wold; Comercio, Andess Frihagen; Obras Públicas, Olav Hindahl.

En el cuarto mes de 1940, terminada la batalla de Polonia y planteada la lucha en los términos clásicos de la pugna entre la potencia militar germana y la potencia naval anglofrancesa, la costa de NORUEGA desempeñaba un papel estratégico de primer orden. Con independencia del aspecto económico que en la cuestión noruega jugaba la producción de mineral sueco, que en la respetable cantidad de 8 millones y medio de ton. se exportaba a Alemania por el puerto noruego de Narvik, el dominio de la costa de NORUEGA representaba que el mar del Norte quedara o no cerrado y que, por consiguiente, sobre quedar totalmente interceptadas las comunicaciones marítimas alemanas, las anglofrancesas pudiesen mantenerse a cubierto de los ataques de los submarinos alemanes, mediante una cobertura antisubmarina establecida en el paralelo de las Orkney, sólidamente apoyada en sus extremos por Scapa Flow y Stavanger. Los servicios de información alemanes creyeron descubrir que los ingleses se preparaban a caer sobre la costa noruega y que esta operación preliminar a la ocupación de la cuenca minera sueca había de llevarse a cabo antes de finalizar el mes de abril (1940), ya que hasta esa fecha los hielos en la parte norte del golfo de Botnia impedirían todo socorro alemán a través del Báltico; la única solución concebida por Alemania para impedir que los anglofranceses llevasen a realización sus proyectos era apoderarse simultáneamente de los puntos más importantes del litoral noruego y, a primeros de abril, invadió NORUEGA. (Véase art. GUERRA en este SUPLEMENTO).

A raíz de la ocupación del país por las tropas alemanas, el Führer del Reich nombró (24 de abril de 1940) un comisario del Reich para los territorios noruegos ocupados, dependiente directamente de su autoridad, cuyo nombramiento recayó en el *gauleiter* Josef Terboven, quien se constituyó en jefe supremo del poder gubernamental civil en NORUEGA. A 25 de septiembre de 1940, el comisario del Reich nombró consejeros de Estado (comisarios), encargándoles los asuntos de gobierno y confiriéndoles, a este efecto, las funciones de derecho constitucional del rey, del Gobierno y del antiguo Storting. A estos consejeros incumbía la dirección de los Ministerios, para los que eran designados. Desde 25 de septiembre de 1941 llevaron el título de

ministro y eran responsables, ante el comisario del Reich, de la administración regular de sus secciones respectivas. Estaban autorizados para tomar, dentro de su respectivo renglón y dentro de los límites de las disposiciones legales, cuantas decisiones administrativas fuesen necesarias. Las órdenes de los consejeros de Estado comisariales requerían el asentimiento del Comisariado del Reich, en los casos en que fuese preciso apartarse de las prescripciones de la ley fundamental. El nombramiento de jefes, autoridades y funcionarios exigía el asentimiento del comisario del Reich.—E. M.

PANAMÁ. POBLACIÓN. Según censo de población realizado en 1940, la República panameña contaba, en ese año, con 631,637 habitantes pertenecientes al país y 50,713 extranjeros. Por provincias, estas cifras se descomponen de la siguiente forma:

Provincias	Panameños	Extranjeros
Bocas del Toro.....	25,496	2,878
Coclé.....	55,737	445
Colón.....	78,119	18,772
Chiriquí.....	111,294	2,332
Darién.....	14,930	1,376
Herrera.....	38,118	182
Los Santos.....	49,621	95
Panamá.....	173,328	23,679
Veraguas.....	84,994	454
Totales.....	631,637	50,713

El mismo censo acusa el siguiente número de población en las principales ciudades de la República: Panamá, 111,893; Colón, 44,393; David, 9,222; Chitré, 4,790; La Chorrera, 4,345; Santiago, 5,253; Puerto Armuelles, 3,328; Aguadulce, 2,829; Penonomé, 2,418; La Concepción, 2,162; Las Tablas, 2,127; Bocas del Toro, 2,101.

Las personas entradas en el país durante el primer semestre del año del censo fueron 1,843, de los que 87 lo hicieron con permiso de residencia y 1,756 con permiso de tránsito. De estos últimos, salieron del país, en el mismo período, 1,339.

AGRICULTURA Y GANADERÍA. La cosecha de maíz en 1941 fué de 547,693 quintales; de papas se cosecharon 10,360 quintales, y 80,404 de caña de azúcar. La producción de frijoles y de yuca se calculó en unos 46,000 y 808,000 quintales, respectivamente. En el mismo año, PANAMÁ exportó bananos por valor de 3,653,744 balboas, contra 3,084,684 balboas en 1940. Este producto agrícola es considerado como el de mayor exportación de la República.

Durante el mes de abril del repetido año 1941 el Poder Ejecutivo puso gran interés en la apertura de una Sección Agro-Pecuario e Industrial en el Banco Nacional de Panamá, y al efecto se celebró un convenio con el Gobierno, en virtud del cual quedó abierta dicha Sección, que dispuso para sus operaciones de una partida de hasta 250,000 balboas. La Sección, de cuyas pérdidas respondía el Gobierno, funcionó hasta que en virtud de la ley 77 de 1941 se estableció el Banco Agro-Pecuario e Industrial, con un capital inicial de 250,000 balboas, representado en una cuenta corriente sobre giro bancario que el Banco Nacional abrió al nuevo Banco.

Como trabajo preliminar para acometer la realización de un censo general del ganado panameño, la Dirección de Estadística, asistida de la Sección de Economía Agrícola del Ministerio de Agricultura y Comercio, acordó llevar a cabo el de uno de los 36 distritos de la República, escogiendo el de Penonomé por reunir la mayoría de los diversos tipos de actividades agrícolas de la República. En él se censaron 18,015 cabezas de ganado vacuno, 7,911 cabezas de ganado de cerda y

72,250 aves de corral, que producían semanalmente 5,230 docenas de huevos.

COMERCIO E INDUSTRIA. El comercio exterior de PANAMÁ se desarrolló de la siguiente forma en el año 1941:

IMPORTACIÓN

Artículos	Valor en balboas
Animales vivos.....	61,835
Substancias alimenticias y bebidas.....	5,898,025
Materias en bruto o semimanufacturadas.....	3,393,308
Productos manufacturados.....	23,564,224
Total.....	32,917,392

EXPORTACIÓN

Artículos	Valor en balboas
Bananos.....	3,653,744
Cacao.....	400,221
Ganado vacuno para el consumo.....	119,918
Oro en barras, polvo, etc.....	57,421
Cocos.....	35,819
Total.....	4,267,123

Entre los artículos importados cabe citar las manufacturas de seda, de algodón, de lana y de lino, los artefactos de metal, manufacturas de papel, automóviles, llantas, máquinas eléctricas, cigarrillos, calzado, cintas cinematográficas, productos del petróleo; maderas, pinturas y barnices, botellas de vidrio, harina de trigo, malta, mantequilla, etc.; y entre los exportados—además de los ya mencionados—goma de balata, goma de perillo, leche de nispero, fibras de abacá, cueros de res, etc.

A partir del 4 de agosto (1941), el Jefe del Estado panameño prohibió la salida de cuantos productos estuvieren sometidos en alguna de las naciones americanas a permisos especiales de exportación, excepción hecha de cuantos hubiesen de ser devueltos a su país de origen o que fuesen reexportados a otras Repúblicas americanas que tuvieran sistemas semejantes de control de exportación; en casos tales las aduanas exigirán una licencia especial del Ministerio de Hacienda y Tesoro, que servirá para poder comprobar que la exportación va sujeta a las normas señaladas. Para exportar cualquier clase de materia prima de producción panameña se requerirá, asimismo, un permiso especial de aquel Ministerio.

A fines del año sobredicho se reorganizó la Administración General de Aduanas, quedando a su cargo el reconocimiento, recaudación y vigilancia de todos aquellos tributos o rentas fiscales establecidos y que se establezcan, que tengan relación directa con la importación, exportación o reexportación de mercancías.

También tendrá a su cargo la Administración General de Aduanas todo lo relacionado con la Marina mercante, faros y boyas; exoneración de impuestos de importación; importación de drogas prohibidas o restringidas; permiso para introducir en el territorio nacional mercancías o efectos importados a la Zona del Canal; todos aquellos otros asuntos que tengan relación directa con las atribuciones que por medio de este decreto se adscriban a la citada Administración General de Aduanas.

La producción de licores durante el año 1941 alcanzó la cifra de 19,689,364 litros, distribuidos como indica el cuadro siguiente:

Producción de licores durante el año 1941

Clases de licores	Litros
Cerveza.....	17,006,051
Ron.....	787,812
Seco.....	678,636
Whisky.....	560,855
Vinos.....	222,173
Anís.....	184,181
Ginebra.....	168,283
Cofiac.....	46,188
Otros licores.....	35,185
Total.....	19,689,364

La producción de alcohol rectificado alcanzó 1,011,682 litros. La de leche condensada y evaporada, producida por la Compañía Panameña de Alimentos Lácteos, S. A., sumó 958,581 kilogramos.

HACIENDA. En el año 1941, las rentas y otros ingresos sumaron en PANAMÁ la cantidad de 17,621,454 balboas, y los gastos ascendieron a 18,046,000.

En 1 de enero del año referido ascendía la Deuda pública nacional a 22,948,261 balboas, de cuyo total correspondían a la externa 19,726,790, y 3,221,471 a la deuda interna.

En el mes de diciembre fué reorganizada la Administración General de Rentas Internas, corriendo a su cargo el reconocimiento, la recaudación y la vigilancia de los tributos fiscales.

COMUNICACIONES. Ferrocarriles. En los años 1940 y 1941, los ingresos obtenidos por la Compañía del Ferrocarril de Panamá ascendieron a 2,165,938 dólares y 3,156,782, respectivamente. El número de pasajeros en el último de los citados años fué 665,362, y las toneladas de carga de pago transportadas sumaron 1,073,767. Esta Compañía ferroviaria atiende todas las actividades de las cercanías del Canal de Panamá, operando entre Colón, en el Atlántico, y Panamá, en el Pacífico.

Carreteras. Los caminos nacionales de la República suman una longitud de 1,593 kilómetros, de los que 723'6 corresponden a vías principales, 460'2 a vías secundarias y 409 a caminos transitables sólo en verano o tiempo seco. En 1940, el Gobierno panameño contrató un empréstito de 2,550,000 dólares con el Export-Import Bank, de Washington, para invertirlos en la construcción de la carretera entre La Chorrera y Río Hato, a lo largo de la costa del Pacífico. Por tratarse de una concesión de fines estratégicos tanto como económicos, el Congreso de Estados Unidos agregó a aquella suma una concesión de 1,500,000 dólares.

Vehículos de motor. El registro de automóviles de la República corresponde a las Tesorerías provinciales; al cerrar el año 1941, la Tesorería Provincial de Panamá tenía registrados unos 2,380 vehículos particulares y 2,280 comerciales (coches de alquiler, camiones y autobuses), y en la de Colón había inscritos unos 780 vehículos particulares y 890 comerciales. En la zona del Canal el registro de vehículos se descomponía así: particulares, 15,654; comerciales, 3,650; motocicletas, 147; otros vehículos, 166.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Las escuelas públicas de enseñanza primaria, en el segundo semestre del año 1941, eran en número de 562, con un total de 2,089 maestros y 57,005 alumnos. Su distribución por provincias escolares aparece en el cuadro siguiente.

El dinero invertido por el Ministerio de Educación en sueldos, material y otros gastos para la instrucción primaria de la República durante el año escolar 1940-1941, se elevó a la cifra de 1,575,528 balboas. Lo gastado en el año 1941 en las diversas atenciones de la enseñanza secundaria, la normal, la profesional y la superior, alcanzó la suma de 618,478 balboas.

Distribución de las escuelas públicas por provincias escolares

Provincias	Escuelas	Maestros	Alumnos
Panamá.....	114	827	21,413
Coclé.....	103	272	7,177
Chiriquí.....	102	305	9,146
Azuero.....	102	311	8,236
Veraguas.....	88	184	5,203
Colón.....	36	128	3,971
Darién.....	10	41	1,195
Bocas del Toro.....	7	21	664
Totales.....	562	2,089	57,005

Los deportes escolares se hallan reglamentados en la República desde el año 1939, en forma que determina la organización de un club deportivo en cada establecimiento de enseñanza primaria, secundaria y universitaria. El funcionamiento de cada club ha de sujetarse en todos sus actos a la supervigilancia del director del plantel respectivo, quien autorizará las competencias internas y externas, así como las afiliaciones de los grupos deportivos a las Ligas y Federaciones locales y nacionales.

Deseoso el Gobierno panameño de que la enseñanza, en todos sus grados, alcance en el país una mayor perfección, ha sugerido se tomen las siguientes iniciativas: a) intensificar el cooperativismo agrícola en aquellas escuelas que funcionan en zonas rurales; b) considerar como actividades escolares dignas de estímulo la producción industrial y el comercio; c) organizar instituciones disciplinarias que al crear una conciencia cívica en la juventud escolar, vigoricen su carácter y establezcan las reglas indispensables para una mejor convivencia; d) la difusión de la lectura en todo el país, como instrumento auxiliar de la escuela, en un esfuerzo por incorporar al campesino a la vida civilizada. Para la realización de estas aspiraciones se consideró necesario una mejor capacitación del personal docente, mediante cursos especiales para el magisterio y el profesorado, y se ha hecho un esfuerzo para lograr que el maestro se acerque más al campesino y su enseñanza no sólo consista en la teórica del aula, sino también en la práctica en el campo.

Por un decreto presidencial ha sido ordenada la publicación de una Biblioteca selecta de autores panameños, entre los que habrá de figurar Justo Arosemena, cuya ordenación, corrección y selección de las obras es de la incumbencia de una Junta compuesta del Rector de la Universidad Nacional, el de la Academia de la Lengua y el de los Archivos Nacionales. La edición de los volúmenes para dicha biblioteca será hecha en la Imprenta Nacional previas órdenes del Ministerio de Educación, que será el encargado de la distribución de las obras editadas entre las bibliotecas y centros de cultura mundiales, así como de ponerlas a la venta a precio de costo dentro del país.

RELACIONES EXTERIORES. El día 25 de julio de 1939 el Senado norteamericano ratificó el Tratado general entre PANAMÁ y los Estados Unidos, firmado el 2 de marzo de 1936, y de las tres Convenciones adicionales anexas sobre Carretera Trans-Ístmica, Comunicaciones radioeléctricas y Traspaso al Gobierno de PANAMÁ de las estaciones radioeléctricas de Puerto Obaldía y La Palma. El Senado sólo aprobó la primera, dejando para mejor oportunidad las otras dos.

A fines de 1940 recibió PANAMÁ la visita del Presidente de los Estados Unidos, Franklin D. Roosevelt, a quien el Presidente de PANAMÁ entregó un memorándum que contenía ocho puntos importantes sobre relaciones económicas, comerciales, políticas y culturales entre Estados Unidos y PANAMÁ. Dichos puntos abarcaban: a) el problema inmigratorio; b) el corredor de

Colón a Cativá; c) la carretera Trans-Ístmica; d) los comisariatos y el problema comercial; e) los comisariatos contra el comercio de Colón; f) la cría de ganado en PANAMÁ y la compra de carne en la Zona del Canal; g) la igualdad de trato entre panameños y norteamericanos en la Zona del Canal; h) la Universidad de Postgraduados en PANAMÁ. Algunos de estos puntos tuvieron satisfactoria solución en el mismo año 1940.

El 18 de mayo de 1941 el Gobierno de PANAMÁ otorgó el uso de bases de defensa en territorio nacional a los Estados Unidos, incluyéndose en el Convenio firmado al efecto todas las estipulaciones necesarias para dejar a salvo la soberanía nacional y para garantizar, en su mayor grado, los intereses nacionales. El período de ocupación de las bases se contrae únicamente a las presentes circunstancias de guerra mundial y puede extenderse hasta por un año después de concluida la paz definitiva. Se estipuló igualmente que PANAMÁ retiene su soberanía dentro de las áreas dadas en arriendo y retiene también la jurisdicción en los asuntos civiles, no pudiendo ser juzgado ningún ciudadano panameño que cometa ofensa alguna dentro de las bases sino por autoridades panameñas. Simultáneamente con la firma de dicho Convenio se efectuó en Washington un canje de notas entre ambos Gobiernos, en virtud del cual Estados Unidos otorga a PANAMÁ las siguientes concesiones especiales: 1.ª La transferencia a PANAMÁ, libre de costo, del sistema de acueducto y alcantarillado en las ciudades de Panamá y Colón. 2.ª El traspaso a Panamá, libre de costo, de la casi totalidad de los lotes que usufructúa la Compañía del Ferrocarril de Panamá en las ciudades de Panamá y Colón. 3.ª La promesa de tomar medidas más eficaces para ponerle fin al contrabando proveniente de la Zona del Canal. 4.ª La promesa definitiva de construir un puente o túnel a través del Canal, en cuanto termine el actual estado de cosas. 5.ª Contribuir con una tercera parte al costo de reparación y mantenimiento de los caminos usados por fuerzas militares de los Estados Unidos en PANAMÁ. 6.ª Cooperar con PANAMÁ en que sólo entre en el Istmo inmigración sana que contribuya al mejoramiento del país. 7.ª Obligación de no proveer de armas a la policía de la Zona en territorio panameño. 8.ª Promesa de suministrar a PANAMÁ energía eléctrica de la Represa de Alajuela, cuando haya exceso de dicha energía. 9.ª Cancelación de la deuda de 2,500,000 dólares contraída por PANAMÁ con el Banco de Importación y Exportación de Estados Unidos y que se destinó a la construcción de la carretera a Río Hato. 10. Los Estados Unidos convienen en trasladar la estación del Ferrocarril de Panamá a otro sitio. 11. Los Estados Unidos darán acogida favorable a las reclamaciones panameñas ocasionadas por interrupciones del tránsito, motivadas por movimientos militares; 12. Los Estados Unidos concederán servidumbre para la construcción de un oleoducto que conecte a Panamá con el puerto de Balboa.

Panamá cuenta con misiones diplomáticas en todos los países americanos, salvo Haití, y además en Bélgica, China, Dinamarca, España, Gran Bretaña, Polonia, Santa Sede, Suecia y Suiza. A su vez, tienen acreditadas misiones diplomáticas en PANAMÁ: Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Honduras, Méjico, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

HISTORIA. El Presidente de la República de PANAMÁ, Juan Demóstenes Arosemena, que había sido elegido para tan alto cargo en junio de 1936 y cuyo mandato terminaba en igual mes de 1940, falleció en diciembre de 1939. Los meses restantes del período presidencial de Arosemena fueron completados por el «Designado», Dr. Augusto S. Boyd, hasta que en las elecciones celebradas en junio siguiente salió elegido nuevo

Presidente de la República el Dr. Arnulfo Arias Madrid, el cual tomó asiento en el Poder el 1 de octubre (1940).

En el acto de la toma de posesión de este nuevo Jefe del Estado panameño, el presidente de la Asamblea Nacional, José Pezet, pronunció un discurso, al que



Panamá. — Monumento a Bolívar

contestó el Presidente Arias, quien dijo, entre otras cosas: «Nuestra doctrina panameñista predica un panameñismo sano, sereno, basado en la investigación y en el estudio de nuestra geografía, nuestra geología, nuestra flora, nuestra fauna, nuestra historia y nuestros comportamientos étnicos. Si es cierto que propugna el principio básico de «Panamá para los panameños», no excluye la asimilación e incorporación de extranjeros deseables que sinceramente deseen contribuir al desarrollo y progreso del país.

«Debemos afrontar las reformas constitucionales con sereno espíritu de estudio, escudriñar las imperfecciones y lagunas que sufre la presente Constitución, la cual lleva de vida treinta y seis años largos y proclama el régimen definitivamente *passé* del llamado liberalismo económico, que, con el objeto de mantener completa independencia o libertad de acción individual, ha contribuido a crear los males de un sistema antieconómico, inhumano, absorbente y hoy repudiado por el mundo entero.

«Nuestra política administrativa envolverá, como labor previa, el asegurar a todo campesino hábil un pedazo de tierra para su cultivo, el cual el Estado garantizará como patrimonio familiar inalienable.»

Refiriéndose a las relaciones del PANAMÁ con los Estados Unidos —según versión de la importante revista española *Mundo*—, el Presidente Arnulfo Arias dijo: «Ya hemos expresado en más de una ocasión que una verdadera amistad con los Estados Unidos, arrendatarios de la zona del Canal, no sólo es conveniente, sino necesaria, así como es para los Estados Unidos de Norteamérica con veniente y necesaria la amistad y cooperación de nuestra pequeña República. En fin, creemos, como ya dijo el ilustre estadista doctor Juan Demóstenes Arosemena, que, en los negocios internacionales, «la República debe ser honesta y respetuosa y está obligada a exigir que se la trate con honestidad y respeto».

Al Gobierno formado entonces por el Presidente Arnulfo Arias corresponde la siguiente lista: Ministerio de Gobierno y Justicia, Ricardo Adolfo de la Guardia; Relaciones Exteriores, Raúl de Roux; Hacienda, Enrique Linares; Educación Pública, José Pezet; Agricultura, Comercio e Industria, Ernesto B. Fábrega; Salubridad y Obras Públicas, Manuel Virgilio Patiño.

Conforme a los propósitos del Presidente Arias, en el mes de diciembre del mismo año 1940 fué cuando se plebiscitó en el PANAMÁ su nueva Constitución, quedando aprobada por 144,312 votos en favor, contra 1,865 en contra y 512 papeletas en blanco. Esta ley reformada entró en vigor el día 2 de enero de 1941.

A consecuencia de un golpe de Estado producido en PANAMÁ—de manera incruenta—, en el mes de octubre de 1941, el Dr. Arnulfo Arias Madrid, Presidente de la República, abandonó el país. Automáticamente, y con el fin de no contravenir los preceptos de la Constitución, subió al Poder el «Designado», Ernesto Jaén Guardia, pero éste dimitió seguidamente el cargo. En su defecto, fué elevado a la Presidencia Ricardo Adolfo de la Guardia, quien, en el Gabinete Arias, había estado al frente del Ministerio de Gobierno y Justicia.

En esta ocasión quedó así constituido el Gobierno panameño: Ministerio de Gobierno y Justicia, Camilo de la Guardia; Relaciones Exteriores, Octavio Fábrega; Hacienda, José Antonio Sosa; Educación Pública, Víctor Florencio Goytia; Agricultura, Comercio e Industria, Ernesto B. Fábrega, quien ya venía desempeñando esa misma cartera; Salubridad y Obras Públicas, Manuel Pino.

En el Mensaje presentado más tarde a la Asamblea Nacional por el Presidente Ricardo Adolfo de la Guardia, éste dijo, entre otras cosas: «La situación era insostenible. La crisis cada día se agudizaba más. Pero, afortunadamente, llegó la alborada del 9 de octubre cuando, colmada la medida de la paciencia cívica, el país pudo contemplar con asombro el espectáculo sin precedentes de un Mandatario que se ausentaba intempestivamente de su Patria, sin consulta previa, sin la licencia constitucional requerida, dejando acéfalo el Mando Supremo de la Nación, cuando precisamente estaban en plena ebullición de inquietud, el temor, la incertidumbre y la protesta. Convencidos como estábamos de que interpretábamos en esos momentos un sentimiento nacional, nada nos pareció más consecuente, tan oportuno, tan patriótico, como proceder a la formación de un Gabinete Nacional, en el cual se encuentran representadas casi todas las tendencias. Así hemos dado muestra, con hechos más que con palabras, de que no nos movió en esta jornada un interés estrecho ni sectario, sino uno amplio, nacional y patriótico. Y hablando así, con la elocuencia de los hechos, hemos procedido, con la colaboración de este Gobierno, a dictar medidas de regeneración fundamental que reclamaba la conciencia ciudadana, sin distinguio de credos ni partidos. La política económica del Gobierno se orientará, no sólo dentro de la más estricta imparcialidad, sino del más elevado espíritu de justicia social.»

El día 9 de diciembre de 1941, el Gobierno panameño declaró la existencia de un estado de guerra entre PANAMÁ y el Japón, y el día 12 del mismo mes extendió dicha declaración a Alemania e Italia. En días sucesivos, PANAMÁ tomó ciertas medidas de seguridad para el país, entre las que destacaban la prohibición de exportar oro y otros fondos pertenecientes a los súbditos del Eje; internamiento de japoneses, alemanes e italianos; censura de las comunicaciones radiográficas y cablegráficas; cancelación de los *exequaturs* del Cuerpo Consular japonés, alemán e italiano; control de las aguas territoriales adyacentes al Canal de Panamá en ambos mares, el cual se efectúa con la cooperación de

los Estados Unidos; prohibición de la inmigración al país de personas oriundas de naciones en guerra con PANAMÁ, etc.—M. R. A.

PARAGUAY. POBLACIÓN. Según cálculo estimativo del año 1941, la población del PARAGUAY pasaba entonces de un millón de habitantes, de los cuales pertenecían a la capital de la República unos 170,000.

AGRICULTURA Y GANADERÍA. Los principales productos agrícolas cosechados en el año 1940 fueron:

Alfalfa.....	15,130,000 kg.
Algodón en rama.....	38,036,000 »
Ananás.....	8,725,545 piezas
Arroz.....	11,224,300 kg.
Azúcar.....	12,493,760 »
Bananos.....	9,753,130 racimos
Batata.....	143,402,000 kg.
Caña de azúcar.....	629,075,000 »
Café.....	95,890 »
Hierba mate.....	3,874,800 »
Maíz.....	95,015,000 »
Mandarina.....	2,020,422,000 piezas
Mandioca.....	73,410,000 kg.
Maní.....	29,370,000 »
Naranja.....	2,555,210,000 piezas
Papa.....	7,326,000 kg.
Poroto.....	26,298,000 »
Tabaco.....	15,518,700 »
Tártago.....	1,050,000 »
Trigo.....	21,024,000 »

La ganadería es la fuente principal de riqueza del PARAGUAY. Las existencias de ganado con que contaba este país, en 31 de diciembre de 1940, eran las siguientes: Bovinos, 3,629,462 cabezas; ovinos, 202,099 cabezas; porcinos, 41,880 cabezas; equinos, 206,145 cabezas; asnal, 6,886 cabezas; mular, 5,523 cabezas.

COMERCIO E INDUSTRIA. Puede decirse que Asunción es el centro comercial paraguayo que abastece a todo el resto del país y desde donde se realiza el intercambio de productos con Argentina, Brasil y Uruguay, por cuyas razones existen allí casas de comercio exportadoras e importadoras de primer orden. Industrialmente, cuenta también Asunción con fábricas de tejidos de algodón, lana y seda, de calzados, productos alimenticios, refinerías de azúcar, molinos de arroz, de harinas y de hierba mate. Cuenta asimismo con Instalaciones Frigoríficas de San Antonio y Zeballos, importantes talleres como el Arsenal de Guerra y otros, Astilleros de Baradeo, etc.

El valor, en oro sellado, de las importaciones realizadas por el PARAGUAY en todo el año 1940 ascendió a la suma de 14,883,250, y el de las efectuadas durante el primer trimestre del año 1941 costaron 2,500,054.

Veamos ahora cuál fué el volumen de sus exportaciones en los mismos períodos de tiempo, según países de destino (valor en oro sellado):

Países	Todo el año 1940	1.º trimestre de 1941
Argentina.....	3,159,782	390,640
Argentina (en tránsito)....	3,341,348	970,184
Bélgica.....	87,240	—
Bolivia.....	14,476	—
Brasil.....	24,786	—
Canadá.....	19,522	—
Chile.....	—	10
España.....	23,253	1,200
Estados Unidos.....	2,291,947	558,129
Francia.....	33,897	—
Holanda.....	110,049	—
India holandesa.....	353	—
Sumas y siguen.....	9,153,658	1,920,163

Países	Todo el año 1940	1.º trimestre de 1941
Sumas anteriores...	9.153,658	1.920,163
India inglesa.....	1,785	—
Inglaterra.....	1.402,660	360,680
Isla Bahama.....	2,690	—
Italia.....	18,729	—
Japón.....	3,576	162,876
Noruega.....	13,200	—
Suecia.....	44,132	—
Suiza.....	2,376	8,009
Unión Sudafricana.....	1,123	—
Uruguay.....	366,869	173,249
Uruguay (en tránsito).....	712	—
Totales.....	11.011,510	2.624,977

ECONOMÍA. Los capitales extranjeros invertidos en el PARAGUAY, según cálculos del año 1940, fueron estimados de la siguiente manera:

Nacionalidades	O/sellado
Argentinos.....	40.000,000
Ingléses.....	35.000,000
Norteamericanos.....	18.000,000
Alemanes.....	15.000,000
Italianos.....	8.000,000
Españoles.....	6.000,000
Franceses.....	5.000,000
Daneses.....	300,000
Otros.....	10.000,000
Total.....	137.300,000

Mediado el año 1941, y con ocasión de un viaje realizado al Brasil por el ministro de Relaciones Exteriores del PARAGUAY, Dr. Luis A. Argaña, éste firmó un acuerdo comercial con el Gobierno brasileño que, según declaraciones hechas a la prensa por el sobredicho ministro, abarcaba los siguientes puntos: 1.º Financiación del ferrocarril desde Concepción hasta Pedrojuán Caballeros, a través del territorio brasileño. Esta línea debe ser la terminación del trayecto que llega hasta Campogrande, a fin de que el PARAGUAY pueda establecer el enlace hasta las costas del Atlántico. 2.º Fomento de los intercambios culturales y de libros entre los dos países. 3.º El Brasil debe comprar el exceso de productos paraguayos que hasta ahora iban a otros mercados. 4.º Creación de una filial del Banco de Brasil en PARAGUAY. 5.º Nombramiento de una Comisión que entienda en los conflictos de transportes que puedan surgir entre los dos países. 6.º Concesión por el Brasil de un crédito al Gobierno paraguayo, a fin de que pueda comprar ganado brasileño. 7.º Concesión de un desembarcadero al PARAGUAY en Santos, a fin de facilitar las importaciones y exportaciones.

COMUNICACIONES. Al finalizar el año 1940 contaba el país con 1,147 km. de líneas férreas; 47, de líneas tranviarias; 3,844, de líneas telegráficas; 8,290, de líneas telefónicas; 176 oficinas postales; 161 oficinas telegráficas (mixtas); 8 estaciones inalámbricas; 20 estaciones telefónicas; 14 subcentrales telefónicas, y 10 estaciones radiotelefónicas. Contaba también con el siguiente número de vehículos de tracción mecánica: Automóviles particulares en la capital, 766; en el interior del país, 217. Automóviles de alquiler en la capital, 215; en el interior, 83. Omnibus en la capital, 185; en el interior, 42. Automotores de carga en la capital, 618; en el interior del país, 108. Las líneas aéreas postales y de pasajeros eran 4; las fluviales norte, 3, y las fluviales sur, 2.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. En 1940 poseía este país 1,942 escuelas primarias, con 139,466 alumnos y 1,888

maestros. En los colegios públicos y privados de instrucción secundaria estaban matriculados 2,034 alumnos a cargo de 239 profesores. La enseñanza superior agrupaba 350 estudiantes y 52 profesores en la Universidad Nacional y un total de 501 estudiantes y 112 profesores.

Entre otros organismos e instituciones modernas, existen la Dirección General de Estudios de Paraguay, la Biblioteca de la Facultad de Derecho, la de la Facultad de Medicina, la Sociedad Científica del Paraguay, el Instituto Nacional de Parasitología e Instituto de Historia y Geografía del Paraguay. La Universidad Nacional viene dando mayor variedad e incremento a los cursos superiores por medio de las Facultades Mayores de Derecho y Ciencias Sociales, de Medicina, de Ciencias Exactas y de Bioquímica; las Facultades Menores de Farmacia, de Notariado, de Agrimensura y de Ciencias Económicas, la Escuela de Obstetricia y otros institutos dependientes del Ministerio de Justicia, Culto e Instrucción Pública.

Asunción, capital de la República, cuenta entre sus entidades de tipo intelectual y artístico con un Centro Científico, un Instituto de Geografía e Historia, el Círculo Médico, el Ateneo Paraguayo, etc., donde tienen lugar frecuentes conferencias por profesionales, literatos y artistas, así del país como del extranjero, y se realizan diversas exposiciones de arte. El Archivo Nacional, que está considerado como el más rico del Río de la Plata por la colección de documentos que allí se conservan. El Museo Etnográfico contiene una infinidad de objetos indígenas, así como vestigios de la civilización autóctona. La Exposición de Productos Nacionales, exponente exacto del progreso de las industrias paraguayas. El Museo Godoy, que contiene un autorretrato del Tintoretto y cuadros de Murillo, Moreno Carbonero, Rusiñol, Fabre y otros pintores célebres. Anexada a este museo existe una biblioteca, eminente mente americana, que encierra más de ocho mil volúmenes. De reciente creación es el Museo Histórico Militar y en él se guardan trofeos y documentos importantes de guerra.

Cuenta también Asunción con otras muy diversas sociedades científicas, culturales, artísticas, sociales y deportivas, tales como la Federación de Estudiantes, integrada por todas las Asociaciones Universitarias y Secundarias; la Unión del Magisterio; la Sociedad de Escritores y Artistas; la Acción Católica, fundada con la finalidad que su nombre indica; el Unión Club, primer centro social de la capital; el Club Centenario, el Touring Club, el Club Paraguayo de Regatas «El Mbi-guá», el Lawn Tennis Club, Jockey Club y el Aero Club del Paraguay.

HISTORIA. El general José Félix Estigarribia, Presidente de la República desde el mes de agosto de 1939, murió trágicamente en un accidente de aviación, el 7 de septiembre de 1940, por cuya causa asumió entonces la Presidencia del Estado el general Higinio Moríñigo M., el cual venía desempeñando la cartera de Guerra y Marina.

El 18 de febrero de 1940 había dimitido colectivamente el Senado paraguayo, y con tal motivo el entonces Presidente de la República, general Estigarribia, dictó un decreto asumiendo todos los poderes del Gobierno, imponiendo una tregua en las actividades políticas de todos los partidos y creando una Comisión de tres juristas para redactar el proyecto de una nueva Carta Constitucional.

El 11 de julio del mismo año (1940) se promulgó en el PARAGUAY la nueva Constitución, que entró en vigor a partir de los primeros días del mes siguiente, después de haber sido sometida a un plebiscito, en el que obtuvo una gran mayoría de votos. Dicha ley, aunque de tendencia autoritaria, deja subsistente la facultad fiscalizadora del Poder Legislativo;

pero, no obstante, el Presidente de la República, que a la vez lo es también del Gobierno, queda en plena facultad de nombrar y de separar libremente a los ministros que hayan de formar el Gabinete, los cuales responderán de su gestión únicamente ante la autoridad que los designa.

El Presidente, representante nato del Poder Ejecutivo, es elegido para tal cargo por un período de cinco años. En sus prerrogativas entra el derecho de iniciativa en todas las cuestiones vitales del Estado, el de fijar el presupuesto, orientar la política exterior, concertar acuerdos y Tratados y promulgar decretos con fuerza de ley. Sus decisiones deberán ser sometidas al estudio del Poder Legislativo, pero éste, a su vez, queda obligado a discutir los proyectos en el mismo período en que le son sometidos; puesto que de no hacerlo así, se convierten en leyes, aun sin su aprobación.

Con la supresión del Senado, queda substituido el sistema bicameral por el unicameral, si bien se crea un Consejo de Estado, cuyos miembros son nombrados en vez de elegidos, basándose en el sistema de representación política, de clases y de intereses, el cual está integrado por los ministros; el rector de la Universidad Nacional, el arzobispo del PARAGUAY, un representante del comercio, dos de las industrias agropecuarias, uno de las industrias transformadoras, el presidente del Banco de la República, un miembro de la Armada y otro del Ejército. El procedimiento de elección queda subsistente para los diputados, de los cuales sólo habrá de nombrarse uno por cada veinticinco mil habitantes.

La nueva Constitución reconoce a todo ciudadano el derecho a emitir sus ideas, verbalmente y por escrito, sin previa censura; no obstante, anuncia la creación de una ley de Prensa para impedir el anónimo. Garantiza la propiedad privada dentro de los límites establecidos por las leyes, y proclama que el bien común ha de prevalecer sobre el interés particular. Al ser promulgada la referida Constitución, el Presidente de la República la definió como instrumento para la creación de un Poder Ejecutivo fuerte, pero sin tiranía: «En vez de levantar una dictadura violenta y transitoria, representa

una nueva base jurídica que permite al Estado llenar su actual tarea histórica».

El día 1 de diciembre de 1940 el nuevo Presidente del PARAGUAY, general Morínigo, publicó un manifiesto declarando su decisión de hacerse cargo de todo el Poder de la nación para asegurar la ejecución de la política de su predecesor, Estigarribia. «El pueblo y el Ejército —decía el manifiesto— están a las órdenes exclusivas del Jefe del Estado, que es quien indicará sus funciones de una manera inflexible, para conducir a buen fin y de manera uniforme el movimiento de reforma. La disciplina y el orden serán los principios a los que todos, deberán someterse».

En marzo de 1941, el mismo Presidente elaboró un plan trienal y los oficiales del Ejército prestaron juramento de adhesión al plan y al Jefe del Estado, al mismo tiempo que se declararon enemigos de las doctrinas extremistas extranjeras.

El despacho de los negocios de la nación lo tienen a su cargo ocho ministros secretarios de Estado, cuya lista, bien entrado el año 1941, estaba formada así: Interior, Luis Santiviago; Relaciones Exteriores, Luis A. Argaña; Hacienda, Rogelio Espinoza; Justicia, Culto e Instrucción Pública, Aníbal Delmas; Agricultura, Comercio e Industria, Francisco Esculles; Obras Públicas, Ramón E. Martino; Guerra y Marina, Vicente Machuca; Salud Pública, Gerardo Buonghermini.—M. R. A.

PERÚ. ÁREA Y POBLACIÓN. El más reciente censo oficial de la población del PERÚ corresponde al 9 de junio de 1940 y eleva el número de habitantes a un total de 7.023,111. En el siguiente cuadro se consigna, por departamentos y provincias, la extensión superficial del país, calculada en 1939 por la Sociedad Geográfica de Lima, así como del número de su población censada, calculada por omisión y estimada de las regiones selváticas, y de la densidad que corresponde a cada departamento o provincia.

Téngase en cuenta que en las cifras referentes a extensión superficial no está incluida la parte peruana del lago Titicaca: 4,440 km.², ni las islas del litoral: 32 km.².

Departamentos y provincias	Superficie Km. ²	Población				Densidad por km. ²
		Censada	Calculada por omisión	Selvática estimada	Total de población	
Dpto. Amazonas.....	36,122	65,137	4,423	20,000	89,560	2'48
» Ancash.....	38,085	424,975	40,160	—	465,135	12'21
» Apurímac.....	21,209	258,094	22,119	—	280,213	13'21
» Arequipa.....	56,857	263,077	7,919	—	270,996	4'77
» Ayacucho.....	47,111	358,991	35,217	20,000	414,208	8'79
» Cajamarca.....	32,482	494,412	43,706	30,000	568,118	17'49
Prov. Const. Callao.....	37	82,287	2,151	—	84,438	2,282'11
Dpto. Cusco.....	144,344	486,592	53,866	25,000	565,458	3'92
» Huancavelica.....	21,496	244,595	20,962	—	265,557	12'35
» Huanuco.....	39,965	234,024	17,809	25,000	276,833	6'93
» Ica.....	25,379	140,898	3,649	—	144,547	5'70
» Junín.....	59,105	428,855	31,306	40,000	500,161	8'46
» La Libertad.....	26,441	383,252	20,772	—	404,024	15'28
» Lambayeque.....	11,952	192,890	6,770	—	199,660	16'71
» Lima.....	38,984	828,298	20,873	—	849,171	21'78
» Loreto.....	308,991	168,611	12,730	140,000	321,341	1'04
» Madre de Dios.....	152,402	4,950	262	20,000	25,212	0'17
» Moquegua.....	14,375	34,152	1,557	—	35,709	2'48
» Piura.....	39,468	408,605	22,382	—	431,487	10'93
» Puno.....	67,703	548,371	88,014	10,000	646,385	9'55
» San Martín.....	45,202	94,843	6,070	20,000	120,913	2'67
» Tacna.....	12,747	36,349	1,163	—	37,512	2'94
Prov. Lit. Tumbes.....	4,120	25,709	764	—	26,473	6'43
Totales.....	1,244,577	6,207,967	465,144	350,000	7,023,111	5'62 media

Las cifras relativas de la población del PERÚ, según raza de sus habitantes, eran en la fecha del censo: raza blanca y mestiza, el 52'89 por 100; raza india, el 45'86 por 100; raza negra, el 0'47 por 100; raza amarilla, el

0'68 por 100; raza no declarada, el 0'10 por 100. Las cifras absolutas de la población censada (6.207,967 habitantes), según religión, eran éstas: católica, 6.145,339; protestante, 54,818, correspondiendo el resto a otras religiones, a los carentes de ella y a los que no la declararon.

En la fecha de la publicación del censo que antecede, y sin contar las provincias de Callao y Tumbes, a las cuales pertenecen ocho distritos, se hallaba dividida el territorio peruano en 120 provincias dependientes de las 21 departamentos arriba mencionados, cuyas provincias se subdividían, a su vez, en 1,056 distritos.

Con posterioridad a aquella fecha, y sin rebasar la de 31 de diciembre de 1941, ha sido creada en el departamento de Amazonas la provincia de Bagua, con los distritos de Visalot, Copallín, El Cenepa, El Parco, Ja-

malca, La Pecca, Lonya Grande y Yamón, y en el departamento de Ica, la provincia de Nasca, con los distritos de Nasca y El Ingenio. Además, fueron anexionados a las 120 provincias departamentales que ya existían 72 distritos de nueva creación.

De conformidad con un Decreto Supremo de 9 de febrero de 1940, la ciudad de Lima, capital de la República, con 520,528 habitantes declarados en el censo, está actualmente integrada por los distritos de Cercado, Chorrillos, La Victoria, Lince, Magdalena del Mar, Magdalena Vieja, Miraflores, Rimac, San Isidro, San José del Surco (Barranco), San Miguel y Santiago del Surco.

El movimiento de la población peruana durante los años 1940 y 1941 fué el que a continuación detallamos:

Años	Nacimientos			Defunciones			Matrimonios
	Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	Total	
1940.....	86,838	78,942	165,780	44,801	43,312	88,113	21,160
1941.....	82,371	75,121	157,492	46,536	44,831	91,367	18,649

AGRICULTURA Y GANADERÍA. Es una realidad conocida el que, en la agricultura peruana, el producto de mayor importancia económica lo es el algodón, que constituye la cuarta parte del valor total de la producción agrícola nacional. A esto se agrega el que sus exportaciones constituyen igualmente su primer renglón, que sólo puede ser superado por las del petróleo, pero con la salvedad de que gran parte del valor de estas últimas emigra al extranjero por pertenecer a empresas no peruanas. El algodón es, por consiguiente, uno de los productos de mayor influencia sobre la balanza internacional de pagos del Perú. El número de hectáreas dedicadas al cultivo del algodón en el año agrícola 1939-40 fué de 175,000. La producción consistió en 82,869 ton., en ese mismo año, y 71,354 ton. en el 1941.

La producción de azúcar fué la siguiente:

Años	Blanca	Granulada	Moscabada	Chacaca
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
1940.....	97,222	358,437	4,365	10,500
1941.....	132,042	304,434	13,666	12,000

Y la producción de trigo en 1940 fué de 101.771,174 kilogramos, contra 100.333,974 kg. en 1941.

Por lo que respecta a la ganadería, he aquí las cifras estimadas por la Dirección de Agricultura y Ganadería del Perú en el año 1941, frente a las censadas en 1929:

Años	Vacuno	Lanar	Cabrio	Caballar	Mular	Asnal
1941.....	2.332,309	13.829,505	931,254	439,945	146,296	411,748
1929.....	1.843,443	11.198,082	639,512	432,318	130,266	277,118

COMERCIO. Las importaciones peruanas del año 1940 alcanzaron un peso de 473,941 toneladas, y en 1941 esta cifra descendió a 431,951 toneladas. Las exportaciones, por el contrario, pasaron: de 1.770,002 toneladas en 1940, a 1.977,103 toneladas en 1941. En cuanto a su valor, las importaciones realizadas por el Perú, en los años indicados, sumaron un total de 318.731,836 S/o., y 357.827,953 S/o., respectivamente. Por lo tocante a las exportaciones, su valor fué de 405.813,523 S/o. en 1940, y de 494.095,283 S/o. en 1941.

Por el Ministerio de Hacienda del Perú fué dictada, el 8 de mayo de 1941, una resolución prohibiendo, sin previo permiso ministerial, las exportaciones de diversos productos, singularmente minerales, aceite, algodón, caucho, etc. Esta resolución ministerial fué tomada bajo el siguiente considerando: «Que existen ciertos productos básicos indispensables para la economía mundial, el control de cuyas exportaciones es necesario para que el país pueda derivar todas las ventajas que otros países obtienen con el control rígido de sus exportaciones e importaciones.»

Por decreto de la Presidencia de la República, fechado el 18 de junio del mismo año 1941, prohibese también la reexportación de aquellas y otras mercancías.

Tratándose de la exportación de maquinarias, herramientas y repuestos, será necesario el permiso pre-

vio del Ministerio de Hacienda, el que, si lo estima conveniente, solicitará los informes del caso, a fin de asegurar las necesidades de la industria y de la defensa nacional.

En el mes de julio (1941) fué suscrito en Lima un Convenio comercial entre Perú y Chile, por el que ambos Gobiernos se comprometen a no imponer medidas restrictivas, como licencias, prohibiciones, control de divisas u otras análogas, a la importación en el Perú de una cuota de 40,000 toneladas de trigo chileno y, en Chile, de una cuota de 84,000 toneladas de azúcar peruano, anualmente. A dejar libres de todo derecho aduanero de importación, en el Perú, las leches manufacturadas en Chile, hasta la cantidad de 1,000 toneladas; el azúfre; el ganado vacuno, caballar, ovejuno y porcino de *pedigree* y las aves de *pedigree*; conservas de frutas; frutas y hortalizas frescas y secas; abonos; maderas, y otros varios artículos chilenos, y gozarán de una rebaja del 50 por 100 sobre los derechos aduaneros en el Perú otra larga serie de productos chilenos, cuya lista omitimos por su extensión. Chile, a su vez, disfrutará igualmente de las mismas ventajas en la importación de muy variados artículos peruanos, como son: algodón en rama y desmotado, hasta 700,000 kg. anuales; antracita, maderas, frutas y hortalizas, etc., etc. La duración de este Convenio será de dos años, pudiendo las partes contratantes acordar expresamente prorrogarlo desde seis meses antes de su vencimiento.

MINERÍA. En el siguiente cuadro reproducimos las cifras oficiales del Departamento de Estadística Minera del PERÚ referentes a la producción de minerales en los años 1940 y 1941. (Valor en soles oro):

	Unidad	1940		1941	
		Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Oro.....	kg.	8,748	58,350,100	8,870	63,334,527
Plata.....	»	602,353	41,550,174	470,255	34,182,836
Cobre.....	ton.	43,965	64,407,692	36,822	57,515,964
Plomo.....	»	50,439	33,014,546	50,047	38,978,980
Cinc.....	»	17,675	8,542,104	22,810	13,600,532
Bismuto.....	»	444	7,546,107	455	8,149,854
Vanadio.....	»	2,053	7,637,985	1,769	6,968,481
Tungsteno.....	»	180	2,744,150	202	3,470,316
Antimonio.....	»	881	1,122,285	1,564	2,019,728
Molibdeno.....	»	277	1,827,452	244	1,573,935
Estaño.....	»	73	493,760	48	355,603
Carbón.....	»	113,455	1,134,550	117,193	1,171,930
Petróleo crudo.....	»	1,608,419	77,063,627	1,583,248	77,580,113
Gasolina natural.....	»	102,588	8,156,946	97,714	7,806,658
Asfalto de petróleo.....	»	4,233	—	4,128	—
Azufre.....	»	620	32,378	950	49,563
Mica.....	»	4	4,500	8	13,997
Manganeso.....	»	269	66,278	30	8,323
Sulfato de magnesio.....	»	37	2,183	296	17,043
Sal común.....	»	41,326	5,198,300	46,855	5,589,233
Calizas.....	»	68,191	204,573	85,467	293,936
Cuarzo y marmolita.....	»	9,412	227,139	8,019	166,888
Yeso.....	»	21,478	644,340	22,472	674,160
Cemento (Portland).....	»	124,541	6,227,055	168,227	8,411,366
Aguas minerales.....	lit.	4,398,224	1,677,911	5,724,384	1,717,315
Total soles oro.....			327,876,135		333,654,286

HACIENDA. Los ingresos y los gastos fiscales de la República correspondientes al año 1941 fueron:

	De presupuesto	Fuera de presupuesto	Por operaciones de crédito	Total general
Ingresos.....	229,411,816	5,839,390	32,292,571	267,543,777
Gastos.....	230,451,013	97,767,875	—	328,218,888
Diferencia en contra.....				60,675,111

La Deuda Pública, al 31 de diciembre de 1941, acusaba las siguientes cifras:

Deuda externa.....	558,452,578 S/o.
Deuda interna.....	437,322,818 »
Total de la Deuda.....	995,775,396 S/o.

Las existencias de oro del Banco Central de Reserva del PERÚ eran las siguientes, en 1941: Oro en Lima, 53,331,000 S/o.; oro en el extranjero, 8,917,000 S/o. En los Bancos comerciales había una existencia oro de 2,817,000 S/o.

COMUNICACIONES. Ferrocarriles. Desde el año 1938, la extensión de las líneas ferroviarias se viene manteniendo en 4,448 km. El número de locomotoras, en 1941, era de 212; coches para viajeros, 473; vagones de carga, 3,010.

Carreteras y vehículos de motor. La longitud de las diferentes carreteras en tráfico, al 31 de diciembre de 1941, era de 27,093 km., y los vehículos de motor sumaban 29,481, distribuidos así: automóviles, 16,650; camiones, 10,635; ómnibus, 1,773; motocicletas, 423.

Aviación. El movimiento de las líneas aéreas, en 1941, arrojó un total de 3,689 viajes efectuados, con un recorrido de 3,103,764 km. El número de pasajeros, 28,549; la correspondencia y paquetes transportados ascendió a 84,988 kg., y la carga general se elevó a la cifra de 605,248 kg.

Marina mercante. La Marina mercante nacional, en el último año citado, estaba integrada por los siguientes barcos:

Naves	Número	Tonelaje de registro
Vapores.....	20	17,285
Veleros.....	3	5,422
Buques motores mayores de 50 toneladas.....	26	2,251
Buques motores menores de 50 toneladas.....	2½	678
Total.....	73	25,636

El movimiento de los puertos peruanos, durante los años 1940 y 1941, fué el que se detalla a continuación:

Años	Buques entrados		Buques salidos	
	Número	Tonelaje	Número	Tonelaje
1940...	9,635	11,159,846	9,617	11,162,452
1941...	7,898	8,396,305	7,897	8,404,701

El número de pasajeros entrados en el segundo de dichos años fué de 28,560, y el número de pasajeros salidos, 31,599.

Correos, Telégrafos, Teléfonos, Cables. Según cifras de la Dirección de Correos y Telégrafos, para el servicio postal ordinario, en 1941 funcionaron en el país 34 Administraciones principales, 74 subprincipales y 1,225 receptorías. El total de piezas de correspondencia movidas por estas oficinas ascendió a 42,021,416 en el servicio interior, y a 8,605,202 en el servicio internacional.

Los giros postales nacionales fueron en número de 41,269, por valor de 2,194,430 soles oro, y los internacionales expedidos y pagados fueron 721, por un valor de 58,418 soles oro.

Las oficinas telegráficas y telefónicas del Estado eran 217 y 219, respectivamente. La extensión de las líneas telegráficas alcanzaba 18,794 km., habiéndose hecho durante el año un tendido de 759 km. de nuevas líneas telegráficas. Fueron transmitidos 2,037,998 telegramas, y recibidos 2,162,344.

El movimiento de radiogramas consistió en 418,020 despachos transmitidos y 431,551 recibidos. Y los cablegramas transmitidos fueron 65,511 mensajes, contra 65,834 recibidos.

Radiodifusión. Las radiodifusoras de la República eran en número de 17, distribuidas como sigue:

Departamentos	Estaciones radiodifusoras
	Radio Nacional
	» Central
Lima.....	» Mundial
	» Lima
	» Miraflores.

Departamentos	Estaciones radiodifusoras
Lima.....	Radio Internacional
	» América
	» Continental
Arequipa.....	» Landa
	» Arequipa
Callao.....	» Callao
Cusco.....	» Cusco
Huánuco.....	» Huánuco
Ica.....	» Universal
Junín.....	» Huancayo
Lambayeque.....	» Delcar
La Libertad.....	» La Nación

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Los establecimientos de instrucción que funcionaron en la República durante el año 1941 fueron en número de 5,645, descompuesto de la siguiente forma: Escuelas elementales: 1,036 para varones, 1,062 para hembras, 2,700 mixtas y 66 nocturnas; total, 4,865. Escuelas de segundo grado: 500 para varones y 280 para hembras; total, 780. Además funcionaron 10 Jardines de la Infancia, 7 Escuelas Elementales Rurales, 14 Centros Escolares Industriales y 366 Escuelas Fiscalizadas.

Los alumnos matriculados en la instrucción primaria, durante el año indicado, fueron: varones. 395,448; hembras, 234,912; total de matriculados, 630,360.

El funcionamiento de las Universidades y Escuelas Especiales de la República acusó las siguientes cifras:

Universidades y escuelas	Personal			Alumnos matriculados		
	Directivo y docente	Jefes y ayudantes	Administrativo	Varones	Hembras	Total
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.....	205	235	91	2,389	497	2,886
Universidad Católica de Lima.....	139	18	17	406	52	458
Universidad Nacional de Arequipa.....	77	11	24	333	54	387
Universidad Nacional de Cusco.....	57	9	—	258	23	281
Universidad de La Libertad.....	144	13	16	675	241	916
Escuela Nacional de Ingenieros.....	174	78	38	358	2	360
Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.....	27	7	15	209	—	209
Escuela de la Guardia Civil y Policía.....	43	5	5	195	—	195
Escuela de Investigadores.....	15	7	6	52	—	52
Instituto Pedagógico Nacional de Varones.....	26	2	6	181	—	181
Instituto Pedagógico Nacional de Mujeres.....	13	3	3	—	25	25
Escuelas Industriales.....	107	25	82	526	—	526
Total.....	1,027	413	303	5,582	894	6,476

La ley Orgánica de Enseñanza promulgada recientemente ha convertido en normas positivas las sugerencias que flotaban en el ambiente. Se imponen, desde luego, como las más trascendentales, las innovaciones siguientes: calificación de las escuelas por tipos diferentes, conforme a la región en que ellas actúan, considerándolas ya permanentes o periódicas, o bien fijas o ambulantes, según las necesidades de la localidad y la orientación agropecuaria e industrial que se imprime al plan de estudios y trabajos desde la escuela elemental, aprovechando de las asignat ras de cultura general para despertar en el niño el amor a la vida del campo y a las labores del taller.

En general, la nueva ley Orgánica tiende a la reforma radical de los sistemas en vigencia, adaptando tan importante servicio público a los más modernos perfeccionamientos.

Los tipos de los planteles de educación primaria común son: Escuela Rural, Escuela de Comunidad, Escuela Ambulante, Escuela-Hogar y Escuela Urbana, con dos grados y las orientaciones ya mencionadas. Las lenguas indígenas pueden usarse en las primeras etapas de la instrucción del aborigen.

Dentro del período de los siete a los dieciséis años, la instrucción es obligatoria y gratuita, y los Patronatos Escolares (organismos sociales particulares de cooperación) procuran el establecimiento de Refectorios Escolares, Bibliotecas y Gabinetes; favorecen actividades como la Cruz Roja Juvenil, las Brigadas de Exploradores, los Bancos Infantiles de Ahorros y la Fiesta del Árbol, y fomentan las Colonias de Vacaciones. Los colegios de Enseñanza Secundaria tendrán una Sección Técnica de carácter elemental y práctico. En establecimientos oficiales se fo marán los técnicos requeridos; por la vida

económica del país, sobre la base de cultura general, infundiéndoseles la conciencia de la función social que les incumbe. Habrá Educación Primaria Técnica, Secundaria Técnica, Técnica Especial para Obreros, como también Educación Especial para los deficientes mentales, y Educación Normal para formar el personal docente. Respecto a la enseñanza particular se establece una autorización especial del Consejo Nacional de Educación, relacionada con el cumplimiento de requisitos previos; y estos establecimientos particulares quedan supeditados a un reglamento general, y podrán obtener subvenciones en casos determinados.

En cuanto a corporaciones culturales en general, además de las citadas por esta ENCICLOPEDIA en el volumen XXX, pág. 748, son bien reputadas otras muy modernas, como la Sociedad Hogar del Ingeniero, «Entre Nous», la Sociedad de Bellas Artes, la Sociedad Filarmónica, la Academia de Música Alcedo, el Instituto Sanmartiniano, la Sociedad de Arqueología, la Sociedad Geográfica, la Asociación de Historia de Ayacucho, la Sociedad Peruana de Filosofía, el Ateneo Latinoamericano, el Colegio de Abogados de Lima, el Ateneo de Lima, el Instituto Arqueológico de Cusco, el Museo de Historia Natural «Javier Prado», etc.

Los periódicos y revistas publicados en el Perú, dentro del mismo año, fueron 403.

Entre la sucesión de efemérides culturales adquirió especial significación, en 1941, el 25.º aniversario de la fundación (en junio) de la Sociedad de Bellas Artes. El Salón Oficial y el Salón de Acuarelistas no sólo atrajeron a los pintores y escultores nacionales, sino a los extranjeros; y una serie de reuniones filarmónicas integró esta manifestación espiritual, a la cual había preparado el ambiente la Tercera Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (marzo-abril).

Múltiples factores y móviles habían contribuido también a reavivar la acción cultural, como son la reapertura del Instituto Pedagógico Nacional, la fundación del Instituto de Experimentación Educacional, la de la Dirección General de Enseñanza, la obra incipiente del Patronato Arqueológico Nacional y del Consejo Nacional de Conservación y Restauración de Monumentos Históricos, el reconocimiento oficial de la Asociación de Escultores, Artistas e Intelectuales. Esta medida estimuló indirectamente la intervención espiritual de la Universidad Mayor de San Marcos y de la Universidad Católica de Lima, y por ende del Consejo de Educación, puestos todos en el ejercicio cultural al favor de la nueva ley Orgánica de Educación, promulgada el 1 de abril. Fué en esta ocasión cuando se pusieron de manifiesto los resultados obtenidos con la reorganización de la Escuela Nacional de Bellas Artes. Coincidió también en este año artístico la exaltación de la Orquesta Sinfónica, en la precisa sesión en que se estrenaba un conjunto de obras de alta significación de autores nacionales, como también una vasta serie de reuniones filarmónicas organizadas por las instituciones privadas. Causas y antecedentes fueron todos éstos que llegaron a forjar y precipitar el éxito de la III Feria Anual de Productos, organizada en el Parque de la República por el Automóvil Club y el Touring Club del Perú, torneo y concentración que desbordó los límites comerciales y económicos y postergó las atracciones preparadas, para poner en exaltación una serie de realizaciones espirituales: Mucho ha influido en el feliz resultado de esta Exposición el Departamento de Asuntos Indígenas, recién creado, las brigadas del cual han llevado y han traído producciones que, a la postre, acumularon inéditas manifestaciones de las culturas autóctonas. Son de éstas los artefactos artísticos de plata forjados por los indígenas y mestizos, con motivos afiligranados de carácter vernáculo, los tallados coloniales de castiza tradición, las fibras silvestres tejidas a la

usanza de los aborígenes y las primorosas telas ya incaicas o bien afiliadas, por sus diseños bordados, a las diferentes culturas preincaicas. Entre estas variadas esferas de acción, con vistas a realizar la jerarquía estética de las artes populares, es, sin duda, la que promueve mayor expectación aquella relacionada con los trabajos de talla en madera destinados a revivir los anales de la superartesania de tradición colonial, que dejó tan primorosas huellas en los altares y especialmente en la sillería del coro de la catedral de Lima.

En la noche anterior a la apertura de la III Feria de Productos inauguróse en Lima la I Exposición de la Prensa Peruana, organizada por la Dirección de Prensa y Propaganda e Informaciones, bajo el alto patronato del Presidente de la República y los auspicios del Ministerio de Gobierno y del Ministerio de Educación. En 96 vitrinas se expusieron noticiarios, periódicos, boletines y gacetas publicados desde 1549 a 1941.

RELACIONES EXTERIORES. El Perú se ha hecho representar en la Reunión de Juristas en Montevideo, realizada en marzo de 1940; en la Conferencia Internacional de Radio, verificada en Bogotá; en la Segunda Conferencia Interamericana del Trabajo, celebrada en La Habana; en la Tercera Conferencia de Radiocomunicaciones y Segunda Conferencia Interamericana de Radio, en Santiago de Chile, en la cual se designó, por unanimidad, a la ciudad de Lima como sede de la próxima reunión, que se efectuará en 1942; en el VIII Congreso Científico Panamericano, realizado en Washington; en el V Congreso de Arquitectos, que se verificó en Montevideo; en el Primer Congreso Sudamericano de Otorrinolaringología, efectuado en Buenos Aires, en abril de 1940; en el Primer Congreso Latinoamericano de Hospitales, reunido en Santiago de Chile; en el Primer Congreso Interamericano de Indigenistas, de Pátzcuaro, Méjico; en el Segundo Congreso de Agentes Comerciales, realizado en Río de Janeiro; en el Comité de Expertos para la protección de la fauna, de la flora y de las bellezas naturales del Continente americano, efectuado en Washington, y en la Conferencia o Consulta de los países americanos, en La Habana. También se hizo representar el Perú en las ceremonias de la transmisión del Mando Supremo que tuvieron lugar en Bolivia y en Costa Rica, con motivo de la toma de posesión, en dichos países, de los nuevos Presidentes de las respectivas Repúblicas.

El 9 de febrero de 1941 Perú firmó tres acuerdos con Chile. En uno de ellos se establecieron los principios que habían de servir de base al acuerdo comercial que ya tenían previsto hacía tiempo y de cuya realización ya hemos dado cuenta en este mismo artículo, bajo el epígrafe COMERCIO. Otro de los acuerdos tomados prevé una intensificación de relaciones recíprocas y liquidación amistosa de todo conflicto posible, condenando la guerra de agresión y prohibiendo toda intervención de cualquiera de los firmantes en la política exterior o interior del otro. El tercer acuerdo hace resaltar la importancia particular que revestía en aquellos momentos la defensa del Continente americano y, con relación a la defensa de las Costas del Pacífico, los dos países se comprometieron a mantener contacto permanente.

HISTORIA. Por tener cumplido su mandato presidencial el general Oscar R. Benavides, se celebraron elecciones generales en el Perú el 22 de octubre de 1939, en las cuales salió elegido para sustituirle en la Presidencia de la República el Dr. Manuel Prado. Este nuevo Jefe del Estado, en un Mensaje presentado al Congreso peruano, a mediados del año 1940, dijo, entre otras cosas: «La orientación de nuestra política internacional está animada de un sincero y efectivo espíritu de cooperación hacia todos los pueblos amigos, y de manera especial a las naciones de este Continente, con las que el Perú se siente estrechamente ligado por

los vínculos de un mismo origen, de un análogo desenvolvimiento institucional y de una comunidad de intereses y de ideales.

»El Gobierno del PERÚ mantiene estricta neutralidad frente a la guerra europea; ha ratificado su opinión condenatoria de los conflictos bélicos y ha confirmado su fe en los principios democráticos y su convicción de que América debe mantenerse unificada en su pensamiento y en sus esfuerzos, para resolver los problemas de interés continental.

.....
 «La democracia de tipo político, otrora en auge, signada con la pasión y, muchas veces, el desenfreno de las luchas intestinas, ha sido y debe ser desplazada por otra democracia de tipo económico-social, cuya efectividad, que actualmente estamos realizando, se fundamenta en la abolición de los privilegios, la igualdad de oportunidades y la utilización de los más capaces; la estructura justa y ordenada del trabajo, resorte de la grandeza nacional, y el cumplimiento de los postulados de la auténtica justicia social que adviene con el ritmo sereno de los pueblos en plena evolución.

«Ofreci —y lo reafirmo hoy— que en nuestra obra de bien público tienen cabida todas las inteligencias y todos los brazos a condición de estar unidos en el patriótico anhelo de trabajar por el engrandecimiento del PERÚ. La capacidad, el patriotismo y la honestidad son, junto con la disciplina y el trabajo incesante, los caracteres que demandó de mis conciudadanos para colaborar en la acción nacional en que estamos empeñados.

.....
 «Somos, por nuestra historia y nuestros sentimientos, un país católico. La Iglesia ha sido coautora de nuestra nacionalidad, primero en los días de la Conquista; luego, en los años largos del coloniaje, en los que la Iglesia funda en Lima la más antigua Universidad de América y orienta la educación de las clases directoras; más tarde, en las jornadas gloriosas de la emancipación; y después, en las primeras Asambleas Constituyentes, contribuye a forjar la fisonomía política de la República.

«Todas nuestras instituciones, y en especial la familia, piedra angular de la sociedad, llevan el sello inconfundible de la moral cristiana y el credo de sus sublimes enseñanzas. Una de mis principales preocupaciones de gobernar es robustecer este sentimiento, colocando al sacerdocio peruano en el elevado nivel que le corresponde, mediante la cuidadosa selección vocacional de quienes aspiran a seguir la carrera eclesiástica y dando a la enseñanza en los Seminarios la amplitud y riqueza cultural indispensable para el ejercicio de ese sagrado ministerio...

«El Gobierno ha contemplado con viva simpatía la feliz iniciativa de un grupo de señores diputados sobre la reforma constitucional, aprobada ya en primera legislatura, para ampliar las atribuciones del Congreso, otorgándole la facultad de crear nuevos Arzobispos y Obispos; perfeccionar el sistema de nombrar a estos altos dignatarios y hacer posible la celebración del Concordato. Inspirada en la orientación de esta doctrina, sancionada ya en no pocos países, la enmienda constitucional satisface un anhelo del catolicismo peruano, concuerda con la alta jerarquía de nuestra Iglesia, apartándola de la acción política, en la que nunca debe encontrarse mezclada; mejora la estructura de las relaciones entre los poderes civil y eclesiástico y consulta las conveniencias espirituales de la República.

«Deber ineludible del Estado es favorecer el progreso intensivo en la obra misional de nuestro Oriente, colaborando así a la eficiente labor que realizan los distintos Vicariatos, teniendo en cuenta que su acción evangelizadora va incorporando a la vida civilizada a

gran número de tribus salvajes que pueblan nuestras selvas.

»Juzgo oportuno declarar que, dentro de esta orientación, el Gobierno cautelará la enseñanza religiosa, obligatoria en los colegios y escuelas, a fin de que, como ya lo expresara alguna vez, su benéfica influencia en la juventud se traduzca en la formación de una ciudadanía inspirada en los nobles principios morales, porque ellos constituyen la mejor garantía para la estabilidad social de la República.

.....
 «La extensión que abarca los rigores de la guerra moderna, en el sentido de que la hacen y la sufren todos los habitantes de un país, sin distinción de sexos ni edades, y la necesidad de que las fuerzas armadas cuenten con cuadros convenientes, preparados para el caso de una movilización, han impuesto la imperiosa obligación de que el Estado se preocupe de la instrucción militar de todos los ciudadanos que se encuentren en aptitud de tomar las armas, y particularmente de la juventud estudiosa e instruida del país que, por razones económicas y otras, quedaba exenta del patriótico deber que impone la ley del Servicio Militar Obligatorio. En tal virtud, se declaró obligatoria la instrucción militar en todos los centros de enseñanza primaria, secundaria, especial y superior de la República, con el objeto de preparar a la juventud para el mejor cumplimiento de sus deberes cívico-militares, de acuerdo con su edad y condiciones físicas e intelectuales, y de capacitarla para completar los Cuadros de Reserva del Ejército Nacional, en caso de movilización...

«El Gobierno tiene el propósito de intensificar la instrucción militar en todos los ciclos de la enseñanza, adaptándola convenientemente a todas las edades en ambos sexos.»

El litigio de fronteras existente entre PERÚ y Ecuador —pleito viejo que data de más de un siglo— ha sufrido un peligroso recrudescimiento en el año 1941, motivado por diferentes choques armados habidos entre las guarniciones militares de ambos países. Véase lo que respecto al mismo se expone en el artículo ECUADOR, de este SUPLEMENTO, pudiendo sólo añadirse que al finalizar el año 1941 ambos países no habían podido llegar aún a una completa inteligencia en el trazado de sus fronteras y aplazaron sus negociaciones hasta enero de 1942, con el propósito de plantear la cuestión en la proyectada Conferencia que las naciones americanas piensan celebrar en Río de Janeiro.—M. R. A.

PORTUGAL. POBLACIÓN. Si bien el censo general de la población portuguesa, en su cifra de 7.380,906 habitantes, calculada en diciembre de 1937, no ha sufrido ninguna variación ostensible, bueno es hacer notar que, según datos estadísticos del año 1940, Lisboa, capital, contaba entonces con 704,700 habitantes, y la ciudad de Oporto, con 262,800. Las colonias portuguesas cuentan actualmente con una población superior a los 10 millones de habitantes.

AGRICULTURA. Esta rama de la economía constituye, sin duda, una de las principales riquezas de PORTUGAL, en cuyo suelo se ve incrementado el cultivo de cereales en relativa abundancia, aun cuando por no ser suficiente el trigo cosechado para cubrir las necesidades interiores, y del cual se recolectaron 700,000 toneladas en el año 1939, PORTUGAL, en 1940, hubo de importar 150,000 ton. de este cereal. El cultivo del arroz ha ido en aumento en estos últimos años, pero todavía no llega a cubrir por entero el consumo nacional, y ello da lugar a tener que completarlo con reducidas importaciones. La cosecha de arroz, en 1939, fué de 126,160 toneladas y la cantidad importada en ese mismo año, 8,500 ton. Las verduras y las frutas que hoy se cultivan, no sólo son suficientes al consumo interno, sino que de algunas de estas últimas, como son las almendras y los higos, aún le quedan sobrantes para la exportación.



Lisboa.—El Jefe del Estado inaugura la sala de Educación Estética de las Juventudes portuguesas

INDUSTRIA. Aunque de pocos años a esta parte, PORTUGAL viene dando un mayor incremento a la fabricación de productos manufacturados con destino al consumo interno y al de sus colonias, y en la actualidad la industria portuguesa, en general, va adquiriendo un mayor desarrollo, debido en gran parte a las dificultades para la importación y a los altos precios de los artículos, ocasionados ambos obstáculos por la guerra en curso, no por eso puede decirse aún que este país sea verdaderamente industrial en muchos aspectos. Una de las causas principales —acaso la más importante— de la falta de un desarrollo adecuado de sus industrias es la carencia de capitales a tal fin, puesto que en PORTUGAL, si bien es verdad que escasea el carbón como elemento motriz, existen, por otra parte, recursos muy estimables para poder imprimir una fuerza de expansión más decidida y fecunda en muchas de sus industrias, puesto que para ello cuenta con recursos minerales, recursos forestales y fuerza eléctrica, como también con materias primas de sus colonias, muy útiles para tales efectos.

Las más florecientes industrias portuguesas son, por ahora, los productos derivados del corcho, conserva de sardinas, elaboración de vinos, fabricación de tejidos de algodón, calzado, cristalería, cementos, abonos químicos —superfosfatos en su mayor parte—, jabón, papel y refinerías de aceite y de azúcar. El foco principal de todas estas industrias radica en Lisboa, Oporto, Coimbra, Braga, Setúbal y Evora, y los productos de toda clase gozan de un trato preferente en sus colonias.

La industria textil portuguesa se nutre, en su mayor parte, del algodón importado de los EE. UU. y del Brasil, aunque en sus colonias de Angola y Mozambique se ha incrementado bastante la producción de dicha materia.

En la industria de la pesca es de notar que la sardina pescada en el año 1941 ha disminuido en un 30 por 100 en peso, en relación con el año precedente, puesto que apenas si llegaron a 48,000 las toneladas de sardina facturada, mientras que el año anterior la cifra correspondiente ascendió a 68,000 toneladas.

Las sociedades industriales portuguesas, de la metrópoli como de las islas, eran las siguientes —en número y capital— en el año 1940:

Clases	Número	Capital (contos)
Industrias de extracción....	94	61,286
Agricultura y pesca.....	176	66,279
Industrias de la alimentación.	1,259	398,137
Industria del tabaco.....	6	66,225
Industria de la madera y derivados.....	451	64,082
Industria de los minerales no metálicos.....	158	86,462
Industria textil.....	641	181,599
Industrias relacionadas con servicios públicos.....	38	290,605
Industria del papel y similares.....	296	55,154
Industria del cuero y de las pieles.....	157	18,279
Industrias químicas.....	183	119,042
Industrias diversas.....	97	6,611
Obras públicas y construcciones.....	134	43,536
Transportes y comunicaciones	327	106,741
Servicios públicos.....	67	7,744
Servicios diversos.....	552	79,170
Totales.....	4,636	1,650,952

COMERCIO. El comercio exterior de PORTUGAL comprende las exportaciones de sus productos nacionales o nacionalizados; las importaciones para su consumo, y el comercio de tránsito, consistente, casi siempre, en importaciones de mercancías con destino a las colonias portuguesas y en reexportaciones de productos de dichas colonias para el extranjero. Este comercio de tránsito es hoy superior a lo normal por las necesidades creadas por la guerra actual y, en cambio, el comercio de importación de determinados artículos, entre ellos los automóviles, ha sido algo restringido en PORTUGAL,



La entrada de general Carmona en Punta Delgada (Azores) bajo una lluvia de flores

a partir de junio de 1940, en defensa de su economía nacional.

El comercio con el Brasil se ha intensificado en el primer semestre de 1940. Gran parte de las mercancías exportadas por Brasil a PORTUGAL consiste en materias primas, que representan, en 1939, 36.244,000 escudos. De esta cifra, la mayor participación fué la del algodón, con 28.581,000 escudos; las maderas, con 3.813,000, y los cueros y pieles, con 2.912,000 escudos. Los géneros alimenticios adquiridos por PORTUGAL en la República americana representaron, en 1939, un valor de 5.581,000 escudos, dentro de cuya cifra se incluyen 4.669,000 escudos, valor del café exportado por Brasil para PORTUGAL.

Las exportaciones portuguesas al Brasil dan como primer contingente los artículos alimenticios, por un valor de 51.301,000 escudos. De este total, las bebidas suponen un valor de 18.682,000 escudos. Los productos manufacturados lusitanos figuran con 11.099,000 escudos.

En relación con las cifras de 1939, la exportación de vinos portugueses bajó considerablemente en 1940. La baja de las ventas de vinos de la región vinícola de Dao a las islas, colonias y buques que tocaron puertos portugueses, se cifró, en 1940, en la considerable cantidad de 128,550 litros menos, con tan sólo una exportación para dichos destinos de 19,950 litros.

En el año 1940 se vendieron al extranjero 1.374,683 litros, y a las colonias portuguesas, islas y buques que hicieron escala en puertos lusitanos, 768,666 litros, lo cual, en un total de 2.134,349 litros, arroja una baja de 28,796 litros en relación con las cantidades correspondientes al año anterior. La exportación de vinos de Oporto ha disminuido en un 22 por 100 en 1940, en relación a las cifras del año anterior, pues mientras que en 1940 sólo fueron exportados 31.966,261 litros, en 1939 dicha exportación había alcanzado la cifra global de 40.906,843 litros.

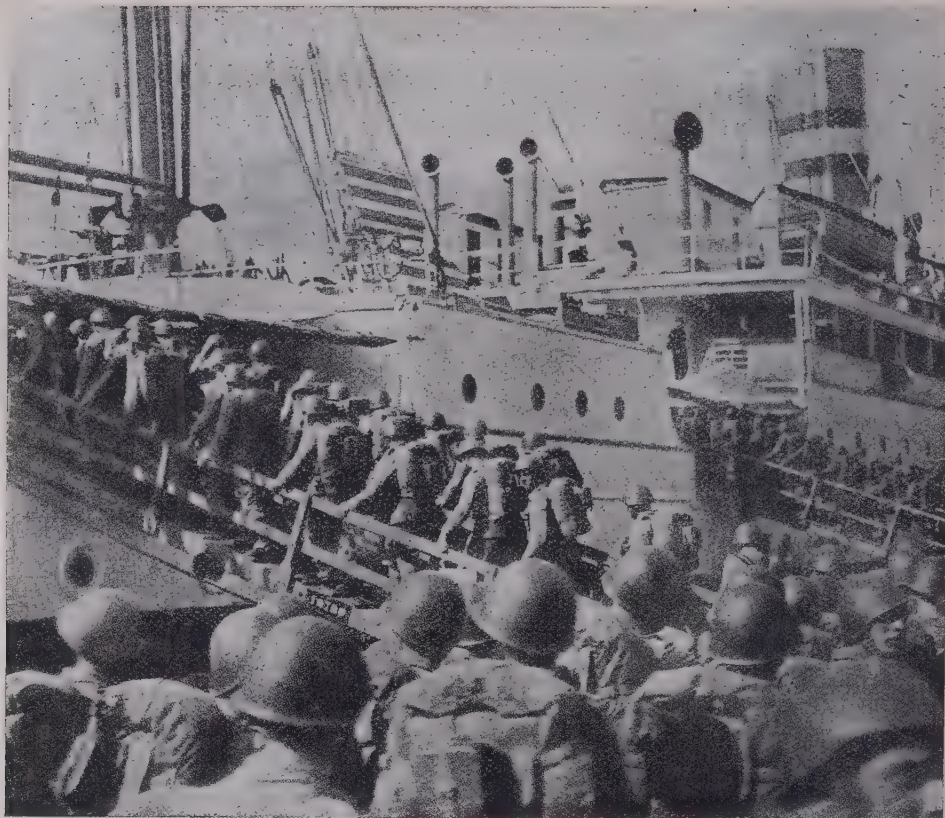
Según datos del Instituto del Vino, de Oporto, en 1940 no se efectuó ni una sola remesa a Alemania, país que el año anterior había adquirido 1.075,093 litros. Otro tanto ocurrió respecto de Bulgaria, Checoslova-

quia, Estonia, Hungría, Yugoslavia, Letonia, Polonia, Japón, Argentina y los Estados del Oriente medio. Otros países registraron fuertes bajas; así, Bélgica tan sólo adquirió en 1940 la mitad que en 1939; Brasil compró 113,976 litros menos; la baja en las adquisiciones de Dinamarca es considerable; de 1.229,039, a 18,202 litros. La exportación a Francia se redujo a la mitad, y la pérdida, respecto de sus colonias y sus protectorados de Marruecos y Túnez, ha sido casi total. También Inglaterra ha adquirido menos vinos de Oporto, aunque la baja es mucho menor que la de los restantes países. El descenso se cifra en 15,851 litros menos, de un total de 24.035,585 litros importados en 1939. En cambio, hay que señalar mayores envíos de vino de Oporto a Gibraltar y a Malta. También Canadá y Terranova han adquirido mayores cantidades. Italia compró 12,026 litros más en 1940 que en 1939, dentro de un total de 20,406. Por el volumen de sus compras, el orden de los países que adquirieron mayor cantidad de vino de Oporto son los siguientes: Gran Bretaña, Francia, Noruega, Estados Unidos, Irlanda, Bélgica, Países Bajos, Suiza y Brasil. Por su parte, el Imperio portugués ha adquirido menos vino que el año anterior. La baja mayor es la de Mozambique. Por todo ello, el Gobierno portugués se propone incrementar la propaganda de sus vinos y ampliar el número de mercados. El Instituto del Vino de Oporto señala como mercados más oportunos los de la América española y Brasil.

La exportación minera, en ton., se cifra, para los primeros siete meses de 1941, 1940 y 1939, como sigue:

Productos	1941	1940	1939
Mineral de estaño.....	310	454	925
Piritas.....	30,299	158,249	265,177
Mármol.....	2,833	1,515	1,671
Losas.....	—	—	—
Mineral de wolframio..	2,996	1,907	1,468

La importación portuguesa de óxido de cinc ha aumentado, tanto en peso como en valor, en 1940, en re-



Lisboa. — Embarco de tropas con destino a las Azores

lación con el año anterior: Ha pasado de 1.472,986 es- peso, de 592,849 kg., a 599,214. Por países, la proce- cudos en 1939, a 2.187,024 en 1940, y en cuanto al dencia ha sido la siguiente:

Países	Año 1940		Año 1939	
	Kilogramos	Escudos	Kilogramos	Escudos
Alemania.....	10,986	35,260	26,179	70,872
Bélgica-Luxemburgo.....	138,419	593,500	154,574	429,751
Estados Unidos.....	5,538	28,392	1,391	7,600
Francia.....	18,244	88,324	61,858	173,503
Inglaterra.....	390,827	1.354,258	127,749	343,345
Holanda.....	14,600	64,390	18,948	55,635
Polonia-Danzig.....	20,600	22,900	202,050	391,600
Otros países.....	—	—	200	680

La perturbación en los centros mundiales de producción y consumo, la escasez de transportes y el bloqueo marítimo, todo ello motivado por las exigencias de la guerra en curso, se viene traduciendo en PORTUGAL, a pesar de su neutralidad en el conflicto, en una disminución progresiva de las cantidades de mercancías de importación y exportación, sucediendo todo lo contrario en lo referente al valor, sobre todo en la exportación, el cual, por tratarse de artículos de mayor utilidad para las necesidades de la guerra, ha experimentado un notable aumento, que tiene su explicación en la subida de precios en todos los mercados del mundo, como fenómeno general de la misma guerra. Las cifras contenidas en el siguiente cuadro del comercio exterior de PORTU-

GAL en los años 1938 al 1941 nos lo demuestran de un modo elocuente:

Años	Importación		Exportación	
	Miles de toneladas	Miles de contos	Miles de toneladas	Miles de contos
1938.....	2,396	2,306	1,540	1,146
1939.....	2,299	2,082	1,471	1,339
1940.....	1,899	2,583	1,140	1,638
1941.....	1,745	2,478	774	2,971

En volumen, la mayor baja de las importaciones portuguesas afecta al carbón, pasta de papel, hierro y acero,

correspondiendo a la hulla el mayor descenso, ya que en 1940 sus adquisiciones representaron la baja de un 18 por 100 con relación al año anterior. En cuanto a exportaciones, se registra en las estadísticas de 1940 una realizada a España por valor de 24 millones de escudos, de ganado, y 17 millones de escudos, de harina de trigo.

La reexportación de mercancías del Imperio colonial portugués ha aumentado ligeramente en el primer semestre de 1941, en relación con igual período de 1940. Las cifras son: 19,548 toneladas y 76.193,000 escudos en 1941, contra 18,808 toneladas y 55.124,000 escudos en 1940. A pesar de esta mejoría, en lo que a reexportación se refiere, se registran considerables bajas en algunos de los principales géneros coloniales, como el café y el cacao.

Las exportaciones de productos portugueses realizadas por vía postal vienen acusando un notable aumento en esta clase de transporte, por las dificultades a que se ven sometidos varios países, a causa de la guerra, para abastecerse por otros medios de determinados artículos. En el año 1941 PORTUGAL exportó de esta forma 1,067 toneladas de mercancías, principalmente tejidos y substancias alimenticias, por valor de 97,000 contos.

El comercio del bacalao vendido en la Bolsa de Lisboa y de Oporto, según informe del Gremio de Almace-nistas, se desarrolló en PORTUGAL de la siguiente forma, en los años que se indican:

	Lisboa Fardos de 60 kg.	Oporto Fardos de 60 kg.
Año 1938:		
Bacalao nacional.....	53,314	143,661
» extranjero.....	337,203	328,534
Total.....	390,517	472,195
Año 1939:		
Bacalao nacional.....	89,561	142,786
» extranjero.....	285,623	260,903
Total.....	375,184	403,689
Año 1940:		
Bacalao nacional.....	114,572	127,313
» extranjero.....	203,206	229,442
Total.....	317,778	356,755

ECONOMÍA Y HACIENDA. A primeros de mayo de 1940 PORTUGAL convirtió su Deuda exterior en interior. El importe de la operación es de una importancia tal, que asciende a casi la mitad de la Deuda pública portuguesa: 3,224 millones de escudos por un total de 7,229. La operación ha sido posible debido al saneamiento económico y financiero realizado en una labor diaria durante doce años por el artífice del nuevo PORTUGAL y ministro de Hacienda, Oliveira Salazar. Copiamos los datos de la revista de economía *Mundo*: Los déficit presupuestarios —dice— eran crónicos. La Deuda había pasado entre 1910 y el ejercicio 1927-28 en el que Salazar se hizo cargo de la Hacienda pública, desde 692 millones de escudos a 7,449 millones: Diez años después, el catedrático de la Universidad de Coimbra había reducido la Deuda pública en más de 1,000 millones de escudos. La posición en ambas fechas era la que indica el cuadro siguiente.

El déficit de la balanza comercial se reduce entre 1927 y 1936, desde 1,940 millones de escudos a 968. La exportación pasa en los mismos años desde 722 millones a 1,026, y la importación baja desde 2,662 millones a 1,994. El comercio de la metrópoli con las posesiones ultramarinas aumenta, entre 1931 a 1937, desde 259

	1928 Millones de escudos	1937 Millones de escudos
Consolidada.....	715,105	2,736,176
<i>Amortizable:</i>		
Títulos.....	118,073	60,716
Caja general de depósitos....	76,725	165,984
Banco de Portugal.....	1,450,405	1,040,936
Otras entidades.....	2,424	812
Deuda externa.....	3,040,176	3,224,665
<i>Flotante:</i>		
Interna.....	1,962,000	—
Externa.....	152,000	—
Total.....	7,516,908	7,229,289
Saldos acreedores.....	68,000	856,890
	7,448,908	6,372,399

millones a 419. Por fin, la balanza de cobros y pagos sube en 1936 a la cifra de 139 millones de escudos como saldo favorable.

Esto es lo que ha permitido repatriar la Deuda exterior en una proporción media anual, en los últimos años, de 400,000 libras esterlinas y determinar que el 90 por 100 de ella estuviera ya en manos nacionales, cuando el gradual triunfo de hecho se convierte en éxito visible de derecho y se realiza la conversión de toda la Deuda exterior portuguesa en interior. El 90 por 100 de los tenedores de ella han pedido los nuevos títulos. La operación se realiza entregando por cada cuatro títulos antiguos, de 1,000 escudos nominales uno nuevo y un valor efectivo de un 97 por 100, tres títulos nuevos de 2,000 escudos nominales. La renta que producen los tres títulos nuevos es la misma que producirían los cuatro antiguos con la libra esterlina a 100 escudos, cambio aproximado tanto en Londres como en Lisboa.

El Presupuesto correspondiente al año de 1940 se sintetiza así: ingresos ordinarios; 2,041.832,669'49. escudos, contra 2,799.473,409'59 de gastos, de los cuales 2,029.904,409'59 figuran como gastos ordinarios, y el resto como extraordinarios, destinándose de los primeros 314.995,287 escudos para atenciones de la Deuda, y absorbiendo de ambos el Ministerio de la Guerra más de 727 millones, y más de 520 el de Obras públicas.

Casi al finalizar el año 1941, el Gobierno portugués presentó a la Asamblea Nacional un proyecto de empréstito interior, consolidado al 3'5 por 100, que se denominará «Consolidado 3'5 por 100, 1941». Su importe será de 500,000 contos. Las obligaciones tendrán un valor nominal de mil escudos cada una, y su interés será abonado por trimestres, en 1 de marzo, 1 de junio, 1 de septiembre y 1 de diciembre. El primer cupón llevará fecha de 1 de marzo de 1942. El empréstito podrá ser convertido o recogido a la par, pasados diez años de su emisión.

Referente a la política financiera de PORTUGAL, el ministro de Hacienda de este país, profesor Costa Leite, publicó el balance de cuentas de su Ministerio en 1941. De él se desprende que los ingresos en dicho año, por los dos capítulos de ordinarios y extraordinarios, sumaron 3,021 millones de escudos, mientras que los gastos no pasaron de 2,826 millones, con lo cual quedó un saldo favorable de 195 millones de escudos, proveniente, en su mayor parte (114 millones), de la economía lograda en los servicios de carácter ordinario, que habían sido calculados en 2,042 millones.

El Gobierno hizo frente a los gastos extraordinarios con los siguientes ingresos: Empréstitos, 26 millones de escudos; saldos en las gerencias anteriores, 552 millones;

excedentes de las recaudaciones ordinarias, 296; y otros ingresos extraordinarios, 2. Los gastos de la defensa nacional se ajustaron a la siguiente distribución: Rearme, 498 millones, y 182 como gastos extraordinarios, con lo que se totaliza la cifra de 680 millones, que el Gobierno pudo gastar sin recurrir al crédito.»

Según el balance del Banco de Portugal en diciembre de 1941, la circulación fiduciaria pasó, de 2,903.438,000 escudos que sumaba en 1940, a 4,488.221,000. Contrariamente, el encaje oro totalizaba 1,942.714,000 escudos en 1941, en vez de los 1,239.495,000 del año anterior; y las demás disponibilidades en dicho metal, en monedas (incluso la fraccionaria) y en otras reservas, aumentaron, en el mismo periodo, de 1,678 millones de escudos a 4,996.

COMUNICACIONES. La entrada de navíos en el puerto de Lisboa, durante el primer trimestre de los años 1939 a 1941, es —por nacionalidades y tonelaje— la que señalamos seguidamente:

Naciones	1939	1940	1941
Portugal.....	280,000	307,000	254,000
Alemania.....	774,000	—	—
Inglatera.....	721,000	326,000	110,000
Noruega.....	237,000	136,000	—
Italia.....	217,000	370,000	—
Francia.....	186,000	60,000	10,000
Países Bajos.....	167,000	136,000	—
Brasil.....	71,000	75,000	26,000
Dinamarca.....	48,000	28,000	—
Estados Unidos.....	20,000	54,000	133,000
Suecia.....	16,000	22,000	28,000
España.....	3,000	45,000	160,000
Otros países.....	73,000	216,000	73,000
Total.....	2,813,000	1,775,000	794,000

MINERÍA. PORTUGAL, debido a las dificultades con que tropieza, a causa de la guerra, para la importación del carbón mineral de que tan delicatario es para las necesidades de su consumo nacional, y cuya importación, sobre todo la hulla, sufrió una baja de un 18 por 100 en el año 1940 con relación al anterior, intensificó, ya por entonces, su producción de este combustible, obteniendo con ello, en su periodo inicial de los diez primeros meses de 1940, las siguientes ventajas, que no por modestas dejan de constituir una esperanza de aliento para lo sucesivo: Producción de antracita, 267,354 ton. en aquellos diez meses, contra 245,758 en igual periodo de 1939; lignito, 54,399 ton., contra 24,230; hulla, 19,772 ton., contra 16,757.

Los datos respecto de otros importantes productos mineros, en los primeros semestres de 1941, 1940 y 1939, son los siguientes (en ton.):

	1941	1940	1939
Casiterita.....	1,220	1,180	974
Estaño (metal).....	584	384	—
Estaño y wolframio.....	613	—	463
Wolframio.....	2,363	—	1,572
Manganeso.....	632	—	62
Azufre.....	5,903	—	5,897
Piritas cupriferas.....	88,295	—	323,801
Titanio.....	32	226	167
Uranio.....	270	940	—
Mineral de hierro.....	149	238	—
Caolín.....	4,450	9,102	—

RELACIONES INTERNACIONALES. En 12 de diciembre de 1939 se firmó un convenio económico mercantil entre PORTUGAL y España. Su duración es un año, con

prórroga indefinida. En anejos, se fijan los productos portugueses y españoles que serán objeto de comercio exterior; los cupos, sus modalidades, los precios y la fijación de las épocas de exportación serán determinadas por una Comisión mixta formada al efecto, que se reúne cada dos meses. Cada dos meses se fija el contingente de mercancías que exportar dentro del plazo que media de una reunión a otra. El convenio prevé las posibilidades de envío de vagones de material ferroviario portugués a España, para hacer las exportaciones de mercancías a PORTUGAL del modo más rápido posible. Las exportaciones portuguesas más importantes corresponden a ganado, madera y caolín; las exportaciones de productos españoles se basan, principalmente, en hierro, plomo, productos farmacéuticos y papel de fumar. La liquidación de las transacciones y la contabilidad de las mismas se llevará, simultáneamente, por el Instituto Español de Moneda Extranjera, en España, y por el Banco de Portugal, en este país, con arreglo a disposiciones que estos organismos entre sí concertan. Se establece, por lo tanto, un sistema de *clearing*. El cambio fijado para la liquidación de los pagos es el de 49 pesetas por 100 escudos.

Uno de los hechos más importantes de la vida portuguesa en este periodo de tiempo es la conclusión de un Concordato con la Santa Sede, que sustituye el *modus vivendi* provisional por que se rigen las relaciones entre el Vaticano y PORTUGAL. En la ceremonia de ratificación, en Lisboa, intervinieron el doctor Oliveira Salazar y el Nuncio apostólico, monseñor Ciriaci. En la Asamblea Nacional, donde se ratificó igualmente el Concordato, el jefe del Gobierno, Dr. Oliveira Salazar, entre otras cosas, dijo: «La primera de las realidades que el Estado tiene ante sí es la formación católica del pueblo portugués. La esencia de esta función se traduce en una constante de la Historia. Podemos presentar al mundo, al mismo tiempo que la identidad de nuestras fronteras históricas, la identidad de nuestra conciencia religiosa. Tres puntos abarca la materia del Concordato: Libertad religiosa, organización misional en Ultramar y Patronato de Oriente. Y ello responde al espíritu católico de la nación y a que somos, en los altos dominios del espíritu, los mismos de hace ocho siglos.»

En abril de 1940 se firma en Lisboa un Tratado de Trabajo y Asistencia francoportugués, en el que se reglamenta la situación de los trabajadores portugueses en Francia y la de los franceses en PORTUGAL. También en Lisboa, y entre el ministro de Negocios Extranjeros portugués y el embajador español en PORTUGAL, don Nicolás Franco, es firmado, en el mes de julio de dicho año, un protocolo adicional al Tratado vigente de amistad y no agresión, destinado a proseguir, de manera aún más efectiva, la política de inteligencia entre los dos pueblos de la Península. Referente a tal realización, fué publicada la siguiente nota oficial: «Habida cuenta de los vivos sentimientos de solidaridad y de estrecha amistad entre las dos naciones de la Península Ibérica, para dar cada vez mayor eficacia al vigente Tratado de amistad y no agresión entre España y PORTUGAL y con objeto de regular siempre su procedimiento, dentro del espíritu del mismo Tratado, los Gobiernos español y portugués acuerdan, y por este protocolo se obligan, a concertarse entre sí, acerca de los medios mejores para salvaguardar en cuanto sea posible sus mutuos intereses, siempre que se prevean u ocurran hechos que, por su naturaleza, puedan comprometer la inviolabilidad de los respectivos territorios metropolitanos o constituir peligro para la seguridad o independencia de una u otra de las dos partes. Cualquiera de las dos partes puede tomar la iniciativa de promover dicho concierto cuando ocurra o considere como probable un hecho de la naturaleza de los comprendidos en el primer párrafo de este protocolo. Este protocolo tiene la misma va-



Lisboa. — El general Carmona, acompañado del señor Salazar, pasa revista a la compañía que le rindió honores a su regreso de las Azores

lidez que el Tratado de amistad y no agresión, al cual queda anejo, cualesquiera que sean los Tratados, Convenios u Obligaciones que tengan con terceros Estados las partes contratantes, las cuales, igualmente, declaran que nada en ellos se opone a lo que en este Acuerdo queda estipulado. Este protocolo, que no necesita ratificación, empezará a regir desde la fecha de su firma. Hecho en Lisboa en dos ejemplares, español y portugués, los cuales tendrán la misma validez. 29 de julio de 1940.»

En el mes de agosto siguiente fué elevada a la categoría de Embajada la Legación de PORTUGAL en la Santa Sede, en virtud de las cláusulas del Concordato.

El 21 de mayo de 1941 se firmaron nuevamente, en Lisboa, sendos acuerdos sobre Comercio y Navegación entre PORTUGAL y España. Por uno de ellos, PORTUGAL concede a los navíos españoles en puertos portugueses igualdad de trato que a los navíos nacionales, y concede también, a las Compañías españolas de Seguros, trato de nación más favorecida. Por su parte, España accede a la abolición de la sobretasa de las mercancías de origen extraeuropeo que sean importadas en España, procedentes de un puerto de Europa. En virtud de esta concesión, los productos originarios de las colonias portuguesas o de cualquier país extranjero, adquiridas en puerto franco de Lisboa o en otros puertos del Continente, podrán ser importadas a España en igualdad de circunstancias que las que procedan directamente del país de origen, por algún puerto español.

Otro de los acuerdos tomados, destinado a regular el intercambio comercial entre los dos países durante el plazo de un año, fija así los contingentes para las mercancías a cambiar: *Productos portugueses*. Ganado porcino y ovino, 5,000 contos; ganado reproductor y de

lida, 2,500; troncos de madera en dimensiones propias para fabricación de papel, troncos para minas, barrotes hasta un diámetro máximo de 20 cm. y barrotes redondos, 3,000; barrotes cuadrados, tablas hasta 55 milímetros y vigas, 1,400; madera serrada para cajas, 5,600; acero y recorte de hoja de Flandes, 8,800; limas, 2,000; aceite de sardinas, 1,000; paja para forrajes y embalajes, 800; lámparas eléctricas, 500; caolín, 500, mariscos, 200; algarroba, 700. Total, 32,000 contos. *Productos españoles*. Hierro fundido, ferrosilíceo, acero, chapa y otros laminados, alambre y obras de metalurgia, 48.000,000 de escudos; plomo, 3.000,000; papel de fumar y otros especiales, 3.000,000; productos químicos y farmacéuticos, 3.000,000; libros e impresos, 1.500,000; palma en bruto, 100,000; óxidos rojos, 200,000; acumuladores y sus materiales, 1.200,000; ganado de lidia y reproductor, 2.500,000; varios, 6.000,000. Total, 43.000,000 de escudos.

Por el artículo 12 del precedente acuerdo comercial, quedó revocado y sin efecto el Convenio de Comercio hispanoportugués, firmado en Madrid el 12 de diciembre de 1939, continuando el funcionamiento de cuenta de *clearing*.

El artículo 13 dice textualmente: «Este protocolo entrará en vigor en el día de su firma, quedando vigente hasta el día 31 de diciembre de 1941. Si no fuera denunciado por una de las altas partes contratantes, con treinta días de antelación como minimum, antes del 31 de diciembre de 1941, se considerará prorrogado por tiempo indefinido; pero podrá ser denunciado en cualquier momento, con previo aviso de un mínimo de dos meses. El régimen de este protocolo será aplicable a todas las mercancías cuya exportación se efectúe hasta el último día de su vigencia, cualquiera que sea la fecha de su pago. El saldo de la cuenta del Instituto Español

de Moneda Extranjera y del Banco de Portugal será liquidado en mercaderías.»

COLONIAS. *Angola.* Según censo de 1939, Angola tenía una población de 3.260.000 habitantes, de los cuales 60.000 son europeos y el resto indígenas. Esta colonia africana del Atlántico meridional, en sus relaciones comerciales con el exterior, durante aquel año, alcanzó la cifra de 591.700.000 escudos papel, de los cuales, 364'1 correspondieron a las importaciones y el res'o a las exportaciones, en cuyos volúmenes participó la metrópoli con el 26 por 100 y el 63 por 100, respectivamente.

HISTORIA. El día 28 de agosto de 1940 fué reorganizado el Gobierno portugués. Son suprimidos, por decreto, los Ministerios de Industria y Comercio y Agricultura, que serán reemplazados por un Ministerio de Economía Nacional, con dos Subsecretarías de Estado, encargadas, una de las cuestiones agrícolas y otra de las que afectan al comercio y a la industria. El mismo decreto crea, además, un Subsecretariado de Estado para la Previsión Social, dentro del Ministerio del Interior, y otro Subsecretariado dentro del de Instrucción Pública. Son relevados de sus funciones el ministro de Justicia, Manuel Rodrigues; el de Hacienda, Oliveira Salazar; el de Instrucción Pública, Coruero Pacheco; el de Industria y Comercio, Leite, y el de Agricultura, Rafael Duque. Este último es nombrado ministro de Hacienda. Además, se hacen los siguientes nombramientos: Ministro de Justicia, Vaz Serra; de Educación Nacional, Mario Figuerado; subsecretario de Estado para Corporaciones, Trigo de Negreira; subsecretario de Hacienda, Supico Pinto; de Colonias, Francisco Catira; de Educación Nacional, López d'Almeida; de Economía, Sección de Industria y Comercio, Ferreira Diaz.

En 1941, y ante la tensión internacional, el Gobierno decide reforzar la guarnición de las islas Azores. En el comunicado en que se da cuenta de este hecho se afirma que en las islas hizo explosión un polvorín y causó la muerte de 12 soldados y la destrucción del cuartel donde se encontraba.

Un discurso pronunciado el día 6 de mayo (1941) por el senador Pepper, incitando al Gobierno de los Estados Unidos a la ocupación de las Azores y del archipiélago de Cabo Verde, a cuyo discurso siguió una campaña de la Prensa norteamericana, sobre si Alemania tenía intenciones de ocupar el territorio continental portugués y las islas de Cabo Verde, fueron la causa inicial de que el Gobierno de PORTUGAL enviase al de los Estados Unidos, el día 30 de aquel mes, una nota, en cuya parte fundamental se afirmaba: «Los territorios portugueses no constituyen un perjuicio, un obstáculo ni una amenaza contra ningún beligerante ni contra sus aliados: 1.º Porque mantienen una actitud irreprochable; 2.º Porque el Gobierno portugués se encuentra dispuesto a asegurar la defensa de esta actitud contra quien sea; 3.º Porque estos mismos territorios no han sido objeto de ninguna amenaza por cualquiera de los beligerantes o de una tercera potencia.» Dicha nota terminaba así: «PORTUGAL, por su parte, reafirma su firme resolución de defender hasta el límite de sus fuerzas su neutralidad y sus derechos de soberanía frente a cualquier ataque de que pueda ser objeto, aunque no lo espere».

El 11 de junio recibió el Gobierno portugués una respuesta bastante tranquilizadora del Gobierno norteamericano, en la cual se afirmaba: «Por su parte, el Gobierno de los Estados Unidos puede declarar categóricamente que no abriga ninguna intención agresiva contra la soberanía o integridad territorial de cualquier otro país».

En el mes siguiente, el ministro de PORTUGAL en Washington, refiriéndose, sin duda, a las seguridades dadas a su país por los Estados Unidos con respecto a las Azores y Cabo Verde, declaró: «Tenemos plena con-

fianza en el Gobierno norteamericano, y esto basta. Toda tentativa de invadir u ocupar las islas portuguesas del Atlántico tropezaría con nuestra resistencia. Podemos rechazar cualquier ataque, pero no creo que ocurra nada de lo que se dice.»

El general Carmona, Jefe del Estado portugués, visitó las islas Azores. Realizó el viaje a bordo del vapor *Carvalho Araújo*, y en Ponta Delgada, durante la ceremonia oficial con que fué recibido con gran entusiasmo por las autoridades y la población de la isla, pronunció un discurso, en el que —entre otras cosas— dijo: «Las islas Azores son y serán parte integrante de PORTUGAL. Nuestro Ejército y nuestra Marina montan la guardia de nuestro honor y nuestros derechos.»

En 21 de octubre del mismo año, el Gobierno portugués prohibe el envío de productos de cualquier clase a los puertos de países beligerantes, en barcos de nacionalidad portuguesa.—E. D.

RUMANIA. ÁREA Y POBLACIÓN. A consecuencia de la cesión a Rusia de los territorios de la Besarabia y de la Bucovina del Norte, en 3 de julio de 1940, RUMANIA experimentó una pérdida en su extensión superficial de unos 50.000 km. cuadrados. Por esta idéntica causa sufrió también en su población una disminución de cerca de 4.000.000 de habitantes, si bien más tarde, en 26 de julio del año siguiente, logró, por medio de las armas, la recuperación total de aquellos territorios. Otras pérdidas territoriales, superiores a 55.000 km. cuadrados y con una población de unos 3.000.000 de habitantes, las sufrió también RUMANIA con la cesión de la Transilvania septentrional y de la Dobruja meridional, llevadas a efecto el 14 de septiembre y el 1 de octubre de aquel mismo año de 1940, a Hungría y a Bulgaria, respectivamente. Al cerrar el año 1941, estos últimos territorios continuaban en poder de sus nuevos adjudicatarios.

RELIGIÓN. RUMANIA, en 1941, está dividida en diez diócesis, cinco latinas y cinco griegas, con dos provincias eclesiásticas, una en Bucarest y otra en Jassy. En Bucarest, capital del reino, existen en ejercicio católico tres iglesias y doce capillas. Aquéllas son: La Catedral de San José, con sede arzobispal; Santa María de Gracia, que es la más antigua, pues que data de trececientos años, y El Redentor. También hay tres iglesias grecolatinas.

HACIENDA Y ECONOMÍA. Debido a las medidas adoptadas por el Gobierno del general Antonescu para el saneamiento de las rentas del Estado, la recaudación va superando, con mucho, al presupuesto de ingresos formulado en 1 de abril de 1941. Los gastos del Estado en este mismo año, hasta el mes de agosto, han sido de unos 160.000 millones de leis, de los cuales corrieron a cargo del Ministerio del Ejército 60.000 millones; fueron destinados a ferrocarriles 8.500 millones; 2.000 millones a la construcción de carreteras, y 1.000 millones al fomento de la agricultura.

Puede decirse que desde el comienzo de la guerra, en el año 1939, todo el esfuerzo económico rumano se hallaba puesto, en colaboración, al servicio de Alemania y sus aliados, a cuyo efecto no sólo fueron militarizadas todas las Empresas industriales del país, movilizándolo a su personal, sino que quedaron nacionalizadas las poderosas industrias pesadas: La Malaxa, que con sus diversas fábricas constituye el grupo principal de la industria rumana, a cuya Empresa, y a causa de haber tomado parte sus directores en la sublevación de la Guardia de Hierro, le han sido expropiadas la mitad de sus acciones sin indemnización. La Sociedad de Industrias Químicas, que ha sido expropiada por hallarse en manos de extranjeros.

Por ley dictada por el Gobierno rumano, ha sido creado un monopolio para todo el comercio nacional de trigo, comprometiéndose el Estado a la adquisición de toda la producción de trigo y harina del país, a pre-



Las instalaciones petrolíferas de Ploesti

cios oficiales, más una prima que puede llegar a 20,000 leis para el trigo y 15,000 para la cebada, por ciertas cantidades que se recibían antes del 15 de febrero de 1942. Esta misma ley disuelve todas las Empresas trigueras de RUMANIA, a excepción de las que tienen molinos con fuerza superior a 5,000 caballos, aunque también estas empresas quedan obligadas a vender al Estado toda su producción. La facultad de exportar trigo y harina corresponde únicamente a dicho monopolio estatal.

La Hacienda rumana finaliza el año 1941 con una cobertura oro del Banco Nacional de Rumania, que asciende a un 25 por 100. La cobertura legal es de un 20 por 100 de las cuentas exigibles a la vista. Las existencias auríferas del Instituto rumano de emisión eran, en la misma fecha, de 162,433 kg. Durante dicho año, el expresado Banco Nacional ha concedido créditos para la exportación por valor de 17,000 millones de leis. La cartera de efectos cerró el año con 27,000 millones de leis, contra 20,000 millones al final de 1940. El movimiento general de las Cajas de crédito y económicos alcanzó la cifra de 113,000 millones en 1940, y 137,000 en 1941.

AGRICULTURA. La cosecha de cereales en RUMANIA, y en los años que se expresan, dió el siguiente resultado (en miles de quintales):

Cereales	Año 1940	Año 1939	Media de 1934-38
Trigo.....	16,512	44,528	33,586
Cebada.....	6,656	8,164	10,313
Avena.....	4,550	4,870	5,960
Centeno.....	4,725	4,315	3,912

En la primavera de 1941 reinaba gran optimismo entre los agricultores rumanos, ya que las simientes de otoño se encontraban en excelentes condiciones de fructificación, intensificándose, además, el cultivo de árboles frutales.

Los ingenieros agrónomos, por orden del Ministerio de Agricultura, orientan insistentemente a los agricultores a fin de lograr el máximo rendimiento en las cosechas, con marcada tendencia al aumento máximo de las superficies de siembra y a la variación posible de los cultivos, para lo cual las Cámaras Agrícolas procuran semillas de las más escogidas. La superficie reservada (1941) para el cultivo de remolacha azucarera es de unas 50,000 hectáreas, que supone un aumento de un 36 por 100 sobre el año anterior. La producción de azúcar en la campaña 1939-40 fué de 1.694,536 quintales métricos, y de 1.085,800 quintales en la de 1940-41.

La producción de patata, en 1940, alcanzó la cifra de 1.399,000 ton., y de vino se obtuvieron, en 1941, unos 9 y medio millones de hectolitros, aproximadamente.

COMERCIO E INDUSTRIA. Las exportaciones rumanas en 1939, según datos publicados en 1940, alcanzaron la cantidad de 7'5 millones de ton., es decir, aproximadamente la misma que el año precedente, pero con la diferencia de que su valor fué mucho mayor (5,000 millones de leis más), debido al alza de los precios. La importación, en el mismo año, aunque menor en tonelaje, debido en gran parte a la rigurosa fiscalización ejercida sobre las compras efectuadas en el extranjero, fué de 4,000 millones de leis más que el año anterior, a causa también de la subida que experimentaron los precios.

Las exportaciones de petróleo rumano, en particular, correspondientes al año 1940, alcanzaron la cifra de 3.492,937 ton., mientras que en 1939 había llegado a 4.177,571 ton. Los principales países receptores de estos petróleos, en dicho año, fueron: Alemania, 1,429,887; Gran Bretaña, 487,528; Italia, 343,533; Francia y sus colonias, 219,763; Países Balcánicos, 605,196.

En el primer semestre de 1941 las importaciones rumanas han ascendido a 9,225 millones de leis, y la exportación a 15,941 millones, lo cual supone una diferencia de 6,716 millones de leis en favor de las exportaciones.

taciones. Las principales importaciones, en el semestre expresado, fueron realizadas así (números redondos): de Alemania, 5,363 millones de leis; de Italia, 1,420 millones; de Turquía, 972 millones; Protectorado de Bohemia y Moravia, 339 millones; de Yugoslavia, 150 millones; de Suiza, 109 millones de leis. Del resto de los países ninguno alcanzó el 1 por 100 del volumen total. El mayor renglón de dichas importaciones lo constituyeron: Maquinaria, motores y otros aparatos (18'02 por 100); hierro, y mercancías de hierro (15'45 por 100); coches (7'86 por 100); plantas textiles (15'36 por 100); metales no de hierro (10'80 por 100).

Las exportaciones rumanas, en el mencionado primer semestre de 1941, se distribuyeron (números redondos): Alemania, 10,430 millones de leis; Italia, 1,857 millones; Suiza, 968 millones; Rusia, 721 millones; Turquía, 610 millones; Protectorado de Bohemia y Moravia, 522 millones; y Suecia y Bulgaria, a 239 millones de leis cada una. De los demás países ninguno llegó al 1 por 100 de la exportación total. Entre los artículos exportados figuran, por orden de importancia, el petróleo (72'55 por 100); cereales (13'01 por 100); maderas (3'67 por 100); semillas (2'99 por 100).

En 1941 se constituyeron en RUMANIA Sociedades anónimas por un capital de 540 millones de leis. La mayor Empresa, formada para la industria y el comercio del hierro, lo ha sido una Sociedad germanorumana, con 150 millones de leis.

La producción de petróleo, durante el año 1940, se cifró en 5,700,000 ton., representando así un descenso en relación con el año 1939, en que se produjeron 6,250,000 ton. El petróleo producido en los cinco primeros meses de 1941 fué 2,251,000 ton., contra 2,547,000 en el mismo periodo de 1940. Ello supone también una baja de 296,000 ton. en los cinco meses comparados.

HISTORIA. A partir del mes de junio de 1940 empezó a producirse en RUMANIA una honda transformación en sentido político que, como se verá, hubo de terminar más tarde en una definición absoluta de sus orientaciones y en un cambio radical entre los gobernantes del país. En virtud de un real decreto de 22 de dicho mes, el Frente del Renacimiento Nacional quedó convertido en un partido totalitario, denominado Partido de la Nación, bajo la dirección suprema del rey Carlos II (Carol), que se había de considerar como una institución de derecho público, con la principal misión de encauzar la vida moral y material, tanto del país como del Estado.

Para la defensa del nuevo orden político, único y totalitario, firmó el rey otro decreto estableciendo penas para los delitos de atentado contra el nuevo partido, a saber: Propaganda contraria a sus fines; creación de asociaciones secretas; reconstitución de organizaciones disueltas o continuación de actividades prohibidas, etc. Todos los funcionarios públicos, todos los electores y candidatos y todos los miembros de Consejos de Administración de empresas particulares o públicas habían de pertenecer al nuevo partido, el cual conservaría las divisas, emblemas y uniformes del Frente del Renacimiento Nacional.

El 26 del expresado mes de junio (1940), la Unión Soviética envió un ultimátum a RUMANIA exigiendo, de una manera apremiante, la evacuación de los territorios de Besarabia y de Bucovina del Norte, y sin ultimar negociaciones a tal fin, a las que RUMANIA parecía hallarse dispuesta, las tropas rusas pasaron la frontera rumana el día 28. En este mismo día, y sin duda a causa de tales acontecimientos, el Gobierno rumano fue modificado del siguiente modo: Dimiten los ministros de Negocios Extranjeros, Gigurtu; ministro secretario de Estado, Ernesto Urdarianu; ministro secretario de Estado cerca de la Presidencia del Consejo, Radu Portocala; ministro del Comercio Exterior, Christu; minis-

tro de Cultos y Artes, Coibanu; subsecretario de Estado en Cultos y Artes, Sibiceanu. Se hacen los nombramientos siguientes: Vaida Voevod, consejero real y presidente de la Cámara, para el puesto de secretario de Estado; Constantino Argetoianu, consejero real y presidente del Senado, para la cartera de Negocios Extranjeros; Ion Inculetz, ministro secretario de Estado; Mircica Canciov, ministro de Economía Nacional, es nombrado interinamente ministro de Comercio Interior; Constantino Giurescu, ministro de Propaganda, pasa a desempeñar la cartera de Cultos y Artes, y Teófilo Sidorovici, ministro de Propaganda.

Alemania, de acuerdo con Italia, en su deseo de ir sosteniéndose en buenas relaciones con Rusia, interpuso sus mejores oficios entre ambas Potencias para evitarse una complicación más en aquellos momentos tan críticos de su lucha en Europa y así, tras breves y acelerados acuerdos, la Unión Soviética se anexionó los mencionados territorios el día 3 de julio de 1940, con una superficie total de unos 50,000 km. cuadrados, que ocupaban más de 3 millones y medio de habitantes. Al dar cuenta de este hecho ante las Comisiones de Asuntos Exteriores de la Cámara y el Senado reunidas, el ministro de Negocios Extranjeros, Argetoianu, hizo un informe detallado sobre los acontecimientos que condujeron a la cesión a la U. R. S. S. de los territorios antes dichos, declarando entre otras cosas: «En vista de que nuestros aliados y amigos nos habían aconsejado aceptar el ultimátum para no desencadenar una guerra en esta parte de Europa, creímos poder mejorar, al menos, las condiciones impuestas, proponiendo la iniciación de negociaciones. La respuesta de Moscú, llegada en la noche del 27 al 28, decía que nuestra nota era imprecisa, ya que no indicaba claramente si RUMANIA aceptaba la restitución inmediata de las dos regiones». Luego añadía: «La situación de RUMANIA no era otra que la de ceder o declarar la guerra. La guerra suponía que tendríamos que combatir contra fuerzas aplastantes, sin poseer la seguridad de que el orden y la calma reinarían en nuestra retaguardia. Confiando, pues, en la vitalidad de nuestra nación, el Gobierno, con dolor y resignación, respondió a Moscú que, con el fin de descartar las graves consecuencias que traería consigo un fecurso de fuerza, nos veíamos obligados a aceptar la evacuación de Besarabia y Bucovina del Norte, con arreglo a las exigencias soviéticas.» Y terminó: «En el cuadro de las nuevas orientaciones, el Gobierno ha decidido renunciar a las garantías anglo-francesas de 13 de abril del pasado año».

Al día siguiente de la ocupación soviética de Besarabia y Bucovina, o sea el 4 de julio, el Gobierno Tatarescu, que venía actuando, presentó la dimisión. El rey dió el encargo de formar nuevo Gabinete a Ion Gigurtu, quien, bajo su presidencia, constituyó el siguiente: Presidencia, Ion Gigurtu; Vicepresidencia, general Mihail; Negocios Extranjeros, Manoiilescu; Interior, general David Popescu; Economía, Leon; Comercio Exterior (provisional), Leon; Hacienda (provisional), Leon; Agricultura (provisional), Leon; Justicia, Gruia; Trabajo, Stan Ghitzescu; Defensa Nacional, y provisionalmente Marina y Aire, general Niculescu; Armamento, Priboianu; Sanidad, doctor Gomo; Instrucción Pública, Caracoste; Cultos, Horia Sima; Comunicaciones y Obras Públicas, Ma ovi; Propaganda, Nichifor Craimio; Minorías, doctor Hand Ototo Roth; Inventario, doctor Novanu; ministro sin cartera, Georges Cuzate.

En el mes siguiente, o sea en agosto de 1940, el Gobierno rumano aceptó entrar en negociaciones con el Gobierno de Bulgaria, que solicitaba de RUMANIA la cesión de la Dobrudja meridional. En efecto, el día 24, ambos Estados suscribieron en Craiova (RUMANIA) un Tratado definitivo, accediendo RUMANIA a la propuesta de Bulgaria, la cual, previos requisitos aceptados por ambas partes para lograr el traspaso con el menor tras-



Bucarest. — El rey Carlos y el príncipe Miguel visitan una colonia infantil

torno posible, se anexionó el territorio solicitado de la Dobruja meridional, cuya evacuación por parte de RUMANIA y ocupación por las tropas búlgaras la dieron por terminada el día 1 de octubre, es decir, a los treinta y siete días de haber suscrito el referido Tratado de Craiova.

El 29 de aquel mismo mes de agosto, a instancias de Alemania e Italia, en calidad de árbitros para llevar a cabo una nueva delimitación de fronteras entre Hungría y RUMANIA, se reunieron en Viena los ministros de Negocios Extranjeros de dichos países, von Ribbentrop y conde Ciano, con los titulares de las mismas carteras de Hungría y de RUMANIA, conde Csaky y Manoilescu, respectivamente. En dicha reunión fue firmado un Acuerdo por el que RUMANIA se comprometió a reintegrar a Hungría, inmediatamente, los territorios de la Transilvania septentrional. Y así fue: El día 14 de septiembre un comunicado del Estado Mayor húngaro dió por terminada la ocupación de aquella región de la Transilvania.

A consecuencia de fuertes disturbios habidos en el país, en manifiesta desavenencia por la reiterada cesión de territorios, el Gobierno Gigurtu, constituido el 4 de julio y del cual ya hemos dejado constancia más arriba, dimitió el día 4 de septiembre, y el día 5 el general Ion Antonescu fue nombrado nuevo jefe del Gobierno, con plenos poderes para dirigir el Estado rumano, reservándose el rey las prerrogativas de jefe supremo del Ejército, derecho a emitir moneda, a conferir órdenes, a acciones de amnistía, dar el *placet* a los representantes diplomáticos y a concluir Tratados. Dicho general, decidido partidario de la plena inteligencia con la política italoalemana, lanzó entonces una proclama diciendo que no era un nuevo Gobierno lo que se iba a establecer, sino un nuevo régimen. Y agregaba: «Nuestro programa estará fundado sobre un credo nacional. El pasado grave y doloroso ha terminado». En el mismo día de su nombramiento celebró el general Antonescu numerosas entrevistas para darse cuenta de la posición del Ejército y las personalidades políticas frente al rey Carol; mas, consecuencia de tales consultas, fue una carta histórica que aquella misma noche dirigió al rey, en la cual le decía: «Majestad: Me he comprometido a defender al país y al Trono con mi pasado, mi ho-

nestidad y mi vida. Las tentativas que he hecho para reconciliar a Vuestra Majestad con la nación han fracasado. Todo exige la abdicación de Vuestra Majestad...»

El rey Carol, compenetrado de la falsa situación de autoridad en que se hallaba, abdicó el Trono, en la mañana del día 6 (septiembre, 1940), a favor de su hijo Miguel, dando a conocer su resolución al pueblo rumano por medio de una proclama difundida por las estaciones de radio y por ediciones especiales de los periódicos, en la cual decía esencialmente: «Tiempos de duras pruebas y sufrimientos han llegado... Hoy el duelo se extiende sobre nuestro país, que afronta peligros graves. Por amor a este suelo que me ha visto nacer, quiero eliminar tales peligros transmitiendo a mi hijo, que vosotros amáis, el pesado fardo del Gobierno». A su vez, el general Antonescu publicó un llamamiento al pueblo rumano, diciendo: «Yo os dirijo, desde lo más profundo de mi corazón, este llamamiento. Olvidad todo, uníos en torno a nuestro joven rey, mantened el orden y volved al trabajo».

El mismo día 6, el nuevo rey, Miguel I de RUMANIA, prestó juramento de fidelidad en la sala del Trono, del palacio real de Bucarest, ante el general Antonescu, presidente del Consejo; Cicodin, patriarca de la Iglesia ortodoxa rumana, y Rodulescu, presidente del Tribunal Supremo de Casación. La fórmula escueta de su juramento fue: «Juro salvaguardar el patrimonio de las fronteras y la integridad de RUMANIA». A continuación, Antonescu prestó juramento ante el nuevo rey, con las siguientes palabras: «Juro fidelidad al rey Miguel y al Estado rumano; que Dios me ayude». Es de notar que en los textos de estos juramentos no se menciona para nada a la Constitución, pero ello se explica por el hecho de que ésta ya quedó abolida desde el momento en que el general Antonescu se erigió en jefe del Gobierno con plenos poderes. Acto seguido de su juramento, Antonescu dicta para la Prensa rumana las directivas siguientes: «RUMANIA se ha integrado, por su propia voluntad, en la esfera política del Eje; por consiguiente, no se permitirá, de ninguna manera, atacar a Italia y Alemania. Al contrario: deberá aprovecharse cualquier ocasión para desarrollar y profundizar las relaciones de RUMANIA con estas grandes potencias



Bucarest. — El rey Miguel y el general Antonescu asisten a un oficio religioso con motivo de la bendición del agua

que no garantizan la integridad y la inviolabilidad de nuestras fronteras.»

En la madrugada siguiente a su abdicación, o sea el día 7 de septiembre de 1940, el ex rey Carol abandonó RUMANIA en tren especial, y saliendo por Suiza, España y Portugal, se trasladó a América. La reina Elena, madre del actual monarca Miguel I, llega a territorio rumano en esa misma fecha, procedente de Italia, en cuyo país venía residiendo desde que se separó de su esposo, Carlos II, y el día 15, acompañada de su hijo, hizo su entrada en Bucarest.

Entre las resoluciones que en aquellas fechas llevó a cabo el general Antonescu para la seguridad del nuevo Estado figuran la disolución del Partido de la Nación, creado por el rey Carol; la supresión de todas las sectas existentes en RUMANIA, incluso las reconocidas, como los *baptistas*; la separación del servicio de buen número de generales y otros altos jefes; la destitución de muchos altos cargos y el encarcelamiento de bastantes personalidades políticas y de otros órdenes, afectos al extinguido régimen.

El mismo día, o al siguiente, de la abdicación del rey Carlos II, el general Antonescu, acompañado de Horia Sima, jefe del Movimiento legionario, se había presentado vistiendo camisa verde ante una gran muchedumbre que le aclamó con entusiasmo, iniciando con este acto su colaboración con la Guardia de Hierro.

El día 15, el general Antonescu formó el siguiente Gobierno: Presidencia, así como también la cartera de Defensa Nacional, en la que se agruparon las de Ejército, Marina y Aviación, general Ion Antonescu (los subsecretarios de Estado en los tres Ministerios agrupados eran los generales Dobre, Pantazi y Lenesco); Vicepresidencia del Consejo, Horia Sima, jefe del Movimiento Legionario; Interior, general Petrovicesco, propuesto por el Movimiento Legionario; Nego-

cios Extranjeros, Michael Sturdza; Economía, M. Leon; Hacienda, George Cretziano; Agricultura, Maresch; Instrucción Pública, Bellas Artes y Cultura, profesor Brailescu, simpatizante con el Movimiento Legionario; Justicia, Michael Antonescu; Higiene y Trabajo, Jansinchi, comandante legionario de Bucarest; Comunicaciones, Nicolau Pompiliu. Se hicieron también los siguientes nombramientos de subsecretarios, además de los antes mencionados: Subsecretario de Estado en Asuntos Interiores, coronel Riuschamo; subsecretario del Petróleo, Dumitrine; subsecretario de Estado para poblaciones evacuadas de las regiones cedidas, comandante legionario Cornalin Georgesco.

Constituido ya este nuevo Gobierno rumano, se publicó un decreto por el que se concedía al Movimiento Legionario la condición de único partido admitido por el Estado, y se nombra al general Antonescu jefe nacional del partido. El mencionado decreto decía, entre otras cosas:

«Teniendo en cuenta la declaración por la cual el Movimiento Legionario, respondiendo al llamamiento del general Antonescu, que ha pedido al país y a los legionarios unión y acción para reforzar el Estado, se ha adherido con entusiasmo al nuevo régimen, precisando que está dispuesto a seguirle en cualquier circunstancia e identificarse con la existencia del nuevo Estado, éste se convierte en Estado legionario. El Movimiento Legionario es el único reconocido por el nuevo Estado para sus fines de resurgimiento moral y material del pueblo rumano y el desarrollo de sus fuerzas creadoras. El general Antonescu se convertirá en jefe del Estado Nacional Legionario y jefe del Régimen Legionario, y Horia Sima ejercerá el mando del Movimiento. A partir de la publicación de este decreto, cesarán todas las luchas entre los hermanos rumanos.»

El día 20 de aquel mismo mes de septiembre de 1940, el ministro de Negocios Extranjeros comunicó a los re-

presentantes extranjeros acreditados en Bucarest que el general Antonescu llevaría, en adelante, el nombre de «Conducator», cuyo título le había de servir en las relaciones internacionales. Dicha medida fué adoptada con el asentimiento del Movimiento Legionario, por considerar a Antonescu incluido en ese Movimiento.

El día 23 de noviembre siguiente se celebró en Berlín el acto de adhesión de RUMANIA al Pacto Tripartito, cuyo protocolo fué firmado por el «Conducator» Antonescu, en representación de su país, verificándolo asimismo von Ribbentrop, Butti y Kurusu, por Alemania, Italia y Japón, respectivamente, quedando así RUMANIA decididamente incorporada a la política del Eje Berlín-Roma-Tokio. Después de la firma del protocolo el general Antonescu, refiriéndose al acto, declaró, entre otras cosas: «No se trata de una formalidad diplomática más, sino de un acto fundamental de reorientación del Estado rumano y de una contribución sincera y efectiva que el pueblo rumano realiza en pro de la reconstrucción de Europa y el mundo, así como en defensa de la civilización actual, cuya existencia será asegurada por la victoria de los Estados Unidos por el Pacto Tripartito». Y en otro párrafo: «Animada por el deseo de construir sus formas propias de vida, RUMANIA está perfectamente convencida de que su adhesión a la gran obra de reconstrucción mundial se deriva únicamente de su propia voluntad de renovación que liga, orgánica e indiscutiblemente, al Movimiento Legionario con el Nacionalismo y el Fascismo».

En la noche del 26 al 27 (noviembre de 1940) fueron fusilados, por un grupo de legionarios, 64 detenidos políticos que se hallaban en la prisión militar de Jilavy, a los que se acusaba, distintamente, como responsables de los asesinatos de más de mil legionarios, después de la muerte de Calinescu; de la creación de una organización especial de espionaje e informaciones para el ex rey Carol, y de haber ordenado, en su día, el asesinato de Codreanu, antiguo jefe de la Guardia de Hierro. Entre los fusilados se encuentran el ex presidente del Consejo y ex ministro de la Guerra, general Argeshanu; ex ministro y prefecto de Policía de Bucarest, general Marinesco; el jefe del Servicio Secreto, Moruzov; el general de la Gendarmería, Bengliu, y otros jefes, más algunos sargentos de la misma Gendarmería. La policía legionaria procedió también, en aquella fecha, a la detención de ciertas personalidades, entre las cuales figuró el último presidente del Consejo y del régimen de Carol, Gigurtu; el ex ministro y director de la Bolsa, Argetoianu, y otros.

Con motivo de estos hechos, la Presidencia del Consejo publicó un comunicado desaprobándolos y prometiendo el castigo de los culpables. Horia Sima también lanzó una apelación al Movimiento Legionario, del que era jefe, diciendo: «No hay más que una sola ley: la salud de la Patria. Todas las iniciativas particulares ponen a la Patria en peligro. Se han hecho crímenes y serán castigados». Pero habiendo tenido que dimitir más tarde uno de los ministros, afecto al Movimiento Legionario, por desacuerdos con el «Conducator», general Antonescu, fueron entrando en sospecha los miembros de dicho Movimiento de que lo que se intentaba, por parte del general, era una lenta pero segura substitución en los cargos de todos los viejos camisas verdes por personas adictas a él.

Así llegó el 20 de enero de 1941, en cuyo día fué asesinado en Bucarest el comandante Doering, del Estado Mayor de las tropas alemanas aposentadas en RUMANIA, y aunque pareció quedar patente la inculpabilidad del Movimiento Legionario en dicho crimen, que se dijo fué perpetrado por un súbdito turco de origen griego, el general Antonescu llevó entonces a cabo varias cesantías contra distintos miembros de la Guardia de Hierro que ostentaban cargos oficiales. Estas y otras medidas del «Conducator», por el vivo descontento que

causaron en el seno del Movimiento Legionario, dieron origen a una conmoción insurreccional en la capital del Estado y en varias provincias, ante la, para ellos, extraña actitud del general, después de su pacto inicial al constituirse en Poder y de sus reiteradas manifestaciones de identificación con el Movimiento. Horia Sima, vicepresidente del Consejo y, a la vez, jefe de la Guardia de Hierro, al apercebirse de que el general Antonescu se disponía a reprimir con energía dicho intento revolucionario, consideró como un deber el colocarse al lado de los suyos. En consecuencia, el órgano oficial de su partido, *Cuwentul*, decía en su último número, que fué publicado el día 22 de aquel mes de enero de 1941: «Há recomenzado contra nosotros el régimen de terror».

Por su parte, el general Antonescu parece que justificaba su actitud invocando la escasa experiencia y la poca seriedad de una gran parte de los dirigentes de la Guardia de Hierro. El caso es que el choque habido entonces entre las fuerzas adictas al «Conducator» y las del Movimiento Legionario fué bastante sangriento: Costó al país algunos millares de muertos y heridos; el encarcelamiento de Horia Sima y gran número de sus camaradas; la destitución de los restantes en sus cargos oficiales y la suspensión o intervención de la Prensa legionaria. Restablecida la calma, el general Antonescu procedió, el día 27, a la formación de un nuevo Gobierno, siempre bajo su presidencia, sin que ningún legionario ni personalidad alguna del antiguo régimen figurase en su constitución y haciendo recaer casi todas las carteras en altos jefes del Ejército, en la siguiente forma: Presidencia del Consejo y ministro de Negocios Extranjeros, general Antonescu; Interior, general Dimitri Popescu; Defensa Nacional, general Jacobic; Economía, general Potogan; Hacienda, general Stoenescu; Educación Nacional y Cultos, general Rosset; Agricultura, general Sichitu; Obras Públicas y Comunicaciones, general Georgescu; Trabajo y Sanidad, profesor Tomesco; Justicia, Docan, consejero del Tribunal de Casación; Prensa y Propaganda, profesor Cainio; ministro sin cartera, Michael Antonescu.

Con motivo de la constitución de este nuevo Gobierno, el general Antonescu hizo unas declaraciones diciendo, entre otras cosas: «El Gobierno constituido por mí tiene como finalidad asegurar el orden y restablecer la marcha normal de la Administración... En cuanto a la política exterior del nuevo Gobierno, en el que llevo personalmente la cartera de Asuntos Exteriores, es casi inútil añadir que RUMANIA marcha sin duda al lado del Eje, con el gran Führer y con el Duce. La fidelidad a nuestro compromiso no es una actitud política, sino un estado de conciencia que jamás abandonaremos».

Por aquellos días, y como lógica consecuencia del cambio radical operado en la formación del Gobierno, fueron nombrados nuevos alcaldes en todas las ciudades y municipios de RUMANIA. Por idéntico motivo, el rey Miguel dirigió al general Antonescu el siguiente telegrama: «Merecéis el agradecimiento de la Patria por haber restaurado el orden y la tranquilidad. En los momentos en que se constituye el nuevo Gobierno rumano, os expreso mi admiración y mi confianza». Horia Sima, jefe de los legionarios (Guardia de Hierro), logró evadirse del territorio rumano en aquellas fechas (enero a febrero de 1941) y, aunque no se supo por el momento el rumbo que había tomado, parece que se refugió en Alemania.

A mediados de febrero (1941), el rey Miguel firmó un decreto derogando la ley de septiembre de 1940, por la que RUMANIA era un Estado legionario. En la exposición de motivos decía que, vista la gravedad de la situación, convenía renunciar a todo Movimiento que pudiera dividir al país.

En los primeros días de marzo, y para compulsar el estado de la opinión general con relación al nuevo régimen político, se llevó a cabo un plebiscito en el país,

cuyo resultado cristalizó en un triunfo rotundo obtenido por el «Conducator», general Antonescu, dando así a entender el pueblo rumano cómo se encontraba al lado de su jefe en aquellos momentos delicados de su vida nacional.

Del 20 al 22 de junio, el «Conducator» fué, además, nombrado Generalísimo de todas las fuerzas armadas de RUMANIA y, en tácita declaración de guerra contra Rusia, dirigió una proclama a su Ejército, en la que decía especialmente: «Os he prometido librar al país de toda humillación, y ha llegado ya la hora de la lucha más santa por nuestros derechos. Os ordeno que os pongáis en marcha y aplastéis al enemigo, liberando a nuestros hermanos esclavizados por el yugo rojo del bolchevismo. Reincorporad el viejo país de Besarabia y los bosques de Bucovina a la madre patria». En términos análogos se dirigió también al pueblo con otra proclama.

Las tropas rumanas se pusieron en marcha, al lado de las alemanas, contra el Ejército de la Unión Soviética, y el 26 de julio (1941), el Cuartel General de dichas fuerzas germanorumanas decía lo siguiente en su comunicado de guerra: «La liberación total del suelo rumano ocupado por el enemigo hace algo más de un año ha concluido. Desde los Cárpatos al mar Negro, somos nuevamente dueños del suelo de nuestros antepasados». La reconquista de la Besarabia y la Bucovina había terminado.

A partir de las 0¹ horas (d: Greenwich) del día 6 de

diciembre de aquel año, RUMANIA entró en guerra con la Gran Bretaña. Desde el día 7 del mismo mes, RUMANIA se consideró, a su vez, en guerra con Nueva Zelanda, Canadá y Australia; el día 8, con la Unión Sudafricana, y el 12 declaró también la guerra a los Estados Unidos.

Y sin otras alteraciones o acontecimientos dignos de mención histórica, RUMANIA cierra el año de 1941 en el reinado de Miguel I, y con el general Antonescu como «Conducator» del Estado, jefe del Gobierno y Generalísimo de todas las fuerzas armadas de la nación. RUMANIA continúa en guerra, asociada a los Estados del Eje, Berlín-Roma-Tokio.—M. R. A.

RUSIA. ÁREA Y POBLACIÓN. La extensión superficial de la Unión Soviética, que ya era de 21,176,000 kilómetros cuadrados, obtuvo un aumento desde el mes de diciembre de 1939 a 1 de agosto de 1940, de 456,300. Este aumento fué debido a la anexión, por parte de la U. R. S. S., de territorios polacos y finlandeses; de las provincias rumanas de Besarabia y Bucovina y de los países bálticos Lituania, Letonia y Estonia. En cuanto a su cifra de población, que ya, en números redondos, contaba en la U. R. S. S. 170 millones de habitantes, también experimentó un crecimiento de 22.2 millones por las mismas causas, aun habida cuenta de que Finlandia no contribuyó a este incremento demográfico, puesto que los territorios que cedió fueron evacuados casi por completo. En el cuadro siguiente puede examinarse el detalle de las referidas anexiones:

Territorios	Fecha de la ocupación	Superficie — Km. ²	Población (en 1931)
Provincias polacas.....	1 y 2-XII-1939	194,300	12,500,000
» / finlandesas.....	12-III-1940	40,000	—
Besarabia.....	3-VII-1940	44,400	3,200,000
Bucovina.....	3-VII-1940	4,500	500,000
Lituania.....	21-VII-1940	59,800	2,925,000
Letonia.....	21-VII-1940	65,800	1,951,000
Estonia.....	21-VII-1940	47,500	1,122,000
Totales.....		456,300	22,198,000

Según los resultados del censo cerrado el 31 de diciembre de 1939, entre aquellos 170 millones de habitantes de la Unión Soviética se cuentan 50 grupos étnicos, con más de 100,000 miembros cada grupo. Los tres grupos principales son: Los rusos propiamente dichos («rusos propios»), los ucranianos y los rutenos blancos. Sólo los rusos cuentan más de 100 millones mientras que, siguiendo la estadística soviética, los ucranianos serían 28 millones (en realidad son 40 millones) y los rutenos blancos, 5 millones (son 8 ó 9 millones).

RELIGIÓN. En 1941, como consecuencia de la política de ateísmo seguida por el Gobierno, continuaban las vejaciones y la persecución contra los católicos. Por lo demás, y tocante a la situación general de la religión en RUSIA, el *Antireligioznik* núm. 7, de 1940, en un artículo, cuyo título abarcaba las 14 columnas, negaba la existencia de Jesucristo. Y en el fascículo 10-11 de la misma publicación (1940) se leía: «Gran importancia tiene la educación comunista, orientada a arrancar de raíz los prejuicios burgueses y religiosos. Hay que recordar la suma importancia de la propaganda antirreligiosa que, en nombre de los intereses más vitales del pueblo, estamos obligados a desarrollar y perfeccionar tenazmente.» Por su parte, el *Bezbojnik* informaba el 25 de mayo de 1940: «Bajo la dirección del Partido se desarrolla la actividad de los ateos, que para ello reciben continua y amplia ayuda. También la prensa del Partido trabaja irreconciliablemente contra toda idea de religión.» En el núm. 8, de septiembre del mismo año, decía: «Todas las condicio-

nes de éxito de nuestro trabajo en la U. R. S. S. están en nuestras manos; el Partido y el Estado nos proporcionan a diario su ayuda y protección.» El citado *Bezbojnik*, de agosto de 1940, informaba que los conferenciantes del ateísmo militante iban constantemente en aumento: en 1939 eran 3,831; en 1940 habían aumentado a la cifra de 13,019. Los alumnos de los seminarios ateos, que en 1939 eran 12,662, en 1940 eran 30,050. Estos propagandistas dieron, en 1940, unas 24,000 conferencias y 250,000 charlas antirreligiosas. No se limita la propaganda a la palabra; la Editorial del Estado publicó, desde 1932 a 1941, 315 obras antirreligiosas, con 9,660,000 ejemplares, y 68 millones de hojas volantes. Ahora bien, ante tan poderosa organización cristianizadora cabe preguntar: ¿Existen aún en RUSIA quienes practiquen la religión de Jesucristo y quienes la propaguen? La respuesta la da Jaroslawski en *Bezbojnik* de 21 de abril de 1940, al decir: «Cómo es posible que, a pesar de haber comprometido tantos medios en esta lucha antirreligiosa, tantas posibilidades para la propaganda, haya aún hoy millones de trabajadores que no han roto con la religión y con la Iglesia?» Pocos meses después, en el 15.º aniversario de la Sociedad de los «Ateos militantes», decía *Bezbojnik* (18 de julio de 1940): «Sería un error exagerar estos triunfos, ya que es seguro que existen aún en la U. R. S. S. millones de personas que, bajo una forma u otra, siguen fielmente adheridos a la religión y a la Iglesia.» Y la *Pravda*, el 12 de noviembre de 1940, escribía: «A pesar de haberse el Gobierno empeñado en perseguir toda idea religiosa, una parte de los obreros de la ciudad y

del campo no se ha liberado aún de los prejuicios religiosos.» Y citaba como ejemplo el hecho de un centro fabril donde se profesaba tan abiertamente la religión que la autoridad creyó peligroso franquear la entrada allí de los propagandistas ateos. El caso era de la fábrica de Rodnikovski, en la que trabajan 10,000 obreros. Había otros casos de religiosidad: En Ivanovo, el soviét Gorojevski entregó 40,000 rublos para restaurar la iglesia de Krasnoie, y en Ramenski, el pueblo en masa decidió no obedecer un decreto que ordenaba el cierre de la iglesia. En la *Pravda* de 9 de mayo de 1940 se leía que en algunas escuelas había alumnos que propagaban la religión y que asistían a ceremonias de culto y profesaban la *antigua teoría de Dios*, en lugar de la explicación materialista. Tales hechos hacían confesar al *Bezbojnik* que «los prejuicios en materia religiosa son del género de las ideas más resistentes y vivaces».

La persuasión de que las ideas religiosas viven en el alma rusa es tan profunda, que en una reunión celebrada en 1940, con asistencia de 30 de los más destacados propagandistas del ateísmo, llegó a decir la camarada Tulkunova: «No hay que dar fe a todos los que se llaman ateos; son muchos los que, en secreto, profesan una creencia y procuran ocultarla. Estos son los que más cuidadosamente evitan la lectura del *Bezbojnik* y rehuyen las conversaciones antirreligiosas.» Solonovic, otro de los camaradas de la reunión antes citada, al día siguiente estampaba en tono de queja, en el órgano también citado, estas palabras: «Hay quienes, después de haber vivido como ateos, retornan a la vida religiosa en circunstancias de un grave sufrimiento o de una dura prueba. Otros siguen adheridos a la religión, o por un vano temor de Dios o por creer que ello es signo de vida más elevado. El poseer carnet de ateo militante no es prueba decisiva de su convicción de ateísmo.» Las noticias que, por otro lado, se tienen de la conducta privada de los rusos confirman la creencia de que la irreligión no ha cuajado en el pueblo, a pesar del empuje en deschristianizarlo; en efecto, se sabe, por declaraciones de prisioneros, que las madres, en gran número, bautizan a sus hijos apenas nacidos. Hay que reconocer que las persecuciones no han logrado matar la fe ni extinguir la luz de la religión en las almas. En 1940 estas persecuciones fueron muy duras en los territorios que se había incorporado la U. R. S. S.: En los países bálticos, en Polonia y Rumania. Por la relación del *Anuario Pontificio* se ve lo mucho que tuvieron que sufrir los prelados. En Lituania, los sacerdotes católicos fueron apresados tan pronto como penetraron las tropas soviéticas. Las Nunciaturas apostólicas de Kaunas, Tallin y Riga fueron fulminantemente suprimidas.

AGRICULTURA. Una de las consecuencias inmediatas y de excepcional entidad que tuvo para RUSIA el rompimiento con Alemania fué, sin duda, la pérdida de sus cosechas de cereales, las cuales, en 1941, pasaron en un 34 por 100 a poder del invasor. Hay que tener presente que sólo Ucrania representaba el 27.7 por 100 del total de la cosecha soviética de cereales en 1940. Por esta causa, las siembras de primavera, en 1941, constituyeron una de las más serias preocupaciones del Gobierno ruso. La cuantía de las pérdidas soviéticas y, correspondientemente, de las adquisiciones por los ejércitos del Reich y sus aliados, fueron verdaderamente gigantescas, ya que sólo la cosecha soviética del trigo era, si no igual a la de todo el resto de Europa, por lo

menos equivalía a un 90 por 100. Debido a tan enormes pérdidas, el Gobierno soviético procuró aumentar, en 1941, la superficie de terreno cerealista, y ello, sobre todo, en los sitios más alejados de las líneas alemanas y de sus posibles avances. Así, según informaciones de origen inglés, se aumentó lo más posible la superficie de cultivo de cereales en la Siberia oriental y occidental, en los Urales y en Kazashtan. En estas regiones,



Estampa de la vida rural en Ucrania

los comisarios locales de Agricultura señalaron previamente los terrenos adicionales que habían de sembrarse por las granjas colectivas y por el Estado.

En una de las principales revistas de economía de la Gran Bretaña, se leía en diciembre de 1941: «La siembra se inicia en condiciones extremadamente difíciles. Centenares de miles de conductores de tractores y camiones están ahora empleados en las Divisiones de tanques del Ejército ruso. La agricultura soviética depende enteramente, en estos momentos, de su equipo motorizado, que consiste en unos 800,000 aparatos, entre tractores, camiones y vehículos combinados de siega. Durante el invierno las estaciones de maquinaria de tractor han entrenado a masa; de mujeres y conductores jóvenes. La reparación de tractores es otra dificultad, ya que el personal técnico de los talleres de dichas estaciones ha disminuido considerablemente a causa de los reemplazos movilizados. Las siguientes regiones han tenido un déficit normal de cereales que asciende a un 50-60 por 100 de sus necesidades regulares: El Norte y Noroeste europeo, el Extremo Oriente, la Transcaucasia y las Repúblicas centroasiáticas. La producción de cereales en la RUSIA central ha resultado un 15 por 100 inferior al consumo mínimo de la zona. Estas regiones, como los territorios del alto y bajo Volga, el Cáucaso septentrional, los Urales, Siberia y Kazashtan tenían normalmente un exceso de cereales que resultaba un excelente factor para la exportación; en la región del bajo Volga, el excedente superaba al consumo total en un 350 por 100; pero las cosechas de la fértil provincia del alto Volga, convertida ahora en campo de batalla, deben descontarse. En una distribución proporcionada de las existencias de cereales, el abastecimiento de pan debiera poder cubrir las necesidades de todo el país; pero la distribución adecuada depende de la capacidad de transporte de un sistema ferroviario sometido a un gran esfuerzo, y la prioridad en el transporte para los armamentos y municiones de guerra, hierro y carbón, que ahora tienen que ser llevados a enormes distancias, apenas dejará lugar a las entregas de grano. Las regiones deficitarias ten-



Moscou. — Parada militar en la plaza Roja

drán, pues, que hacer frente a dificultades, que sólo pueden ser mitigadas en parte por el hecho de que la mayoría son territorios fronterizos y quizá puedan ser abastecidos mediante importaciones del extranjero».

Por otra parte, aquellos mismos días un despacho de la agencia Reuter confirmaba la escasez de trigo que sufrían los soviets. Según relación de la agencia informativa londinense, RUSIA acababa de pedir a los Estados Unidos y a Inglaterra el envío de tres y medio millones de ton. de trigo, un millón de ton. de azúcar, grandes cantidades de carne envasada, grasas de origen animal y otros productos alimenticios. Contrastaban tales peticiones de auxilio, por parte de los soviets, con sus exportaciones de materias alimenticias de años anteriores a la guerra, y era, a la vez, un índice mínimo de sus pérdidas en suministros de esta clase de productos, abandonados a merced de los ejércitos de ocupación. Pero no sólo se planteaba el problema de las cantidades sino también el de su transporte.

PRODUCCIÓN. La producción de petróleo en la U. R. S. S., en el año 1940, fué de 34'2 millones de ton., y en 1941, de 34 millones. Para el transporte de este combustible disponía de la siguiente flota de buques petroleros, mayores de mil ton.: de vapor, 3, con 7,898 toneladas; de motor, 25, con 124,955. Total, 28 buques con 132,853 ton.

Su producción de hierro, en 1938, que es el último año sobre el cual poseemos datos de esa materia, fué de 36 millones de ton. La producción de oro, en 1941, fué de 4 millones de onzas finas, y la de tabaco, de unas 275,000 ton.

EJÉRCITO DE TIERRA. En el año 1940, y desde hacía ya algún tiempo, el Ejército de la Unión Soviética se venía nutriendo del servicio militar obligatorio. Últimamente también se han introducido en el Ejército rojo otras muchas reformas, encaminadas a dotarle de un espíritu nacional y de disciplina, entre las cuales destacan, por su importancia, la supresión de los comisarios políticos, con lo cual se ha restituido al oficial ruso las prerrogativas inherentes a su jerarquía, y el cambio de la fórmula al prestar la tropa su juramento de fidelidad, que ahora promete derramar su sangre por el Pueblo, la U. R. S. S. y sus trabajadores, campesinos y Gobierno, mientras que antes lo hacía «por las clases trabajadoras de todo el mundo».

El Consejo para la Defensa y Trabajo es el órgano supremo de la defensa nacional, y está compuesto por los comisarios del Pueblo relacionados con la defensa del país, así como también forman parte de él ciertas jerarquías militares; Stalin es el presidente de dicho Consejo. El organismo ejecutivo de mando es el Comisaria-

do del Pueblo para la Defensa Nacional. Con este Comisariado tienen cierta relación de dependencia los de la industria militar, industria pesada, fabricación de maquinaria, etc. La organización militar soviética comprende 14 distritos, que abarcan toda la RUSIA europea y asiática, y las tropas de campaña la forman: Los Cuerpos de ejército; las divisiones de Infantería (Tiradores); las divisiones de Infantería transportadas en camiones; las Divisiones mecanizadas y motorizadas; los Cuerpos de Caballería y la Caballería independiente. Este Ejército soviético se componía, en tiempo de paz; de 100 divisiones, formando 23 Cuerpos de ejército, además, 7 Cuerpos de ejército de Caballería y 20 divisiones de esta Arma, más otras 10 divisiones de Caballería independientes. También tenía gran número de batallones de carros, afectos a las divisiones de Infantería, y 20 regimientos de tanques. La composición de los Cuerpos de ejército viene a ser de 4 divisiones, además de las tropas propias, y la constitución de las divisiones la forman 3 regimientos de Infantería, 1 de Artillería, un batallón de carros, un grupo de exploración y servicios. Al comenzar la guerra, disponía la Unión Soviética de un Ejército activo de unos 2 millones de hombres, figurando, además, como fuerzas auxiliares los guardafronteras de la O. G. P. U.; las tropas de esta misma organización del interior y los guardias de escotas.

Para la formación de la oficialidad del Ejército rojo existen en la U. R. S. S. numerosas Escuelas militares, y en ellas se agrupan los alumnos, según las Armas y servicios a los que hayan de ser destinados: Infantería, Caballería, Artillería, Ingenieros, Carros de combate, Transmisiones, Armamentos, Topografía, Sanidad y Veterinaria. El ingreso en estas Academias lo efectúan entre los dieciocho a los veintitrés años de edad, y la duración de los cursos es de unos tres años. Aparte de las expresadas Academias, existen también la Escuela Superior de Guerra, para la preparación de la oficialidad de Estado Mayor; la Escuela Superior del Aire y la de Motorización y Mecanización. Esta última comprendía tres Facultades para la formación de: 1.º Jefes de unidad y de Estado Mayor. 2.º Ingenieros de Ejército. 3.º Ingenieros industriales para la construcción de material. Los alumnos para las especialidades 1.º y 2.º han de proceder del Ejército y tener, como mínimo, la categoría de capitán; para la 3.º, los alumnos civiles deben contar con diez cursos completos de la Escuela media, más cuatro años de prácticas de taller. El ingreso en la Escuela se verifica por concurso, entre los veintuno y los treinta y dos años de edad, y la duración de los cursos es de cinco años, de los cuales los dos primeros se dedican a enseñanzas comunes; los



Maniobras de carros de asalto del Ejército ruso

otros dos de especialización, y el último a enseñanzas políticas.

Para dotar a la juventud de una instrucción premilitar, existen en la U. R. S. S. la «Asociación de Niños de Octubre», que comprende a los niños entre los ocho y los diez años; «Asociaciones Juveniles», de los diez a los diecisiete años, pasando luego a la Juventud comunista, para permanecer en ella entre los dieciséis y los veintitrés años. El cupo de filas pasa del Ejército activo y el de instrucción al Ejército territorial. Con el fin de adiestrar a esas juventudes en el manejo de las armas para la defensa pasiva, paracaidismo, gas, servicios sanitarios y automovilistas, equitación, etc., hay muchas organizaciones parciales que, todas juntas, integran la *Ossoviachim*, dividida en secciones, una de las cuales, llamada Asociación para la defensa nacional, de la navegación aérea y de la defensa antiguas, cuenta con unos 13 millones de adheridos.

Debido, indudablemente, a la relativa escasez de sus comunicaciones y a las grandes llanuras de su suelo, venía ya dando la Unión Soviética tan gran impulso a la motorización y mecanización de su Ejército que, al empezar la guerra, en junio de 1941, y según los datos de mejor crédito, tenía organizados no menos de seis Cuerpos blindados, además de que cada División disponía de dos batallones de carros, para el reconocimiento y el combate. La Artillería pesada, así como la antiaérea y parte de la ligera, estaba motorizada; la Caballería disponía de coches blindados de 4 y 6 ruedas; la Infantería tenía buen número de unidades motorizadas, así como también las tenía Ingenieros, en sus diferentes ramos.

FLOTA DE GUERRA. Según parece, no puede con certeza afirmarse que el programa ruso de construcciones navales, previsto en 1937, haya sido realizado total o parcialmente. En el caso de haberse cumplido, la flota rusa comprendería las unidades siguientes: 3 nuevos acorazados de 35,000 ton., armados con cañones de 40'6 cm.; 2 nuevos portaaviones, de 12,000 ton., para llevar cada uno 50 aviones; 5 grandes cruceros, de 8,500 ton., armados con cañones de 18 cm. y de una velocidad de 35 nudos; 9 contratorpederos (en construcción) y otros 13 (ya en servicio): Están armados con 5 cañones de 13 cm., cañones antiaéreos y 6 tubos

para torpedos grandes de 53 cm.; además pueden ser portaminas. Existen también cazatorpederos, de 1,700 ton., siendo el primero, de la serie 11, botado en 1936. Estos tienen 4 cañones de 13 cm. y 6 tubos lanzatorpedos de 53 cm.; su velocidad es de 37 nudos (uno de ellos fué hundido en la campaña de Finlandia). En 1939 fué botado el primer contratorpedero, de una serie de 7, que desplazan 700 ton.; tiene 2 cañones de 10 cm. y 3 tubos lanzatorpedos de 45 cm., pudiendo llevar 40 minas; **RUSIA** posee muchos submarinos. En 1937 se empezó a botar una serie de 1,080 ton., con un cañón de 10'2 cm. y 6 tubos lanzatorpedos de 53 cm. En construcción se hallaban, en 1941, 8 submarinos de 1,000 ton. y 20 de 1,500 ton., calculándose, además, que **RUSIA** dispone de 12 submarinos costeros de 250 ton. Tocante a las flotas del mar Negro y mar Báltico, que posiblemente se hallan reforzadas con algunas de las unidades mencionadas que figuran como en construcción, el periódico *Nya Dagligt Allehanda* (julio de 1941) da las cifras que figuran en el cuadro de la página siguiente.

Tiene, además, **RUSIA** un número no conocido de dragaminas, destructores, lanchas torpederas y lanchas rápidas. Finalmente, cabe mencionar la flota del mar Blanco, que se compone de 1 crucero torpedero, 4 cazas, 6 submarinos y 25 submarinos costeros. En el mar Caspio es posible la existencia de 3 cazas y 2 lanchas torpederas antiguas. Con todo y no conocerse exactamente la fuerza de la flota rusa en 1941, parece que posee bastantes unidades antiguas. Tocante al grado de instrucción que poseen sus dotaciones, no se sabe tampoco nada de fijo.

Como unidades nuevas de la flota rusa, consignan 2 barcos de línea: el *Tretti International* y otro similar, de 40-44,000 ton., empezados a construir en 1939, en Leningrado y en Nikolaiew respectivamente. Supónese los de 150,000 caballos de fuerza y una velocidad de 29 nudos. El armamento lo constituyen 9 cañones de 406 milímetros; 8 de 152, y 12 cañones de 100 mm., contra aviones, sin contar otras armas y ametralladoras. Llevan, además, 2 aviones. También, como unidad nueva, se cuenta en el Báltico un portaaviones, el *Vorochilow*, empezado a construir en 1938. Es de 12,000 ton. y una velocidad de 30 nudos; puede llevar 40 aparatos y esta

Barcos	Toneladas
<i>Flota del mar Báltico</i>	
2 acorazados.....	47,200
2 cruceros pesados.....	17,000
1 crucero antiguo.....	6,900
4 cruceros torpederos.....	11,580
8 cazas nuevos.....	13,600
6 » antiguos.....	7,671
15 contratorpederos.....	10,740
3 submarinos grandes.....	?
7 » grandes.....	5,458
50 » costeros.....	23,000
2 » costeros.....	1,240
2 » costeros.....	780
<i>Flota del mar Negro</i>	
1 acorazado.....	23,600
1 portaaviones.....	9,000
2 cruceros antiguos.....	21,830
4 cruceros torpederos.....	11,485
1 caza nuevo.....	1,700
5 cazas antiguos.....	6,592
3 contratorpederos.....	2,220
5 submarinos grandes.....	5,967
24 submarinos costeros.....	11,220

armado con 12 cañones de 100 mm., más otros de menor calibre, y ametralladoras.

Los cruceros modernos *Kírov*, *Máximo Gorki*, *Kutyshev* y *Sjovasenel*, con otros 3, son de 7,800 ton., y están distribuidos entre el mar Báltico y el mar Negro. Tienen un andar de 33 nudos y están armados con cañones de 180 y 100 mm., más 6 tubos lanzatorpedos. Llevan una catapulta y 2 ó 3 aviones. Su protección consiste en coraza de 75 mm. y 2 puentes blindados, de 50 mm. Entre los destructores que se atribuyen a Rusia figuran 36 de 1,500 a 1,800 ton., y 24 torpederos de 740 ton., todos modernos y rápidos. El contratorpedero más potente es el *Tashkeni*, de 2,895 ton. (construido en Italia), con velocidad de 42 nudos y armamento constituido por 6 cañones de 130 mm., más otros de menor calibre. Los submarinos rusos se calculan en un total de 150, distribuidos como sigue: 50 de 200 toneladas, tipo *Malodki*; 30 de 500 ton., tipo *Lín*; 20 de 600 ton., tipo *Chaka*; 20 de 900 ton., tipo *Dehabust*, y unos 30, tipo *Nalim* y *Pravda*, de 1,000 ton., todos con 1 ó 2 cañones, más sus correspondientes tubos lanzatorpedos.

COMUNICACIONES. La red ferroviaria de la U. R. S. S., en 1940, tenía un tendido de línea de unos 85,000 km., correspondiendo, por tanto, unos 400 metros de carril por cada 100 km. cuadrados de la superficie de su suelo. El ferrocarril Transiberiano es, sin duda, el de mayor importancia, ya que enlaza a Rusia europea con el Pacífico, si bien su rendimiento es bastante débil, debido principalmente a que la duplicación de su vía, comenzada en 1936, no está terminada. También son muy importantes los ferrocarriles Transcaspio y el Transuraliano, y de importancia económica lo son el ferrocarril del Turquestán, que permite la explotación de los minerales del Altai; la línea Karaganda-Balkach, en cuanto a la explotación de minas de hierro, carbón y cobre, y el ferrocarril de Moscou al Donetz, que une a su utilidad económica una gran importancia estratégica.

En cuanto a carreteras en completo buen estado para el tránsito, la Unión Soviética dispone de unos 32,000 km., y de los 110,000 km. que suman sus arterias fluviales navegables son de evidente importancia para el transporte de mercancías unos 88,000 km.

HISTORIA. La Unión Soviética, después de ciento cuatro días de guerra con Finlandia, dió por terminado aquel conflicto mediante un Tratado de paz, firmado en Moscou por ambos países, el día 12 de marzo de 1940. (Véase artículo POLÍTICA INTERNACIONAL, en este SUPLEMENTO; y para lo relativo a la participación de Rusia, en la presente conflagración, véanse asimismo el artículo GUERRA MUNDIAL y el referente a Alemania.)

El 3 de julio del mismo año fueron ocupadas por la Unión Soviética las provincias rumanas de Besarabia y Bucovina, y el 21 del mismo mes ingresaron en la U. R. S. S. los tres países bálticos Estonia, Letonia y Lituania, como Repúblicas socialistas soviéticas autónomas. Relacionado quizá con la política rusa de atracción con los Balcanes, estuvo el Tratado de 5 de enero de 1940, entre la Unión Soviética y Bulgaria. La Prensa italiana, en julio de dicho año, destacaba el interés que la U. R. S. S. manifestaba en sus relaciones con los pueblos eslavos. En diciembre de 1939, una Comisión económica búlgara, presidida por el gobernador del Banco Nacional, fué a Moscou, donde se elaboraron las bases de una estrecha colaboración económica entre los dos países. El Tratado fué firmado, como se dice más arriba, el 5 de enero de 1940, entrando en vigor inmediatamente. Contenía la cláusula de *nación más favorecida*, y Rusia se comprometía a mandar grandes cantidades de primeras materias a Bulgaria, especialmente algodón. Luego se firmó un Tratado de navegación y otro de líneas aéreas regulares, para mantener las comunicaciones entre ambos países. Bulgaria, que tenía interés en una revisión del Tratado de Neuilly, que le había quitado territorio y población, deseaba una colaboración estrecha con Rusia, sin que ello significase entregarse a la propaganda de su gran hermana eslava. Por ello trató también de vivir en amistad con Yugoslavia, Rumania (después de conseguida la revisión de sus fronteras) y Hungría.

La política de Inglaterra y Rusia cristalizó más tarde en el Acuerdo entre ambas potencias, concertado el 12 de julio de 1941 y que constaba de dos artículos: «Primero. Los dos Gobiernos se comprometen a prestarse mutua ayuda y apoyo de toda clase en la actual guerra contra Alemania nacionalsocialista. Segundo. Asimismo se comprometen a no negociar ni firmar armisticio alguno o Tratado de paz sin previo recíproco acuerdo. Este Convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su firma, sin necesidad de ratificación.» Fué concluido en la noche del sábado 12 de julio, y firmado por sir Stafford Cripps, por Inglaterra, y Molotov, por la U. R. S. S. Estaba redactado en inglés y en ruso. La alianza que contenía este Acuerdo fué proclamada oficialmente por el primer ministro, Churchill, en la Cámara de los Comunes. Churchill declaró: «Los dos Gobiernos se han comprometido a prestarse toda la ayuda posible; a proseguir la lucha contra la Alemania de Hitler, y a no firmar la paz por separado. Desde luego —añadió— se trata de una alianza, y el pueblo ruso es ya nuestro aliado.»

Por su parte, el 4 de agosto siguiente, los Estados Unidos y la Unión Soviética firmaron un Acuerdo, en virtud del cual la nación norteamericana prometía toda la ayuda económica posible a Rusia y proceder con prioridad rapidez en la entrega de los pedidos que se le hicieran. Habían de ser también examinadas las facilidades de navegación para el transporte de mercancías a la U. R. S. S. La firma del referido Acuerdo fué anunciada por el embajador soviético en Washington, Umansky, después de una entrevista con Sumner Welles, subsecretario norteamericano de Estado.

El 25 de junio de 1941 la U. R. S. S. declaró nuevamente la guerra a Finlandia, y con anterioridad a esa fecha había firmado un Acuerdo comercial con el Japón, por cinco años, que preveía un intercambio anual de mercancías por valor de 60 millones de yens.—E. M.

SUECIA. COMERCIO. En 1941, el comercio sueco se ha reducido en relación con 1940. Las transacciones comerciales internacionales se cifraron en 3,022 millones de coronas, en 1941, contra 3,337 en el año anterior. De aquella suma corresponden 1,671 millones de coronas a la importación, y 1,341 a la exportación. Sin embargo, la balanza de comercio mejoró el año pasado, respecto del precedente, en 340'4 millones de coronas, ya que las ventas suecas al extranjero se incrementaron en 12'8 millones de coronas, mientras que la importación se redujo en 327'6 millones.

Los ingresos de la marina mercante han sido, en 1941, de 403'8 millones de coronas, contra 367'9 en 1940. El aumento se debe principalmente a los transportes con el extranjero, que totalizaron 356'2 millones de coronas por 313'8 el año anterior. Los servicios de cabotaje, en cambio, han disminuido. Lo recaudado, por pasajeros, bajó de 4 millones a 2'7, y el correo postal, de 547,000 a 516,000 coronas. Los fletes han aumentado aproximadamente un 20 por 100 con respecto a 1940.

En 1940 las importaciones suecas de Alemania fueron por valor de 769 millones. En 1941, las importaciones tuvieron un valor de 890 millones de coronas, y las exportaciones, de 585 millones. En septiembre de 1941, el Gobierno sueco había destinado 90 millones de coronas en la cuenta de crédito de *clearing* de Alemania, para el suministro escalonado de mercancías hasta el fin de junio de 1942.

INDUSTRIA. La escasez y carestía de gasolina estimuló la construcción de vehículos cuya fuente de energía no sea este combustible. En la ciudad de Upsala se montó una fábrica, ya en plena producción (junio de 1941), de automóviles eléctricos. Estos vehículos están accionados por electricidad producida por acumuladores, alcanzan una velocidad de 45 km. por hora y su precio oscila entre las 1,200 y 1,500 coronas, según los modelos. La primera serie que se construye es de 500 coches.

MINERÍA. La producción de hierro alcanza una cifra superior a los 10 millones de ton. El mejor cliente extranjero de hierro de SUECIA es Alemania, que adquiere alrededor de 5 millones de ton. En diciembre de 1938 Alemania importó 348,758 ton. de hierro sueco; en enero de 1939, 480,240; en febrero, 457,183, con un total, para el trimestre, de 1,286,181 ton. Las cifras de importación correspondientes a los mismos meses de 1939 y 1940 fueron las siguientes: Diciembre de 1939, 118,880 ton.; enero de 1940, 268,178; febrero, 91,000, aproximadamente, con un total de 478,058 y con una diferencia en menos de 808,123 ton. Estos resultados negativos para Alemania eran debidos a las medidas de bloqueo adoptadas por la flota británica en los principios de la contienda. La batalla de Narvik, decidida en favor de Alemania, le permite, por ahora, disponer de las reservas del mineral de hierro de SUECIA.

ECONOMÍA Y HACIENDA. El Banco de emisión sueco, en 23 de septiembre de 1940, arrojaba este balance (en millones de coronas), junto al cual se consigna el correspondiente del mismo día en el año anterior, para efectuar una comparación en la variación de cuentas:

Activo	23 sept. 1940	23 sept. 1941
Reserva oro.....	648'1	634'1
Cobertura secundaria:		
Activo en el país.....	704'5	278'8
Activo (incluso oro) en el extranjero.....	701'7	627'9
Pasivo		
Billetes en circulación.....	1,370'0	1,148'2
Depósitos del Estado.....	174'8	347'0
Depósitos bancarios.....	205'2	408'5

El proyecto del presupuesto del Estado sueco para el ejercicio económico que va del 1 de julio de 1941 al 30 de junio de 1942 eleva los ingresos a 2,400 millones de coronas. Esta cifra supone 120 millones más que la suma total del presupuesto del ejercicio de 1940-41, incluidos los créditos suplementarios. Los gastos han sido fijados en 1,900 millones de coronas; por lo tanto, existe, en principio, un superávit de 200 millones de coronas. Dentro de estas cifras, los créditos para la defensa nacional se han calculado en 554 millones de coronas; sin embargo, como los gastos totales para la defensa nacional durante el expresado ejercicio de 1941-142 se calculan en una media de 1,550 millones, resulta que, además de los 200 millones de coronas a que asciende el superávit inicial, deberán agregarse unos 800 millones para cubrir el déficit que exijan los gastos totales de la defensa nacional. A tal fin existe el propósito —como ya se hizo para el ejercicio de 1940-41— de confeccionar un presupuesto suplementario, para lo cual habrán de estudiarse las posibilidades del aumento de tasas y de impuestos.

Refiriéndose a los créditos de los 554 millones de coronas, ya previstos en el proyecto del presupuesto para la defensa nacional, el ministro de Hacienda ha declarado que es necesario mantener el nivel de las medidas militares, a pesar de que los gastos hayan de ser mucho más elevados que aquella cifra. Actualmente (1941), los gastos ordinarios producidos por las medidas militares puestas en práctica, se elevan a más de 70 millones de coronas mensualmente.

La Deuda pública sueca, a fines de 1941, se eleva a 1,854 millones de coronas. El balance del Banco emisor muestra que el oro en caja, en la misma fecha, importa 938 millones de coronas, y la reserva de divisas extranjeras, 760 millones, o sea un total de 1,698 millones de coronas.

Según referencia de la revista española *Mundo*, inserta en su número 71, el balance conjunto de las empresas explotadas por el Estado sueco, en el año 1940, representó un superávit de 216.250,000 coronas, cuya cifra constituyó un *record* absoluto y un aumento de 50 millones sobre los beneficios obtenidos el año precedente. Las mayores ganancias correspondieron a los ferrocarriles, con 93.500,000 coronas. Figuran después la administración de Telégrafos y Teléfonos; con cerca de 40 millones; los Saltos de Agua, 24,800, y el Riksbank (Banco Nacional), con 23 millones de coronas. La Administración de Correos registró 20 millones de beneficios, lo que representa un interés del 35 por 100.

COMUNICACIONES. En 1 de julio de 1939, SUECIA contaba con 1,231 barcos, que arrojaban un total de 1.577,120 ton. En septiembre de 1941 se declara que el canal que unirá el Báltico con el Categat será abierto al tráfico a fines de año. Su construcción ha costado 20 millones de coronas y ha durado año y medio, pero con ella se ha dado realidad a un proyecto bastante antiguo, resurgido por la guerra, y los buques de gran desplazamiento podrán navegar por aguas suecas y entrar en el Báltico o salir de él sin necesidad de dar un amplio rodeo. La nueva vía marítima pasa a través de la península de Falsterbo, desde Hollviken en el Sund, hasta el golfo de Kampiege, en el Báltico. Su longitud total es de 27 km., de los cuales corresponden uno y medio al trayecto abierto en tierra; su profundidad, de 7'2 metros y su anchura varía entre 40 y 100 metros. La profundidad es suficiente para el paso de grandes barcos mercantes y de los mayores buques de guerra que posee SUECIA. Una parte considerable de las obras se han realizado en terreno arenoso, para lo cual ha sido preciso remover 4 millones y medio de metros cúbicos de arena. También se ha construido una esclusa para salvar la diferencia de nivel entre el Báltico y el Categat.

HISTORIA. Comienza el año 1940 con una serie de registros efectuados en centros comunistas, en los que

son hallados documentos según los cuales aquéllos preparaban una sublevación en el Ejército.

El Gobierno de SUECIA rechaza la petición finlandesa de una ayuda militar directa contra la U. R. S. S. En relación con esta negativa, se publica la siguiente nota oficial: «El Gobierno sueco ha recibido en varias ocasiones peticiones de viveres por parte del Gobierno finlandés. Estas demandas han sido atendidas en toda su amplitud y, por otra parte, han sido tomadas todas las



El rey Gustavo de Suecia haciendo entrega de la bandera al capitán de los voluntarios que marchan a combatir a los rusos al lado de los finlandeses

medidas necesarias para facilitar el traslado a Suecia de los heridos e inválidos finlandeses, así como la evacuación de la población civil y el envío de trabajadores suecos a Finlandia. Durante la visita de los ministros finlandeses a Estocolmo se trató de la cuestión de ayuda en hombres a Finlandia, y últimamente, en la entrevista celebrada el 13 de febrero por el ministro finlandés de Negocios Extranjeros, Tanner, con el presidente del Consejo sueco y los ministros de Negocios Extranjeros y de Defensa, aquél planteó el problema del envío de tropas suecas a Finlandia. En esta ocasión, el ministro sueco de Negocios Extranjeros recordó las líneas generales trazadas para la ayuda a Finlandia por el primer ministro Hannsön, en su discurso de 17 de enero, ante el Riksdag, y que fueron aprobadas por la mayoría de los diputados. Desde entonces, la posición de Suecia en este asunto no ha experimentado ningún cambio. El rey Gustavo, que presidió la reunión de su Consejo de ministros, a los tres días declaró, con respecto a la petición finlandesa: «Constantemente, y con la mayor admiración, he seguido la heroica lucha de nuestra hermana Finlandia contra fuerzas superiores. Con el corazón afligido debemos mantener esta posición, porque creo firmemente que si Suecia interviniera hoy en Finlandia correríamos el riesgo de ser arrastrados, no ya a la guerra con Rusia, sino a la guerra contra las grandes potencias. Yo no puedo asumir esta responsabilidad. Además, sería probablemente imposible prestar a Finlandia, en tal eventualidad, la considerable asistencia que recibe de Suecia, que tanto necesita y que estamos dispuestos a seguir prestando sinceramente en lo sucesivo. Los intereses vitales de Suecia, su honor y su paz, son fines que no dejo de tener un momento ante mis ojos, y con la ayuda de Dios espero que podremos evitar los horrores de una guerra si seguimos por el camino que nos hemos trazado. La Patria me ha dado siempre muchos testimonios de su confianza y adhesión. Por eso espero que, en la difícil situación presente, mi pueblo comprenderá y aprobará mi manera de obrar.»

El día 9 de abril (1940); el ministro de Negocios Extranjeros sueco remitió al ministro de Alemania en Estocolmo la respuesta a un memorándum que el Gobierno del Reich envió al de SUECIA, relacionado con la actitud de este país frente a las medidas tomadas por Alemania en Noruega y Dinamarca. En la respuesta entregada, el Gobierno sueco declara su decisión de continuar su política de estricta neutralidad y que no se propone adoptar ninguna resolución que afecte a las medidas alemanas en Noruega y Dinamarca. El Gobierno sueco subrayó además, en su respuesta, que no tiene en proyecto ninguna disposición susceptible de originar conflicto alguno entre los Gobiernos alemán y sueco.

A los pocos días el presidente del Consejo sueco declaró: «Estamos decididos a conservar nuestra libertad, nuestra tierra y nuestro honor. Ninguna petición nos ha sido hecha para que pongamos nuestro territorio al servicio de intereses extranjeros; pero, si esta contingencia se realizara, sabríamos rechazarla. Si la desgracia nos hiere, sabremos proteger lo que para nosotros es más caro: la libertad y la independencia.»

En 30 del mismo mes de abril se prohíbe la entrada de extranjeros en la isla de Gotland, algunas partes de las provincias de Estocolmo, Gothenburg, y Bolms, a excepción de la ciudad de Gothenburg y el distrito de Jamland, adyacente a la zona de combate de Trondjem. En mayo, el Almirantazgo anuncia que han sido minadas las aguas jurisdiccionales del país, desde Estocolmo hasta un punto situado al extremo sudoeste. Añade que se trata de una nueva medida destinada a defender la neutralidad.

El 3 de agosto siguiente el rey Gustavo reafirmó la política neutral de SUECIA en el discurso de la Corona pronunciado en la apertura extraordinaria del Riksdag. Dijo el rey: «Estoy firmemente dispuesto a mantener relaciones amistosas con todos nuestros vecinos. No descansaré en mis esfuerzos para mantener al país al margen de la guerra, conservando siempre nuestra libertad e independencia.» Añadió el rey Gustavo que tenía la esperanza de que la unión y el espíritu del pueblo sueco asegurarían el éxito de tales esfuerzos. Finalmente, puso el rey de relieve la importancia que tenía, ante la situación de Europa, la utilización racional de los propios recursos del país sueco.

Como un esfuerzo más de la neutralidad sueca, ante posibles acontecimientos bélicos, a primeros del año 1941 SUECIA decide llamar a filas a varios reemplazos.

Por la incautación de una motonave sueca en un puerto de los Estados Unidos, el Gobierno sueco presenta ante el de Washington una formal protesta.

En la segunda quincena de octubre de este último año se crea en Estocolmo una nueva organización nacional con el nombre de Riksförbundet Svensk Opposition, presidida por el ex vicepresidente del Movimiento Nacional sueco y en colaboración con parte del Grupo Malmoe. El fin de esta nueva organización es agrupar a todas las fuerzas de oposición nacional en una sola entidad.

El Gobierno sueco, en vista de la situación internacional, suspende la distribución de los premios Nobel. — E. D.

SUIZA. MOVIMIENTO MIGRATORIO. En el año 1941 fueron 1,685 los emigrantes suizos en edad militar, es decir, 743 menos que en 1940. En cambio, el número de personas que regresaron al país se elevó a 2,326, contra 1,711 en el año precedente. La inmigración de extranjeros disminuyó asimismo y de un modo bien considerable, puesto que en 1941 sólo se concedieron 5,206 permisos de entrada y de estancia, esto es, 5,182 menos que en 1940. Fué, sobre todo, importante la reducción de los permisos concedidos a los obreros de temporada y al personal extranjero del servicio doméstico (4,635). Sin embargo, la emigración a ultramar

aumentó algo, pues se elevó a 1,398 personas, cifra superior en 287 a la de 1940.

COMERCIO. De 372 millones de francos ha sido el déficit de las relaciones comerciales suizas en los ocho primeros meses de 1941, contra 521 millones en el mismo período del año pasado. Las importaciones han ascendido a 1,276 millones de francos, en dicho lapso de tiempo de 1941, y las exportaciones sumaron 904 millones de francos. Las cifras respectivas de 1940 fueron: 1,352 y 831 millones. En agosto de 1941 el valor de las importaciones se cifró en 191'4 millones de francos, contra 467'1 en julio y tan sólo 79'9 millones en agosto de 1940. En agosto las exportaciones sumaron 116'5 millones de francos, contra 125'9 millones en julio de 1941 y 113'1 en agosto de 1940. Por tanto, el déficit de la balanza comercial se ha cifrado en 74'9 millones de francos en agosto de 1941, y en 41'2 millones en julio, mientras que un año antes, en agosto de 1940, el saldo del comercio exterior helvético fué favorable en 33,2 millones de francos. Pero es más significativo aún que la baja sea mucho mayor en volumen de mercancías que lo que ha sido en valor. Así, aunque las importaciones han bajado de un año a otro en tan sólo un 6 por 100, como los precios han subido, el volumen de las mercancías adquiridas por SUIZA se evalúa en un 30 por 100 menos que un año antes. Además ha disminuido considerablemente otra fuente de ingresos del país: la industria turística. Así, en la Asamblea hotelera suiza que se celebró en septiembre de 1941, en Lausana, se puso de manifiesto que en 1940, en relación con las cifras de 1939, el movimiento hotelero y de viajeros ha tenido una considerable baja, que se expresa en las siguientes cifras: En 1940, 1.966,040 viajeros llegaron, contra 2.918,571 el año anterior. El descenso se debe principalmente a los turistas extranjeros, ya que los llegados en 1940 sumaron tan sólo 130,379, mientras que el año anterior el movimiento se cifró en 1.000,536.

ECONOMÍA Y HACIENDA. El paro forzoso ha disminuido considerablemente durante 1941. Mientras a fines de 1940 el número de personas sin trabajo, inscritas, era de 22,860, a fines de marzo de 1941 la cifra se redujo a 7,850 y a 6,114 a fines de abril.

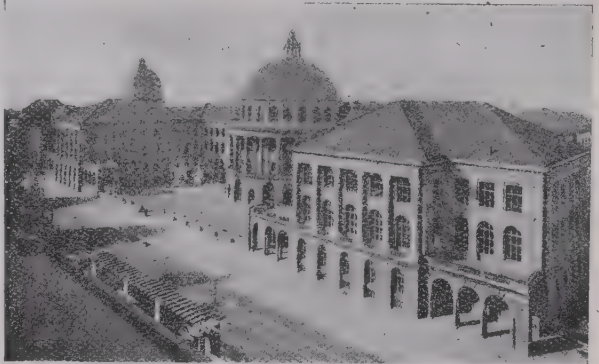
El coste de la vida ha aumentado un 23 por 100 desde que empezó la guerra, y el alza de los precios al por mayor se cifra en 67 por 100.

El Consejo Federal suizo ha aprobado el presupuesto de 1942, que cifra en 479'7 millones de francos suizos los gastos, y en 371 los ingresos. El déficit —408'7 millones— es mayor que el del año 1941. La comparación entre ambos presupuestos se hace como sigue:

	1942 — Millones de francos	1941 — Millones de francos
Gastos	479'7	528'5
Ingresos	371'0	444'9
Déficit	108'7	83'6

La Deuda pública helvética ha aumentado, en 800 millones de francos suizos, debido a los gastos extraordinarios hechos con motivo de la guerra y al déficit presupuestario de 30 millones de francos del ejercicio de 1940. A fines de 1941, la reserva aurífera y de divisas del Banco Nacional suizo se ha cifrado en 3,557 mi-

llones de francos suizos, contra 3,171 millones un año antes. De un año a otro, la circulación fiduciaria ha pasado de 2,273 a 2,337 millones, mientras que los demás compromisos a la vista han aumentado desde 1,178 millones a 1,236. El aumento del encaje oro y de las reservas en divisas se ha debido especialmente a la repatriación de los capitales suizos situados en el extranjero. Los adelantos del Banco del Estado apenas han llegado en su cifra máxima —en mayo y por muy poco tiempo— a los 200 millones de francos. La paridad del franco suizo en relación con el oro y el dólar se ha mantenido durante todo el año de 1941. Antes,



Suiza. — Edificio principal de la Escuela Politécnica Federal de Zurich

el Banco Nacional de Suiza (julio de 1940) había revaluado su metal amarillo al nuevo precio de 4,869'80 francos suizos por kg. de oro fino, o sea un aumento de 230'67 francos por kg.; es decir, casi el 5 por 100. Al mismo tiempo, devolvió el Fondo de Control de Cambios, creado en 1936, y que últimamente contaba con 533'5 millones de francos, de metal amarillo. Estos cambios se registran ya en el Balance del Banco, de fecha 31 de mayo. Con la liquidación del Fondo de Control de Cambios vuelven 325 millones de francos a la Confederación, 150 a los cantones y los restantes 58'5 millones al Banco Nacional. El último balance de éste registra un aumento de 300 millones de francos, en números redondos, en la partida de oro y divisas. Por otra parte, la circulación llega a un máximo de 2,245.574,895 francos, contra 2,050 millones a fines de 1939.

COMUNICACIONES. Los Ferrocarriles Federales suizos, en 1940, registraron un movimiento de 119'7 millones de viajeros, es decir, 560,000 más que el año precedente. Los ingresos por este concepto se cifraron en 135'5 millones de francos suizos, con un aumento de 1'8 respecto del año anterior. En lo que se refiere a mercancías, en 1940 fueron transportadas 20'1 millones de ton.: 3 millones más que el año precedente. Los ingresos obtenidos por esta partida llegaron a los 247 millones en 1940, contra 234 en 1939. La diferencia entre los ingresos y los gastos de explotación arrojan, en 1940, un excedente de 165'4 millones de francos suizos: 15'8 millones más que el año 1939.

La administración de Telégrafos y Teléfonos suizos informó que los ingresos para el repetido año 1940 han sumado 142'7, contra 137'5 millones de francos suizos durante el año precedente. Los gastos se han elevado a 71'4, contra 67'8 millones de francos. Hecha la deducción de intereses y amortizaciones, resulta un beneficio neto, en 1940, de 16'5 millones de francos suizos.

RELACIONES INTERNACIONALES. En 16 de marzo de 1940 se firmó el Tratado de comercio con España,

el cual comenzó a regir en 1 de abril para terminar el 31 de diciembre. Podría ser denunciado por primera vez, lo más tarde, el 31 de octubre y, en caso de no ser denunciado, se entenderá prorrogado por consentimiento tácito, de tres en tres meses, y denunciado a fin de cada trimestre, con un previo aviso de dos meses. Los principales artículos españoles de exportación a SUIZA son: Frutas, conservas vegetales, vinos, minerales de hierro, hierro en bruto, esencia de trementina. Se establece la liquidación del intercambio comercial por medio del *clearing*, entre el Instituto Español de Moneda Extranjera y el Banco Nacional Suizo.

El intercambio comercial entre SUIZA y Eslovaquia arrojó un saldo de 20 millones de coronas, en favor de este último país, durante el mes de octubre. La Confederación helvética pagará la diferencia mediante la entrega de maquinaria eléctrica.

HISTORIA. En Berna, al principio el año 1940, fallece el consejero federal Giuseppe Motta, que formó parte del Gobierno suizo desde el año 1919 y que ha desempeñado la presidencia de la Confederación helvética cinco veces. En sustitución, es elegido Enrico Celio. Pocos días más tarde, el Consejo Federal y el Alto mando del Ejército publican una nota dando instrucciones a militares y civiles, para el caso de que el país fuera invadido, y el sábado 11 de mayo había terminado la movilización general.

El día 13 de junio Ginebra fué bombardeada por aviones aliados. En el bombardeo perecieron cinco personas. El Departamento político de la Confederación helvética publica el siguiente comunicado: «El ministro de Suiza en Londres ha recibido el encargo de protestar ante el Gobierno británico por el bombardeo accidental de Ronens y Ginebra. A la protesta se unirá una petición de indemnización por los daños ocasionados.»

En noviembre, el Consejo Federal suizo acuerda disolver el partido comunista suizo. Todas las organizaciones comunistas existentes en territorio suizo quedan prohibidas. La prohibición alcanza igualmente a las Asociaciones que puedan crearse para reemplazar a los organismos disueltos. Además, los comunistas no podrán ser funcionarios federales, cantonales ni comunales.

Por primera vez, el Gobierno suizo acuerda tener un representante en Lisboa. Para dicho cargo fué designado Henri Martin, ex embajador en Varsovia. Hasta ahora, la Legación de SUIZA en Portugal permaneció unida a la de Madrid.

El Consejo de los Estados rechaza, por 24 votos contra 9, la proposición socialista de hacer elegir la Asamblea Federal por el pueblo y la de aumentar el número de miembros del Consejo Federal. La Segunda Cámara o Consejo Nacional mantiene su decisión de negar la elección del Consejo Federal por el pueblo, pero recomienda, en cambio, un aumento del número de miembros de dicho Consejo: de siete a nueve.

Por haber firmado un Acuerdo comercial con Alemania, el Gobierno británico anuncia oficialmente que todas las mercancías destinadas a SUIZA serán objeto de bloqueo en lo sucesivo. Durante el año 1941, el territorio suizo fué de nuevo bombardeado y violado su espacio repetidas veces por aviones británicos.—E. D.

THAILANDIA. ÁREA Y POBLACIÓN. El reino de THAILANDIA, incluidos los territorios que le han sido cedidos por la Indochina, en 1941, mide una extensión superficial de unos 598,000 kms. cuadrados, y cuenta con una población de 16.718,000 habitantes. En el orden étnico, la población tailandesa está formada, en su mayor parte, por *thais*, siguiendo los *chinos*, *hindúes*, *malayos*, *camboyanos*, *chans*, etc., y se halla distribuida en los siguientes distritos (*Mo thons*): Ayudhya, Bayab, Krung Teb (Bangkok), Nagara Rajasima, Nagara Sridharmaraj, Bisnulok, Prachin, Bhuket, Rajaburi, Udorn.

Las poblaciones más importantes, en 1940, eran: Bangkok (la capital), 684,994 habitantes; Ayudhya, Bejruri, Bhuket, Haadyai, Korat, Mcklong, Nagara Rajasima, Nagara Sridharmaraj, Nagara Svarga, Paknam, Pattani, Petchaburi, Rajaburi, Rahang, Rajadhani, Singora, Songkla, Upala-Rajdhani, Xieng-grai, Xieng-mai (Zimné).

ECONOMÍA Y HACIENDA. La ley monetaria vigente en 1940 era la promulgada en 1938. La unidad monetaria era el *bath*, definido inicialmente con una paridad oro de 0'66557 g. de metal fino y que corresponde a 11 *baths* por libra esterlina. En 11 de mayo de 1932 se suspendió la convertibilidad oro. La circulación monetaria, en 1940, se hacía a base de billetes; la masa circulante alcanzaba, en 31 de marzo de 1938, la cifra de 145.632,498 *baths*. Las reservas contra las que estaban emitidos se hallaba constituida así (en *baths*): Valores en libras esterlinas, 63.268,902; valores a la vista o plazo máximo de siete días, 59.415,070; moneda de plata nacional (valor de hecho), 43.372,064. La Deuda pública ascendía a 7.366,617 libras esterlinas.

El presupuesto thailandés de 1939-40, fijaba los ingresos en 117.712,000 *baths*, y los gastos en 98.093,000 *baths*.

THAILANDIA, en 1940-41, tenía un bajo nivel económico, comparado con el de Europa, siendo sus necesidades las propias de un país semicolonial, necesitado de productos de fabricación barata, artículos en serie, etcétera, y así, el mercado se inclinaba hacia los productos japoneses, que, como es sabido, se exportaban a precios mucho más bajos que los fabricados en Europa; pero la influencia de los círculos financieros británicos fué grande, gracias, sobre todo, a las inmensas inversiones de capital realizadas en las plantaciones de caucho y en las minas de estaño, artículos ambos cada vez más apreciados como indispensables para el tráfico y para la economía de guerra. Ahora bien, el mineral de estaño iba a Penang, para ser fundido allí en las instalaciones de la Malasia británica, y como quiera que la moneda tailandesa, en su unidad, estaba también basada para su valor en la libra inglesa, el Japón, con objeto de fomentar las adquisiciones de sus productos por THAILANDIA y para asegurarse la obtención de las primeras materias que necesitaba, logró concluir un acuerdo financiero con el Gobierno thailandés, con fecha 31 de julio de 1941, el cual, con su importe de 15 millones de yens, financiaba las compras tailandesas en el Japón y a la vez permitía a éste asegurarse el estaño y el caucho en grandes cantidades, contrarrestando de este modo el bloqueo americano, el cual se había intensificado desde algunos años atrás por los Estados Unidos, deseosos de poner freno a la potencia japonesa, cada día más creciente. Las relaciones económicas entre China y THAILANDIA también habían sido en otro tiempo muy estrechas, pero a partir de la época de que se trata flojearon bastante, sobre todo por el hecho de ir al Japón algunos artículos tan importantes como el arroz, que antes se destinaba únicamente a China.

Desde el punto de vista estratégico, lo mismo que desde el económico, era muy desfavorable la posición de los centros productores de estaño y de caucho tailandeses, ya que se encontraban completamente alejados de la capital, contándose además, para colmo de males, con escasos medios de transporte y pocas carreteras; fué, pues, lógico que los puertos de Singapur y Penang se encargasen del transporte de los productos del sur de THAILANDIA. En los últimos meses de 1941 el Gobierno thailandés hizo grandes esfuerzos para construir carreteras, para adquirir barcos y material telefónico, todo ello encaminado a asegurar cierto tráfico entre las regiones del sur de THAILANDIA y la capital. El Gobierno concedió créditos a los productores y exportadores de estaño, y los japoneses, que ya a



Llegada a Tokio de la delegación de Tailandia para tratar del conflicto de esta nación con la Indochina francesa

finés de 1941 empezaban a intervenir cada vez más en el tráfico tailandés y en la producción de sus primeras materias, establecieron, al cabo de poco, un consulado en Singora, en la parte sur del país. Habiéndose extendido la guerra al Extremo Oriente, el referido metal pasó a la categoría de indispensable.

COMUNICACIONES. Los ferrocarriles de TAILANDIA, en los años 1939-40, tenían 3,895 km. de vía. Los telégrafos, en sus 675 oficinas y 5,635 km. de línea, dieron curso a 966,485 despachos.

En 1 de abril de 1936, el Estado había aprobado un proyecto para construir 15,000 km. de carreteras, en los próximos dieciocho años. En los dos primeros años se construyeron 1,032 km. Las principales líneas eran, en 1940: Ban Paji-Chiengmai, 656 km.; Bangkok-Hat Yai-Padang Besar, 1,197 km., con ramales a Sritamarat, Kantang, Singora y Golop; Bangkok-Aranh Pradesa, 255 km.; Korat-Ubol, 312 km.; Korat-Khonkaen, 186 km. Estaba, además, en construcción la línea Khonkaen-Nonkai, que, una vez terminada, había de tener 174 km. de longitud.

El puerto de Bangkok tuvo, en 1939-40, un movimiento de entrada de 1.265,387 ton. La Marina mercante tenía (1940) 14 barcos, de un desplazamiento total de 9,186 ton.

FLOTA DE GUERRA. TAILANDIA poseía, en 1940-1941, una flota militar compuesta de las siguientes unidades: 2 cañoneros modernos, de 2,200 ton., de 30 millas de andar y armados con cuatro piezas de 152 y cuatro cañones de 76; 1 destructor, de 1,000 ton. y velocidad de 39 millas, armado con tres piezas de 102 y dos tubos lanzatorpedos; 9 modernísimos torpederos, de construcción italiana, de 460 ton., 32 millas de velocidad, con tres cañones de 76 y seis tubos de lanzar; 2 minadores de 600 ton., construidos también en Italia recientemente, y 4 sumergibles, de 350 ton., 18 millas de andar y cinco tubos lanzatorpedos. Estos sumergibles procedían de los astilleros japoneses. En su programa naval tenía TAILANDIA la construcción de algunas unidades más, entre las cuales figuraban 2 cruceros, de 8,000 ton., y 3 submarinos grandes.

COMERCIO. Una muestra del potencial económico tailandés nos la facilita su comercio de exportación: En el año económico de 1938-39, sus principales exportaciones

fueron las siguientes, en millones de *baths* (11 *baths* equivalen a una libra esterlina): Arroz, 97'4 millones; estaño, 30'8 millones; plata y oro, 27'7 millones; teca, 6'7 millones; caucho, 25'1 millones; pesca en salazón, 2'3 millones. En dicho ejercicio, de una exportación de 204'4 millones de *baths*, los anglosajones, sus posesiones, Holanda y las Indias holandesas se beneficiaron con la suma de 166'9 millones, mientras que el Japón tan sólo participó en 2'4 millones. Así, pues, al haberse inclinado TAILANDIA del lado del Japón, perdieron sus adversarios una importante partida en la antigua Siam, materias primas vitales que pasaron íntegramente a manos niponas.

En dicho año, la exportación tailandesa, dirigida a los países que luego formaron uno y otro bando, se cifró como sigue (en millones de *baths*):

Singapur y su región.....	62'7
Penang y su región.....	49'8
Estados Unidos de América...	22'7
Hong-Kong.....	21'6
Países Bajos.....	5'2
Gran Bretaña.....	2'9
India inglesa.....	1'3
Indias neerlandesas.....	0'7
Total.....	166'9
Japón.....	2'4

En libras esterlinas, las principales exportaciones tailandesas, en el ejercicio anterior al expresado, fueron las siguientes: Arroz, 6.849,319; estaño y casiterita, 3.411,656; caucho, 2.060,855; teca, 828,375; metales preciosos y moneda, 323,350. La exportación tailandesa a la Gran Bretaña alcanzó las cifras siguientes:

Años	Libras esterlinas
1938.....	1.198,037
1937.....	1.012,568
1936.....	1.156,705

Los principales artículos de comercio (1940-41), calculados por importación y exportación, fueron (en millares de *baths*) los que figuran en el cuadro siguiente.

Importaciones

Artículos alimenticios.....	16,798
Materias textiles.....	27,514
Objetos de hierro.....	12,830
Sacos de yute.....	5,330
Máquinas.....	7,633
Carruajes.....	5,337
Hilados.....	4,632

Exportaciones

Arroz y otros cereales.....	97,419
Esaño.....	30,814
Caucho.....	25,123
Madera de teca.....	6,694
Petróleo bruto.....	100,936

AGRICULTURA Y GANADERÍA. En 1939-40, la producción de arroz, cultivada en 189,000 hectáreas de terreno, fué de 50,827,000 quintales métricos; en 1936-37 se habían cosechado 33,791,000 quintales, y en 1935-36 habían sido 46,342,970 los quintales métricos de arroz cosechado.

Entre los productos agrícolas figura en segundo lugar el tabaco, con 83,000 quintales métricos, en unas 13,000 hectáreas de terreno tabacal (1940). También se cosecha algodón, pimienta, etc. La superficie forestal está calculada entre el 50 y el 60 por 100 de la extensión territorial. De teca, preciosa madera para las construcciones navales, existen más de 30,000 km. cuadrados de superficie plantada de este árbol, en la parte norte del país y en las alturas. De caucho, cuyas plantaciones se encuentran en la zona meridional del país, se exportaron, en 1940-41, por valor de 25'1 millones de *baths*.

El censo ganadero de THAILANDIA es el siguiente, según datos de diciembre de 1939: Ganado bovino, 5,712,000 cabezas; búfalos, 5,551,000 (ganado allí indispensable para el cultivo del arroz); ganado caballar, 386,000 cabezas; elefantes, 9,800.

MINERÍA. La producción minera de THAILANDIA es muy variada. Metal tan útil para la guerra como el estaño ocupa uno de los principales puestos en la producción tailandesa, y precisamente era una de las adquisiciones más importantes de las fundiciones que radicaban en las posesiones inglesas de Penang y Singapur. El volumen de la producción de estaño, en 1939-40, fué de 17,300 ton., de un total mundial de 180,000 ton., o sea casi el 10 por 100 de la producción total del mundo. Sólo le superaron en este renglón tres países: Malaca, las Indias neerlandesas y Bolivia. Los principales yacimientos radican en la isla de Puket y en el distrito de Sritamarar. Como quiera que en el país no hay fundiciones, el mineral se exportó íntegramente, bajo forma de concentrados, hacia la isla holandesa de Penang (conquistada por los japoneses en 1940) y a Singapur. Otros productos mineros de importancia, extraídos de THAILANDIA, son: El wolframio, el antimonio, el cobre, el oro, el hierro, el plomo, el manganeso, el molibdeno, la plata, el cinc y el circonio. Existen, además, algunos yacimientos de hulla, y se recogen rubies y zafiros.

HISTORIA. Al empezar el año 1940, ocupaba el trono de THAILANDIA S. A. R. Ananda Mahidol, n. en Heidelberg en 1925. El Gobierno lo ejercían cinco organismos, a saber: 1.º *Consejo de regencia*, compuesto del príncipe Aditya Dibabha; el general Chao Phya Bijayendra Sodhin y el secretario Nai Pridl Banom-yong. 2.º La *Corte*, compuesta del gran mariscal Chao Dharmadhikaranadhibodi; el gran maestro de ceremonias, Phya Devadhiraj, y el gran chambelán, Phya Vijitvongs. 3.º *Consejo de ministros*, compuesto de las siguientes carteras, con sus respectivos titulares: Presidencia del Consejo, Luang Pibul Songgram; Negocios Extranjeros, Nai Dirck Chayanama; Defensa, Luang

Phrom Yothi; Justicia, Phya Latpli Thamprakhan; Agricultura, Luang Chamnan Nitikas; Interior, Luang Aduldej Charas; Hacienda, Luang Narubser Manit. 4.º *Autoridades provinciales*. Son los prefectos de las provincias de Bangkok, Ayudhya, Bayas, Nagara, Nakorn, Bismdok y Bhuket. 5.º *Ejército y Marina*, con el jefe de Estado Mayor General, Luang Vichit Songgram.

Las negociaciones francojaponesas sobre la cuestión de la Indochina, iniciadas desde que se planteara la del ferrocarril de Yunnan, y redobladas a raíz de la derrota francesa en Europa, llegaron a una decisión, a primeros de septiembre de 1940, mediante el acuerdo que prometía a los japoneses la instalación de tropas y de bases aéreas en determinados lugares del Tonkin. Un error en las órdenes transmitidas, explicable por la premura de las operaciones militares, causó serios choques entre las tropas niponas y las francesas, con notable derramamiento de sangre. La solución conseguida fué, sin embargo, pacífica, si bien se lograra bajo una notoria coacción del Japón, interesado en terminar cuanto antes con la guerra en China. En principio, los franceses no cedieron su soberanía ni abandonaron el territorio. La zona en que habían entrado los nipones no era toda la Indochina, sino solamente su parte septentrional, el Tonkin, limítrofe con China y acceso natural de las comarcas en que estaba organizado y resistía el Gobierno de Chiang-Kai-Chek. La presencia japonesa no era una ocupación, sino una intervención severísima del tráfico para Chungking, nueva fase del sistema inaugurado hacia poco, al establecer funcionarios civiles nipones en el puerto de Haiphong y en la línea ferroviaria del Yunnan. Nadie podía asegurar, sin embargo, que los japoneses no pensasen utilizar el Tonkin como base de operaciones de la definitiva ofensiva contra Chiang-Kai-Chek, y en este sentido reaccionó el Gobierno chino mediante su protesta oficial cerca de Vichy. Los Estados Unidos, por su parte, veían con recelo esta primera mutación del *statu quo* del Pacífico, declarado por ellos intangible, y se apresuraron a conseguir de Inglaterra la utilización de la base de Singapur.

Ahora bien; así las cosas, THAILANDIA quiso sacar partido del yacente imperio francés de Indochina mediante sus reivindicaciones fronterizas en Camboya y en Laos. THAILANDIA era amiga del Japón, y no era fácil que Francia pudiese negarse a sus demandas; pero los franceses hicieron una resistencia honrosa hasta que se pusieron las cosas en claro. En principio, según lo concordado, los japoneses no suplantaron la soberanía francesa ni se establecieron definitivamente en el Tonkin; era, sin embargo, grande el riesgo que estos hechos suponían para la integridad de la colonia francesa.

THAILANDIA, que ya en 1940 era una monarquía organizada discretamente, no estaba contenta con sus fronteras. Firmóse, pues, en mayo de 1941, un pacto para la reglamentación del conflicto con la Indochina. El acuerdo provisional fué concertado en la capital japonesa, el 11 de marzo del mismo año. El Tratado definitivo no difería del anterior sino en detalles insignificantes. En el nuevo acuerdo, las islas de Khone y Kong, situadas en el río Mekong, no eran cedidas a THAILANDIA, y se estableció que la isla de Khone pasaba a poder de dicho país, en tanto que la de Kong seguiría en poder de Indochina. El Tratado de paz comprendía 12 artículos y un preámbulo, y en él se estipuló no sólo la fijación de fronteras, sino también la reanudación de las relaciones diplomáticas entre los dos países signatarios. La ratificación del Tratado se previó para dentro de dos meses y se había de efectuar también en Tokio. En caso de que surgieran diferencias de criterio, las dos potencias signatarias recurrirían nuevamente a la mediación japonesa. En dos protocolos diferentes, firmados entre el Japón y los dos países signatarios, la primera de estas naciones garantizaba el carácter defini-

tivo del Pacto, en tanto que THAILANDIA e Indochina se comprometían a no firmar ningún acuerdo político o económico que pudiera perjudicar los intereses del Japón. Además, los representantes de las dos potencias signatarias hacían constar su agradecimiento a Matsukata por su mediación.

A mediados de agosto de 1941 sufrió el Gobierno tailandés una modificación: El teniente general Luang Prom Yothi, ministro accidental de Defensa Nacional, y que mandaba las tropas que habían operado contra la Indochina en el sector de Camboya, fué nombrado ministro efectivo de dicha cartera. El comandante Luang Kowit Apahiwong, ministro adjunto de Instrucción Pública, fué designado para ocupar la cartera, de nueva creación, de Comunicaciones. Se nombraron dos nuevos ministros adjuntos al Ministerio de Asuntos Exteriores. Dichos ministros eran: El coronel Prayoon Phanon Monti, hasta entonces ministro de Instrucción Pública y organizador del *Yuwachona* (Milicia juvenil), y Luang Vichit Vathakaran, que en el Gobierno anterior había sido presidente de la Comisión de Radiodifusión y director general de Bellas Artes.

El 21 de agosto dieron comienzo los trabajos de delimitación de la frontera entre THAILANDIA y la Indochina francesa. El comunicado facilitado con este motivo decía que «en el Municipio de Saigón se ha celebrado, el 21 de agosto, la primera reunión plenaria de la Comisión de demarcación de fronteras. Después de un discurso de inauguración, pronunciado por el presidente de la Comisión, Makote Yano, y de las allocuciones pronunciadas por los jefes de las Delegaciones de Francia y Thailandia, comenzó la sesión con la constitución de una Secretaría, que se encargará de la redacción de un reglamento. Se aprobaron, por unanimidad, las normas referentes a las atribuciones de la Comisión y al nombramiento de dos subditos, que se encargarán de establecer el procedimiento que habrá de ser seguido para la demarcación f.o.teriza y la aplicación del reglamento en las zonas de militarizadas».

Por lo demás, THAILANDIA, al presenciar las complicaciones que se iban produciendo en la lucha entre las potencias anglosajonas y el Eje, había resuelto firmemente mantenerse al margen de la contienda. Según esto, en septiembre de 1941, el ministro encargado de Asuntos Exteriores, en un discurso que pronunció en Bangkok en dicho día, declaró: «Thailandia está decidida a mantener su neutralidad, aunque cambie la situación internacional en Europa o en Asia». Y añadió: «El Gobierno tailandés está preparado para hacer frente a cualquier crisis que pudiera sobrevenir». Por otra parte, a 26 de septiembre, la Embajada tailandesa en Tokio hizo pública una nota en la que desmentía que THAILANDIA estuviese efectuando concentraciones de tropas en sus fronteras con la Indochina francesa. Ponia de relieve dicha nota que THAILANDIA estaba firmemente resuelta a que se respetara el Tratado de paz y fronteras concluido con Francia y que, por lo mismo, no permitiría acto alguno que, de lejos o de cerca, tendiese a violar aquel Tratado y obraría con mano dura contra el que lo intentara. A pesar de tan rotundas afirmaciones y de las protestas de neutralidad arriba expresadas, a 11 de noviembre, el portavoz oficial tailandés declaró ante el micrófono de la radio de Bangkok: «La guerra habrá estallado en Thailandia en lo que queda de año o, todo lo más, el año próximo». Como si se viese ya próximo el cumplimiento de este presagio, la Asamblea Nacional, el 28 de noviembre de 1941, aprobó un proyecto de ley autorizando al Gobierno para tomar las medidas necesarias para hacer frente a cualquier eventualidad. Entretanto, el 8 de diciembre, la Oficina de Información japonesa anunciaba que se había concertado un acuerdo con el Gobierno tailandés, en virtud del cual éste autorizaba el paso de tropas a través del territorio de THAILANDIA. Las

tropas japonesas penetraron en él, y a los cuatro días se firmaba entre THAILANDIA y el Japón una alianza defensiva y ofensiva.—E. M.

TURQUÍA. ÁREA Y POBLACIÓN. De los 762,736 kilómetros cuadrados que mide la superficie del territorio turco, corresponden a la parte europea 23,975, y al espacio asiático 738,761. Según censo de octubre de 1940, su población, sin comprender Alejandreta, estaba cifrada en 17.869,901 habitantes, absorbiendo Anatolia 15.750,000. Las lenguas habladas en TURQUÍA (1940-1941) eran las siguientes, por orden de número: Turco (unos 14 millones), curdo, árabe, griego, circasiano, laz, armenio, georgiano, albanés, búlgaro, tártaro y español.

AGRICULTURA Y GANADERÍA. La agricultura constituye la fuente más importante de la riqueza turca, cuyo aprovechamiento corresponde particularmente a la zona marítima, ya que los terrenos del interior son más áridos y esteposos, requiriendo la previa realización de obras hidráulicas para fomentar su riego. Los porcentajes actuales sobre el estado de la tierra son: Prados y pastos, 58'12 por 100; improductivo, 14'64 por 100; cultivado, 13'75 por 100; bosques, 12'02 por 100; cultivos forestales, 1'47 por 100. La producción agrícola, según los balances de 1938-39, se desarrolló como se expresa en el siguiente cuadro, en números redondos:

Productos	Plantación	Cosecha
	Hectáreas	Toneladas
Trigo.....	3.840,000	4.600,000
Cebada.....	1.963,000	2.300,000
Maíz.....	474,000	710,000
Centeno.....	457,000	430,000
Avena.....	241,000	300,000
Algodón.....	257,000	67,000
Arroz.....	23,000	63,000
Tabaco.....	80,000	57,000
Remolacha azucarera	38,000	43,000

En el año 1940, la cosecha de trigo fué de 5.200,000 toneladas; cebada, 2.650,000; centeno, 516,000; avena, 356,000. También se recolectaron, en aquel período de 1938-39, las producciones que se detallan. Todo en números redondos:

Productos	Cosecha
	Toneladas
Semillas de algodón.....	135,000
Aceite de oliva.....	34,000
Semillas de sésamo.....	26,000
Ayellanas.....	22,000
Cañamo.....	8,000
Lino.....	2,000

La producción de aceite de oliva fué (1940) ampliamente suficiente para el abastecimiento nacional. En TURQUÍA, el 50 por 100 de la producción de aceite se emplea para la fabricación de jabón, habiendo exportado en otro tiempo aceite de oliva de calidad inferior, que era adquirido por Italia, principalmente, para refinarlo después. En cuanto a la producción de algodón (75,000 balas en 1941), esta vez está por debajo del promedio anual, pero se proyecta una ampliación del cultivo, que halla excelentes condiciones de suelo y de clima en TURQUÍA, esperándose un aumento de su exportación hacia Europa.

En dicha fecha obtuvo igualmente TURQUÍA más de 68,000 hectolitros de vino. En el orden general de la riqueza agraria figuran también 37,300 ton. de lana,

2,800 de capullos de seda y 6,200 de huevos. Los prados y los pastos turcos sustentaban, en igual período (1938-39), la siguiente ganadería: Ovino, 16,449,000 cabezas; caprino, 14,804,000; bovino, 5,896,000; asnal, 1,111,000; caballar, 651,000, y mular, 55,000.

COMERCIO, INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN. Las orientaciones impresas a la política turca en 1940 son como un eco de la estructura económica de TURQUÍA, sobre todo en lo que atañe al intercambio comercial con el continente europeo. Aunque el subsuelo de TURQUÍA oculta grandes riquezas minerales, sin embargo, este país, en el tráfico internacional, se presenta principalmente como exportador de productos agrícolas. Al lado de los tradicionales productos turcos, como son tabaco, frutas, pasas, pieles de carnero, lanas, cereales y semillas varias, en estos últimos años han sido objeto de exportación minerales de hierro, carbón mineral y algodón. Entre todos los productos ocupan preferente lugar los agrícolas y animales, siguiendo luego, en orden de importancia, los minerales. Entre los primeros, sobresale en la exportación turca el tabaco, que se cultiva especialmente en los alrededores de Esmirna y de Samsun, en el mar Negro. Entre los principales consumidores del tabaco turco figura Alemania, que en 1939 adquirió 19,000 ton., de un valor global de 15'6 millones de libras turcas. Siguieron a Alemania, en orden de mayores compradores, Estados Unidos, Italia, Holanda, Suecia, etc. Otro producto de capital importancia para la exportación es el algodón, que se cultiva, sobre todo, en los distritos de Esmirna, Adana y Mersina; sin embargo, una gran parte del algodón turco se utilizaba, en 1940, en las 48 fábricas del Estado que se han establecido sucesivamente desde el período de restauración debido a Kemal Atatürk. Ya en 1939 casi la mitad de la producción algodонера la absorbieron las fábricas de la industria nacional. La fuerte disminución que sufrió la exportación del algodón en 1940 fué debida a medidas restrictivas adoptadas por el Gobierno turco, en previsión de necesidades urgentes para la defensa nacional. Entre los principales compradores de algodón turco figuraron, en 1940, Italia, Alemania, Rumania y el Japón. La lana, cuya producción ha sido objeto de especial cuidado en estos últimos años, en perspectiva de la escasez que pueda reinar en los mercados, se utiliza también, en gran parte, en las hilaturas y tejedurías del Estado, creadas en el último decenio, en virtud de los planes de industrialización iniciados en 1933. Se ha aumentado notablemente la cría de ganado, y de este modo ha desarrollado el tesoro de las lanas, que tan apreciadas son en los mercados europeos: Lanas de Rumania, de Esmirna, de Angora, las lanas finas de Karanissar y Eskishehir, además de los tipos corrientes de Mersina, Kars, Erzerum y Kara-Yaka.

El consumo interior de parte de las industrias turcas de la lana oscila, anualmente, sobre unas 4,000 toneladas. Otra exportación que, aunque no de grande importancia antes de la restauración, ha adquirido y va adquiriendo notables proporciones, es la de las olivas y el aceite de olivas. Los olivares en TURQUÍA, en 1940, cubrían una extensión de casi 400 millas y tenían su área de cultivo a lo largo de las costas del mar de Mármara, como también de las del mar Egeo, y en las comarcas al sur de la Taurida. La explotación de aceite, en 1940, ascendió a la suma de 2,400,000 libras turcas. Entre los productos minerales exportados por TURQUÍA figura el carbón. Esta industria minera está dirigida y administrada por la banca Eti, que es un organismo oficial. Puede decirse que la banca Eti tiene bajo su intervención toda la economía minera de TURQUÍA. A contar de los comienzos del conflicto europeo, la exportación del carbón turco sufrió una prohibición a causa de las necesidades de la defensa nacional. Entre los principales compradores del carbón turco figuraban Italia, Grecia y Siria. TURQUÍA posee, asimismo, gran-

des yacimientos de cromo, mucho más importantes que los de Yugoslavia, Grecia y Rusia. Para formarse una idea de esta producción bastará consignar como datos estadísticos que la de 1923 fué de 3,400 ton., mientras que la de 1934 fué ya de 110,000 ton., habiendo llegado, la del ejercicio de 1939-40, a 240,000 ton. Antes de estallar el conflicto europeo, en septiembre de 1939, los principales compradores del cromo turco eran Alemania, Suecia y Francia. La exportación del cromo ha disminuido en gran manera, habiendo quedado reducida, en 1940, a una tercera parte de la de otros años. También son importantes en TURQUÍA los yacimientos de cobre, cuya explotación data sólo de la época de la restauración kemalista y que, a pesar del número relativamente pequeño de años, ha alcanzado tal desarrollo que desde 1937 (primer año en el que el cobre, como producto extractivo, figura en las estadísticas turcas), en que la cantidad exportada fué sólo de 400 ton., ha ascendido, en 1939, a 6,330 ton. y en 1940 a 7,200 toneladas. La producción del plomo, del cinc y del antimonio siguieron un desarrollo gradual. De estos artículos son compradores, especialmente, las potencias del Eje, sobre todo Alemania e Italia. Respecto a la producción de bórax, del cual hay importantes yacimientos en las costas del mar de Mármara, ya de antiguo explotados, se obtuvieron, en 1940, cerca de 10,000 toneladas, las cuales fueron íntegramente objeto de exportación.

La siguiente tabla indica los principales artículos de comercio, en 1940-41 (en millares de libras turcas):

<i>Importación</i>	
Hierro y acero.....	20,146
Máquinas.....	19,958
Algodón y géneros de algodón.....	16,353
Aceites minerales y combustibles.....	5,983
Lana, hilada y tejida.....	4,829
Colores, productos químicos.....	4,597
Cobre.....	4,096
Papel y sus manufacturas.....	3,250
Pieles.....	3,250
Café, cacao, té.....	2,432
Caucho.....	2,043
Azúcar y artículos de azúcar.....	1,965
Vidrios.....	1,455
<i>Exportación</i>	
Tabaco en rama y elaborado.....	38,948
Frutas.....	21,919
Lana en bruto.....	12,475
Cereales.....	10,728
Minerales.....	8,650
Pieles y cueros.....	4,311
Algodón en rama.....	4,200
Aceites minerales.....	2,519
Animales vivos.....	2,462
Productos animales.....	2,400
Pescado.....	1,931
Madera para obras.....	875

ECONOMÍA. TURQUÍA se abastece a sí misma de todos los artículos alimenticios de su consumo y posee la mayor parte de las primeras materias textiles (algodón, lana, crin, cáñamo), madera, algo de carbón y minerales, si bien depende del extranjero en su importación de maquinaria, vehículos y material de hierro y acero, por lo cual, en 1940, reanudó sus intercambios de *clearing* con Alemania, debido a la dificultad de procurarse de otros países los artículos de primera necesidad para su reconstrucción industrial. Los problemas más difíciles para TURQUÍA consistían (1940) en la necesidad de aumentar y mejorar la red de transportes y, a la vez, fomentar la explotación de los yacimien-

tos de hulla y de mineral de hierro y de cromo, siendo también uno de los asuntos más importantes el abastecimiento de piezas de recambio de su maquinaria industrial, en gran parte de procedencia alemana. En materia económica, TURQUÍA constituye el fuerte más avanzado europeo en Asia. Habiendo roto sus relaciones económicas con Alemania en 1939, las reanudó un año más tarde, reconociendo con ello la influencia natural y fuerte de la Europa central en sus mercados, a la vez que las dificultades de intercambio comercial con la Gran Bretaña y los países de Ultramar, en tiempo de guerra.

A pesar de no hallarse en guerra, el desarrollo de la economía turca presenta todos los síntomas de una economía de guerra, dirigida por el Estado y conducida de tal forma que pueda hacer frente a toda eventualidad. Se combate en TURQUÍA con todas las armas posibles la especulación y se fiscalizan los precios, habiéndose montado oficinas locales de inspección de precios.

Con todo y los convenios comerciales favorables concluidos con la Gran Bretaña y los Estados Unidos, las dificultades del transporte y la falta de tonelajes han retrasado bastante los envíos de aquellos países, haciéndose (1940) el transporte de mercancías vía Basora (golfo de Persia) extraordinariamente caro y no habiendo tampoco el número de vagones necesario. La fiscalización de los precios se completó, en 1941, con el vigoroso empuje dado a la producción de cuantos artículos pudiese proporcionar la economía nacional. Ningún obrero sin trabajo, ninguna fábrica sin funcionar, ninguna posibilidad de producción nacional sin aprovechar ni explotar; he aquí el triple lema puesto en práctica con una energía y constancia poco comunes en países mediterráneos u orientales. Fundóse una central de comercio exterior, dotada con un capital de 50 millones de libras turcas y autorizada para importar cuantas mercancías extranjeras considerase necesarias, para almacenarlas y distribuirlas a las industrias nacionales y a la defensa del país. También se autorizó a dicha central, que posee sucursales en las ciudades más importantes del país, para que procediese a comprar productos nacionales y almacenarlos para, llegada la ocasión, exportarlos, o bien guardarlos para el consumo nacional. En febrero de 1941, el Gobierno se incautó de importantes cantidades de cereales y de piensos, para asegurar el abastecimiento de la nación y del Ejército.

La producción de trigo resultó premiada con el remunerador precio de 8'3 piastras por kg. de trigo, y en cuanto a la cosecha (5'2 millones de ton.) se halla también por encima del promedio anual.

HACIENDA. La unidad monetaria, en 1940-41, era la libra turca (lira) de 100 piastras, equivalente, a la par, a 12'06 francos oro.

Según datos estadísticos de final del ejercicio económico de 1940-41, los gastos del Estado han experimentado un singular aumento, motivado por la guerra mundial, pues a pesar de su neutralidad, tantas veces reiterada, TURQUÍA no puede menos de tomar las medidas que dicta la más rudimentaria previsión para el caso de una intervención forzada en el conflicto. Así, los gastos del presupuesto que en el año económico de 1938-39 sumaban 304 millones de libras turcas, ascendieron, en el ejercicio económico de 1939-40, a 379 millones, y en los primeros meses del de 1940-41 ascendían ya a 448 millones. Para este notable aumento, que induce a creer que seguirá en mayor o menor escala, no ha sido posible encontrar una compensación en los ingresos y, por lo tanto, es de temer que los próximos presupuestos sean deficitarios. Como quiera que el Banco del Estado ha tenido que hacer frente a los gastos extraordinarios, la circulación de billetes ha aumentado en consecuencia. Las cifras de la tabla si-

guiente representan el estado del Banco Nacional turco (en millones de libras turcas):

Fechas	Circulación de billetes	Depósito oro	Divisas
15 noviembre 1941...	511'5	114'5	53'4
29 » 1941...	511'5	115'4	55'8
13 diciembre 1941...	515'5	115'4	57'1
27 » 1941...	521'5	115'3	60'9
31 » 1941...	521'5	115'3	62'7

A pesar de esto, el ministro de Hacienda manifestó (31 de diciembre de 1941) que la situación económica de TURQUÍA resultaba favorable, puesto que con todo y el aumento dicho en los gastos y la disminución de los ingresos, fué posible hacer frente a los gastos sin necesidad de recurrir a medidas extraordinarias. También para el año económico en curso previó el ministro que los ingresos efectivos superarían los cálculos.

COMUNICACIONES. En los puertos turcos entraron, en 1940, 95,138 barcos, de un desplazamiento total de 35.615,607 ton. netas. La Marina mercante poseía 283 barcos, con un desplazamiento total de 219,592 toneladas. Los ferrocarriles tenían 7,805 km. de longitud de líneas. En Correos, circularon 86.130,000 objetos de correspondencia. En Telégrafos, en sus 1,329 oficinas, se cursaron 13.632,000 telegramas. La Telefonía, con sus 30 oficinas y 19,562 aparatos, recibió 134,067,000 conferencias.

TURQUÍA, que desde la inauguración del régimen totalitario, bajo la iniciativa de Atatürk, no ha cesado de prosperar en el sentido europeo y en todos los órdenes de la vida, no podía dejar desatendido un renglón tan importante como el transporte y las comunicaciones, y a ello se dedicó ahincadamente. Es notable el trabajo realizado para ampliar y perfeccionar la red ferroviaria del país. El trayecto ferroviario más antiguo en TURQUÍA es el que une los suburbios asiáticos de Estambul y Haydar Pachá con la capital, Ankara. Esta línea constituye una parte del ferrocarril de Bagdad que, tocando en la meseta de Konia y pasando por Alepo y por Siria, alcanza a Mosul y Bagdad, después de cubrir el trayecto entre Nisbin, en la frontera turcosiriaca, y Deidsei, y fué terminada en 1940. No menos importante que la mencionada es la línea ferroviaria que une a Ankara con la ciudad de Samsun, a orillas del mar Negro, centro de gran importancia comercial por su situación. Otra línea, también importante, es la que, partiendo de Siva, centro caravanero de primer orden, llega hasta Erzerum y Eszinghan, situadas en la frontera caucásica. De esta línea estaba en proyecto, en 1941, una ulterior extensión hasta Trapezunt (Trebisonda). Con esto, la red ferroviaria de TURQUÍA se aproxima cada vez más a la del Irán, y ha de dar mayor incremento a las comunicaciones con el Iraq. Esto, por lo que toca a las líneas turcas de enlace con el exterior; en cuanto a las líneas interiores de TURQUÍA merece citarse especialmente el nuevo ferrocarril que une a Ankara con la zona minera de Zonguldak y cuya continuación hasta el puerto de Ereğli (la antigua Heraclea), a orillas del mar Negro, empezada en 1941, acercará la capital al mar. Hay, además, en la Anatolia occidental un viejo ferrocarril que lleva desde Eskisehir a Esmirna y de allí, a lo largo de la costa del mar Egeo, va a Aydin, para internarse luego en el país. Falta aún el trayecto que está llamado a alcanzar hasta Antalya (Adalia), a orillas del golfo de este mismo nombre. Siria se halla en comunicación con TURQUÍA por el trayecto ferroviario de Bagdad, que toca en Alepo. Falta todavía una comunicación directa, a través de Palestina, con el canal de Suez, cuyos planos están trazados desde 1940. Actualmente (1941), tanto aquí como en las rutas a

través del desierto, el automóvil substituye al ferrocarril.

EJÉRCITO. Según la Constitución turca, el mando supremo de las fuerzas armadas se halla en manos del presidente de la República, que ejerce dicho mando por medio del jefe del Estado Mayor. La formación de los cuadros, y en general la organización de los efectivos militares, depende exclusivamente del Estado Mayor general. El territorio nacional turco, en 1940, se hallaba dividido en las diez circunscripciones militares de Estambul, Erzerum, Tokat, Diarbekir, Corlu, Balikesir, Kaiseri, Konia, Eskisehir y Ayfon-Karahisar. En cada una de estas circunscripciones o distritos militares reside un mando de Cuerpo de ejército. Hay, además, sendos mandos en las cuatro plazas fuertes de Ciatalgia, Izmir, Kars y Erzerum. Según la nueva organización militar (1940-41), cada Cuerpo de ejército comprende 2 divisiones de Infantería, un regimiento de Caballería, uno de artillería pesada de campaña, un batallón de Ingenieros, uno de trenes motorizados y otros servicios auxiliares. Cada división de Infantería consta de 3 regimientos de Infantería y uno de artillería de la división. Dependientes directamente del jefe del Estado Mayor general, hay 3 divisiones activas de Caballería y 2 divisiones de reserva, 3 brigadas de montaña y una brigada de fortaleza. Cada división de Caballería tiene 4 regimientos y una sección de artillería montada, más un escuadrón de ametralladoras.

Según los datos enunciados, el Ejército de Turquía está compuesto de 60 regimientos de Infantería de línea; 6 regimientos de artillería de montaña, con un total de 18 compañías de ametralladoras; 12 regimientos de Caballería de la división y 9 regimientos del Cuerpo de ejército, con 36 escuadrones de ametralladoras; 8 regimientos de reserva; 9 regimientos de artillería pesada de campaña; 18 regimientos de artillería de división; 9 regimientos de artillería pesada; 3 secciones de artillería motorizada; 36 secciones de artillería montada, agregadas a la de Caballería y 16 baterías antiaéreas; 13 batallones de Ingenieros; 9 batallones de transmisiones; 9 batallones de enlace y la compañía de carros de asalto ligeros.

Los efectivos del Ejército turco, según datos oficiales de 1940, son: 20,000 oficiales, 10,000 suboficiales y 150,000 soldados. El reclutamiento es obligatorio, y el servicio dura dieciséis meses para la Infantería, dos años para las tropas especializadas y tres años para la Marina.

FLOTA DE GUERRA. La siguiente tabla da el estado de la Marina de guerra turca en 1940:

Tipo de buques	Número	Desplazamiento total	En construcción — Tonelaje total
Buques de combate.....	1	23,400	—
Cruceros.....	2	7,200	—
Destruyores.....	4	4,912	5,400
Botes torpederos con cañones.....	2	1,680	—
Submarinos.....	8	6,092	4,800
Posaminas.....	2	960	2,000
Dragaminas.....	3	1,239	—
Botes torpederos de motor.....	3	90	—
Tanques petroleros.....	1	1,260	—
Buques de transporte.....	1	2,480	—
Buques auxiliares de submarinos.....	1	2,412	—
Total.....	28	51,425	12,200

HISTORIA. Según las bases del Tratado anglofranco-turco, firmado en Ankara el 19 de octubre de 1939, y a

los efectos de su acción, TURQUÍA consideraba como «esfera de seguridad» toda la región balcánica. Para TURQUÍA, las fronteras de seguridad las determinaba la estabilidad de la línea danubiana. Desde octubre de 1939 hasta octubre de 1940 se fueron desarrollando en los Balcanes acontecimientos que determinaron graves tensiones en la política exterior turca, urgentes consultas con Moscú, entrevistas politicomilitares con generales y estadistas británicos (Wavell y Eden) y hasta motivaron la presencia de observadores norteamericanos, el último de los cuales fué Donovan. Otro acontecimiento de enorme importancia caracterizaba a la sazón la política balcánica: A las puertas mismas de TURQUÍA había dado comienzo la guerra de Italia contra Grecia. En virtud de la letra del Tratado de Ankara, Inglaterra se veía ligada a este conflicto por haber firmado sus garantías a Grecia, y ello era suficiente para el apoyo turco; pero en noviembre de 1940 Ismet Inönü declaró que su país se mantenía y se mantendría neutral ante aquella lucha. A todo esto, y en un ambiente de indecisión como el que se respiraba alrededor de los Balcanes, sobrevino una consulta de carácter militar: La realizada en los primeros días de noviembre entre el jefe de las fuerzas inglesas de Oriente; Saradjoglu, ministro turco de Negocios Extranjeros; el embajador helenico en TURQUÍA y algunos asesores, bajo la presidencia de Ismet Inönü, jefe del Estado turco. Quizá también medió otra causa, que determinó la neutralidad de TURQUÍA: la afirmación yugoslava de neutralidad absoluta en el conflicto italoalemán. En virtud de esto, en noviembre de 1940 la situación balcánica quedaba estabilizada. Había guerra en Albania y en Grecia; pero TURQUÍA no abandonaba su neutralidad.

En los días que precedieron a la firma del Tratado de Ankara, en cuya época las relaciones rusoturcas eran bastante difíciles, Saradjoglu realizó una visita a Moscú, que, sin duda, marcó el punto inicial de la reanudación de dichas relaciones entre Ankara y Moscú, cuyo hecho se produjo en noviembre de 1940, al día siguiente de la adhesión de Rumania al Pacto Tripartito, y no se reanudaron como quiera, sino estrechándose de manera notable. TURQUÍA acreditó un nuevo embajador en Moscú, y Rusia, por su parte, envió a Ankara a Vinogradoff, considerado a la sazón como uno de los más hábiles diplomáticos y negociadores de la Unión Soviética. Y aunque las notas cambiadas entre los Gobiernos de Ankara y Moscú no vieron la luz pública, cabe sospechar que fué entonces cuando dieron comienzo las negociaciones que habían de desembocar en el acuerdo rusoturco de no agresión, firmado en marzo de 1941. Hay que confesar que cuatro meses de negociaciones no son, ciertamente, un lapso demasiado largo para concertar un acuerdo internacional de la envergadura de aquel, cuya concreción tan relacionada estaba con la política internacional de Europa. Pero a esto sobrevino un no pequeño accidente diplomático: la adhesión de Bulgaria al Pacto Tripartito y la permisión del paso en su territorio a las *Panzerdivisionen* alemanas, o sea la venia para la violación armada del territorio nacional. Fué éste el período más grave de la política exterior turca, ya que el temor a la presencia de Alemania en Tracia estuvo a pique de obligar a Ankara a la intervención directa en el conflicto, pese a su deliberada y firme determinación de mantenerse neutral. Téngase en cuenta que, con arreglo al Tratado grecoturco de 1930, las dos partes estaban comprometidas a mantenerse neutrales, en el caso de que cualquiera de los firmantes se viese atacado por una tercera Potencia. TURQUÍA observó fielmente lo pactado; no así el espíritu de la Entente balcánica de 1934, que comprometía a Ankara a concertarse con sus vecinos para «garantizar la seguridad de las fronteras balcánicas». Pero en 1940 ya no quedaba nada del espíritu de la mencionada Entente; Rumania y Hungría

se habían adherido al Pacto Tripartito, y en cuanto a Bulgaria, siempre había sido opuesta a dicha Entente. En el mes de febrero se firmó la declaración turco-búlgara de no agresión.

El 14 de dicho mes los prohombres de Yugoslavia visitaron a Hitler; al día siguiente levaba anclas en Constanza el buque que llevaba hacia Turquía a los representantes de Inglaterra en Bulgaria. Dos días después se firmaba la declaración. El golpe era fatal para Londres, ya que la concentración de tropas turcas en Tracia había dado margen a esperar que la tensión turcobúlgara provocaría finalmente la guerra en los Balcanes, convirtiendo la Anatolia en principal punto de apoyo de las operaciones al mando de Wavell. La tensión turcobúlgara había durado sólo unos cuatro meses y estaba resuelta sin resquicio ninguno. En los primeros días de marzo de 1941 las tropas alemanas penetraban en Bulgaria y tomaban posiciones a lo largo de la frontera grecobúlgara. Lejos de Tracia, para no herir las susceptibilidades de Turquía, Filoff, jefe del Gobierno búlgaro, reiteró a Ankara la plena seguridad de que la nueva situación no modificaba la declaración de no agresión, firmada el 17 de febrero. Con fecha 24 de marzo de 1941 hubo de salir al paso de ciertos rumores tendenciosos, de los que se hacía eco la prensa de algunos países. Sobre esto se publicó, en dicha fecha, el comunicado oficial siguiente: «En relación con las declaraciones cambiadas últimamente entre los Gobiernos turco y soviético, a consecuencia de las noticias aparecidas en la prensa extranjera, según las cuales, si Turquía se viese obligada a entrar en la guerra, los soviets aprovecharían las dificultades a que Turquía tendría que hacer frente para atacar a su vez, el Gobierno soviético ha informado al Gobierno turco en los siguientes términos: «Ni una sola palabra de tales noticias corresponde en manera alguna a la posición del Gobierno soviético en el caso en que Turquía se viese obligada a entrar en guerra para defender la integridad de su territorio. Turquía podría entonces, conforme al Pacto de no agresión que existe entre esta nación y la Unión Soviética, contar por entero con la comprensión y la neutralidad de la Unión Soviética». El Gobierno turco ha expresado al Gobierno soviético su más sincero agradecimiento por esta declaración y le ha hecho presente que la Unión Soviética puede, a su vez, en el caso de que se encontrase en semejante situación, contar por entero con la comprensión y neutralidad de Turquía.» La neutralidad turca se hacía cada día más difícil, porque las naciones beligerantes, geográficamente apartadas, se estaban colocando, gradualmente, sobre las mismas fronteras de Turquía: El Eje estaba situado en Bulgaria y Tracia y en todas las islas del Egeo, incluso Creta, y los ingleses estaban en Iraq y Siria y se disponían a establecerse en el Irán, para ayudar a los rusos del Cáucaso, también colindantes con Turquía. Podía, pues, llegar el día en que unos u otros, movidos por sus necesidades perentorias, violasen el territorio turco o lo amenazaran gravemente. Podía ocurrir, sobre todo, dentro del nuevo orden que se estaba gestando en la guerra, que los gobernantes de Ankara creyesen llegada la hora de intervenir *motu proprio*, porque sus intereses nacionales así lo aconsejasen. A este propósito se recordaba que la alianza de Turquía con Inglaterra, en el otoño de 1939, había contado también

con la firma de Francia, tan importante, que el gaje principal de la aceptación de los turcos se había logrado precisamente a su costa, mediante la cesión del sandjakato de Alejandreta. Habíase dicho y repetido que los turcos no se habían movido en ningún caso, por temor u odio a Alemania, sino exclusivamente por recelo hacia Italia, y bien lo había demostrado en aquella ocasión la protesta oficial con que los italianos, todavía ajenos a la guerra, acogieron el cambio de dueño de Hatay. Este mutuo recelo italoturco no parecía haber desaparecido aún en 1941 y había probabilidades de que actuaran todavía sobre él en el ánimo de los



Destrozos producidos por un terremoto en la región de Anatolia

gubernantes de Ankara alguna de las últimas armas diplomáticas de Inglaterra. El derrumbamiento de Francia había sido para Turquía un duro golpe a cuya cuenta había que atribuir la actividad pasiva de Ankara ante la guerra italogriega, claramente incluida en el *casus foederis* con la Gran Bretaña.

Las gestiones perseverantes del embajador alemán terminaron, llegando el 18 de junio de 1911 a la firma del Pacto de no agresión germanoturco. El deseo de Ankara en toda la etapa de la guerra, hasta fines de 1941, había sido el de conservar celosamente la neutralidad, aceptando el nuevo orden en los Balcanes y manteniendo el *statu quo* con Inglaterra y con Rusia. El episodio de Siria había sido una muestra elocuente de su deseo sincero de neutralidad. Ya estaba suficientemente claro que la visita del subsecretario francés, Benoist-Mechin, a Turquía, en los últimos días de la resistencia francesa, no había tenido otro propósito que el de enviar refuerzos al general Dentz. Turquía no había admitido el paso de tropas francesas por su territorio, habiéndose limitado a internar escrupulosamente los navíos franceses acogidos a sus puertos.

Con motivo del XVIII aniversario de la proclamación de la República en Turquía, el presidente del Consejo, Refik Saydam, pronunció (28 de octubre de 1941) el siguiente discurso: «El pueblo turco puede sentirse orgulloso de los resultados logrados por la revolución, cuyos triunfos han entrado ya a formar parte de la historia del mundo. Se ha logrado mantener la libertad en el interior y la independencia en el exterior.» Añadió que, en nombre de toda la nación, se inclinaba respetuosamente ante la memoria de Atatürk, que vive en la mente y en el corazón de todos los súbditos de Turquía. La nación seguirá fiel a sus consignas, en

unión inquebrantable, bajo la presidencia de Ismet Inönü. «La situación mundial —dijo refiriéndose a la política internacional— es oscura y confusa y concede poco margen a la esperanza. En Europa, en Asia y en África los pueblos luchan con toda su alma para sobrevivir. De esta situación se derivan sufrimientos para los países que no participan en la guerra. Entre éstos figura, naturalmente, TURQUÍA, si bien goza de la mayor tranquilidad posible dentro de las actuales circunstancias. En su unión y su penetración nacional el pueblo encuentra fuerza para hacer frente a todas las dificultades. Creemos poder dominar a los acontecimientos del porvenir mediante esta unión y penetración, y creemos, a la vez, que tenemos asegurado el futuro nacional; pero queremos que cada turco sepa que existe un peligro y que este peligro es grave y amenazador. Nuestro heroico Ejército es más fuerte que ayer, y mañana será más fuerte que hoy. Tenemos plena confianza en él.» Saydam exhortó a la población a trabajar sin descanso y sin temor. «El trabajo —terminó diciendo— dará a la patria su bienestar y su prosperidad.»—E. M.

URUGUAY. POBLACIÓN. En el año 1941 la población del URUGUAY alcanzaba —en números redondos— la cifra de 2.300.000 habitantes, que, distribuidos entre sus 186,926 km. cuadrados de extensión territorial, arrojan una densidad de 12'30 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según cifras estadísticas de la Sección Demográfica, en el año 1940 se habían registrado en la República 42,862 nacimientos vivos, contra 19,341 defunciones. Los matrimonios celebrados en el mismo año fueron 15,001.

El movimiento de pasajeros de ultramar se halla completamente restringido en el URUGUAY, debido a la guerra en Europa. Los que llegan al país lo hacen con permisos especiales otorgados por el Ministerio del Interior y el de Relaciones Exteriores, habiendo existido, durante el año 1940, el siguiente movimiento: Entradas de ultramar, 2,291. Salidas ultramar, 1,390. En cuanto al tráfico fluvial, arrojó el siguiente movimiento: Entrados, vía Buenos Aires-Colonia, 53,717. Salidos, vía Colonia-Buenos Aires, 54,693. Entrados, vía Buenos Aires-Montevideo, 95,209. Salidos, vía Montevideo-Buenos Aires, 99,182.

La diferencia que arroja este balance fluvial está producida por el hecho de que la entrada mayor de pasajeros se efectúa en enero y febrero de cada año y no se cuenta la entrada de turistas de noviembre y diciembre del año anterior, cuya salida está tomada en cuenta en el balance.

COMERCIO. El comercio exterior, factor decisivo de la estructura económica del URUGUAY y del que depende primordialmente su comercio interior, se realizó, en 1940, en condiciones halagüeñas, ya que, en general, las exportaciones han mantenido el volumen de los últimos años, si bien con ciertas modificaciones en determinados artículos y en los precios.

MINERÍA. El 9 de agosto de 1940 fué solicitada del Poder Legislativo la aprobación de un nuevo Código de Minería, que reforma ampliamente la legislación en vigor, modificando su estructura general, subsanando sus defectos y ajustándola a las necesidades de la época. El proyecto, que consta de 97 artículos, agrupados en 12 títulos, mantiene el principio ya incorporado en el Código de 1885 y confirmado en la ley de 1935, de que las minas pertenecen a la nación, o sea el sistema de legislación minera que, fundándose en la distinción entre suelo y subsuelo, no reconoce al dueño del primer terreno la propiedad del segundo, esto es, el régimen de la «no cesión». Tampoco es el Estado, dentro de las normas legales propuestas, el propietario de los yacimientos. Sólo tiene la administración de la riqueza minera y contrae, en tal carácter, la responsabilidad de todas

las actividades destinadas al aprovechamiento de la expresada riqueza.

También fué enviado al Parlamento un proyecto de ley exonerando de derechos aduaneros de importación y adicionales los fulminantes, las mechas para barrenos, la pólvora para minas y los explosivos especiales y de seguridad que se importen, cuando son destinados a minas o canteras industriales.

ECONOMÍA Y HACIENDA. La situación económica del URUGUAY, al finalizar el año 1940, teniendo en consideración las condiciones inestables de la actividad económica mundial, a causa de la guerra en curso, puede considerarse favorable. En efecto, el análisis de los principales índices de la economía nacional uruguaya así lo demuestra, dada la anomalía con que han desarrollado sus más vitales operaciones.

A consecuencia de los saldos positivos del intercambio comercial, las reservas oro han experimentado un crecimiento sensible, en el año 1940, pasando de pesos 113.231,342'72, correspondientes al 31 de diciembre de 1939, a 137.231,342'72, al 31 de diciembre de 1940. Estas cifras se integran de la siguiente manera:

Fechas	Encaje oro	Encaje oro
	Depósito de emisión	Depósito bancario
31 diciembre 1939...	81.148,400	32.082,942'72
31 " 1940...	81.148,400	56.082,942'72

La Deuda pública nacional, cuyo monto circulante era, al 31 de diciembre de 1939, de 398.084,266'08 pesos, se elevaba, al cierre del año 1940, a pesos 410.949,851'28. El aumento que se observa proviene de comisiones realizadas en el año por \$ 18.269,954'25, menos \$ 5.404,369'05, amortizados en el mismo período, lo que determina un aumento neto de 12.865,585'20 pesos.

Con fecha 12 de febrero de 1941, el Ministerio de Hacienda remitió a la Asamblea General el proyecto de ley del Presupuesto General de Gastos, para el ejercicio económico de ese año, cuyo proyecto se representa así: total de gastos previstos para el ejercicio, 103.969,498'39 pesos; recursos previstos por la Contaduría G. de la Nación, 97.326,200'07; déficit previsto, 6.643,298'32.

De conformidad con el Mensaje elevado a la Asamblea General, en la fecha arriba indicada, el precedente resultado se verá afectado con aumentos y disminuciones que, en caso de que las medidas presupuestas sean aprobadas, pueden concretarse así: nuevos recursos previstos, 3.000.000 de pesos; nuevos gastos, 1.194,495'60; excedente, 1.805,504'40.

En tal caso, el resultado final del ejercicio, de no producirse modificaciones inesperadas, sería el siguiente: déficit previsto, 6.643,298'32 pesos; excedente de nuevos recursos previstos, 1.805,504'40; déficit final, 4.837,793'92.

Por decreto de 19 de enero de 1940 se prohibió la exportación de gas-oil en previsión de las contingencias inciertas de abastecimiento del país, frente a la gravedad del conflicto europeo y las dificultades de transporte, fijando en 10,000 ton. la existencia mínima de fuel-oil que deben poseer las compañías privadas para poder efectuar suministros. Por otro decreto semejante se fijó en 20,000 ton; para la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland la existencia mínima de fuel-oil para hallarse en condiciones de abastecer buques.

Un nuevo régimen para el aprovisionamiento de fuel-oil fué establecido en el decreto de 15 de marzo del mismo año, que permite, en lo que atañe a fuel-oil, la exportación o aprovisionamiento de buques, con el ex-



Montevideo.—Avenida del 18 de julio

cedente de los *stocks* mínimos señalados en los decretos citados precedentemente, a cuyo efecto las Compañías y la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland están obligadas a presentar quincenalmente una declaración jurada de existencias a fin de conceder una autorización global para el margen explotable, una vez cubiertos los límites determinados.

Por el Ministerio de Industria y Trabajo fué sometido, en el año 1940, a la consideración del Cuerpo Legislativo un plan de reformas a la ley de 26 de noviembre de 1920, sobre indemnización de accidentes de trabajo. Con esta nueva iniciativa, el Poder Ejecutivo trata de modernizar los textos vigentes sobre la materia —los cuales han dejado de corresponder a los progresos y evolución de las ideas en el campo de la solidaridad y previsión social moderna— y de extender sus beneficios a todos los obreros ocupados en la industria y el comercio, con lo que quedaría derogado el régimen vigente, aplicable únicamente a los obreros ocupados en número limitado de industrias, teniendo en cuenta la naturaleza y entidad de los riesgos que derivan de ella para la integridad física del trabajador.

Además, el proyecto, atendiendo a una demanda reiteradamente formulada por las clases obreras, propone el aumento de todas las indemnizaciones que en la ley vigente son notoriamente bajas y no reparan debidamente el daño que causa la industria con sus actuales métodos de producción mecanizada.

El aumento de indemnización no repercutirá en un aumento de la prima que debe abonar el patrono asegurado, ya que, debido a la eficacia de las medidas de prevención de accidentes exigidas y propagadas por el Instituto Nacional del Trabajo, la proporción de accidentes ha bajado considerablemente. En este plan de reformas se dedica también un capítulo a las enfermedades profesionales, dictando normas especiales para pedir y determinar las indemnizaciones que deben ser-
virse.

Asimismo, el proyecto del Poder Ejecutivo tiende a adaptar la legislación nacional al régimen de las convenciones internacionales del trabajo, con lo cual el

URUGUAY, además de cumplir sus compromisos internacionales, colocará sus leyes de previsión y reparación de la invalidez profesional entre las más modernas y avanzadas sobre la materia.

También en 1940 fué sometido al Parlamento otro proyecto de ley, conteniendo reformas a la de 29 de mayo de 1926, sobre procedimiento para la aplicación de las multas por infracción de la ley de prevención de accidentes del trabajo, jornada de ocho horas, descanso semanal, etc.

COMUNICACIONES. Durante el año 1940 se construyeron en el URUGUAY nuevas líneas telegráficas, con 350 km., reconstruyéndose otras, con 900 km., y fueron tendidos 1,030 metros de cable subfluvial en los lechos del río Negro, por Mercedes, y en el arroyo de las Vacas, por Carmelo.

Los servicios de la aviación comercial abarcan una extensión global de 2,114 km. El kilometraje recorrido por las aeronaves de las dos empresas de nacionalidad uruguaya, en 1940, alcanzó a 625,075 km., con un total general de 3,259 horas de vuelo, habiendo transportado, en las distintas rutas, 17,685 pasajeros y 139,838 kilogramos de correspondencia.

El total general de recaudación por servicios de comunicaciones, en el año 1940, alcanzó la cantidad de 994,588'23 pesos.

Como consecuencia de los Planes de Obras Públicas de 22 de abril y 15 de septiembre de 1939, y 4 de septiembre de 1940, fueron destinados, en conjunto, 10,549,634'49 pesos para obras viales; por tal causa, dentro de las actividades de este orden, desarrolladas durante el último año citado, figuran: Carreteras y caminos en construcción, 41; carreteras y caminos terminados, 21; firmes construídos, de macadam, tosca, grava o tierra, 371 km.; puentes en construcción, 16; puentes terminados, 7; puentes estudiados, 13; proyectos estudiados de carreteras y caminos, 39; pavimentos recargados, 119 km. Además, se contrató el estudio de 572 km. de caminos y carreteras.

El coste de lo invertido en la conservación de las líneas férreas a cargo de la administración del Estado

ascendió, en 1940, a la suma de 352,131'21 pesos. Con respecto al movimiento de pasajeros, cargas, recorridos, etc., experimentado en ese mismo año, pueden citarse los siguientes datos: Pasajeros transportados, 909,383; ton. de carga, 221,446; ton. de equipajes, 66,939; km. recorridos por trenes, 303,334; ídem por coches motores, 3,550,513; producido por concepto de pasajeros, 379,197'31 pesos; ídem por concepto de cargas, 294,860'59; ídem por equipajes, 128,494'65; ídem por diversos, 416,400'36.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Las escuelas de enseñanza primaria que han funcionado normalmente en el país, durante el año 1940, han sido en número de 1,561, atendidas por 4,926 maestros. Los registros escolares acusaron una inscripción de 191,261 alumnos y la asistencia fue de 147,652.

En la capital funcionaron 28 cursos para adultos, con una asistencia de 7,958 alumnos, y en los departamentos del interior, 37, con 1,827 alumnos. Estas clases fueron atendidas por 167 maestros, de los que 115 pertenecieron a los cursos de Montevideo y 52 a los departamentales.

Cabe hacer notar que las escuelas para niños y adultos cuentan con 193 profesores especializados para atender las asignaturas de música y canto, trabajos manuales, modelado, artes plásticas, labores, dactilografía, gimnasia, idiomas, etc.

En el año que nos ocupa funcionaron 652 comedores escolares, a los que asistieron 34,646 alumnos, contra 262 comedores en el año 1939 y 16,577 alumnos asistentes.

A los Institutos Normales concurrieron 470 alumnos y se graduaron 94. La asistencia de estudiantes a los cursos de segundo grado, corrió a cargo de 516 maestros.

El problema de la edificación escolar ha sido seriamente abordado y está ya aprobada la primera etapa de edificación escolar, mediante la aplicación de los recursos de las leyes de 14 de mayo y 4 de septiembre de 1940, por un total de 3.250,000 pesos. Esa primera etapa comprende 130 edificios para escuelas rurales, con un coste calculado de 1.300,000 pesos; 17 para escuelas urbanas en localidades del interior; 5 para Montevideo y otra cantidad para la escuela consolidada que se proyecta instalar en una zona rural del departamento de Canelones.

En cuanto a la parte administrativa y técnica, se han dictado resoluciones que propenden a mejorar las normas vigentes, ajustándolas a las mejores conveniencias de los cursos escolares, puesto que las perspectivas del Consejo de Enseñanza Primaria y Normal orienta la acción escolar hacia un alcance de mayor extensión, a fin de que sus beneficios lleguen a los distritos más apartados de la República, donde la enseñanza escolar es una necesidad palpitante.

En la enseñanza superior merece destacarse la entrega oficial del nuevo edificio para la Facultad de Odontología, donde actualmente funcionan sus clínicas confortablemente instaladas. La población escolar de esta Facultad, en el año 1940, fué de 378 estudiantes, de los que 19 obtuvieron el título de «Doctor en Odontología». A la Facultad de Arquitectura concurrió un total de 229 alumnos, habiendo sido expedidos 31 títulos. El movimiento de alumnos en la Facultad de Ingeniería fué de 301 inscritos, graduándose 18 ingenieros civiles, 1 ingeniero industrial y 16 agrimensores.

Por lo que respecta a la enseñanza industrial, es de señalar la terminación del edificio para la Escuela Agro-Pecuaría de Artigas; la instalación de los laboratorios de la Escuela Industrial de Citricultura, de Salto, y la inauguración del nuevo edificio de Enseñanza Urbana, de la Escuela Industrial de Florida. En cuanto a las actividades de las escuelas industriales de la capital, cabe citar la iniciación del Curso práctico de Radiotecnica, para armadores y reparadores, en la Escuela de Me-

cánica y Electrotecnia; la de los cursos de construcciones navales, en la Escuela de Industrias Navales, y la ampliación de sus secciones de enseñanza en la Escuela de Industrias de la Construcción.

En otro orden de actividades docentes, la Sección de Arte y Cultura Popular del Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social cumplió, en el año 1940, su IX Ciclo Cultural y Artístico, que constó de 26 actos celebrados en el Salón de Actos Públicos de la Universidad; 1, en la Asociación Cristiana de Jóvenes; 2, en la ciudad de Rivera; 1, en Santa Ana del Libramiento (Brasil); 3, en la ciudad de Buenos Aires, y 2, en San José, siendo todos ellos transmitidos por el Servicio Oficial de Difusión Radio Eléctrica.

La Biblioteca Nacional ha enriquecido su caudal bibliográfico por medio de compras, canjes y donaciones, con unas 3,000 obras, habiendo sido intensificado el servicio de canje internacional con el envío de 1,150 libros de autores uruguayos a las principales bibliotecas y centros culturales del Continente Americano.

RELACIONES EXTERIORES. Entre los acontecimientos de mayor trascendencia — en el orden de sus relaciones exteriores — en que tomó parte el URUGUAY, desde mediados de marzo de 1940 hasta igual fecha de 1941, figuran: La celebración del L aniversario de la fundación de la Unión Panamericana, coincidente con el VIII Congreso Científico Americano, reunido en Washington, en el mes de mayo de 1940. La Reunión Consultiva de La Habana, celebrada en esta ciudad, del 21 al 30 de julio de igual año. Y la Conferencia Regional de los países del Plata, realizada en Montevideo por iniciativa de Bolivia y Paraguay — con la asistencia de los Cancilleres de dichos países — y en la que se aprobaron convenios sobre tráfico de encomiendas postales regionales; sobre creación de una oficina regional de información y estudios económicos; sobre tarifas diferenciales de transportes terrestre, fluvial y aéreo; sobre construcción de oleoductos; sobre fomento del turismo; sobre tránsito de inmigrantes; sobre renuncia, al alcance de la cláusula de nación más favorecida, en las franquicias y facilidades que se acuerden, a Paraguay y Bolivia, y sobre un régimen de divisas, facilidades bancarias y créditos.

La participación del URUGUAY en actos, Congresos y Conferencias internacionales fué, durante aquel tiempo, bastante activa, aparte de las reuniones antes citadas. Cabe mencionar, a este respecto, el envío de una Embajada especial a las ceremonias conmemorativas del VIII Centenario de la Fundación de Portugal y III de la restauración de su independencia. V Congreso Panamericano de Arquitectos (Montevideo). I Congreso Sudamericano de Otorrinolaringología (Buenos Aires). Reunión del Comité de Expertos, para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales (Washington). I Congreso Interamericano de Indigenistas (Méjico). IV Conferencia Panamericana de Directores Nacionales de Sanidad (Washington). Congreso Panamericano de Agentes Comerciales (Río de Janeiro). V Congreso Panamericano de la Tuberculosis (Córdoba, Argentina). XII Congreso Argentino de Cirugía (Buenos Aires). Reunión del Instituto de Economía Americana (Montevideo). Conferencia Americana de la Vida Rural (Buenos Aires). IV Conferencia Panamericana de la Cruz Roja (Santiago de Chile). II Congreso Latino-Americano de Criminología (Santiago de Chile). IV Congreso Sudamericano de Ferrocarriles (Bogotá, Colombia). IV Convención de la Unión Sudamericana de Ingenieros (Lima). II Congreso Panamericano de Endocrinología (Montevideo).

El 27 de enero de 1941 se inauguró, en Montevideo, la Conferencia del Plata a la que, además del URUGUAY, asistieron Argentina, Brasil, Paraguay y Bolivia. Los representantes de estos dos últimos países, sometieron a la Asamblea toda una serie de proposiciones encan-

nadas a terminar con el aislamiento geográfico de dichas naciones. Entre las proposiciones referidas figuran la reducción de las Aduanas, la internacionalización del río de la Plata y el establecimiento del libre comercio. Una Comisión permanente de navegación deberá estudiar los problemas técnicos, económicos y jurídicos, y formular proposiciones en caso necesario. Esta Conferencia terminó sus tareas el 7 de febrero, después de haber examinado cincuenta y dos asuntos de interés para los países respectivos.

HISTORIA. Del Mensaje presentado por el presidente de la República, general y arquitecto Alfredo Baldomir, a la Asamblea General, en 15 de marzo de 1940, tomamos a la letra los siguientes párrafos: «En el orden interno, los diversos núcleos de opinión se congregan, cada vez con más ahínco, para organizar sus elementos ciudadanos, procediendo con sujeción a la ley y sin ninguna agitación subversiva.

«En lo que se refiere al orden internacional, mantenemos cordialidad de relaciones con todos los países, a excepción de Rusia, y hemos decretado nuestra neutralidad en la lucha cruel que se ha producido entre algunos Estados.»

En la fecha de este Mensaje presidencial, el Gabinete de la República se hallaba constituido así: Ministerio del Interior, Manuel E. Tiscornia; Relaciones Exteriores, Alberto Guani; Hacienda, César Charloni; Defensa Nacional, general Julio A. Roletti; Obras Públicas, Juan José de Arteaga; Ganadería y Agricultura, Esteban A. Elena; Salud Pública, Juan C. Mussio Fournier; Industria y Trabajo, Gervasio A. de Posadas Belgrano; Instrucción Pública y Previsión Social, Toribio Olaso.

Al inaugurarse el 4.º período de la XXXIII legislatura uruguaya, en 15 de marzo de 1941, el mismo presidente de la República, general Alfredo Baldomir, presentó también su acostumbrado Mensaje a la Asamblea General, en el que, entre otras cosas, dijo: «En materia de política interna, continuamos viviendo en plena nor-

malidad democrática y al amparo de una completa regularidad institucional. Todos los derechos políticos y todas las garantías individuales se desenvuelven normalmente, al amparo de las instituciones que los tutelan y bajo la vigilancia imparcial de las autoridades que los custodian.

«En la esfera internacional, la República sigue en la política mantenida durante el año anterior, cumpliendo honestamente sus deberes de neutralidad y los de solidaridad en los comunes postulados que la unen con los demás países del Continente.»

En ese mes de marzo de 1941 estaba así formado el Gabinete: Ministerio del Interior, P. Manini Ríos; Relaciones Exteriores, Alberto Guani; Hacienda, Javier Mendivil; Defensa Nacional, Julio A. Roletti; Obras Públicas, Juan José de Arteaga; Salud Pública, Juan C. Mussio Fournier; Ganadería y Agricultura, Ramón F. Bado; Industria y Trabajo, Gervasio A. de Posadas Belgrano; Instrucción Pública y Previsión Social, Abalcázar García.—M. R. A.

VENEZUELA. POBLACIÓN. La población de esta República, según cálculos del año 1940, ascendía entonces a unos 3.687,000 habitantes. La capital, Caracas, contaba en igual fecha con 203,000, aproximadamente.

Datos demográficos referentes a los años que se expresan:

Años	Nacimientos habidos	Defunciones ocurridas	Nacidos muertos	Matrimonios celebrados
1939.....	129,482	67,688	2,312	16,005
1940.....	133,394	61,716	2,578	17,053

Veamos ahora cual fué el movimiento general de pasajeros y migratorio, en los años indicados:

Años	Movimiento de pasajeros		Movimiento migratorio					
			Entradas			Salidas		
	Entradas	Salidas	Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	Total
1939.....	66,689	64,526	14,496	11,232	25,728	13,166	9,954	23,120
1940.....	55,777	56,604	10,281	8,559	18,840	10,284	7,956	18,240

MINERÍA. VENEZUELA venía ocupando el tercer puesto entre los países productores de petróleo, es decir, después de los Estados Unidos y de Rusia, pero actualmente se confunde con este último país, disputándole el segundo lugar. Como es natural, el mayor volumen de las exportaciones venezolanas corresponde al petróleo, siendo las industrias relacionadas con este producto las más importantes en la economía nacional. Hasta el año 1940, casi todo el petróleo exportado por

VENEZUELA salía para el extranjero en bruto, pero últimamente, y con la ayuda de capitales ingleses y americanos, se viene iniciando en el propio país la construcción de importantes fábricas transformadoras.

La total producción de petróleo venezolano, en el año 1939, alcanzó la cifra de 30,533.706,191 ton. métricas. En el 1940 la producción bajó a 27,443.001,386.

Por Compañías explotadoras, he aquí la producción en los años indicados:

Compañías	Toneladas métricas	
	Año 1939	Año 1940
The Lago Petroleum Corporation.....	10,000.570,728	7,795.129,960
The Venezuelan Oil Concessions Ltd.....	8,616.611,086	6,640.557,592
Standard Oil Company of Venezuela.....	4,862.997,555	4,726.114,114
Mene Grande Oil Company.....	4,316.985,034	5,653.606,031
The Caribbean Petroleum Company.....	1,819.017,818	1,605.261,725
The Colon Development Company Ltd.....	775.914,326	851.899,125
Central Area Exploitation Company.....	70.573,873	94.520,566
British Controlled Oilfields Ltd.....	53.659,420	42.454,302
Compañía de Petróleo Lago.....	17.316,351	28.975,069
The Texas Company (Venezuela) Ltd.....	—	2.196,691
Socony Vacuum Oil Company.....	—	2.104,135
The Tocuyo Oilfields of Venezuela Ltd.....	—	182,076
Totales.....	30,533.706,191	27,443.001,386



Vista panorámica de Caracas

La exportación de este petróleo, en el año 1939, ascendió a 28,238,688,404 ton. métricas, y en el 1940 bajó a 23,437,599,883 ton. En los meses de enero a noviembre, ambos inclusive de 1941, la explotación petrolífera ascendió a 29,946,542 ton. métricas, y en ese mismo tiempo el petróleo exportado adquirió un volumen de 26,067,906 tón. Veamos ahora cuál fué el volumen de la refinación, por productos, en 1940:

Productos	Toneladas métricas
Petróleo combustible.....	2,935,707,602
Petróleo Diesel.....	446,489,584
Gasolina y nafta.....	257,981,938
Gas oil.....	213,774,302
Residuos pesados.....	46,232,750
Pérdidas de refinaria.....	30,107,057
Kerosene.....	29,400,000
Gas.....	13,808,195
Asfalto.....	7,208,000
Mezclas.....	4,900,000
Destilado.....	3,053,852
Gasolina con tetraetilo.....	1,934,000
Gas oil solvent.....	1,835,000
Nafta pesada.....	364,000
Solar oil (combustible).....	308,262
Kerosene solvent.....	238,000
Gasolina destilada.....	224,000
Espíritu Blanco.....	136,000
Total.....	3,993,702,542

La producción de oro, así como su exportación y el valor de ésta, fué la siguiente:

Años	Producción Gramos	Exportación Gramos	Valor de la exportación Bolívares
1939....	4,560,013	4,362,750	17,622,401'00
1940....	4,565,758	3,997,500	16,785,763'00

De diamantes se produjeron 7,969'09 quilates en el año 1939, elevándose la producción a 14,525'10 quilates en el 1940.

La explotación de carbón en las Hulleras de Nari-cual dió el siguiente resultado:

Minas	Año 1839 Kilogramos	Año 1940 Kilogramos
«Las Tomas».....	—	—
«Mallorquín».....	706,495	957,960
«Santa María».....	2,363,724	4,405,735
Totales.....	3,070,219	5,363,695

COMERCIO. El valor del intercambio comercial de VENEZUELA, en los años 1939 y 1940, fué el siguiente:

Años	Importación Bolívares	Exportación sin petróleo Bolívares	Exportación de petróleo Bolívares	Exportación total Bolívares	Total intercambio Bolívares
1939.....	328,648,047	57,998,688	895,338,398	953,337,086	1,281,985,133
1940.....	311,182,243	51,886,519	809,022,166	860,908,685	1,172,090,928

HACIENDA. El presupuesto general de VENEZUELA, tanto de ingresos como de gastos, para el ejercicio económico de 1939-1940, se cifró en 361,324,898 bolívares, y para el de 1940-1941 fueron presupuestados 344,515,000 bolívares.

La existencia de oro en los Bancos de VENEZUELA, el 31 de diciembre de 1940, ascendía a 162,755,762 bolíva-

res. Los billetes en circulación sumaban 126,228,520'00 bolívares.

COMUNICACIONES. La extensión de todas las líneas ferroviarias del país en el año 1940 era de 1,049'34 kilómetros.

El movimiento ferroviario en el mismo año (1940) acusó el siguiente resultado: Pasajes vendidos, 838,143;

carga transportada, 426.237,254 kg. Total de ingresos, 7.659,979'48 bolívares; total de gastos, 6.971,460'98. Diferencia en favor, 688,518'50 bolívares.



Caracas. — Ministerio de Educación Nacional

La extensión de las carreteras construidas en VENEZUELA, hasta el año 1940, daba un total de 5,563 km. Los vehículos de motor mecánico, matriculados en

el año 1940, eran: Automóviles, 20,047; autobuses, 1,469; camiones, 10,206; camionetas, 5,557; motocicletas, 1,807. Total de vehículos, 39,086.

Las redes telegráficas y telefónicas tenían una longitud de 13,332 y 1,098 km., respectivamente.

El movimiento general de entrada de barcos con carga en los puertos venezolanos, durante el año 1940, se desarrolló como sigue:

Puertos	Buques entrados	
	Número	Tonelaje
La Guaira.....	482	1,061,834
Higuerote.....	—	—
Maracaibo.....	357	421,763
Puerto Cabello.....	277	504,813
Tucacas.....	—	—
Turiamo.....	—	—
Ciudad Bolívar.....	85	56,275
Barrancas.....	—	—
San Félix.....	—	—
Carúpaló.....	64	103,887
Río Caribe.....	—	—
Güiria.....	69	22,919
Tacupita.....	—	—
Caripito.....	96	184,356
Puerto Sucre.....	74	92,438
Puerto La Cruz.....	143	297,015
La Vela.....	41	4,133
Pampatar.....	53	76,501
Las Piedras.....	24	126,828
Totales.....	1,765	2,952,762

El tráfico aéreo, por Compañías, en el mismo año de 1940, acusó el siguiente movimiento:

Compañías	Número de viajes	Número de pasajeros	Encomiendas transportadas		Ingresos	Gastos
			Número	Kilogramos	Bolívares	Bolívares
Línea Aeropostal Venezolana.....	694	12,112	57,068	222,346,000	1.889,549'45	1.123,528'60
Compañía Real Holandesa de Aviación K. L. M.....	478	1,045	1,476	11,625,000	168,798'80	72,180'00
Totales.....	1,172	13,157	58,544	233,971,000	2.058,348'25	1.195,708'60

MARINA MERCANTE. VENEZUELA ocupa el cuarto puesto entre las flotas mercantes sudamericanas. En el mes de junio de 1939 contaba con 54 unidades y 77,322 ton. de registro, constituido, en su mayor parte, por buques petroleros. Después de aquella fecha ha puesto en servicio diversos buques mercantes de países europeos en guerra, que se encontraban en puertos venezolanos al entrar en el conflicto dichas naciones; entre ellos, cuentan cinco petroleros, con 23,690 ton., y otros tres barcos, con 15,000 ton., en cifras redondas.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA. El número de escuelas primarias existentes en VENEZUELA, en el año 1940, ascendía a 5,416, asistidas por 7,557 maestros. De dichas escuelas, eran oficiales 5,221, con 6,771 maestros, y 195 particulares, con 786 maestros. La inscripción de alumnos en estas escuelas alcanzó la cifra de 275,931.

La enseñanza normalista contaba con 4 escuelas oficiales, con 60 maestros y 14 colegios particulares, servidos por 76 maestros. La educación secundaria tenía 28 liceos y colegios oficiales, donde prestaban sus servicios 295 maestros, y 35 Institutos particulares, con 160 maestros. Para la educación superior funcionaron: Universidades, 2; Instituto de Geología, 1; Instituto de Medicina Experimental, 1; Instituto de Cirugía Expe-

rimental, 1. El número de profesores que atendieron estos centros superiores de enseñanza fué de 177.

HISTORIA. El general Eleazar López Contreras, presidente de la República, fué substituido en este cargo, en el mes de abril de 1941, por el también general Isaías Medina Angarita.

En diciembre del año dicho el Gobierno de VENEZUELA estaba formado de la siguiente manera: Ministerio del Interior, Tulio Chiossone; Relaciones Exteriores, C. Parra Pérez; Hacienda, A. Machado Hernández; Guerra y Marina, A. Chabaud Cardona; Fomento, E. J. Aguerrevere; Obras Públicas, Manuel Silveira; Educación Nacional, Gustavo Herrera; Sanidad y Asistencia Social, F. Lairé (hijo); Agricultura y Cría, Rodolfo Rojas; Trabajo y Comunicaciones, Ovidio Pérez Agreda.

El día 31 del mismo mes de diciembre de 1941 VENEZUELA rompió sus relaciones diplomáticas con Alemania, Italia y el Japón.—M. R. A.

YUGOSLAVIA. POBLACIÓN. El número de habitantes de YUGOSLAVIA se calculó, para 1941, en 15,919,000.

Como es sabido, la población yugoslava comprende tres núcleos principales: el serbio, el croata y el esloveno. Junto a los 6 millones de serbios hay 4 millones



Belgrado. — Una calle del ensanche

de croatas y medio millón de eslovenos. A éstos hay que añadir 1 millón de musulmanes eslavos, que han tenido siempre representación en el Parlamento. De los grupos no eslavos el más numeroso era, en 1940, el alemán, con una cifra de 700,000 almas. Seguían luego los magiares, con 447,000; los albaneses, con 440,000; los rumanos, con 230,000 y, por último, la exigua cifra de los italianos, que no pasaba de los 20,000. Había, además, unos 300,000 judíos, si bien para el censo con que nos regimos se siguió una norma más bien lingüística y no se comprendieron en esta cifra muchos judíos que declararon como lengua materna la serbia, la croata, la húngara, etc. De particular gravedad era en YUGOSLAVIA, en 1940-41, en el problema de las nacionalidades, la cuestión del dualismo entre los serbios, y entre éstos y los croatas. Encontrábanse frente a frente dos grupos étnicos de casi igual importancia, ninguno de los cuales quería confiar al otro la dirección del Estado: Había como un recelo mutuo o, mejor, una ambición común y algo de convicción del propio valer sobre el valer de los otros. Este problema era tanto más complicado cuanto que los serbios y los croatas pertenecían a un mismo tronco étnico, siendo afines desde el punto de vista racial y diferenciándose poco en el terreno lingüístico. Sólo el desarrollo histórico era distinto, pues mientras que los serbios habían estado largo tiempo bajo el dominio turco, no habiendo logrado la independencia hasta el último decenio que precedió a la guerra de 1914-18, los croatas estuvieron sometidos siempre a Hungría, formando parte de la monarquía austrohúngara hasta su derrumbamiento, en 1918. La idea de un Estado independiente de serbios, croatas y eslovenos no era nueva, pero no llegó a tener realidad hasta el fin de la mencionada guerra. Los croatas se adhirieron, con la mejor intención, a la constitución del nuevo Estado yugoslavo, y el dualismo surgió al intentar los serbios concentrar el Gobierno en Belgrado. Entonces fué cuando los croatas adoptaron una actitud de violenta oposición contra Belgrado, y fracasaron cuantas tentativas se hicieron para llegar a un acuerdo. La disgregación de Checoslovaquia, víctima precisamente del

problema de las minorías, indujo por fin a los dos partidos disidentes a un acuerdo, que se estipuló en agosto de 1939 y se ratificó en 1940, el cual puso término al dualismo, cuando menos en su aspecto más crudo. El nuevo reglamento garantizó la unidad del Estado, si bien concedía a los croatas cierta autonomía que tenía su expresión en el nuevo Banato de Croacia. Según este reglamento, las cuestiones referentes al conflicto del Estado se habían de resolver en Belgrado, mientras que las atañentes al Banato eran competencia de Zagreb. El nuevo orden se reveló muy ventajoso para YUGOSLAVIA.

AGRICULTURA. YUGOSLAVIA, país considerado predominantemente agrícola, había tomado las oportunas medidas, en los últimos años, para organizar cooperativas agrícolas, para regular el aprendizaje de los distintos trabajos del campo y para la construcción de grandes almacenes de depósito donde alojar y conservar importantes cantidades de sus productos; pero para realizarlo se contaba con una era de paz y tranquilidad que, por desgracia, no tuvo lugar. Otro problema importante y cuya pronta solución se imponía, era el desagüe y desecación de algunas regiones pantanosas, y también la construcción de embalses para el riego de otras agostadas. Por no haber podido completar esta serie de mejoras tan necesarias, así como por la insuficiencia de sus medios de comunicación y transporte, YUGOSLAVIA poseía, si, una agricultura extensa, pero sólo podía permitirse la exportación de un limitado número de productos, y tenía un *standard* de vida bastante bajo en su población rural.

En el año 1940 fueron recolectadas en YUGOSLAVIA las siguientes cantidades de los productos agrícolas que se enumeran a continuación (todo en miles de quintales métricos): Trigo, 18,868; centeno, 2,111; cebada, 3,713; avena, 2,879; patata, 11,000. La cosecha de remolacha azucarera se calculaba, para 1940, en unos 7.830,000 quintales métricos, contra 9.223,000 en 1939, y una media de 5.086,000 durante el quinquenio precedente.

INDUSTRIA Y MINERÍA. País pobre en capitales, YUGOSLAVIA había empezado, en 1924, su industriali-

zación por razones sociales, económicas y militares, teniendo que recurrir a la ayuda del extranjero, mediante empréstitos oficiales y particulares, y también por la intervención directa del dinero no nacional; y hay que reconocer que éste no quedó corto, pues ya en 1935 Francia tenía en YUGOSLAVIA más de 1,000 millones; Inglaterra, poco menos de 1,000 millones; Checoslovaquia, 750 millones; Suiza, 700 millones; Italia, 500 millones; Estados Unidos de América, 420 millones; Austria, 370 millones; Hungría, 250 millones, y Bélgica,

240 millones. La participación extranjera en YUGOSLAVIA era tal, en 1940, que, en conjunto, de 1,152 sociedades anónimas, 230, por lo menos, estaban constituidas por capital extranjero. Estas inversiones se habían realizado sobre todo en negocios industriales y bancarios y, en menor proporción, en comercio y transportes.

La producción minera, en 1940, tuvo el desarrollo que se expresa en la siguiente tabla, en miles de toneladas, englobadas las cifras de todo el Estado de YUGOSLAVIA, incluso Croacia:

Años	Carbón	Lignito	Mineral de cobre	Bauxita	Mineral de plomo y cinc	Mineral de cromo
1938	373	106	63	34	73	4'2
1939	395	109	82	26	65	3'7
1940 enero	466	129	73	9'3	72	3'2
» abril	478	110	68	24	73	4'8
» julio	484	137	74	33	61	7'0*
» septiembre	474	155	81	38	60	8'4

La producción de oro fué de unos 4,000 kg., contra una media de 2,500 en los últimos años.

COMERCIO. Aun manteniéndose el comercio exterior yugoslavo en el mismo nivel, en número y valor, se produjeron grandes modificaciones en cuanto a los países de importación y exportación. Las dificultades de comunicación con la Gran Bretaña hicieron que el intercambio comercial con aquel país se redujera, del 7'4 por 100 de la exportación total (1939), a 3'4 por 100 (1940), y la importación, del 5'9 por 100 (1939), al 2'8 por 100 (1940). Al mismo tiempo, subieron del 28'2 por 100 (1939) al 34'0 por 100 (1940) las importaciones de Alemania, y de 45'0 por 100 a 49'5 por 100 las exportaciones a este país. Subieron las exportaciones a Francia, Suiza y Hungría y bajaron, en cambio, las exportaciones a los demás países, incluso Grecia, Rumanía, Bulgaria y Egipto. Los artículos de exportación más importantes fueron: Trigo y maíz, cuya producción y exportación bajó notablemente a causa de las cosechas deficitarias; cáñamo, ciruelas pasas, vino, tabaco, plantas medicinales, ganado caballar, ganado vacuno y ganado porcino. Los artículos de importación más importantes fueron: Carne, manteca, huevos (las mayores cantidades de estos artículos importadas de Alemania); cueros, madera, cemento, plomo, cobre, algodón, lana, hierro y material ferroviario, petróleo, maquinaria y aparatos, artículos de electrotecnia, medios de transporte, medicinas, colores, porcelana y papel.

El volumen de las exportaciones yugoslavas alcanzó la cifra de 3'3 millones de ton. en 1940, contra 3'5 millones en 1939. El valor de estas exportaciones fué de 6,680 millones de dinares, contra 5,524, en 1939. El total de las importaciones llegó a 1'3 millones de toneladas, contra 1'2, representadas por un valor de 6,019 y 4,757 millones de dinares. El saldo favorable de la balanza comercial ha pasado, por tanto, de 764 millones a 661, en el último año.

ECONOMÍA. El Estado yugoslavo mantenía el derecho de inspección y fiscalización de las minas del Estado; los asuntos del comercio exterior, del derecho internacional, de la legislación sobre determinados departamentos, como, por ejemplo, las pesas y medidas, seguros, cheques, obligaciones, patentes, y sobre todo el derecho marítimo, eran ejercidos por ambos poderes. Las repercusiones de orden económico, más fuertes y de mayor intensidad, fueron las siguientes: Bajas en el comercio exterior; rápidas subidas de precio (55'5 por 100 en el comercio al por mayor; 42'4 por 100 en el comercio al por menor, desde septiembre de 1939 a septiembre de 1940); subida de la circulación fiduciaria (desde 9'6 mil millones de dinares, en septiembre de 1939, hasta 14'7 mil millones, en septiembre de 1940); aumento de la producción minera y metalúrgica, y dis-

minución de producción de las industrias textil, electrotécnica, cuero y papel.

Tocante a las medidas de economía de guerra, se destacan las que tomó YUGOSLAVIA en punto a la formación de precios, limitando los de las substancias alimenticias, así como los de maquinaria, materiales de construcción y primeras materias. Los precios no podían exceder del tipo establecido en una fecha determinada. Para el exacto y fiel cumplimiento de todo lo establecido en materia tan importante como el tipo de los precios de las substancias, se nombraron y constituyeron Comisiones fiscalizadoras en todos los municipios de más de 5,000 habitantes. A estas medidas represivas de la especulación se añadió la de los alquileres de las viviendas, los cuales no podían aumentarse en el precio ni gravarse en concepto alguno. En Belgrado primero, y luego también en Zagreb, se promulgaron, en la primavera de 1940, otras medidas de establecimiento y fijación de precios; se dictaron sanciones contra la especulación, en artículos alimenticios sobre todo, y se prohibió su almacenaje ilegal. Adoptáronse, asimismo, medidas especiales que regulaban los precios de los artículos «cartelizados». Otras medidas tendieron a reducir el consumo de ciertas mercancías de importación, tales como caucho, gasolina y carne. Dado lo deficiente de la cosecha cerealista, el Estado estableció un monopolio del trigo y del maíz. El pan (no racionado), contenía un 30 por 100 de harina de trigo y un 70 por 100 de harina de patatas. Fijáronse precios máximos para los artículos alimenticios; los demás artículos del comercio interior fueron libres, mientras que la mayor parte de los de importación y exportación se pusieron bajo la fiscalización de la Oficina del Comercio Exterior del Estado. Esta actividad, de parte de las autoridades, apoyada por el hecho de las riquezas naturales de YUGOSLAVIA y alentada por los progresos hechos en años anteriores, fué la base de la esperanza que concibió el país en un robustecimiento de la economía. Desde luego, la idea de la economía dirigida por el Estado o por los respectivos «grupos» económicos se hallaba en manifiesto auge al terminarse el año 1940, y mejoró aún más en 1941. Como medida última y que afianzaba la ejecución de las anteriormente dictadas, se organizó el monopolio de la economía triguera, ordenándose que todos los productores de trigo notificasen sus excedentes de producción a la organización correspondiente, el *Prizad*. Esta organización es, desde agosto de 1940, la encargada en YUGOSLAVIA de comprar y distribuir el trigo para el consumo.

Faltaba, para completar la organización económica yugoslava, resolver el problema de los capitales extranjeros invertidos en empresas del país. En septiembre de 1940, el Ministerio de Hacienda expidió un de-

creto en virtud del cual todas las empresas de carácter económico que tuviesen alguna participación de capital extranjero debían declararlo por escrito al Banco Nacional de Yugoslavia. La intervención del capital extranjero en YUGOSLAVIA era importante. Figuraba en primer lugar Alemania, que, sobre todo en su calidad de representante de los antiguos intereses checoslovacos y austríacos, hacía ascender su participación en la



Belgrado. — Confluencia de los ríos Save y Danubio

economía yugoslava a unos 1,200 millones de dinares. Venía luego el capital francés, con unos 1,100 millones de dinares, y finalmente el inglés, con algo más de 1,000 millones de dinares.

HISTORIA. Al empezar el año 1940 ocupaba el trono en YUGOSLAVIA el rey Pedro II (n. en Belgrado en 1923), hijo del rey Alejandro I (asesinado en Marsella en 1934), bajo la regencia del príncipe Pablo. El Gobierno estaba formado de la siguiente modo: Presidencia del Consejo de ministros, Dragučica Tsvetkovitch; Vicepresidencia, Dr. V. Matchek; Interior, D. Tsvetkovitch; Negocios Extranjeros, A. Tsintar-Markovitch; Justicia, Dr. M. Constantinovitch; Instrucción Pública, Dr. Krek; Trabajos Públicos, D. Voullovitch; Bosques y Minas, Dr. D. Koulenovitch; Educación Física, D. Pantitch; Comunicaciones, N. Bechlitch; Ejército y Marina, P. Pechitch; Hacienda, J. Choutey; Correos, Telégrafos y Teléfonos, J. Torbar; Comercio e Industria, Dr. I. Andrés; Previsión Social, S. Boudisavlievitch; Agricultura, Dr. B. Tchoubirilovitch; Aprovisionamiento, M. Protitch; ministros sin cartera, Dr. B. Smolian y M. Konstantinovitch.

Hasta el año 1940, la actitud y el ideario del Gobierno yugoslavo eran francamente antibolcheviques; el partido comunista estaba prohibido, y la lucha contra el marxismo comunista figuraba entre los puntos fundamentales de la política yugoslava. Por estas razones, la propaganda subversiva que a escondidas de las autoridades y burlando la vigilancia se hacía, no lograba éxito ninguno a pesar de los esfuerzos de los interesados en agitar al pueblo y de las diligencias llevadas a cabo por los agentes soviéticos que, con ocasión del Congreso de los Komintern, celebrado en Moscú en el otoño de 1935, habían intensificado su campaña y robustecido la organización bolchevique en Europa, y particularmente en los Balcanes, donde, al comenzar el año de 1940, tenía todos los visos de una verdadera fuerza política. Ya en 1937 se descubrieron en YUGOSLAVIA diferentes asociaciones estudiantiles de carácter manifestamente subversivo. Más adelante penetró el bolchevismo incluso en el elemento docente, formando células comunistas en las escuelas yugoslavas. En 1940 estas células habían invadido el 25 por

100 de las escuelas. La juventud se hallaba, además, influida por organizaciones tituladas «culturales», que tenían por objeto la bolchevización de todo el personal de alumnos que frecuentaban las escuelas de segunda enseñanza. En la Universidad de Kolaraz, en Belgrado, había profesores que hacían una incesante propaganda de las teorías comunistas. El Instituto de Literatura Nolit escondía debajo del manto de la litera-

tura, que decía ser su única misión, toda una organización de propaganda bolchevique. En los cursos escolares de 1939 y 1940 se hicieron algunas demostraciones por elementos subversivos, que se atrevieron, a ciencia y paciencia de las autoridades, a recorrer algunas calles de Belgrado y de Zagreb dando vivas a la Unión Soviética y pidiendo una alianza militar con el Ejército rojo. A todo esto, se atropelló y maltrató a los estudiantes nacionalistas de la Universidad de Zagreb, y en un registro efectuado en la Escuela Politécnica de Belgrado (2 de marzo de 1940) se encontraron gran número de manifiestos bolcheviques y folletos de propaganda a favor de los rojos en la guerra civil de España, material todo éste que había quedado abandonado en aquel centro docente al saberse la victoria definitiva del movimiento

nacional español. También en Lubiana trabajaban, en 1940, los agitadores subversivos, disfrazados de católicos. Pero la propaganda bolchevique no tomó verdadero incremento hasta la reanudación de las relaciones diplomáticas con la Unión Soviética, en el verano de 1940. Extendióse entonces por toda YUGOSLAVIA una vasta red de sociedades «para el fomento —decíase— de las relaciones culturales con la Unión Soviética». Con gran habilidad, los soviets de Moscú apelaban al paneslavismo, haciéndole servir de puente para hallar entrada en el ánimo de la población yugoslava, que sabían ellos muy bien que estaba posesionada de esta tendencia. Hasta la religiosidad del pueblo servía a la contribución para los fines subversivos soviéticos: La «santa Rusia» se presentaba a guisa de una gran protectora de todos los pueblos eslavos. El mismo embajador soviético en Belgrado, Plotnikov, desarrolló una intensa actividad en este terreno, entrando en contacto con las diversas capas de la población servia y con las personalidades más influyentes del Gobierno y de la política. De este modo logró asegurarse el apoyo de la Asociación patriótica yugoslava, Yugoslaviska Matziiza, de la cual fué nombrado el mencionado Plotnikov miembro honorario. La prensa, por su parte, se sometió cada vez más a la influencia de los soviets, abriendo sus columnas a los artículos bolchevizantes de publicistas ocasionales. Tan efectivo vino a ser el ascendiente de que Moscú gozaba en Belgrado, que ante el desarrollo periodístico de las doctrinas subversivas hubieron de prohibirse las tres principales revistas antibolchevistas, publicadas en lengua rusa por emigrados de la revolución rusa y que antes habían gozado del benévolo apoyo del Gobierno yugoslavo (1940). El teatro y el cinematógrafo, naturalmente, se hallaban inundados de trabajos bolcheviques; las películas rusas gozaban del creciente favor del público. Sin embargo, las potencias del Eje no andaban remisas en su empeño de atraer a los Estados yugoslavos a su propia causa y, en efecto, el 25 de marzo de 1941, YUGOSLAVIA se adhirió al Pacto Tripartito, y el 27 del mismo mes ocurría en YUGOSLAVIA un golpe de Estado que obligaba al regente Pablo a abandonar su puesto, cediéndolo al príncipe Pedro, que era proclama-

do rey. Este dirigió a su pueblo el siguiente manifiesto: «Servios, croatas y eslovenos: En momentos tan graves para la historia de nuestro pueblo he decidido encargarme personalmente de los poderes reales. Los miembros del Consejo de Regencia han apreciado la rectitud de las razones que inspiraron mi decisión y han presentado, voluntaria e inmediatamente, su dimisión. Las reales fuerzas del Ejército y de la Marina, leales a mi persona, se han puesto inmediatamente a mi disposición y obedecen mis órdenes. Hago, pues, un llamamiento a todos los servios, croatas y eslovenos para que se alien en favor de la causa del Trono. Es la única manera de mantener, en las graves circunstancias actuales, el orden interior y la paz exterior. He encargado al general Simovich la formación de nuevo Gobierno. Confiado en Dios y en el porvenir de YUGOSLAVIA, apelo a todos los ciudadanos y a las autoridades a que cumplan sus deberes hacia el rey y el país.» Acto seguido se constituyó el nuevo Gobierno: Presidente del Consejo de ministros, Duchan Simovitch; primer vicepresidente del Consejo, Machek; segundo vicepresidente del Consejo, Siobodan Ivanovitch; Asuntos Exteriores, Nincitch; Interior, Budisawijvitch; Hacienda, Djusan-chutej; Guerra y Marina, general Bogolince Iditch; Justicia, Markovitch; Instrucción Pública, Micha Trifunovitch; Comunicaciones, Bogoljuch; Comercio e In-

dustria, Iván Andrés; Minas, Kulenovitch; Agricultura, Branco Chubai Lovitch; Trabajo, Kanlovec; Política Social e Higiene, Milan Grol; Correos y Telégrafos, Iván Torbar; Aprovisionamiento, Sava Kossonovitch; ministro sin cartera, Markof Dakovitch.

Entretanto, en Belgrado se hacían manifestaciones callejeras dando vivas al rey Pedro y a Inglaterra y contra las Potencias del Eje. El regente Pablo abandonó el país el mismo día por la frontera griega. Al día siguiente, el subsecretario norteamericano Sumner Welles declaraba: «Han sido enviadas a nuestro ministro en Belgrado instrucciones para que informe al Gobierno yugoslavo sobre dos extremos principales, a saber: Que las noticias recibidas sobre el cambio de régimen en YUGOSLAVIA han encontrado favorable acogida en los Estados Unidos, y que, en virtud del proyecto de ayuda a las democracias y en interés de la defensa nacional de los Estados Unidos, el presidente Roosevelt está dispuesto a prestar eficaz apoyo a las naciones que traten de defender su independencia e integridad contra la agresión del enemigo exterior.»

El domingo 6 de abril (1941) las tropas alemanas invadieron YUGOSLAVIA y Grecia. Las fuerzas del Reich iniciaron la marcha a las 5'15 de la madrugada.—E. M.

GUERRA MUNDIAL

(1939-1941)

I.—ANTECEDENTES

Expuestos ya en los anteriores volúmenes de la obra los acontecimientos históricopolíticos de las diferentes naciones, y reseñados más concretamente aún en el capítulo POLÍTICA INTERNACIONAL del SUPLEMENTO anterior (1936-1939, segunda parte), los que de modo inmediato condujeron al planteamiento del actual conflicto, pero cuyos orígenes más remotos hay que buscarlos en el Tratado de Versalles que puso fin a la anterior guerra europea, prescindimos aquí, al objeto de evitar repeticiones, de la enumeración de tales antecedentes, pasando a historiar las fases y desarrollo de las operaciones bélicas de la presente guerra mundial, partiendo de los sucesos que le dieron inicio unos días antes de la ruptura de hostilidades en 1 de septiembre de 1939.

II.—LA CAMPAÑA DE POLONIA

(SEPTIEMBRE DE 1939)

Iniciación del conflicto.—Planes de operaciones.—Fuerzas, dispositivo estratégico y misiones de los ejércitos beligerantes.—Desarrollo de las operaciones; enlace con la Prusia oriental y supresión del «Corredor». La maniobra sobre Varsovia. La batalla Vistula-Varsovia. El doble envolvimiento sobre Brest-Litowski y persecución.—La intervención rusa.—Actuación de la aviación.—Actuación de la escuadra.—Bajas.—Consideraciones generales.

Entre los días 25 y 31 de agosto de 1939 los incidentes en la frontera germanopolaca se sucedieron con gran frecuencia. Los incendios, atentados personales, destrucciones de puentes y vías férreas, ataques a los puestos de frontera y casas de Aduanas realizados por los polacos, según informes alemanes, en distintos puntos de los partidos de Rosenberg, Marienwerder, Bittow, Militsch, Grünberg y Fraustadt; en las centrales de Aduanas de Neidenburg, Lavenburg, Meseritz, Schneidemühl, Kreuzburg, Beuthen, Gleiwitz y en otros puntos de Elbing, Oppeln, Kösling, Breslau, Deutsch-Eylau, Troppau, Liegnitz, Brünna, etc., etc., hicieron subir de punto la tensión y dieron lugar a un

gran número de tiroteos y refriegas entre las fuerzas regulares de ambas partes.

A última hora, en la noche del 31 de agosto al 1 de septiembre, los sucesos se agravaron notablemente; lo que, unido al fracaso de todas las gestiones en curso para la solución del problema germanopolaco, determinó, finalmente, la ruptura de las hostilidades.

Por una versión de origen alemán, basada en manifestaciones oratorias anteriores a la guerra, noticias de Prensa, documentos polacos y datos diversos recogidos por el Servicio de Información alemán, se sabe que el plan de Polonia consistía en apoderarse de la ciudad libre de Danzig; en atacar la Prusia oriental, con idea de conquistarla rápidamente; en atacar también, con el núcleo mayor de guerra, desde Posnania, hacia Berlín, y en cubrir, al Sur, el importante centro industrial de Cracovia, previendo también, por este lado, la amenaza contra el centro industrial alemán de la Alta Silesia.

Por algunos escritores militares se ha sostenido, por el contrario, que el diseño operativo polaco preveía, en síntesis, las acciones siguientes: primera, en el Corredor: defensiva a todo trance; segunda, contra la Prusia oriental: ofensiva, y tercera, en el resto del frente: defensiva.

Lo discutible de este último plan, especialmente en lo que se refiere al punto primero, el despliegue de guerra, al que luego hemos de referirnos, y el espíritu de ofensiva polaco, suficientemente manifestado antes de la guerra y fundado en una errónea evaluación de fuerzas alemanas, hacen aparecer como más lógico el otro plan primeramente expuesto, y el que, por tanto, aceptaremos como verdadero.

De parte germánica, el plan fué elaborado respondiendo a la idea de obtener los siguientes fines:

1.º Desde el punto de vista político: protección inmediata a las minorías alemanas y unión de la Pomerania con la Prusia oriental.

2.º Desde el punto de vista militar: rápida y total destrucción de las fuerzas armadas enemigas, y

3.º Desde el punto de vista económico: ocupación de la zona industrial de Polonia del Sur.

De acuerdo con estos fines, las operaciones fueron combinadas de modo que permitieran, mediante un

doble movimiento convergente, eliminar el Corredor, en tanto que otro movimiento de esta misma clase, también doble, aunque de un radio muchísimo mayor, conduciría a la ocupación de todo el territorio al oeste del Vístula, donde se encuentran las más importantes ciudades de Polonia, incluyendo la capital, y la zona minera e industrial y donde se encontraría probablemente el grueso del Ejército polaco. Finalmente, otra doble concurrencia de fuerzas estaba prevista al este

la capital de un ataque germánico procedente de aquélla.

Al flanco derecho de este ejército del Norte, entre el Alto Narew y la frontera alemana, se situó un grupo de fuerzas: el grupo Nordeste, lo suficientemente numeroso y potente para atacar también a la Prusia oriental en dirección noroeste.

El llamado «ejército del Corredor» se situó en éste, al sur de Danzig, con la misión de ocupar la ciudad libre, para atacar después también a la Prusia oriental, en una tercera dirección de Oeste a Este.

El ejército de Pomerania, el más fuerte de todos, se situó en esta región, con la misión principal de invadir Alemania en dirección a Berlín. Este ejército debía también atender a la eventualidad de un ataque alemán desde Pomerania hacia el Corredor o desde la Alta Silesia hacia el Este.

El ejército del Sur se desplegó en el territorio comprendido entre Leopoli y Cracovia, con misión defensiva, cubriendo la zona industrial del sur de Polonia. Estaba también prevista la acción de este ejército, bien para apoyar las de los otros ejércitos o para operar ofensivamente, según el desarrollo de las operaciones contra la cuenca industrial de la Alta Silesia.

Finalmente, el grupo de Tschenschau se concentró en la zona de la ciudad de este nombre, cubriendo la frontera y sirviendo de enlace entre los ejércitos del Sur y de Posenania.

Las tropas, sobre todo en los sectores defensivos, se apoyaban en fortificaciones de campaña, y en las plazas fuertes existía, además, la guarnición propia de las mismas.

El Ejército de operaciones alemán, bajo el mando del general en jefe von Brauchitsch (jefe de Estado mayor, general Halfer), se organizó en dos grandes grupos: uno al Norte y otro al Sur.

El grupo de ejércitos del Norte, al mando del general von Bock, se componía de los ejércitos III y IV, mandados, respectivamente, por los generales Kuchler y Kluger. El grupo de ejércitos del Sur estaba compuesto por los ejércitos VIII (general Blaskowitz), X (general von Reichenau) y XIV (general List).

La situación y misiones de unos y otros eran las siguientes:

III ejército. Concentrado en la Prusia oriental, debía atacar a Varsovia por el Norte y, principalmente, buscar el contacto con las fuerzas del XIV ejército, al este del Vístula, entre los ríos Bug y San, para cortar la retirada a las tropas polacas.

IV ejército. La concentración de este ejército estaba cortada por el Corredor; el núcleo principal de sus fuerzas se concentró en Pomerania y una débil parte de las mismas en la Prusia oriental. Su misión era aislar el Corredor, forzando los pasos del Vístula entre Bromberg y Graudenz, avanzando después hacia el Sudeste, con su flanco protegido por el Vístula, para tomar contacto con el ala izquierda del grupo de ejércitos del Sur, constituido por el VIII ejército.

VIII ejército. Desde la región al este de Breslau debía avanzar sobre Varsovia, protegiendo por la izquierda al X ejército.

X ejército. Este ejército se concentró en la región de Kreuzburg y fué encargado de la misión principal,



El acorazado alemán *Schleswig-Holstein* al entrar en el puerto de Danzig

del Vístula, hacia la región de Brest Litowski, para cerrar toda retirada a las fuerzas enemigas y completar su aniquilamiento.

En consecuencia, los sectores de Pomerania, de Silesia y de Prusia oriental fueron considerados como los más principales. En los demás, los alemanes se prepararían únicamente para detener las posibles iniciativas ofensivas del enemigo, sin dejar por ello de prestar atención al peligroso saliente de Pomerania, cuya amenaza se trató de contrarrestar, especialmente, por la concentración de fuerzas a sus dos flancos.

Respecto al despliegue del Ejército polaco, todo lo que se sabe hasta la fecha es que sus fuerzas, constituidas por unas 50 divisiones de infantería y caballería, algunas de ellas blindadas, bajo el mando del generalísimo mariscal Smigly-Ridz, se agrupaban en 4 ejércitos y 2 grupos independientes.

La situación y cometidos iniciales de estas grandes unidades fueron las siguientes:

Al norte de Varsovia tomó posiciones el ejército del Norte, destinado a operar ofensivamente sobre la Prusia oriental, en dirección Sur a Norte, o bien a defender

por lo que era especialmente fuerte, disponiendo de numerosas unidades blindadas y motorizadas. Debía penetrar lo más rápidamente posible en dirección a Varsovia, formando una cuña en el interior del territorio enemigo.

XIV ejército. Se concentró detrás de la frontera en la Alta Silesia, al norte de los Cárpatos, con un núcleo en Checoslovaquia. Su misión era proteger por la derecha al X ejército, oponiéndose al ejército polaco del Sur, al que debía rodear y cortar la retirada.

En las primeras horas de la mañana del día 1 de septiembre de 1939 comenzaron las hostilidades, según ya se ha dicho al principio. Las fuerzas alemanas atacaron por todos los sectores y consiguieron la ruptura de los frentes con gran rapidez. Aun las zonas defensivas reforzadas por numerosos *bunkers* fueron dominadas en breve tiempo.

En el Norte, el ejército de von Kluge, operando desde la Pomerania y desde la Prusia oriental, avanzó por ambos lados del Corredor, en direcciones convergentes hacia Kulm, con gran rapidez, no obstante los obstáculos representados por el paso del Brahe y por las fortificaciones de Graudenz. El día 4 fué ocupada Kulm y el 6 el frente quedaba sólidamente soldado en la zona Graudenz-Kulm-Bromberg. Esto suponía la unión entre la Pomerania y la Prusia oriental y el cerco completo del ejército polaco del Corredor. Éste efectuó una serie de tentativas para abrirse paso hacia el Sur; pero fué rechazado. Parte de sus fuerzas se retiraron hacia el Norte, siendo perseguidas por un destacamento del IV ejército alemán y, finalmente, vencidas al norte del Ntze. El día 7, el Alto Mando alemán comunicaba que la llanura de Suchel, al noroeste de Graudenz, había quedado completamente limpia de los últimos restos del ejército polaco del Corredor. La guarnición de la Westerplatte, en Danzig, se rindió el día 8, ante los ataques de fuerzas de ingenieros, compañías de asalto de la Marina y fuerzas de la S. S., en colaboración con el acorazado *Schleswig-Holstein*. El día 19 terminaron los combates de Gdynia, y el 2 de octubre ocuparon los alemanes el último reducto de la resistencia polaca, la península fortificada de Hela, en el mar Báltico; hecho que puso fin a las operaciones en el Norte y también a la campaña de Polonia.

Entretanto, la mayor parte del Ejército de operaciones alemán procedía a desarrollar la maniobra sobre Varsovia. En ella tomaron parte el III ejército y también el IV, después que hubo quedado eliminado el Corredor, y todo el grupo de ejércitos del Sur, pues aunque parte del X ejército y el XIV completo avanzaron en dirección Este, lo hicieron como acción auxiliar de la maniobra que nos ocupa.

La parte principal corrió a cargo del X ejército, de von Reichenau. Este ejército, partiendo de la región al este de Oppeln, avanzó hacia el Warthe, el que cruzó el día 2, al sureste de Wielun y por Tschenschau, derrotando al enemigo y persiguiéndole con tropas motorizadas y carros de asalto. Pasado el Warthe, el X ejército continuó el avance con gran rapidez y en dos direcciones: una, de Sur a Norte, hacia Varsovia, y otra, hacia el Este, en dirección a las alturas de Lisagora. En la primera dirección, tras violentos combates, ocuparon los alemanes Novo Radomsk y Kamiensk, llegando el día 5 a la altura de Petrikan, al sur del importantísimo centro industrial de Lodz. Después, entre los días 6 y 8, rebasaron Lodz, rompieron con unidades acorazadas las líneas polacas establecidas en

Tomaszow Maz y llegaron a los suburbios de Varsovia. El otro núcleo del X ejército, desde Tschenschau, siguió hacia Koniecpol y cruzó el Pilica, al norte de este punto. El día 5 ocupaba la línea Checiny-Lopuszno, y, entre los días 6 y 7, llegaba a Kielce, muy importante centro de comunicaciones. A continuación, rodeando por el Sur y Norte el macizo de Lisagora, avanzaron estas fuerzas hacia el Vistula, el que alcanzaron el día 8 en Sandomierz y otros puntos más al Norte, y ocuparon, también en este día 8, Zwolen y Radom, lo que permitió a los alemanes cortar la retirada a parte de las tropas polacas que se dirigían hacia el Vistula.

Al flanco izquierdo del X ejército atacó el VIII, al mando del general Blaskowitz. Las fuerzas de este ejército iniciaron su marcha desde la región al este de Breslau y entablaron combate con los polacos, que ofre-



Artillería alemana cerca de Danzig

cieron resistencia en el río Prosna, sobre líneas fortificadas. Después de fuertes combates, éstos se retiraron y los alemanes llegaron al Warthe, que cruzaron el día 4, estableciendo una sólida cabeza de puente en Sieradz. El VIII ejército continuó luego su avance, obligando a retroceder a los polacos, que se replegaron hacia Varsovia por ambos lados de Lodz. El día 6 llegaron los alemanes a la altura de esta ciudad, cortando todas las carreteras y vías férreas que a ella conducían y ocupándola finalmente el día 10.

En la zona meridional de Polonia, a la derecha del grupo de ejércitos del Sur, el XIV ejército alemán ocupó la línea fortificada del sector de Olsa, a ambos lados de Teschen, y penetró a través de fuertes obras de defensa, ocupando Pless en el primer día de operaciones y acercándose a Biala. Las fuerzas del ejército polaco del Sur se retiraron hacia Cracovia, perseguidas por los alemanes, que el día 3 atravesaron el Vistula al este de Pless, continuando después su avance. Unidades de montaña y tropas ligeras pertenecientes también al XIV ejército y constituidas con grupos alpinos de Baviera y Anetia ocuparon el día 5, operando desde Checoslovaquia, las vertientes septentrionales de las montañas Beskides y avanzaron hacia Neusander, punto que ocuparon el día 6. Los polacos, rechazados por el Sur y por el Oeste, sobre Cracovia, se acogieron a esta ciudad, que fué abandonada en seguida y ocupada, sin lucha, por los alemanes el mismo día 6. El XIV ejército continuó después su avance hacia el Este, cruzó el Dunajec y se dirigió al Wisloka. El día 7 destacamentos de tropas móviles alcanzaron Staszow, a la izquierda del Vistula, y el 8, después de varios combates, las unidades motorizadas llegaron a la ciudad de Rzeszow, situada bastante al este del



Gdynia. — Tropas alemanas entrando en la ciudad

Wisloka y continuaron empujando a los polacos, que se retiraban hacia el San.

En el grupo de ejército del Norte, mientras tanto, el III ejército (von Kuchler), después de rechazar las tentativas polacas de irrumpir en la Prusia oriental —una de ellas realizada con una división de caballería, el día 3, al norte de Trenburg—, atacó, a su vez, rompió las líneas fortificadas de Mława y de Chorzele y avanzó en dirección Sur, hacia estos dos puntos. Chorzele fué ocupado fácilmente y rebasado por las columnas alemanas, que el día 3 llegaban a Przasnysz. Mława resistió enérgicamente, y hasta el día 4, después de un violentísimo y encarnizado combate, en el que se llegó al cuerpo a cuerpo, no fué ocupada, con todas sus fortificaciones, por los alemanes, que obligaron a las tropas polacas a replegarse hacia el Sur. Las mismas fuerzas alemanas que ocuparon Mława se apoderaron el día 5 de Ciechanow, en tanto que, a su izquierda, destacamentos de tropas ligeras llegaban al Narew, cerca de Rozan. El día 7 las unidades alemanas lo cruzaban por Pultusk y por Rozan, y también más al norte, por Nowogrod y Lomza, continuando el día 8 su avance hacia el Bug, en persecución de los polacos, que se replegaron al sur de este río.

El IV ejército (von Kluge), después de conseguida la unión entre las fuerzas que partieron de la Pomerania y de las que salieron de la Prusia oriental, y de dejar cortado el ejército polaco del Corredor, al establecer el frente sobre la línea Bromberg-Kulm-Graudenz, siguió, con gran parte de sus fuerzas, el avance hacia el Sudeste, a uno y otro lado del Vístula. A la derecha de éste, con poca resistencia, las fuerzas sobrepasaron el día 7 la carretera de Thorn a Strasburg y establecieron una cabeza de puente en el Drewenz. Al día siguiente lo cruzaron, concentrándose en fin de jornada las fuerzas, a ambos lados del Vístula, próximamente a la altura de Wloclawek.

Los ejércitos polacos, con evidente inferioridad de medios, no pudieron hacer otra cosa durante estos ocho primeros días de lucha que retirarse, desbordados en todas partes por el empuje de las fuerzas alemanas. Hubo reacciones aisladas, numerosos actos de herois-

mo, resistencias más o menos prolongadas —Gdynia, por ejemplo—; pero nada de ello pudo hacer variar la marcha general de los acontecimientos, en las que el Ejército polaco —falto de una dirección inteligente y audaz— iba amoldándose a las distintas y sucesivas situaciones provocadas por la maniobra alemana.

El ejército polaco del Corredor, como ya se ha dicho, fué cercado y sus unidades destruidas, dispersadas o hechas prisioneras. El ejército del Norte y el grupo del Nordeste se replegaron hacia Varsovia y parte del último hacia el Nordeste y Sudeste. El grupo de Tschenstochau se retiró también en dirección a Varsovia, y el ejército del Sur parte lo hizo igualmente en esta dirección y parte hacia el Este, para acogerse a la línea defensiva del San. El principal ejército polaco, el de Posnania, no recibió directamente el ataque alemán y, sin haber librado ningún combate de importancia, se retiró precipitadamente, pero en buen orden, hacia el Este, al sentir amenazada su retaguardia. El jefe de este ejército decidió hacerlo así, además, al darse cuenta de la maniobra alemana sobre Varsovia y con la idea de cubrir la capital y asegurarse, al mismo tiempo, las comunicaciones con Oriente.

Como hemos visto, en poco más de una semana de guerra, los alemanes habían conseguido unir la Pomerania con la Prusia oriental, habían suprimido el Corredor y ocupado una gran parte de Polonia al Sur y en el interior del arco formado por el Vístula. Dos flechas apuntaban ya próximas a Varsovia, por el Sur y por el Norte, y otras dos, al este del Vístula, dibujaban ya la iniciación de otro doble y amplio movimiento envolvente destinado a cortar toda retirada a las tropas polacas. Éstas tenían aún el día 8 de septiembre la posibilidad de establecer una línea defensiva detrás del Bug, Vístula y San, incluyendo a Varsovia: pero la rapidísima marcha del ejército de von Reichenau cortó el paso al ejército polaco de Posnania, que debía constituir el núcleo principal de la defensa e imposibilitó lo que, en efecto, parece que fué el plan del Alto Mando polaco. La mayor parte de dicho ejército de Posnania, comprimido entre el Vístula y el Bzura, al oeste de Varsovia, se vió obligada a combatir para

abrirse paso, produciéndose entonces la batalla que se ha conocido con el nombre de «batalla del Vístula-Varsovia».

Esta batalla se redujo, en síntesis, del lado polaco, a una serie de acciones defensivas y reacciones ofensivas realizadas sin sujeción a un plan fijo y bien construido por las ingentes fuerzas refugiadas en Varsovia, en tanto que las unidades de la zona de Kutus, bajo un mando vigoroso y enérgico, trataban repetidamente, sin éxito, de abrirse un camino, bien hacia Ozorkow, en dirección Sudeste, o hacia la capital. Los polacos lucharon en estos combates valerosamente y a veces con verdadero heroísmo; pero sus esfuerzos fueron mal dirigidos y peor coordinados.

En el campo alemán, la batalla fué una combinación de movimientos que, aunque en algún punto se vieron retrasados por la resistencia polaca, se desarrollaron en general con gran precisión, sin desviarse de la dirección de los objetivos finales.

El IV ejército alemán, el que después de haber unido la Prusia oriental y la Pomerania avanzó hacia el Sudeste por ambos lados del Vístula, continuó el día 9 su movimiento en dicha dirección, encontrándose el 11 en la zona de Kutno, en Plock y en las proximidades del fuerte Modlin, sobre la confluencia del Narew con el Vístula. El día 13, fuerzas de este ejército cruzan el Narew al este de Modlin y se aproximan por el Noroeste a Varsovia, en tanto que otras fuerzas, también del mismo, se establecen sobre el Vístula, entre Modlin y Plock, y el resto, al sur de este río, presiona a los polacos en Kutno.

El III ejército, que el día 8 se encontraba sobre el Bug, al norte y nordeste de Varsovia, pasa el día 9 este río y avanza hacia la capital y hacia Siedlce, alcanzando el día 11 este punto, en el que corta el ferrocarril de Varsovia a Brest-Litowski. Durante los días 13 y 14 cierra el cerco de Varsovia por todo el sector oriental, desde el Nordeste hasta el Sudeste, y en los días sucesivos rechaza numerosos ataques polacos, haciendo gran cantidad de prisioneros.

Por el Sur, unidades motorizadas del X ejército alcanzan el día 9 el Vístula, en la parte inmediata a Varsovia, y otras fuerzas de este ejército y del VIII se enfrentan el mismo día con las tropas polacas del ejército de Pomerania, en la zona Shierniewice-Sochaczew-Kutno, entablándose con las mismas una lucha encarnizada. Al mismo tiempo, otras unidades, también motorizadas, del X ejército, operando más al Sudeste, cercan en la zona Radom-Zwolen a varias divisiones polacas, que se rinden el día 11, dejando en manos de los alemanes unos 60,000 prisioneros y gran cantidad de material.

Las fuerzas polacas quedan completamente envueltas en la zona antes citada, entre Varsovia y Kutno, encontrándose el núcleo mayor —unas 9 divisiones y 3 brigadas de caballería— entre el Bzura y el Vístula, al este de Kutno. El jefe de estas fuerzas, que lo era el del ejército de Pomerania, intenta resolver su situación abriéndose paso a viva fuerza a través de las líneas alemanas. Trata, primero, de hacerlo hacia el Sudoeste, en el sector de Ozorkow, por el que atacó los días 11 y 12, siendo rechazado después de conseguir algunos progresos. El día 14 se repite el intento, esta vez hacia el Sur, entre Lowicz y Sochaczew, y nuevamente son rechazados los polacos con grandes pérdidas. Esta última tentativa provoca el contrataque alemán, que se inicia el día 16, por los esfuerzos combinados de los ejércitos IV, VIII y X. Este mismo día 16 los alemanes

ocupan Kutno, cruzan el Bzura hacia el Norte y arrojan a los polacos, cuyas fuerzas, a pesar de su heroica resistencia, van siendo destruidas en los días siguientes. El 18 cede por completo la resistencia polaca, que sólo se manifiesta ya en puntos aislados, como Modlin y Varsovia, y los alemanes se dedican a recoger el botín cuantioso y los prisioneros, cuyo número asciende el día 20 a 170,000.

Aunque en este momento puede darse por terminada la batalla Vístula-Varsovia, la que produjo el aniquilamiento de casi una cuarta parte de lo que fué Ejército de operaciones polaco, las fuerzas sitiadas en el fuerte Modlin y en Varsovia continuaron durante algún tiempo presentando una tenaz resistencia al ataque alemán. El día 18 de septiembre se reanudó la acción ofensiva sobre Varsovia al no presentarse en las filas alemanas



Polonia. — Las destrucciones son un factor importante para impedir el avance de los alemanes

el representante polaco que había sido anunciado el día anterior. El 21 evacuaron la ciudad 178 miembros del Cuerpo diplomático y 1,200 extranjeros. Después de unos días de calma, que fueron aprovechados por el comandante militar de la plaza, general polaco Czuma, para mejorar los viejos fuertes, aumentar las demás fortificaciones y preparar a las fuerzas militares y a la población civil para una extrema defensa, el ataque alemán se intensifica y provoca el día 25 la caída del fuerte Mokotowski y de una parte del barrio Mokotow. Durante todo el día 26 los alemanes atacan fuertemente con toda clase de elementos, consiguiendo nuevas ventajas. El 27, bajo la impresión producida por dichos ataques y la desmoralización ocasionada por los constantes bombardeos de artillería y de aviación, capitula la ciudad de Varsovia, haciéndolo también, al día siguiente, el fuerte de Modlin. Y el día 1 de octubre las victoriosas tropas alemanas entraron, sin contratiempo, en la capital de Polonia.

Fáltanos, finalmente, por reseñar la maniobra alemana que tuvo por objeto cortar la retirada hacia el Este de las unidades sueltas y tropas dispersas que, huidas de la batalla o procedentes del Norte y del Sur, se iban concentrando en la zona comprendida por los ríos Bug, Vístula y San.

Esta maniobra fué realizada por parte de las fuerzas del III ejército, que desde la Prusia oriental avanzó hacia el Sudeste, y por el XIV ejército y parte del X, que, más allá de la línea Vístula-San, avanzaron, primero, hacia el Este y luego hacia el Nordeste, para concurrir con las anteriores en la zona al sur de Brest-Litowski.

Al ocuparnos antes de la maniobra sobre Varsovia, dejamos al XIV ejército, el día 9, persiguiendo a los



Polonia. — Destrucciones efectuadas por los polacos para dificultar el avance alemán

polacos en la región del Alto Vístula. Al día siguiente, las fuerzas polacas, a pesar de su gran resistencia, son arrojadas más allá del San y el XIV ejército pasa este río por el sector Sanok-Sawornik-Pelski, así como también cerca de Radymno y Jaroslaw. Más al Sur, las fuerzas alpinas ocupan Chyrow, cerca de Przemyśl, y el día 12 los alemanes avanzan por ambos lados de este último punto, ocupan Sambor y Jaworow y llegan con sus vanguardias a Lemberg. El día 13, las columnas que pasaron el San por Jaroslaw alcanzan con poca resistencia Rawa-Ruska y Tomaszow y cortan la carretera Lublin-Lemberg, la que rebasan al día siguiente. Durante los días 15 y 16 los polacos retroceden en todo el frente del XIV ejército, desde Bilgoraj, en el Tanew, hasta Lemberg. Przemyśl, que había sido rebasado, cae en poder de los alemanes el día 15, y Lemberg, después de fuertes combates, queda el 16 completamente cercada y cortada, por tanto, las comunicaciones de Polonia con Rumania. Las vanguardias motorizadas del XIV ejército, que han seguido avanzando desde la zona de Bilgoraj, llegan en dicho día 16, por el Este, hasta Włodzimierz, y por el Nordeste hasta Włodawa, al sur de Brest-Litowski, donde establecen contacto con fuerzas de los ejércitos X y III.

Las fuerzas del III ejército que, partiendo de la Prusia oriental, habían llegado el día 9 al Narew por Nowogrod, Lomza y más al Este, sostienen fuertes combates en estos puntos contra las tropas polacas que se apoyan en sólidas fortificaciones. El día 11 consiguen pasar dicho río y, prosiguiendo su avance hacia el Sur, cortan el ferrocarril Varsovia-Bialystok e impiden la retirada hacia el Nordeste de las unidades polacas que marchaban en esta dirección. Parte de las columnas alemanas se desvían hacia Bialystok, punto que ocupan el día 15, en tanto que otras siguen en dirección Sudeste y, después de derrotar a la 48 división polaca, llegan el 14 a la zona fortificada de Brest-Litowski, en la que penetran por el Norte, consiguiendo ocupar algunos fuertes, aunque no así la ciudadela, que queda en poder de los polacos durante algunos días.

El X ejército, por su parte, con las unidades que realizaron el día 11 el copo de Radom-Zwolen y con las

que se encontraban en la zona de Sandomierz, cruza el Vístula y avanza hacia el Este, alcanzando aquéllas, el día 16, la ciudad de Lublin y continuando después hacia Włodawa.

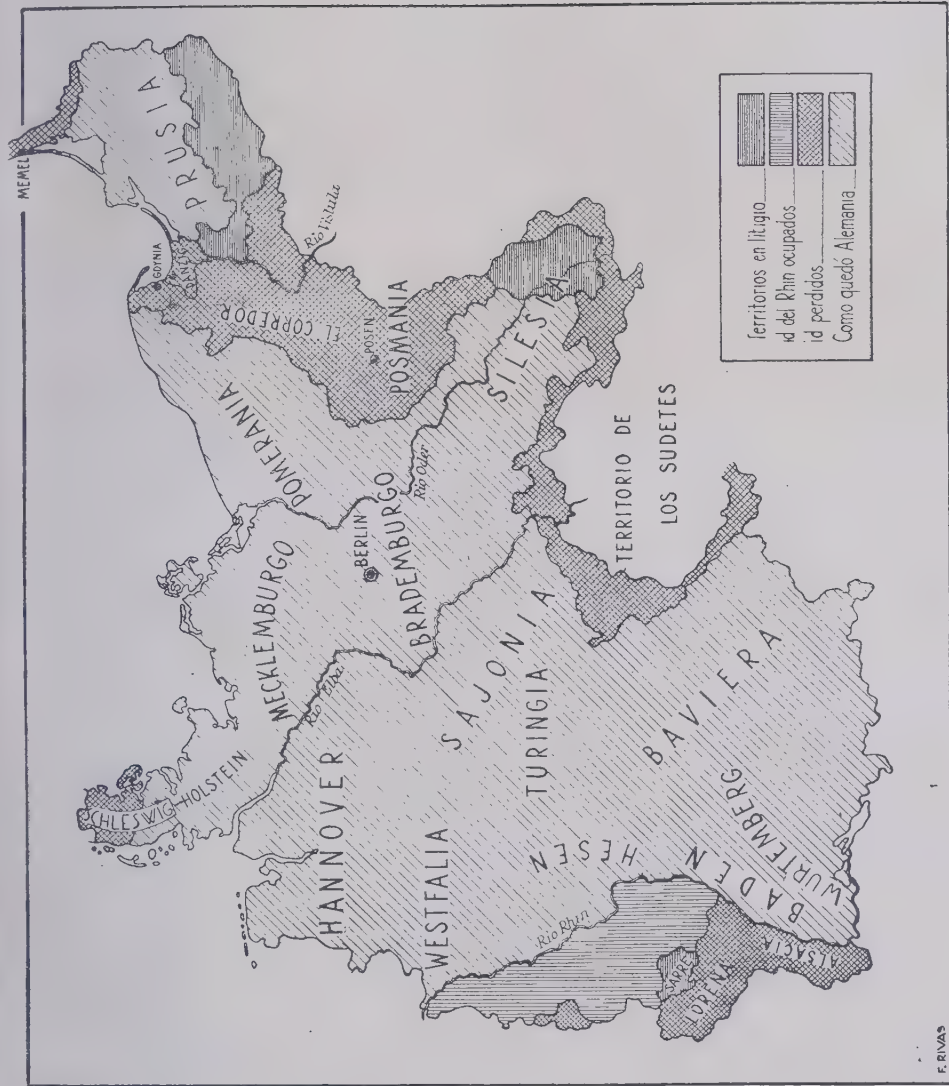
El día 17, coincidiendo con la marcha del Gobierno polaco a Rumania, las unidades de los ejércitos alemanes III, X y XIV, que realizaron la maniobra de doble envolvimiento que acabamos de describir, se encontraban establecidas sobre la línea Bialystok-Brest Litowski-Włodawa-Włodzimierz-Lemberg. Detrás de esta línea, dispersas y desorganizadas, quedaron bastantes unidades polacas, que, sin salida posible, se fueron rindiendo y entregando a las tropas alemanas durante los días sucesivos.

En aquella misma fecha (17 de septiembre), el Gobierno ruso comunicó al embajador polaco en Moscú que para la defensa de sus intereses se veía obligado a ordenar a sus tropas que cruzaran la frontera. Y, en efecto, a las seis de la mañana de dicho día comenzó la intervención rusa en la campaña de Polonia.

Esta intervención rusa concurre a la conclusión de la campaña como un factor concomitante, pero no indispensable; factor que viene a agravar la situación de los polacos, pero que no modifica en absoluto su suerte, que ya estaba decidida.

Se ignora si llegó a existir o no un plan estratégico germanoruso; pero, en realidad, no era siquiera necesario, pues en aquellos momentos no existían ya masas de fuerzas polacas que pudieran suponer un peligro o un obstáculo a vencer y que debieran ser tenidas en cuenta. Y así, la intervención rusa se desarrolló más por el movimiento que por el combate.

Los rusos, proponiéndose cerrar toda salida a las tropas polacas, lanzaron súbitamente el día 17 dos ataques: por el Norte, desde la base de Minsk, hacia Vilna, como objetivo, y por el Sur, desde Ucrania, hacia la línea Kovno-Dubno-Tarnopol. En los días sucesivos, los rusos y alemanes tomaron contacto cerca de Brest-Litowski. El día 22 los rusos ocuparon la fortaleza de esta última ciudad y llegaron también a Bialystok, después de haber iniciado la limpieza de la



Cómo quedo Alemania después del Tratado de Versalles, con indicación de sus pérdidas territoriales. Año 1919

zona de bosques, al nordeste de Grodno. Cerca de Lemberg se rindieron 6 divisiones polacas, dejando en poder de los rusos cerca de 120,000 prisioneros y mucho material.

La línea de demarcación establecida entre los Gobiernos del Reich y de Rusia, después de algunas modificaciones, quedó definitivamente fijada pasando próxima a los puntos Vilna, Grodno, Bialystok, Brest-Litowski, Wladimir, Wol, Lemberg y Stryj. Detrás de esta línea, después de ser sustituidas por los rusos, se retiraron las tropas alemanas el día 19.

Más allá de este día, la campaña de Polonia debe considerarse en realidad como terminada. Podrán continuar las operaciones de limpieza; podrán tener lugar algunos episodios importantes, como el ya citado de la resistencia de Varsovia, por ejemplo; podrá tardar la ocupación material de todo el territorio y no ser absoluta la seguridad en la retaguardia; pero no habrá ya por ninguna parte grandes y verdaderas operaciones estratégicas.

Con respecto al arma aérea, Alemania utilizó en esta campaña dos flotas, que, compuestas por unos 2,300 aparatos de guerra y bajo el mando de los generales de aviación Kesselring y Löhner, desarrollaron su acción según las directivas del jefe supremo de la aviación, mariscal Goering. La aviación polaca, constituida por unos 1,000 aparatos de caza y bombardeo, actuó en su totalidad; pero desde el segundo día de operaciones fué casi completamente anulada por la alemana, de suerte que ésta tuvo libertad para intervenir decisivamente en los combates terrestres durante el desarrollo posterior de la campaña.

En la acción ofensiva de la aviación alemana en Polonia, pueden distinguirse, esencialmente, las tres fases siguientes:

1.^a Conquista del dominio del aire. En esta fase los objetivos principales fueron las bases de la aviación polaca, los aeródromos, cobertizos, fábricas de aeroplanos, cuarteles, defensas antiaéreas y aparatos polacos en vuelo y en el suelo. Pueden señalarse como actuaciones más importantes el bombardeo y destrucción de los aeródromos de Rahmel, Putzig, Graudenz, Posen, Plock, Lodz, Tomaszow, Radom, Ruda, Kattowice, Cracovia, Lemberg, Brest, Terespol, Gdynia, Deblin, Lublin, Luck, Golab y el de Okęcie (Varsovia), y el bombardeo y destrucción de la fábrica de aviones de este último punto y la de Piala Podlask.

La aviación alemana consiguió en esta fase imponerse netamente a la polaca; pero como el dominio del aire no puede ser absoluto, siempre quedaron actuando algunas escuadrillas polacas, las que, sin embargo, no pudieron en ningún momento hacer nada útil.

2.^a Actuación sobre las comunicaciones, con el fin de interrumpir y desorganizar el tráfico. Con esta acción la aviación alemana paralizó los movimientos de las tropas polacas y los de la población civil, provocando la confusión y el pánico. Obstaculizó así, extraordinariamente, la retirada de las unidades polacas, fraccionándolas y dispersándolas e impidiéndolas rom-

per el contacto, condición esta última indispensable para reunirse y reorganizarse.

Fueron bombardeados continuamente durante toda la campaña por los aparatos alemanes los cruces de carreteras, los empalmes de vías férreas, los puentes, etc., de toda la zona de operaciones. Se provocaron así numerosos descarrilamientos e incendios de trenes, se interceptaron los ferrocarriles de Kutno a Varsovia,



Columna motorizada alemana entrando en Polonia

Cracovia a Lemberg, Kielce a Varsovia y Thorn a Deutscheylau; se destruyeron los puentes sobre el Vístula y las estaciones de Hohensalza, Zdunska-Wola, Skarzysko, Tarnow y Wreschen, las del oeste de Varsovia y de Lemberg, Bialystok, Vilna y Baranowicze.

3.^a Cooperación con los ejércitos de tierra, con el fin de facilitar la acción táctica de los mismos.

La aviación alemana bombardeó intensa y constantemente las fortificaciones polacas, dando lugar a su destrucción o a su abandono por los defensores de las mismas. Desalojó a los polacos de muchas posiciones y desmontó un gran número de baterías. Hizo fracasar contraataques y en todo momento protegió eficazmente a las tropas propias. Su actuación se hizo notar especialmente sobre los núcleos de tropas polacas cercadas en

Radom, Kutno y Wyszogrod y en los ataques a Varsovia y Modlin.

Finalmente, la aviación alemana fué empleada en otros muchos servicios, como transporte de heridos, aprovisionamiento de unidades, enlaces, etc., y utilizada también, sobre todo, como elemento de reconocimiento, servicio en el que proporcionó las noticias indispensables para el desarrollo de la maniobra ale-

cia que habían sido hundidos todos los barcos polacos que aún se encontraban en el puerto de Heisternest. Otros fueron más tarde capturados en los demás puertos, a medida que éstos fueron rindiéndose.

La Marina alemana se dedicó especialmente a bombardear todas las baterías de la costa polaca; se apoderó, con tropas de desembarco, de Grossendorf y colaboró muy activamente con las fuerzas terrestres y aéreas en la rendición de los reductos polacos de Gdynia y de la península de Hela.



Entrada de las fuerzas alemanas en una población de Polonia

mana, que se basaba, precisamente, en el perfecto funcionamiento de un buen servicio de información. De aquí que sea preciso reconocer que la aviación alemana, manejada con método y seguridad, ha representado y constituido uno de los factores más importantes en la resolución de la campaña.

Desde el principio de las operaciones, parte de las fuerzas navales alemanas, al mando del almirante Albrecht, de las que formaban parte, entre otros, los navíos *Schleswig-Holstein* y *Schlesien*, se situaron ante el golfo de Danzig, protegiendo el Báltico y cerrando la salida a los barcos polacos.

No hubo, en realidad, batallas navales. Los navíos polacos, aislados entre sí y siempre en condiciones de inferioridad, fueron todos batidos en combates desiguales o hundidos en los puertos, menos algunos pocos, que consiguieron refugiarse en puertos neutrales.

El día 3 el parte alemán daba cuenta de haber hundido los barcos polacos *Wicher* y *Gryf*, destructor y minador, respectivamente. El día 8 comunicaba haber hundido ya cuatro submarinos polacos, y el día 15 de-

trica sobre Polonia, dibujada en el plan de operaciones que expusimos al principio.

Dada la separación inicial de los ejércitos alemanes, el tiempo necesario para la realización de los movimientos concéntricos hasta llegar a la batalla decisiva era peligrosamente largo. Si en los primeros combates, en vez de los triunfos rápidos, los alemanes hubieran sido detenidos en algunos sectores, habría sido dudoso el resultado de la operación de conjunto, pues el Ejército polaco —cuya situación estratégica no era en modo alguno desfavorable— podría en tal caso haber operado por líneas interiores y aprovechando las favorables circunstancias que así se le hubieran presentado.

Es lo más probable, sin embargo, que el Mando polaco no hubiera sabido sacar partido de la indicada situación. Ya hemos visto, en efecto, cómo el Ejército polaco de Posenania no hizo otra cosa que retirarse, sin encontrar posibilidad de entrar en acción decisiva ni contra el IV ejército alemán, que avanzaba desde el Corredor, ni contra el VIII del grupo de ejércitos del Sur, no obstante que contra ambos pudo haber actuado y en los dos casos hubiera tenido superioridad nu-

Según el discurso pronunciado por Hitler en el Reichstag el día 6 de octubre de 1939, Alemania terminó la guerra en Polonia con 10,572 muertos, 30,322 heridos y 3,409 desaparecidos.

No existen hasta la fecha datos oficiales que permitan calcular ni siquiera aproximadamente las bajas del lado polaco. Únicamente se conocen, también de fuente alemana, los prisioneros que le fueron hechos al Ejército polaco en el curso de la campaña, y cuyos núcleos más importantes fueron los siguientes: En Kutno, 170,000; en Varsovia, 100,000; en Radom, 60,000; en Zamosc, 60,000; en el Corredor, 32,000; en el Narew, 16,000; en Tschenschau, 15,000; en Brest-Litowski, 20,000, y en Przemyśl, 10,000. En total, 483,000.

Es realmente sorprendente la forma en que un Ejército como el polaco, de un millón de hombres, bien instruido, equipado y armado, apoyado por una aviación no despreciable y animado de una elevada moral combativa —de la que es prueba su obstinada resistencia en muchos casos—, fué en una breve campaña de dieciocho días completamente aniquilado.

La campaña de Polonia, con la que Alemania descartó la posibilidad de tener que luchar en dos frentes, es evidente que pasará como una obra maestra a la Historia militar.

Rodeada la región occidental de Polonia —la más rica y populosa— desde tres direcciones, por territorio prusiano o eslovaco, el Mando alemán eligió como más lógica la operación concén-

mérica. Tampoco intentó auxiliar al ejército del Sur, que debía proteger el importante centro industrial de Cracovia y que, además, habría podido amenazar el centro industrial alemán de la Alta Silesia. Y es que una cooperación entre los distintos ejércitos polacos no fué posible porque ya desde los primeros momentos fallaron los enlaces con el Mando supremo y las operaciones perdieron unidad, transformándose en una serie de acciones independientes y separadas.

Aunque en la guerra moderna, por la velocidad de los transportes, la rapidez y facilidad de los enlaces y transmisiones y el empleo de unidades motorizadas, las distancias se reducen en cierto grado y las operaciones por líneas exteriores son, por tanto, menos peligrosas, el plan de operaciones alemán era audaz y expuesto, como ya hemos dicho, al fracaso. Para que la maniobra concéntrica proyectada pudiera conducir a un buen éxito, era preciso: 1.º Obtener inmediatamente el dominio del aire. 2.º Conseguir en las primeras y en las sucesivas batallas triunfos rápidos que garantizaran la iniciativa. 3.º Conservar durante toda la maniobra la continuidad del movimiento, a fin de que las fuerzas polacas, paralizadas y con su libertad de acción perdida, no dispusieran del tiempo suficiente para emprender contraofensivas eficaces operando por líneas interiores; y 4.º Ordenación de los objetivos en forma tal que el Ejército polaco no solamente fuera vencido, sino verdaderamente aniquilado.

Respecto al primer punto, ya hemos visto, al tratar de la actuación de la aviación, cómo fué conseguido. El segundo fué posible por la indiscutible superioridad del Ejército alemán; superioridad que, más que al número, hay que atribuirla al mejor armamento, a la instrucción más acabada, a la incesante actividad del Mando y, sobre todo, a dos circunstancias de naturaleza orgánica que, aunque poco apreciables a primera vista, tuvieron, sin embargo, notable influencia: 1.ª Mayor consistencia y preparación de los cuadros de mando germánicos; muchos oficiales y muchísimos suboficiales frente a los pocos oficiales y poquísimos suboficiales del Ejército polaco; y 2.ª Armamento y equipo técnico-logístico —es decir, aparatos, medios y elementos de todas clases— verdaderamente completo y perfecto.

Por lo que se refiere al tercer punto, el problema de garantizar la continuidad de los movimientos constituyó, quizá, la mayor de las dificultades que se presentó al avance alemán. El empleo de unidades blindadas y motorizadas, bien conducidas, facilitó la resolución del asunto; pero fué, especialmente, la capacidad de las fuerzas alemanas para atacar y eliminar rápidamente las resistencias que se oponían a su avance, y la preparación y energía de todos los mandos para superar todas las fricciones internas, lo que permitió conservar en todo momento la continuidad de la acción.

Por último, los puntos de partida y las direcciones de avance, según el plan de operaciones, tenían que conducir necesariamente a una o varias batallas de aniquilamiento. Y este plan de operaciones pudo ser realizado porque había sido bien concebido y fundamentado sobre una base firme; porque el Alto Mando polaco careció de iniciativa, de audacia y de elementos

sólidos para oponerse al mismo, y, además, porque la fuerza agresiva táctica alemana despejó el camino a la estrategia y permitió conseguir todos los objetivos, a pesar de la resistencia opuesta por la mayor parte de las unidades del Ejército polaco.

III.—GUERRA ENTRE FINLANDIA Y LA U. R. S. S.

(NOVIEMBRE DE 1939-MARZO DE 1940)

Su relación con el conflicto francoinglésalemán.—Presiones rusas.—Las negociaciones rusofinesas y la ruptura.—El teatro de la guerra.—Los ejércitos y los planes de los beligerantes.—Ataques iniciales.—Nuevo Gobierno finlandés.—Acciones navales y aéreas.—Operaciones en el Norte.—Operaciones en la región central.—Operaciones al norte del lago Ladoga y en el istmo de Carelia; batalla de Viipuri.—La paz.—Bajas.—Algunos comentarios sobre la ayuda a Finlandia y otras cuestiones militares.

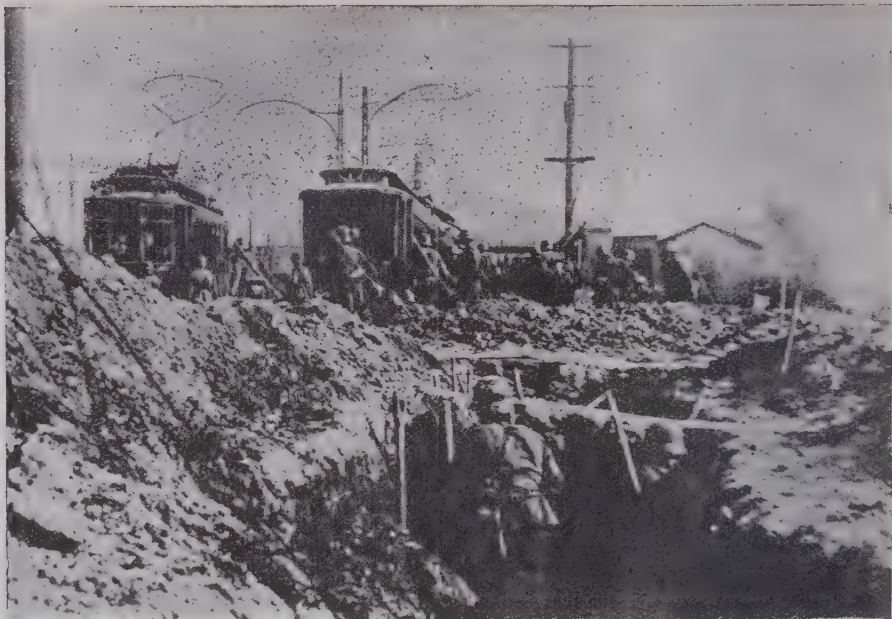
No habían pasado aún dos meses desde la terminación de la campaña de Polonia, cuando surgió en Europa un nuevo conflicto, que, aunque secundario y en cierto modo independiente, guardaba una estrecha relación con la guerra ya planteada entre Alemania, por un lado, y Francia e Inglaterra por otro.

Las potencias europeas no podían saber por entonces cuál era el límite de las ambiciones de Rusia ni cuáles eran sus verdaderos objetivos. Tenían también la sos-



La campaña de los dieciocho días. —Alemania y Rusia ocupan Polonia

pecha de que, despertados los antiguos deseos del imperialismo ruso, la U. R. S. S. pretendiera ahora, aprovechando el pretexto de la guerra con Finlandia, llegar a las costas libres del Atlántico. Esto hubiera supuesto una amenaza directa contra Noruega y también para Suecia, que tenía por sus ricos yacimientos de hierro de la zona Kiruna-Gällivare.



El ataque alemán a Varsovia

Pero los países escandinavos eran muy débiles para pensar en oponerse por sí solos al posible ataque de Rusia. Por tanto, como lógicamente era de esperar, tratarían de buscar una protección poderosa que les amparase; protección que, dadas las circunstancias por las que Europa atravesaba en aquella época, sólo hubieran podido encontrar en Francia e Inglaterra, toda vez que Alemania estaba por entonces en amistosas relaciones con Rusia.

La guerra podía de este modo, con motivo del nuevo conflicto finoruso, extenderse al norte de Europa, realizándose así el deseo de los aliados de mantener dos frentes en contra de Alemania, con el consiguiente peligro para ésta.

No es de extrañar, pues, que en torno a la lucha entre Finlandia y la U. R. S. S. hubiera una activa labor diplomática por parte de potencias como Inglaterra, Francia y Alemania, que aparentemente no tenían nada que ver en la contienda.

Apoyada Rusia en la amistad de Alemania e invocando razones de seguridad, venía solicitando de algunos países bálticos concesiones de carácter militar. De Letonia había así obtenido las bases marítimas de Libau y Windau; de Estonia, la cesión de las islas Ösel y Dagö y los alrededores de la ciudad de Baltiski, y de Lituania, la autorización para organizar algunas bases aéreas.

Las pretensiones rusas sobre Finlandia habían sido de una mayor importancia y amplitud. En primer término, para dominar la entrada al golfo de Finlandia, pidió la cesión de la base de Hangö, frente a Baltiski, así como, en el interior del golfo, la de la península de Hunoliaki, las islas de Koivisto y de Sciresto y casi todas las islas situadas frente a Kronstadt. Había pedido también al Gobierno finlandés que renunciara a fortificar la isla de Aland, en la entrada del golfo de Botnia, sobre la que Rusia debía tener derechos de inspección. Y, por último, solicitó permiso para fortificar la playa de Kebastuissarenno, en el Océano Ártico, atravesada por la frontera finlandesa y desde la

cual podía actuarse sobre el importante puerto ruso de Murmansk, unido por ferrocarril a Leningrado.

Finlandia opuso desde el primer momento resistencia a efectuar concesiones que pudieran suponer la pérdida de puntos interesantes para la defensa del país y que fueran, además, en menoscabo de sus derechos de soberanía.

Las negociaciones por medio de las cuales Rusia trató de conseguir sus pretensiones se iniciaron el día 7 de octubre de 1939. En esta fecha, el Gobierno finlandés fué invitado para enviar representantes a Moscou, con objeto de convenir un Tratado de amistad y asistencia mutua, análogo a los que se habían concluido con Estonia y Letonia. El día 10 salió de Helsinki la Delegación finlandesa encargada de negociar el citado Tratado en la capital soviética; pero el Gobierno de Finlandia había ya ordenado, como medida preventiva, el mismo día 7, la movilización de algunas reservas.

Las conversaciones entre las Delegaciones rusa y finlandesa se prolongaron durante todo el mes de octubre, interrumpidas el día 24 por un viaje de los finlandeses a Helsinki para informar a su Gobierno. Este decretó entonces el estado de guerra en los distritos de Viborg, Kuopio, Uleaborg y Laponia. El día 31, Molotov, comisario de Negocios Extranjeros del Gobierno ruso, pronunció un discurso en el que hizo públicas las peticiones de la U. R. S. S. a Finlandia y en el que se ofrecía, como compensación a ésta, una parte de la Carelia septentrional. El discurso contenía también veladas amenazas para el caso de que Finlandia no cediera a las exigencias rusas.

Después del discurso de Molotov, y luego de un nuevo viaje de la Delegación finlandesa, se reanudaron las negociaciones el día 3 de noviembre; pero el 10 se suspendieron otra vez por tiempo indefinido, anunciándose que estaban en punto muerto. El día 13 los finlandeses se marchan de Moscou definitivamente, y aunque durante unos días sigue la relación entre los dos Gobiernos por medio de notas, pueden ya considerarse como fracasadas las negociaciones. El Gobierno finlandés declara, en efecto, el día 23, que no le es po-



Ocupación de Varsovia por los alemanes

sible aceptar el punto de vista ruso, y el 26 se producen los primeros incidentes fronterizos.

Con este motivo hay un nuevo cambio de notas. El Gobierno ruso exige de Finlandia la retirada de sus fuerzas a 25 km. de la frontera. Esta exigencia es rechazada y entonces aquél rompe el día 29 las relaciones diplomáticas con Finlandia, después de ordenar a sus tropas que se preparen para el ataque.

Y el día 30 de noviembre, sin previa declaración de guerra, tiene lugar la ruptura de las hostilidades.

La frontera rusofinlandesa se extiende, primero, en dirección general de Sudoeste a Nordeste, formando en el centro un gran saliente hacia Finlandia, desde el golfo de Finlandia, en Rajajoki, hasta el lago Ladoga, cuya costa alcanza en las proximidades de Saariainen. Esta es la región del istmo de Carelia, cuya anchura es en línea recta, de extremo a extremo de la frontera, de unos 55 km. La frontera cruza después el lago Ladoga, en dirección al Nordeste, y continúa luego hacia el Norte, hasta el mar de Barents, el que alcanza en la península de Pescadores, después de un recorrido aproximado de 1,300 km. Por esta parte queda en poder de Rusia toda la Carelia oriental, por la que pasa el ferrocarril de Murmansk. Finlandia posee, en cambio, al Norte, en la Laponia, la región de Petsamo, que es una modesta salida (125 km. de costa) al mar Glacial.

Toda la región meridional y central de Finlandia está cubierta de miles y miles —más de 65,000 en total— de lagos grandes y pequeños, con casi millones de islas y de isletas. En el Norte el desierto polar, con su inmensa soledad helada, se extiende hasta el Océano Glacial Ártico.

El territorio finlandés es de naturaleza particularmente apta para la defensiva, pues a los numerosos lagos, pantanos, ríos y bosques se une la nieve, que lo recubre todo y puede provocar con facilidad en muchos casos el hundimiento del material pesado de artillería y de carros de un enemigo poco conocedor del país. Además, en la época en que tuvo lugar la guerra rusofinlandesa, la semiobscuridad de la noche polar,

reinante ya en gran parte de Finlandia, y las frecuentes nieblas dificultaban notablemente los bombardeos y reconocimientos aéreos, la corrección del tiro de artillería, los movimientos de tropas, los aprovisionamientos y los enlaces. A estas condiciones de lo que fué teatro de la guerra podía aún añadirse la carencia de recursos, la falta de carreteras y ferrocarriles y la baja temperatura, circunstancias también todas menos favorables para el ataque que para la defensa.

El mariscal Mannerheim, jefe supremo del Ejército finlandés, adoptó, por tanto, en su plan de operaciones, la defensiva. Pero una defensiva elástica, dejando avanzar a los rusos lentamente por un terreno desconocido y difícil, en tanto que se concentraban fuerzas y medios en los sitios más convenientes, para contraatacar con grandes masas o con pequeñas unidades ágiles y muy maniobreras, que habrían de procurar actuar por sorpresa sobre el enemigo, cogiéndole de flanco, infligiéndole pérdidas y obligándole a retroceder. Este plan estaba favorecido, además, por la existencia de algunas fortificaciones en la frontera oriental, de las cuales las más importantes eran las que constituían la llamada «línea Mannerheim».

Esta zona fortificada, que cerraba el istmo de Carelia desde el golfo de Finlandia al lago Ladoga, entre Koivisto y el lago Pyhaesaarvi, en una longitud de cerca de 70 km., estaba formada por cuatro órdenes de posiciones sucesivas, dispuestas en profundidad, bien disimuladas en el terreno, potentemente armadas y sólidamente enlazadas y provistas de defensas contra los carros en las zonas descubiertas. Un sistema de diques permitía, además, inundar rápidamente vastos sectores, y en las zonas de fácil tránsito existían diversas defensas accesorias, como, por ejemplo, redes de alambre espinoso recorridas por corrientes eléctricas de alta tensión.

Las fuerzas de que disponía el general Mannerheim para oponerse al ataque de los rusos eran relativamente pequeñas. En tiempo de paz existían en Finlandia, además del Ejército regular, compuesto por tres

divisiones y una brigada de caballería, el Cuerpo de la Guardia de frontera y la Guardia cívica. Al surgir la guerra, estas organizaciones pasaron a depender del Ejército, y así el mariscal Mannerheim pudo disponer, después de dejar atendidos todos los servicios interiores y la cobertura, de una masa de 200,000 hombres para guarnecer los puntos esenciales del dispositivo de defensa y para maniobrar.

La aviación finlandesa era numerosa y bien instruí-

este avance con otros ataques combinados sobre los puntos esenciales del territorio finlandés.

Concretamente, fueron previstas las siguientes acciones:

En el istmo de Carelia, ataque frontal a la línea Mannerheim, para caer sobre los centros vitales del país y sobre la misma capital.

Avance en la región al norte del lago Ladoga, para envolver por retaguardia a la línea Mannerheim.

Ataque en el centro, en dirección a Oulu, en el golfo de Botnia, para cortar a Finlandia en dos partes.

Y en el Norte, acción contra el puerto de Petsamo, siempre libre de hielos, para situarse después a lo largo de las fronteras noruega y sueca, con objeto de separar a Finlandia de los países escandinavos, de los que Rusia temía pudieran hacer causa común con aquella.

Además, fuerzas navales deberían actuar por el Sur amenazando a Helsinki y a la base de Hangö.

Para la puesta en práctica de este complejo plan de operaciones —de ejecución difícil si se tienen en cuenta las condiciones del terreno y las climatológicas— el mariscal Menetzkof contaba con la gran superioridad numérica de sus fuerzas y con los resultados obtenidos por los alemanes en la campaña de Polonia, con el empleo de columnas blindadas y motorizadas. Así, numerosas columnas de este tipo constituían las vanguardias rusas, con las que se pensaba penetrar rápidamente en Finlandia, rebasando y dejando envueltos los núcleos de mayor resistencia.

La característica esencial del plan ruso debía ser la velocidad. Al Gobierno de la U. R. S. S. le interesaba, en efecto, obrar con rapidez, por tres razones principales: primera, para evitar que la estación, ya avanzada, pudiera llegar a imposibilitar las operaciones; segunda, necesidad de ocupar en el Báltico las bases navales que habrían de substituir a las que quedaban impracticables por los hielos en el golfo de Finlandia, y tercera, urgencia de volver su atención y de llevar sus medios hacia el Sudeste de Rusia, en vigilancia de sus intereses en el mar Negro.

El día 30 de noviembre, a las nueve horas, tuvieron lugar los primeros ataques de los rusos contra Finlandia, que se realizaron en el Norte y en el istmo de Carelia. En este último los rusos arrojaron paracaidistas detrás de las líneas finlandesas, que fracasaron, y se apoderaron en los primeros momentos del pueblo de Terijoki, próximo a la frontera.

La entrada de las tropas rusas en Finlandia permite la constitución, en la pequeña zona ocupada por aquellas, entre la frontera y las avanzadas de la línea Mannerheim, de un nuevo Gobierno finlandés, llamado «Gobierno popular de la República democrática de Finlandia». Este Gobierno fué presidido por Otto Kaunisten, emigrado de Finlandia desde 1919, y, reconocido por Rusia, negoció con ésta un Pacto de amistad y no agresión.

Desde el primer día de guerra actuaron las fuerzas aéreas de uno y otro bando. La aviación finlandesa, siempre inferior en número a la rusa, a pesar del material que de diversas procedencias recibió durante la



Helsinki. — Efectos de los bombardeos soviéticos

da, y contaba con seis aeropuertos modernos perfectamente equipados.

La Marina de guerra estaba compuesta por dos acorazados de 4,500 tón., de 24 unidades de distintas clases y de algunos submarinos. Para la defensa del litoral existía un cierto número de bien situadas baterías de costa.

La superioridad numérica y de medios materiales de todas clases de las fuerzas armadas de Rusia era verdaderamente aplastante. El Gobierno ruso destinó, en un principio, para las operaciones en Finlandia, a las órdenes del mariscal Menetzkof, un Ejército compuesto de unas 16 divisiones, ampliamente dotadas de elementos acorazados. Estas divisiones, que eran relevadas con frecuencia, fueron más tarde reforzadas por otras muchas unidades, hasta llegar a unas 40 divisiones normales y unas 10 brigadas de carros medios y pesados. La aviación rusa que actuó en Finlandia estuvo constantemente compuesta por unos 1,500 aparatos.

El plan ofensivo del Mando ruso se basaba en la idea de un rápido avance sobre la capital finlandesa y, caso de no tener inmediato éxito, debía completarse

guerra, luchó muchas veces con gran pericia, causando serias pérdidas al enemigo, y bombardeó con frecuencia los objetivos militares contrarios, especialmente el ferrocarril Leningrado-Murmansk, vía de comunicación de interés excepcional para las operaciones rusas.

La aviación soviética, amparada en su superioridad, pudo actuar más libremente. Con preferencia fué empleada contra las fuerzas terrestres y la aviación finlandesa y contra las fortificaciones de la línea Mannerheim. También actuó en bombardeos sobre los centros vitales y de producción y otros puntos importantes del país, como, por ejemplo, sobre Helsinki, Emsco, Suojarvi, Viipuri (o Viborg), Koivisto, Rovaniemi (capital de Laponia), etc. El día 15 de enero de 1940 bombardeó, al parecer por error, el puerto sueco de Lulea, en el golfo de Botnia, y el 21 de febrero, por la misma causa, la ciudad de Pajala, también sueca.

En el mar, las fuerzas navales de la U. R. S. S. ocuparon el primer día algunas islas del golfo de Finlandia; pero el día 1 de diciembre, frente a la base de Hangö, una de las localidades pretendidas por los rusos, sufrieron un fracaso en sus intentos de desembarco y perdieron, en combate, el crucero *Kirow*, de 8,500 ton. Otra acción análoga fracasó también en el archipiélago de Koivisto, cuyas defensas costeras obligaron a replegarse a las unidades de la escuadra rusa.

Los finlandeses también en el mar se establecen a la defensiva, no obstante lo cual actúan cuanto les es posible contra la base naval rusa de Kronstadt y contra el puerto estoniano de Baltiski, donde los Soviets habían establecido una base militar. Fortificaron también la isla de Åland, a la entrada del golfo de Botnia, y obligaron a retirarse a los navios rusos que se habían infiltrado en éste.

Aunque en su acción militar contra Finlandia el Mando ruso siguió un plan de conjunto, las operaciones terrestres se desarrollaron en varias zonas perfectamente delimitadas y con cierta independencia entre sí. Estas zonas fueron: la septentrional o de Petsamo; la del centro, con sus dos sectores de Salla y Suomussalmi; la del norte del lago Ladoga, y la del istmo de Carelia. Por tanto, y para, una mejor exposición del asunto, estudiaremos separadamente los acontecimientos que tuvieron lugar en cada una de estas distintas zonas.

En la zona norte de Finlandia, los rusos atacaron desde el primer día. Conquistaron en seguida el puerto de Linahamari, al norte de Petsamo, y después ocuparon toda la península de Pescadores, al noroeste de Murmansk. El puerto de Petsamo, única salida de Finlandia al mar Blanco, cayó también en poder de los rusos en el primer momento. Los finlandeses fueron arrollados por la gran superioridad de las tropas soviéticas, que emplearon en gran cantidad los carros de combate; pero, no obstante, pudieron contraatacar, y el día 2 de diciembre reconquistaron Petsamo, donde se hicieron fuertes.

Los rusos, con unidades de refuerzo, atacan nuevamente, y el 15 de diciembre aíslan a Petsamo, dejando en mala situación a sus defensores. El general Wallenius, jefe de las tropas finlandesas que operaban en todo el norte del país, en lugar de obstinarse en una acción desigual contra las superiores fuerzas rusas, se

retiró hacia el Sur, en dirección a la cuenca minera de Salmijärvi. Allí esperó a que los rusos estuviesen desgastados por la rigidez del clima, las condiciones del terreno y los malos aprovisionamientos, y el 21 de diciembre inició la contraofensiva. Unidades ligeras de esquiadores se lanzaron al envoltimiento de las columnas rusas y éstas se vieron obligadas a retroceder, dejando gran cantidad de material y de prisioneros en poder de los finlandeses, que consiguieron así restablecer la situación. Las fuerzas rusas quedaron contenidas



Cañón antiaéreo en un parapeto de hielo del frente finlandés

en los alrededores de Petsamo y durante un cierto tiempo no hubo más actividad en aquel sector.

Pero el Mando ruso tenía un decidido interés en dominar toda aquella parte de la costa, para evitar que por allí pudieran entrar, procedentes del Extranjero, refuerzos o cualquier otra clase de ayuda a Finlandia. En su vista, desde los primeros días de febrero de 1940 nuevas unidades fueron llevadas al frente ruso y los combates se reanudaron. La aviación soviética desplegó una gran actividad y bombardeó intensamente toda la retaguardia del adversario.

Los finlandeses resistieron tenazmente; pero el día 26 se replegaron hacia el Sur, sobre Nautsjoki. Los combates se prolongaron todavía hasta el 3 de marzo; después de esta fecha, conseguido por los rusos su objetivo, la situación quedó ya estabilizada en aquel sector hasta el fin de la guerra.

Fracasados en el primer momento los ataques soviéticos en el sector de Petsamo, y también los del istmo de Carelia contra la línea Mannerheim, el Alto Mando ruso, sin perjuicio de continuar su ofensiva en estos sectores, decide poner en ejecución la totalidad de su plan general de operaciones, atacando también al norte del lago Ladoga y sobre la zona central de Finlandia.

En esta última zona, la ofensiva rusa se desarrolló en dos sectores principales: en el de Suomussalmi, hacia Oulu, y en el de Salla, en dirección a Tornio. El objetivo del ataque en estos sectores era dejar dividido en dos partes el territorio de Finlandia, según ya se dijo al tratar del plan de operaciones soviético, y cortar

también el ferrocarril sueco-finlandés Viipuri-Oulu-Tornio, verdadero espinazo de Finlandia.

Los rusos tropezaron con graves dificultades para realizar sus ataques. El ferrocarril de Murmansk, única vía de aprovisionamiento, pasa, en los puntos más próximos, a 150 km. de la frontera, a la que no está unida más que por malas pistas, heladas entonces, en las que se hundían y atacaban, retrasando todos los movimientos, los pesados medios mecánicos.

Hacia el 7 de diciembre, los rusos desencadenaron su ofensiva.

En Suomussalmi resisten los finlandeses; pero, al fin, son arrollados y pierden este punto. Sin embargo, los rusos no consiguen más que algunos éxitos locales, y el día 12 los finlandeses recuperan dicha ciudad. Los combates se suceden en este sector durante unos

conseguen fijar el frente en este sector, que se mantiene ya hasta el final de la guerra sin variación sensible.

Más al Norte, en el sector de Salla, región relativamente próxima a la base de Kandalaska, y que, por tanto, ofrecía menores dificultades para operar, realizaron los rusos los ataques principales de la zona del centro. El terreno, sin lagos y más compacto y unido que el del sector de Suomussalmi, aunque con grandes extensiones de bosques, se prestaba también más a las operaciones defensivas, y la existencia al sudoeste de Salla del importante nudo de comunicaciones de Kemijarvi, que se presentaba como primer objetivo, era suficiente por sí solo para justificar el interés que los rusos demostraron en este sector. En él emplearon tropas elegidas, entre las que se encontraban algunas unidades de esquiadores vestidos de blanco, como las de los finlandeses, y grandes masas de carros armados, de autoblandados y de artillería. Los finlandeses también se emplearon a fondo en aquella región para oponerse a los avances rusos, que hubieran podido tener para aquéllos muy graves consecuencias.

En los primeros días de diciembre se inició el ataque por las fuerzas rusas. Éstas se apoderaron en seguida de Salla, llegaron el día 5 a los alrededores de Kuolajarvi y realizaron después importantes avances, llegando el día 13 a las proximidades de Rovaniemi. Los finlandeses oponían dura resistencia para retrasar el avance contrario y evitar la caída de Tornio, que era el objetivo final de los rusos, y al mismo tiempo concentraban fuerzas considerables entre Kuolajarvi y Kemijarvi, para contraatacar sobre el flanco derecho y la retaguardia de aquéllos.

Desde el día 14 los rusos no avanzaron más. El 15 se iniciaron los contraataques de los finlandeses, que en los días 20 y 21 se concretaron en una vasta maniobra envolvente sobre la retaguardia de las fuerzas rusas. Éstas se retiraron desordenadamente en algunas partes y los finlandeses reconquistaron todo el terreno perdido, empujando a las tropas soviéticas hacia Salla. Rechazadas más allá de este punto, volvieron a ocuparlo poco después y constituyeron en el mismo, aprovechando las favorables condiciones del terreno, una especie de campo atrincherado, con fortificaciones de campaña, destinado a servir de base para nuevas operaciones o de refugio en caso de necesidad.

Hacia el 10 de enero de 1940, los rusos, suficientemente reforzados con nuevas unidades, reemprenden la ofensiva. Avanzaron, desde el este de Salla, en tres direcciones: una columna lo hizo hacia el Noroeste, en dirección de Savukoski; otra, por el centro, que era la más fuerte, atacó siguiendo el camino de Salla a Kemijarvi, y la tercer columna avanzó hacia el Sudoeste, en dirección de Rovaniemi. Durante unos días hubo duros combates; pero después el general finlandés Wallerius, siguiendo el mismo procedimiento que tan buen resultado le había dado el mes anterior en el sector de Petsamo, se retiró, haciendo el vacío ante las tropas rusas, en tanto que preparaba la contraofensiva.

La columna central rusa llegó el día 15 de enero a Kemijarvi, y poco después, el 18, contraatacaban los finlandeses en todo el frente. Como resultado de este contraataque, los rusos, amenazados de envolvimiento sobre las comunicaciones con su base, se retiraron precipitadamente por todas partes hacia Salla, abandonando gran cantidad de material.

Los combates se prolongaron en los alrededores de Salla hasta los primeros días de febrero; pero desde



Avance de las tropas finlandesas en territorio ruso

días, especialmente en el lago Kiantajarvi, donde la 163 división rusa, en gran parte motorizada, fué cercada por fuerzas ligeras finlandesas y separada de sus escalones de abastecimiento, al mismo tiempo que era atacada violentamente desde el aire por aparatos de bombardeo. En estas condiciones resistió algún tiempo, hasta que al finalizar diciembre fué aniquilada por completo. Según el parte oficial finlandés de aquellos días, los rusos perdieron en esta acción 27 cañones, 18 tanques, 150 camiones, cerca de 500 automóviles y millares de hombres.

Algunos días más tarde, hacia el 6 de enero de 1940, la 44 división soviética, de características análogas a las de la 163, que marchaba hacia el lago de Kianta, en socorro de ésta, es igualmente sorprendida y atacada de flanco y de revés por los finlandeses, en las proximidades de Raate. Y aunque los rusos reaccionaron rápidamente y combatieron bien, hasta el punto de dejar sobre el campo el 70 por 100 de bajas, fueron al fin derrotados por completo. El Cuartel general íntegro de la 44 división fué cogido prisionero por los finlandeses en la aldea de Kyllola. Los rusos tuvieron que retirarse en todo el frente.

El intento ruso de llegar a Oulu había fracasado por completo. Hacia primeros de febrero aparecieron en este sector unidades de esquiadores entre las fuerzas soviéticas. Éstas realizaron entonces algunas incursiones y ataques en dirección a Kuhmo, al este de Suomussalmi, sin resultado positivo. Entre el 5 y el 10, los rusos se replegaron, y poco más tarde, hacia el 15, los finlandeses contraatacan con fortuna y después de poner en situación difícil a las 33 y 54 divisiones rusas,

entonces no puede ya señalarse modificación alguna de importancia en aquel sector.

Las operaciones rusas que se realizaron en la región al norte del lago Ladoga guardaron una relación más íntima que las anteriores con las principales que fueron conducidas por el istmo de Carelia, pues su objeto, como sabemos, era envolver las defensas de la línea Mannerheim, en tanto eran atacadas de frente por dicho istmo.

Al contrario de lo que ocurrió en los sectores de que acabamos de ocuparnos, en la región al norte del lago Ladoga, lo mismo que en el istmo de Carelia, la actividad duró desde el primer momento hasta el fin de la guerra. En las operaciones de dicha región, según informes finlandeses, tomaron parte hasta 10 divisiones rusas pertenecientes al VII ejército.

En los primeros días de diciembre atacaron los rusos por el norte del lago Ladoga y ocuparon Salmi, en la costa del lago, y, más al Norte, avanzaron hacia Suojarvi, con el fin de reducir el peligroso saliente que la frontera finlandesa forma en este punto. El día 11 ocuparon Pitkaranta, también en la costa, y avanzaron algo más en el interior de Finlandia. Pero en la dirección Suojarvi, después de ocupar este punto, fracasaron, y con la lentitud de sus movimientos dieron tiempo a que los finlandeses se rehicieran y terminaran sus preparativos de contraataque.

El día 14 de diciembre tiene lugar este contraataque finlandés, que parte de la región de Tolvajarvi y obliga a los rusos, después de unos días de fuertes combates, a replegarse por todas partes hacia la línea Ilomantsi-Suojarvi-Pitkaranta, en la que logran mantenerse.

A mediados de enero, los rusos, con gran cantidad de artillería, tanques y aviones, vuelven al ataque, dirigiéndose hacia Kitela e Impilahti, importantes posiciones situadas a espaldas de las posiciones finlandesas. También fracasó esta nueva ofensiva rusa, y los finlandeses consiguen en el contraataque apoderarse, el día 17, de la ciudad de Pitkaranta. Otra vez, del 22 al 29 de enero, desarrollan los rusos violentas acciones ofensivas contra el ala izquierda finlandesa, en dirección de Aittojoki, Loimala e Ilomantsi, y, lo mismo que antes, son también obligados a retirarse con graves pérdidas.

Del 1 al 11 de febrero continúan los rusos tratando tenazmente de abrirse paso a través de las líneas finesas, al norte del lago Ladoga. El día 8 consiguen avanzar hacia Kitela; pero el fuego de flanco de las baterías de las islas Pusuinjärvi hace fracasar su ataque. Lo mismo les ocurre el día 11, en un intento de paso sobre la superficie helada del lago.

En los días sucesivos continúa la actividad en este frente, registrándose el 18 de febrero el copo de la 18 división soviética, en Siskijarvi. Los finlandeses cogieron un gran botín y muchos prisioneros, entre los que se encontraba un general.

Los rusos prosiguieron sus ataques hasta el fin de la guerra y aunque el 8 de marzo lograron algunos progresos y ocuparon unas islas en el lago próximas a Pitkaranta, puede decirse que no lograron ya vencer la resistencia de los finlandeses en este sector. Y lo mismo que había fracasado el plan ruso de cortar en dos el territorio finlandés en la zona de Salla y Suomussalmi, falló también el proyecto de coger de revés a la

línea Mannerheim, operando por el norte del lago Ladoga.

En el istmo de Carelia fué donde se produjeron los más importantes ataques de los rusos y donde éstos emplearon sus mejores fuerzas y la mayor cantidad de elementos blindados y de aviación. Desde el primer día se lanzaron los rusos resueltamente contra la línea Mannerheim, con objeto de llegar a una decisión rá-



Guerra entre la U. R. S. S. y Finlandia. — Los círculos indican los sectores donde se produjeron combates. El cruzado, los terrenos que Finlandia cedió a la U. R. S. S., y el punteado, los que ésta cedió a Finlandia

pidia; pero los finlandeses presentaron también desde el primer momento una gran resistencia y las fuerzas soviéticas no obtuvieron resultados de verdadera importancia casi hasta el final de la guerra.

Durante todo el mes de diciembre los ataques se sucedieron de un modo incesante. Los rusos trataron de infiltrarse en los dos puntos más delicados de la línea fortificada: a la izquierda de ésta, entre los lagos Vuoksi y Suvanto, y a la derecha, entre el ferrocarril Leningrado-Viipuri y los lagos. En aquel sector los ataques rusos fracasaron; pero en éste consiguieron poner pie en algunas posiciones, creando dos salientes en la línea finlandesa. En el día 24 de diciembre, y del 28 al 31 del mismo, atacaron nuevamente los rusos en el sector del lago Suvanto, tratando de atravesarlo; pero una vez más se estrellaron contra la resistencia de los



Artillería finlandesa en el frente ruso

finlandeses. Los ataques fueron por entonces particularmente violentos, de lo que puede dar idea el hecho de que sólo durante el día 28 rechazaron los finlandeses 18 asaltos consecutivos de las fuerzas rusas.

Por estos días, y en vista de los continuos fracasos, el Gobierno ruso substituyó al mariscal Menetzkof por el general Gregori Shtern.

A primeros de enero de 1940, los rusos atacan el flanco izquierdo de la línea Mannerheim, en Taipale, haciendo una incursión, con medios apropiados, sobre el hielo del lago Ladoga. Son rechazados; pero el día 5 repiten el ataque en el Suvanto y consiguen atravesarle y establecerse en su orilla norte, aunque no profundizan más en su avance.

El Mando ruso, decidido a tener un éxito al precio que sea; ordena se continúen sin cesar los ataques. Así se pasa todo el mes de enero, en cuyos días 21 y 22 se produce otro ataque que, aunque más fuerte que los anteriores, es también rechazado por los defensores de la línea Mannerheim. Fué por entonces cuando el Alto Mando soviético determinó iniciar una metódica acción de masa contra las fortificaciones finlandesas, empleando, sobre todo, los medios mecánicos. Y, en efecto, el 30 de enero contra Taipale, en la extrema izquierda de la línea finlandesa, y el 1 de febrero contra Summa, en la extrema derecha, se desencadena un violentísimo fuego de artillería, acompañado de bombardeos aéreos, sobre las posiciones finlandesas y sobre su retaguardia próxima y lejana. Es la preparación del ataque —el más fuerte de todos los realizados hasta ahora y en el que se emplean con profusión tanques y tropas transportadas en trineos, y paracaidistas— cuyo objeto es el envolvimiento de la línea Mannerheim por sus dos flancos.

Sobre Taipale los ataques rusos fueron algo intermitentes; pero en el sector de Summa se desarrollaron de un modo continuo y con violencia inaudita. Los finlandeses resistieron tenazmente durante unos días las avalanchas de centenares de carros armados; pero, al fin, tuvieron que ceder en ambas partes. Las fuerzas rusas consiguieron establecer una cabeza de puente al norte de Taipale y, en el otro sector, llegar a Summa el día 11 de febrero. Los finlandeses realizaron el 13 audaces contraataques, que restablecieron la situación en algunos sitios; pero del 13 al 16, renovados ataques rusos producen el hundimiento del ala derecha de la línea Mannerheim, desde Summa hasta el lago Vuoksi. Sus defensores se repliegan ordenadamente sobre una segunda línea que, apoyándose en el mar, en las cercanías de Viipuri, llega hasta el lago Vuoksi,

donde se une a las fortificaciones del sector izquierdo de la primera, que continúa resistiendo.

Contra el nuevo frente sigue sin interrupción la incansable ofensiva rusa. Todos los ataques que desde ahora tuvieron lugar en el istmo de Carelia constituyen la «batalla de Viipuri» (o de Viborg), llamada así porque su objeto fué la conquista de esta población. En dicha batalla pueden distinguirse dos fases perfectamente definidas: la primera, desarrollada desde el 18 al 29 de febrero, que comprende una serie de maniobras ofensivas destinadas a lograr posiciones que sirvieran como bases de partida para el ataque directo a Viipuri, y la segunda, que tuvo lugar del 1 al 13 de marzo, y cuyo objetivo inmediato fué ya la ocupación de dicho punto.

En la primera fase de la batalla atacaron los rusos en tres direcciones: al norte de Taipale, hacia el lago Vuoksi; a lo largo del ferrocarril Leningrado-Viipuri, para procurar, en combinación con la anterior, el envolvimiento de las defensas finlandesas desde el Suvanto a Taipale, y en la tercera dirección, siguiendo el ferrocarril costero Terijoki-Johanues-Viipuri, hacia este último punto.

En la primera dirección, los rusos atacaron durante tres días, rechazaron después unos contraataques finlandeses y, a últimos de febrero, volvieron a atacar; pero los resultados fueron ahora, como antes, infructuosos.

En la segunda dirección tuvieron mayor fortuna. El día 24 rebasaron Kamara y se apoderaron de Ila-some, a unos 18 km. de Viipuri. Y en la tercera, evacuado por los finlandeses Koivisto, cuyas baterías de largo alcance dificultaban el avance de los rusos, llegaron éstos a la bahía de Viipuri.

No obstante los relativos resultados obtenidos, el día 1 de marzo se inicia la segunda fase de la batalla. Los rusos consiguen este día penetrar en cuña a través de las defensas finlandesas establecidas sobre el ferrocarril Leningrado-Viipuri. Las fuerzas finesas deben replegarse defendiéndose encarnizadamente, para dar tiempo a la organización de una nueva posición al norte de Viipuri. El Mando ruso decide entonces atacar de frente con las fuerzas que avanzaban en la segunda dirección antes citada, en tanto que otras, procedentes de las pequeñas islas de Lavansaari, Peninsaari y Seit Skar, que fueron ocupadas a fines de diciembre en el golfo de Finlandia, al oeste de Viipuri, habrían de tratar, marchando sobre las aguas heladas del golfo, de llegar a la costa y amenazar de revés a las defensas de la ciudad. Durante los días 3, 4 y 5 de marzo

realizan estas últimas fuerzas tentativas para conseguir su objetivo, sin resultado alguno. Pero en los días siguientes, después de llevar artillería que pudiera batir las defensas costeras finlandesas, lograron alcanzar la costa y establecer el día 8 una pequeña cabeza de puente en las proximidades de la aldea de Virolahti.

Al mismo tiempo, los rusos atacan por el frente de tierra sobre Viipuri y en todos los demás sectores de las defensas finlandesas del istmo. Pero, a pesar de sus violentos esfuerzos, hasta las siete horas del día 13 —después de firmada la paz, aunque antes de expirar el plazo para la cesación de hostilidades— no consiguieron los rusos, en una suprema y última tentativa, terminar victoriosamente la batalla, apoderándose de la plaza de Viipuri.

El Gobierno alemán venía ejerciendo una fuerte presión diplomática sobre Finlandia, con objeto de llegar a una rápida solución de la guerra. Alemania temía, más que la prolongación del conflicto, la posibilidad de que, a la sombra de éste, se establecieran bases aliadas en Suecia y Noruega. Y como la continuación de la guerra suponía un gravísimo peligro para la misma Finlandia, porque la ayuda prometida por Francia e Inglaterra o no llegaría a tiempo o sería insuficiente para detener los avances rusos, cedió aquella a las sugerencias alemanas y ya a primeros de marzo comenzaron a circular por Europa rumores de una próxima paz. El día 10, en efecto, se anuncia oficialmente el comienzo de negociaciones para concertar un Tratado de paz entre Rusia y Finlandia.

El día 12 de marzo se llega a un acuerdo entre estos dos Estados y se firma la paz sobre las bases siguientes: «Cesación de las hostilidades a las doce horas del día 13 de marzo de 1940. Finlandia cede a la U. R. S. S. todo el istmo de Carelia, comprendida la ciudad de Viipuri, todo el litoral del lago Ladoga, la península de Pescadores, las ciudades de Sortavala y Suojarvi y algunas islas del golfo de Finlandia.

Mediante el pago de cinco millones de marcos finlandeses, la U. R. S. S. toma en arriendo, por un período de treinta años, el puerto y el territorio de Hangö, para establecer una base naval.

Se prohíbe a Finlandia mantener navíos de guerra, submarinos y fuerzas aéreas en las aguas finlandesas del Norte, a excepción de pequeños barcos de vigilancia costera.

La U. R. S. S. se compromete a retirar sus tropas de Petsamo.

La U. R. S. S. tendrá libre tránsito a través de Finlandia con Suecia y Noruega.

En el año de 1940 se construirá una línea férrea entre Kandalaska y Kemijarvi.»

Así, aunque el Ejército finlandés se encontraba aún en condiciones de resistir y el país estaba animado por un alto espíritu, el Gobierno de Finlandia, con plena comprensión de la realidad, no tuvo inconveniente en terminar la lucha bajo condiciones más bien duras, pero dejando a salvo el honor y la independencia de su pueblo.

El día 7 de abril se reanudaron las relaciones diplomáticas entre Finlandia y la U. R. S. S. Las fuerzas rusas evacuaron entonces el territorio de Petsamo. Y el 30 de abril, como resultado de los trabajos de la Comisión de límites ruso-finlandesa, se firmó en Moscú un Acuerdo que, con arreglo al Tratado de paz de 12 de marzo, fijó de un modo definitivo los límites entre Rusia y Finlandia.

El Ejército finlandés tuvo 19,576 muertos, 43,557 heridos y 3,263 desaparecidos. Los rusos, según noticias finlandesas, sufrieron unas 100,000 bajas.

Al producirse el ataque ruso a Finlandia, el mundo entero sintió gran compasión por este país que fatalmente iba a ser aplastado. La indignación contra Rusia fué general. En la Sociedad de Naciones, la República Argentina propone su expulsión, medida que es adoptada en la reunión que se celebró a mediados de diciembre en dicha Sociedad, con la abstención de algunos países, entre ellos Finlandia.

Pero esto no alivia en nada la situación de los fin-



Tropas finlandesas de esquiadores en el frente de Petsamo

landeses, que precisan más ayuda material que moral, y así lo manifiesta el Presidente Kallio el día 1 de febrero, en la sesión de apertura del Parlamento, en Helsinki, haciendo ver la «necesidad imperiosa de la ayuda exterior».

Francia e Inglaterra prometen auxiliar a Finlandia y preparan, según las declaraciones de Daladier y Chamberlain, un Cuerpo expedicionario de 100,000 hombres y gran cantidad de cañones, ametralladoras, fusiles, millones de cartuchos y aviones. Pero todo esto, para llegar a Finlandia, ha de ir por mar, con destino a Petsamo, o a través de Suecia y Noruega. Lo primero estaba descartado, por la ocupación rusa de la costa norte de Finlandia, y Suecia y Noruega se oponían al paso por sus territorios respectivos, invocando su estricta neutralidad, aunque más bien lo hacían cediendo a la imposición de Alemania, que de ningún modo quería ver fuerzas aliadas en Escandinavia.

Italia también quiere ayudar a Finlandia y envía pilotos de su aviación; pero los aparatos han de pasar por Alemania, a lo que ésta se opone, en atención a sus buenas relaciones con Rusia. Por este motivo, Alemania tampoco hace nada por su parte en favor de Finlandia.

Otros países, finalmente, quisieran hacer algo para acudir en auxilio del pueblo agredido; pero les detiene la declaración de Moscú, según la cual cualquier hecho que tendiera a ello «podría provocar la ruptura de relaciones con la U. R. S. S.».

Únicamente Suecia, por la circunstancia de ser nación fronteriza con Finlandia, pudo fácilmente prestar ayuda a este país. Ya a mediados de diciembre, y a pesar de las protestas de Rusia, el Gobierno sueco declaró que apoyaría moral y materialmente a Finlandia, y el rey Gustavo manifestó en el Parlamento, en el mes de enero, que Suecia le prestaría todo su apoyo material y humano. En efecto, en Suecia llegaron a reclutarse hasta 10,000 voluntarios para luchar en Finlandia, y Suecia prestó sus hospitales para los heridos y

acogió a los evacuados finlandeses; pero cuando en el mes de febrero el Gobierno de Finlandia requirió al sueco para una ayuda más eficaz, éste se negó a proporcionar un auxilio militar directo.

En realidad, Finlandia estuvo sola en su lucha contra Rusia. El Gobierno finlandés, en su nota de fines de febrero, se lamentó amargamente de ello, añadiendo que ni siquiera ayuda económica había recibido, pues de los 60 millones de dólares que se habían solicitado de los Estados Unidos sólo se le habían ofrecido 20, después de un mes de negociaciones. Y aunque Suecia hizo público que había enviado 90,000 fusiles y ametralladoras, 150 cañones, 100 antiaéreos, 42 millones de cartuchos, el 20 por 100 de su aviación, cuadros de especialistas y los voluntarios de que antes se ha hecho mención, lo cierto fué que, como dijo el mariscal Mannerheim en su orden del día dirigida al Ejército, cuando terminó la guerra, «sólo dos batallones de voluntarios y limitadas cantidades de aviones, de cañones y de material llegaron a tiempo para participar en la lucha».

En esta misma orden dijo Mannerheim: «El reducido Ejército finlandés se ha batido heroicamente; pero sin reservas y con insuficientes cuadros de mando.» Sin embargo, a pesar de la notoria desproporción de fuerzas, la guerra duró más de tres meses y hubiera durado indudablemente más, a no ser por el interés que tuvo Alemania en que acabara.

Es lo cierto que la habilísima acción del Mando finlandés y el heroico comportamiento de la tropa tuvieron una gran influencia en el desarrollo de la guerra; pero en el otro campo, además de las condiciones adversas del terreno y del clima y de las dificultades para el aprovisionamiento de las unidades, se cometieron errores graves que facilitaron la victoriosa acción defensiva de los finlandeses y la realización de sus brillantes contraataques. Uno de estos errores fué, por ejemplo, el empleo de grandes masas mecanizadas en zonas no aptas para ello, sin carreteras, muy separadas de las bases logísticas, cubiertas de nieve y de hielo y bajo condiciones de temperatura y de luz en nada favorables. Además, y muy especialmente, los cuadros de mando rusos —altos y bajos— demostraron entonces ser insuficientes y también, en general, de poca capacidad. No de otro modo se comprende que Rusia consiguiera tan pobres resultados militares en su guerra contra Finlandia. Porque el soldado ruso se mostró valeroso, obediente, sobrio y muy resistente a la fatiga; el material de todas clases del Ejército y de la Aviación era moderno y abundante y la fuerza numérica del Ejército puede decirse que, prácticamente, era inagotable.

La campaña de los rusos en Finlandia ha sido comparada por muchos —en cuanto a la preparación y al plan estratégico— a la de los alemanes en Polonia, en la que tal vez se inspiraron aquéllos. Puede observarse, en efecto, una gran analogía en las proyectadas maniobras concéntricas, en el empleo de la aviación y de las formaciones motorizadas, en la superioridad numérica, en la realización de la sorpresa estratégica y en los procedimientos de ataque. Pero, abstracción hecha del terreno y del clima, ni el Ejército ruso era el alemán, ni el Mando finlandés era el polaco; por esto, sin duda, no fueron iguales los resultados obtenidos en una y otra campaña.

Si los finlandeses hubiesen dispuesto de medios suficientes, dadas las condiciones maniobreras que demostraron en el curso de la guerra, el final de ésta es muy posible que hubiera sido otro. Pero el mariscal Mannerheim no dispuso nunca de una reserva suficiente, no ya para emprender una gran ofensiva, sino ni siquiera para explotar los éxitos locales obtenidos. Sus tropas tenían que ser empleadas constantemente en acudir a los sitios amenazados en los diferentes sectores del inmenso frente. Y si bien logró algunas ventajas,

en ninguna parte pudo profundizar sus avances, limitándose a mantener a raya al enemigo con una defensiva activa, desde luego, pero defensiva al fin: forma de combate que en ningún caso puede conducir a la victoria.

IV.—LA GUERRA EN EL OESTE Y EN LOS FRENTES MARÍTIMO Y AÉREO

(SEPTIEMBRE DE 1939-JUNIO DE 1940)

Características esenciales de la primera época de la guerra entre Alemania y Francia e Inglaterra.—Operaciones terrestres: la línea Maginot y la línea Sigfrido.—Acciones más importantes.—La lucha en el mar.—Operaciones aéreas.

Desde que en 3 de septiembre de 1939 las Potencias occidentales se declararon en estado de guerra con el Reich, hasta que en 10 de mayo de 1940 lanzó Alemania su gran ofensiva, el conflicto anglofrancoalemán —si se exceptúa la campaña de Noruega— tuvo un carácter de lucha pasiva, en la que no se produjeron grandes acontecimientos ni en tierra, ni en el mar, ni en el aire.

Parecía como si los contendientes estuviesen midiendo sus armas y tomando alientos antes de decidirse a la brutal acometida. El mundo entero, con el ánimo suspenso, esperaba ansioso el resultado del choque inevitable. Muchos países, porque su suerte estaba ya íntimamente ligada a uno de los dos bandos, otros porque esperaban ver claro antes de decidirse y algunos, en fin, más alejados del conflicto, por el interés de apreciar, con sus fines particulares, la potencia de las máquinas guerreras en juego, ya que los acontecimientos producidos hasta entonces no podían suministrar suficientes elementos de juicio a este respecto.

La guerra se anunciaba dura y larguísima. Los aliados pensaban decidirla con una estricta defensiva en los frentes y con la asfixia de Alemania por medio del bloqueo. Y así, mientras las fuerzas alemanas no atacasen, no podría ocurrir nada notable. Pero en tierra, el único frente que existía era el de la frontera franco-alemana, erizada de fortificaciones por ambas partes y nada a propósito para operaciones ofensivas. El frente de Noruega, con la derrota aliada, había sido efímero y no pudo conducir a nada decisivo. Si acaso, en la zona del mar Negro y en el Oriente mediterráneo, por su riqueza en materias primas y en recursos de todas clases, cabía la posibilidad de la intervención de la fuerza y de la creación de un frente terrestre abierto: eventualidad a la que respondía la existencia en aquellas regiones de un ejército francoinglés, colocado bajo las órdenes del general Weygand. Pero no hubo lugar a nada de esto en la primera época a que aludimos, y así durante los ocho meses que pasaron antes de que Alemania realizara su gran ataque en el Oeste, la lucha en tierra —excepción hecha, repetimos, de la campaña de Noruega— tuvo las características de toda guerra de posición: pequeñas ofensivas locales, reconocimientos, golpes de mano, bombardeos, etc.; labor, en una palabra, de tanteo y de hostigamiento del adversario.

Así como en el frente terrestre los Ejércitos enfrentados eran el francés y el alemán, en el mar la pugna tenía lugar principalmente entre las fuerzas navales de Inglaterra y de Alemania. Ésta, si se prescinde de los «acorazados de bolsillo», sólo disponía entonces de dos navios de batalla de 26,000 ton. Su inferioridad respecto a las fuerzas navales de Inglaterra —y con mayor motivo si a éstas se unían las de Francia— era, por tanto, manifiesta. Alemania no podía pensar en grandes operaciones navales ofensivas y se limitó a realizar una guerra de desgaste, moral y material, de la escuadra del enemigo y de su flota mercante, mediante el empleo especialmente de minas, submarinos

e incursiones de fuerzas ligeras. La Marina de guerra aliada, por su parte, no hacía, en general, otra cosa que proteger sus propios convoyes e interceptar el tráfico marítimo de Alemania y de los demás países.

En el aire, las condiciones de Alemania eran muy otras; pero, no obstante, tampoco se determinó, antes de mayo, al gran empleo en masa del arma aérea en su lucha contra Francia e Inglaterra. Esto fué así, seguramente, porque no entró en los proyectos del Mando alemán, ya que no es admisible pensar en una falta de preparación después de los ejemplos de Polonia y Noruega, ni tampoco en los inconvenientes de la estación, poco influyentes en el empleo de la aviación moderna. Fué debido, tal vez, en relación con el ataque a Inglaterra, al alejamiento de las bases, cuya situación, aunque mejoró con la conquista de Noruega, no era completamente favorable para dicha empresa. Prescindiendo de su acción en Polonia y en Noruega, la aviación alemana se empleó durante los primeros meses de guerra en servicios de exploración, en colaborar con los submarinos en la destrucción de navíos mercantes y en bombardeos sobre las escuadras adversarias y sobre las bases navales y aéreas y otros puntos importantes del campo enemigo. Una actuación parecida tuvo también la aviación de los aliados.

A un lado y otro de la frontera franco-alemana, apoyando sus extremos en dos pequeños países neutralizados —Suiza y Luxemburgo—, se alzaban las formidables fortificaciones de dos imponentes sistemas defensivos: la línea Maginot y la línea Sigfrido.

Cuando Maginot fué ministro de la Guerra, propuso al Gobierno francés la construcción de una defensa permanente y continua que cerrase la frontera oriental. Aprobado el proyecto, inmediatamente comenzó la construcción de la obra, que desde entonces tomó el nombre de «línea Maginot».

Consistía ésta en una serie de fortificaciones de cemento armado, debidamente escalonadas y adaptadas al terreno en forma de poder vigilar y flanquear todas las vías de acceso. Todas las obras eran subterráneas. Una complicada red de galerías, unidas por escaleras y ascensores eléctricos, horadaba la tierra hasta en una profundidad de unos 100 m. En ellas se encontraban alojamientos para el personal, almacenes de víveres, municiones y material vario; centrales telefónicas, puestos de socorro, enfermerías, hospitales y centrales eléctricas con motores Diesel para la distribución del aire y de la luz.

Las antiguas fortalezas de Metz, Thionville, Toul, Nancy y Verdun, reforzadas y reformadas con criterio moderno, fueron incluidas en la línea o relacionadas con el sistema defensivo de ésta. Más al Sur, las obras se apoyaban en los Vosgos y en el Alto Rin. Los sitios menos accesibles eran defendidos con barreamientos y obstáculos pasivos.

La obra, en conjunto, supuso un gasto de 10,000 millones de francos y era capaz en todo su desarrollo de alojar una masa de 600,000 hombres.

Según la idea primitiva de su creador, el fin principal de la línea Maginot debía ser constituir una protección para la reunión y para la primera maniobra de las grandes unidades destinadas a la guerra de movimiento y una base para las reacciones activas de la defensa. Mas esta idea fué evolucionando con el tiem-

po, al compás de la política general del país, y, finalmente, la línea Maginot no era considerada, en general, más que como el obstáculo infranqueable ante el que había de estrellarse todo intento de invasión alemana y que permitiría a Francia efectuar con toda tranquilidad la movilización de todos sus elementos. A esta evolución contribuyó también la creación, al otro lado de la frontera, de la línea Sigfrido: sistema defensivo análogo al de la línea Maginot, y que hacía inútil pensar en maniobra ofensiva en caso de guerra.

La línea Sigfrido es una formidable muralla de acero y cemento, constituida por más de 17,000 obras aco-



Situación de las defensas de Francia y Alemania. — Líneas Maginot y Sigfrido

razadas, que, formando una inmensa ciudad subterránea, se extiende en una profundidad de 50 km., a lo largo de toda la frontera. Sus defensores, que podían llegar a ser muchos centenares de millares de hombres, disponían de toda clase de medios de vida y de combate, estando sus depósitos sólidamente unidos a la retaguardia por medio de caminos a cubierto de las vistas y del fuego enemigo.

En ambas líneas las fortificaciones podían resistir los más pesados bombardeos terrestres y los abrigos para el personal eran a prueba de cualquier bombardeo terrestre o aéreo.

Su disposición excluía la posibilidad de envolvimiento, y en las zonas más apropiadas para la acción de masas de carros armados existían obstáculos adecuados y especialmente dispuestos que los hacían prácticamente inatacables por aquellos medios acorazados y mecánicos.

La línea Sigfrido era también, como la Maginot, inexpugnable ante cualquiera clase de ataques; pero esencialmente constituía una sólida base de partida y de apoyo para la maniobra.

Las acciones más importantes que tuvieron lugar en el frente del Oeste desde el principio de la guerra hasta el 10 de mayo de 1940 fueron las siguientes:

Los días 9 y 10 de septiembre de 1939 tropas de reconocimiento francesas atraviesan la frontera entre el Sarre y los Vosgos y penetran en territorio alemán, es-



Postes de hierro en la frontera francoalemana

tablecendo contacto con las avanzadas de la línea Sigfrido.

Se observa en los partes oficiales franceses de aquella época el interés de dar la sensación de que se ejecutan ataques y ofensivas de altos vuelos en el frente occidental, cuando la realidad era que sólo se desarrollaban algunas operaciones sin importancia, como bombardeos y combates locales o de reconocimiento.

El día 12 los alemanes reconquistan el monte Birnberg, a unos 6 km. al sudeste de Saarbrücken, que había sido ocupado por los franceses unos días antes.

Al día siguiente, los franceses, con mayor número de elementos que las veces anteriores, avanzan en territorio alemán, entre Saarbrücken y Hornbach, llegando hasta los campos de minas y las avanzadas alemanas, donde se detienen.

El 16 hubo algunos combates entre las tropas de choque de ambos bandos, en la región de Zweibrücken.

El objetivo del Mando francés en todas estas acciones parece que fué distraer fuerzas alemanas y evitar fueran empleadas en la campaña de Polonia. Informes no oficiales del campo aliado aseguraron por entonces que algunas divisiones alemanas debieron ser retiradas de Polonia y transportadas al frente occidental. Esto es dudoso, sin embargo, porque los ataques franceses no fueron de suficiente importancia para ello ni produjeron más resultados que la ocupación de algunas posiciones en la región del Sarre, entre las líneas Maginot y Sigfrido.

Terminada la guerra en Polonia, transcurrieron unos días de calma, y el 16 de octubre el Ejército alemán ataca y recupera dichas posiciones de la región del Sarre, con lo que la situación en el frente del Oeste vuelve a su punto inicial. Y Francia parece que incluso renuncia a la guerra activa en este frente, pues procede a una desmovilización parcial, licenciando a un cierto número de soldados casados, según determinadas condiciones de edad y de número de hijos.

A fines de noviembre, los alemanes transportan por vía aérea hacia el frente occidental la mayor parte de las fuerzas que tomaron parte en la campaña de Polonia. Después, durante los meses sucesivos, ya no hay nada nuevo que señalar: actividad artillera, golpes de mano, reconocimientos de patrullas, etc.; peque-

ñas acciones, realizadas la mayor parte por iniciativa del Mando alemán, que ensaya en muchas de ellas el empleo de los destacamentos de «zapadores de asalto», que tan buen resultado habían de dar más tarde.

Hasta que en 10 de mayo de 1940 se produce la ofensiva alemana en Bélgica y Holanda, puede decirse que no hay guerra en el frente del Oeste. Situación de inactividad, que en la frontera francoalemana propiamente dicha se prolongó aún hasta el día 14 de junio, fecha en que tuvo lugar el ataque directo de las fuerzas del general von Seod contra las fortificaciones de la línea Maginot.

La guerra en el mar, como ya antes se ha dicho, tuvo un carácter de guerra al tráfico: bloqueo de Inglaterra a Alemania y contrabloqueo de ésta. El escenario de la lucha fué principalmente el mar del Norte —única salida de Alemania al Atlántico— y los mares septentrionales, extendiéndose después, desde que Italia entró en la guerra, al mar Mediterráneo.

No se produjeron en los primeros meses de la guerra grandes batallas navales que pudieran influir en el curso de la misma. Sólo ataques de los submarinos germánicos, en colaboración muchas veces con el arma aérea, y únicamente en casos aislados actuación de las grandes unidades de superficie.

Resumimos a continuación los acontecimientos de mayor interés que se produjeron en el frente marítimo hasta junio de 1940.

El día 14 de octubre de 1939, submarinos alemanes penetran audazmente en la base británica de Scapa Flow y hunden al acorazado *Royal Oak*, de 29,000 toneladas, y, al parecer, producen también averías al crucero *Repulse*, de 32,000.

Durante el mes de noviembre aparece la mina magnética y aumenta la actividad de los submarinos alemanes. Como consecuencia, crecen también las pérdidas inglesas. El día 21 es torpedeado el crucero inglés *Belfast*, de 10,000 ton.

Desde el mes de octubre venían señalándose barcos de superficie de la escuadra alemana en el Atlántico del Sur y también en el del Norte, donde, a fines de noviembre, hundieron al crucero auxiliar inglés *Rawalpindi*. El Almirantazgo británico, decidido a su-

primir los obstáculos que para el tráfico suponían dichos barcos, envió en su busca algunas unidades de su escuadra, y el día 13 de diciembre, en las inmediaciones del Río de la Plata, se produjo el encuentro entre los cruceros ingleses *Exeter*, *Achilles* y *Ajax* y el acorazado *Almiral Graf Spee*, que era el navío alemán que operaba por aquellas aguas. Entablado el combate, el *Graf Spee* fué gravemente averiado y obligado a refugiarse en la costa del Uruguay, donde se le concede un plazo de cuarenta y ocho horas para la reparación. Los tres cruceros ingleses —especialmente el *Exeter*— habían resultado averiados; pero, recibidos refuerzos, esperaron la salida de Río de la Plata del barco alemán, el que, antes de ser capturado, fué hundido voluntariamente por su tripulación, una vez fuera de las aguas uruguayas.

Pocos días después se produjo también el hundimiento voluntario, o «suicidio», del transatlántico alemán *Columbus*, que por aquellas fechas hacía ya el número 23 de los barcos alemanes que seguían esta táctica cuando se encontraban en peligro de caer en manos del enemigo.

El día 18 de diciembre, el parte oficial inglés comunica haber hundido al crucero alemán *Koeln* en la desembocadura del Elba.

En los meses de enero y febrero de 1940 la guerra en el mar sigue presentando las mismas características: acción submarina y minas que producen importantes pérdidas a la navegación inglesa. Además, hasta el día 9 de febrero son hundidos dos submarinos y dos destructores ingleses y dos submarinos alemanes. El 16 de febrero ocurre el incidente del *Altmark*. Este barco alemán, llevando a bordo los prisioneros ingleses capturados por el *Graf Spee*, intentaba ganar un puerto de Alemania, y para escapar a la vigilancia inglesa, navegaba, en la última parte de su viaje, aprovechando la protección de las aguas jurisdiccionales noruegas. Encontrándose en estas aguas, el torpedero inglés *Intrepid* intentó el abordaje, acción que fué evitada por dos guardacostas noruegos. Pero posteriormente el contratorpedero *Cosack* penetró, en persecución del *Altmark*, en el interior de un fiord, realizó el abordaje y rescató a los prisioneros británicos, en tanto que un crucero y cinco destructores impedían la intervención de los guardacostas noruegos. Hubo protestas del Gobierno alemán al noruego y de éste al inglés; pero Chamberlain, primer ministro de este último, aprobó públicamente la actuación de la escuadra inglesa en este asunto.

A primeros de marzo, otro incidente de carácter marítimo apasionó a la opinión de aquellos días. Inglaterra, en su acción de bloqueo contra Alemania, trataba de paralizar en absoluto el comercio exterior de ésta. Pero Alemania se valía de todos los medios posibles para burlar dicho bloqueo. Así, por ejemplo, exportaba carbón a Italia por los puertos holandeses, a los que acudían a cargar los barcos italianos. La escuadra inglesa empezó en los primeros días de marzo a incautarse de todos los barcos italianos que transportaban carbón alemán, llegando a hacer hasta 13 presas. Ante las protestas del Gobierno italiano, cedió el inglés, devolviendo los barcos, pero imponiendo la condición de que en lo sucesivo habría de cesar el indicado transporte marítimo de carbón alemán.

Por lo demás, en este mes de marzo siguieron los «suicidios» de barcos alemanes y la guerra submarina

y de minas. Los submarinos ingleses atacaron también al tráfico alemán en el mar del Norte e internándose por el Kattegat.

Es difícil precisar con cifras los resultados de la guerra en el mar durante su primera época, pues no concuerdan los datos facilitados por cada uno de los beligerantes. Según noticias alemanas, a primeros de marzo las pérdidas de los aliados ascendían a 550 barcos, con un desplazamiento total de 1.335,129 ton. De estos barcos, 46 eran petroleros —la mitad, británicos—, lo que suponía una grave perturbación en el abastecimiento de petróleo de Francia e Inglaterra. El Almirantazgo inglés reduce considerablemente las cifras dadas por los alemanes y añade que, teniendo



Lanchas torpederas inglesas con velocidad de 35 nudos

en cuenta el número total de barcos en navegación, las pérdidas relativas son de poca importancia, no afectando seriamente al tráfico inglés y, en proporción, son menores que las sufridas por Alemania.

En los meses sucesivos, y aparte de las acciones que tuvieron lugar con motivo de la campaña de Noruega y las de Bélgica, Países Bajos y de Francia, acciones de las que se hace mención en el lugar correspondiente, no ocurrieron en el mar más acontecimientos destacados que la ocupación, realizada por la escuadra inglesa y tropas de desembarco, de las islas Feroe, en 11 de abril, y la de Islandia, en 10 de mayo. También se efectúa, de acuerdo con el Gobierno holandés, un desembarco de tropas británicas en Curaçao (Indias holandesas).

Indicada ya antes cuál fué la actuación principal del arma aérea en los primeros meses de la guerra, señalaremos ahora los hechos más interesantes que durante estos mismos meses fueron realizados por aquella.

Sobre tierra, tanto la aviación alemana como la aliada se dedican con preferencia a reconocimientos más o menos extensos, que con frecuencia dan lugar a luchas aéreas y bombardeos de algunas bases navales. Los aparatos de reconocimiento ingleses vuelan generalmente de noche sobre gran parte de Alemania, extendiendo su acción, hacia mediados de enero, hasta Austria. Sobre Wilhelmshaven pueden registrarse, como actuaciones más importantes de la aviación inglesa, la del 27 de noviembre y la del 13 de diciembre. Esta última dió lugar al combate aéreo más importante de los producidos hasta entonces. En este combate tomaron parte numerosos aparatos de caza y bombardeo de uno y otro bando, siendo derribados, según no-

ticias alemanas, 34 ingleses, número que los partes oficiales británicos reducen a 7.

La base aérea alemana de Borkum fué atacada por la aviación inglesa los días 28 de noviembre y 15 de diciembre. En este último día atacó también las islas Frisonas y la base aérea de la isla Sylt, que fué de nuevo intensamente atacada el día 18 de marzo de 1940. El 3 de diciembre y el 15 de marzo, la aviación inglesa actúa sobre las bases alemanas de Heligoland.

La aviación alemana, por su parte, practica frecuentes reconocimientos sobre todo el territorio enemigo, desde Escocia hasta el sur de Francia. Sus ataques más importantes fueron el de 16 de octubre, sobre la base inglesa de Firth of Forth, donde averió dos cruceros; el del 13 de diciembre, sobre las islas Shetland, y el realizado en la noche del 16 al 17 de marzo contra la base de Scapa Flow. El parte alemán referente a este último ataque decía que fueron averiados cuatro grandes navios de guerra. El parte inglés comunicaba, en cambio, que sólo un barco había resultado con averías.

Pero fué sobre el mar donde la aviación alemana tuvo una actuación más intensa y destacada. Y no sólo en servicios de reconocimiento y exploración, para des-

a puerto, el día 12, a despescho de los submarinos y de los aparatos ingleses encargados de perseguirle.

Desde el 18 al 20 de diciembre, los alemanes dan como hundidos por su aviación 23 barcos ligeros ingleses. En los días 10, 11 y 29 de enero de 1940 los ataques de la aviación alemana producen el hundimiento de 8 barcos armados, 4 patrulleros y 7 mercantes, todos ingleses. En febrero, entre los días 5 al 9, 20 barcos más, mercantes, patrulleros y un dragaminas, son hundidos por los aparatos alemanes en el mar del Norte. Y, finalmente, en los días 8, 20, 28 y 29 de marzo nuevos ataques de la aviación alemana a los convoyes ingleses hunden o causan averías a otros 27 barcos mercantes y a un crucero.

La aviación inglesa también actúa sobre el mar; pero, como el tráfico alemán es muchísimo más reducido, se emplea principalmente contra las unidades de guerra enemiga. Así, pueden mencionarse, como más importantes, los ataques contra la escuadra alemana realizados en las inmediaciones de Heligoland los días 20 y 27 de febrero de 1940. También desempeña la aviación inglesa una misión defensiva de los propios convoyes y de las costas de Inglaterra, logrando en muchas ocasiones frustrar los ataques y las incursiones de la aviación alemana, a la que causa a veces serias pérdidas.

Durante los meses de abril, mayo y junio, el arma aérea de todos los países beligerantes, sin perjuicio de seguir realizando acciones del tipo de las citadas, se dedica principalmente a los cometidos que tienen relación con las operaciones de Noruega, primero, y después con las del frente occidental, cometidos a los que haremos referencia en los capítulos que siguen.

V.—LA INVASIÓN DE DINAMARCA Y NORUEGA

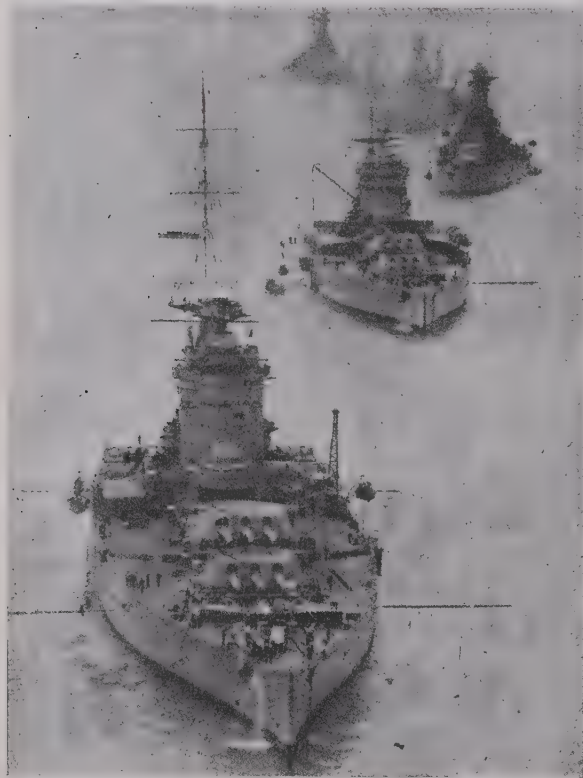
(ABRIL-JUNIO DE 1940)

Las causas.—Justificación de Alemania.—La invasión.—La resistencia noruega.—Acciones aeronavales.—Consolidación de la ocupación germana.—Los desembarcos aliados.—La batalla de Trondhjem.—El reembarco de los aliados en las zonas de Andalsnes y de Namsos.—Más acciones aeronavales.—Narvik.—Fin de la campaña y sus consecuencias económicas y militares.

Uno de los elementos indispensables, por su calidad, para la industria de guerra alemana, era el mineral de hierro que se produce en el norte de Suecia, en los distritos mineros de Kiruna y Gallivare, próximos a la frontera finlandesa.

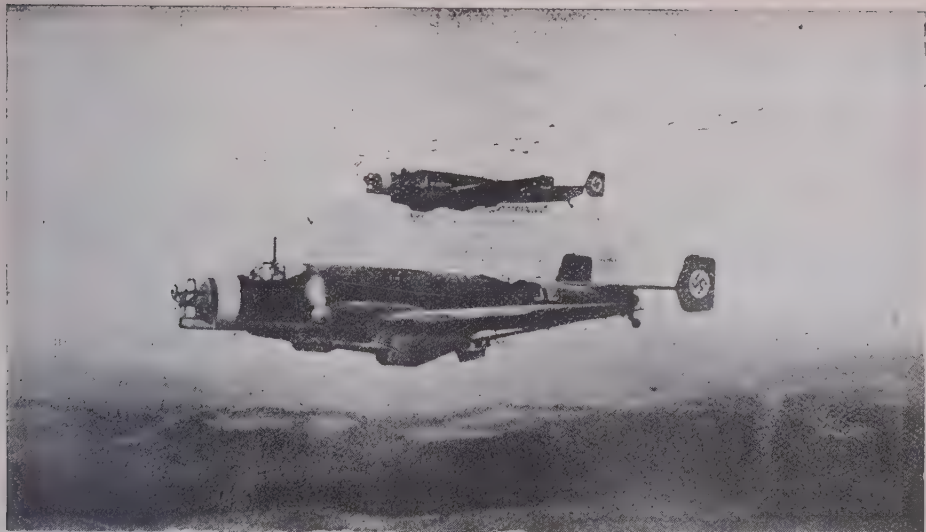
Este mineral se transportaba a Alemania por vía marítima, bien por el Báltico, desde el puerto de Lulea, durante los meses que este mar está libre de hielos, o por el Atlántico, desde el puerto noruego de Narvik.

A Inglaterra le interesaba muy mucho cortar totalmente, o en su mayor parte, este tráfico, con objeto de estrechar el bloqueo que desde el principio de la guerra había decretado contra Alemania y que debía ejercerse especialmente con carácter marítimo, ya que el continental, por la alianza italoalemana, por la amistad de Alemania con Rusia, por la conquista de Polonia y por la actitud favorable de Eslovaquia,



El acorazado Nelson con otras unidades de la Marina británica

cubrir las unidades de la escuadra y los convoyes enemigos, sino atacando directamente también aquéllas y éstos. El día 10 de octubre los aviones alemanes atacan, en las proximidades de la costa noruega, a una escuadra inglesa, a la que obligan a retirarse con averías en algunas de sus unidades. En diciembre realizan un eficaz servicio de vigilancia y protección de la ruta del transatlántico alemán *Bremen*, que consigue llegar



Bombarderos alemanes Junkers «Ju-86»

Yugoslavia, Rumania, Hungría, Dinamarca y otros países, no podía ser sino muy deficiente.

En consecuencia, la escuadra británica aumentó su vigilancia y su acción en el mar del Norte y en el Atlántico, y el Gobierno inglés intentó que Suecia y Noruega adoptaran medidas para limitar el suministro de hierro a Alemania. No dieron resultado estas gestiones y como, por otra parte, los barcos alemanes eludían el bloqueo haciendo el transporte del mineral sin salirse de las aguas jurisdiccionales noruegas, la Gran Bretaña decidió impedir la navegación por estas aguas mediante la colocación de minas, lo que efectuó el día 8 de abril de 1940 en los sectores costeros de Statlandet, Bud y Westfiord.

La respuesta alemana a este acto de fuerza de Inglaterra fué inmediata, pues antes de transcurridas veinticuatro horas, en la noche del 8 al 9, fuerzas alemanas desembarcaron en varios puntos de Noruega, al mismo tiempo que Dinamarca era invadida y ocupada en su totalidad.

El Gobierno del Reich justificó este proceder en un memorándum dirigido el día 9 a los Gobiernos de Noruega y Dinamarca. En los puntos más importantes de este documento se decía, en síntesis, que Inglaterra y Francia pretendían desplazar la guerra y crear un nuevo frente que les permitiría atacar de flanco a Alemania partiendo del Norte y que pretendían también ocupar Narvik para impedir la salida del mineral sueco con destino a Alemania. Que los Estados nórdicos no opusieron ninguna resistencia a los manejos de Francia y de Inglaterra y toleraron las injerencias más graves en sus derechos de soberanía. Que, aun suponiendo que el Gobierno real noruego tuviera la intención de tomar algunas medidas en vista de los últimos acontecimientos, el Gobierno del Reich se daba perfectamente cuenta de que las fuerzas militares noruegas serían insuficientes para oponerse con éxito a una acción francoinglesa, y que, por tanto, Alemania no estaba dispuesta a aceptar, con los brazos cruzados, la realización de los planes de sus adversarios. Que el Gobierno del Reich asumía, por la duración de la guerra, la protección de los reinos de Noruega y Dinamarca, esperando que el Gobierno y el pueblo de estos países demostrarían comprensión para el acto de Alemania y

no le opondrían resistencia, la que, en caso preciso, sería vencida mediante el empleo de la fuerza. Y, finalmente, que el Gobierno alemán declaraba a los Gobiernos de Noruega y de Dinamarca, conforme al espíritu de las buenas relaciones que siempre habían existido entre Alemania y dichos Estados, que Alemania no tenía la intención de atentar con sus medidas a la integridad territorial y a la independencia política de los reinos de Noruega y Dinamarca, ni en aquel momento ni en el porvenir.

La ocupación de Noruega y Dinamarca por las fuerzas alemanas no se realizó del mismo modo en uno que en otro de estos dos países. Aquél era ampliamente democrático y en él vivía y se desarrollaba la ideología socialista; su Gobierno no se prestó, por tanto, a las pretensiones alemanas y opuso resistencia desde el primer momento. El Gobierno danés, en cambio, aceptó la situación y el país se entregó sin incidente alguno de importancia.

De la invasión de Dinamarca se encargaron cuatro columnas alemanas. Dos de ellas cruzaron la frontera de la península de Jutlandia, por Tönder y por Flensburg, siguiendo, como eje de marcha, las dos vías férreas que pasan por estos puntos. Otra, por vía marítima, tomó posesión del pequeño Belt y desembarcó en Middel Fart. Y la cuarta, finalmente, desembarcó en la isla de Seeland, apoderándose de Copenhague. Las fuerzas se extendieron rápidamente por todo el país, cuya ocupación total estuvo terminada en poco más de veinticuatro horas.

En Noruega, a las tres de la mañana del día 9 de abril, fuerzas alemanas —que, según parece, estaban preparadas de antemano, ocultas en barcos mercantes— desembarcaron en algunos fiords y ocuparon Bergen, Egersund, Stavanger, Trondhjem y Kristiansand. Únicamente en este último punto hubo alguna resistencia, entablándose una corta lucha, en la que fué hundido el crucero *Karlsruhe*.

En la parte septentrional de Noruega, dentro ya del círculo polar, otras fuerzas, después de un combate entre una escuadrilla de destructores alemanes y dos cruceros noruegos, en el que éstos resultaron hundidos, desembarcaron en Narvik y ocuparon esta ciudad.

También hubo lucha para la ocupación de Oslo. En primer término, el crucero alemán *Lücher* fué

hundido por las baterías de las islas Kaholm. Y después, en el aeródromo de Bornebru, hubo combates entre las fuerzas noruegas y las tropas alemanas desembarcadas por avión. Más tarde éstas pudieron avanzar sobre la capital, en la que entraron a las seis de la tarde del día 9.

Simultáneamente a todas las acciones indicadas, fuerzas alemanas transportadas en avión y lanzadas,

El día 10 las fuerzas alemanas llegan hasta Hamar y el antiguo Gobierno tiene que trasladarse nuevamente, haciéndolo esta vez a Elverum. Desde aquí, y mientras llegan los socorros ingleses, se dedica a levantar el país, reunir fuerzas y organizar la resistencia.

Pero el pueblo noruego, de alto nivel cultural y de grandes virtudes cívicas, no es un pueblo guerrero; en el país existían muchos partidarios de Alemania y

las fuerzas militares eran muy reducidas. No se había hecho la movilización ni podía ya hacerse con la rapidez y extensión que exigían las circunstancias.

El Ejército noruego se componía de 6 divisiones con 16 regimientos de infantería, 3 de caballería y 3 de artillería, cuyos efectivos totales, en tiempos de paz, eran de 16,000 hombres. La aviación estaba constituida por un reducido número de aparatos, con pocos aeródromos, situados casi todos en el sur del país.

Las divisiones noruegas, al producirse la invasión, se encontraban situadas del modo siguiente: primera, en Halden; segunda, en Oslo; tercera, en Kristiansand —movilizadas estas tres sólo parcialmente y repartidas en varias localidades de la Noruega meridional—; cuarta, en Bergen; quinta, en Trondhjem, y sexta, en Harstad, distribuida entre distintos puntos del norte de Noruega.

Únicamente con estas fuerzas débiles materialmente e incapaces, por su número y por su moral, de enfrentarse con un Ejército potente, tuvo el Gobierno noruego que atender a la situación, no pudiendo por el pronto hacer otra cosa que impedir el rápido ensanchamiento de las bases ocupadas por Alemania —lo que consiguió gracias a la relativa debilidad de los efectivos primeramente desembarcados— con objeto de dar tiempo a la llegada de los socorros ingleses.

Posteriormente, como veremos en las páginas que siguen, la resistencia noruega no tuvo, en general, eficacia, reduciéndose a una serie de hechos aislados que, sin responder a una concepción de conjunto y realizados siempre con inferioridad de medios, y en la generalidad de los casos sin la elevada moral que da a un Ejército el convencimiento de la necesidad de la lucha, no pudieron, en realidad, entorpecer seriamente las operaciones de los alemanes en ninguna de sus direcciones de avance.

Los Gobiernos aliados, en tanto deciden y preparan la expedición que ha de auxiliar a Noruega, tratan de impedir por mar las comunicaciones de Alemania con las bases que acaba de establecer en aquel territorio. Y como estas comunicaciones están, a su vez, protegidas por las fuerzas aéreas alemanas, se producen en los primeros días una serie de encuentros y acciones aeronavales, entre los que merecen citarse los siguientes:

La aviación inglesa bombardea el día 11 Oslo, y los días 12 y 13, con gran intensidad, las unidades navales alemanas que se encuentran en los puertos de Kristiansand, Stavanger y Narvik, así como las instalaciones de estos puertos y los aeródromos de los mismos.

La aviación alemana, por su parte, ataca el día 10 a un convoy inglés en aguas del mar del Norte y bom-

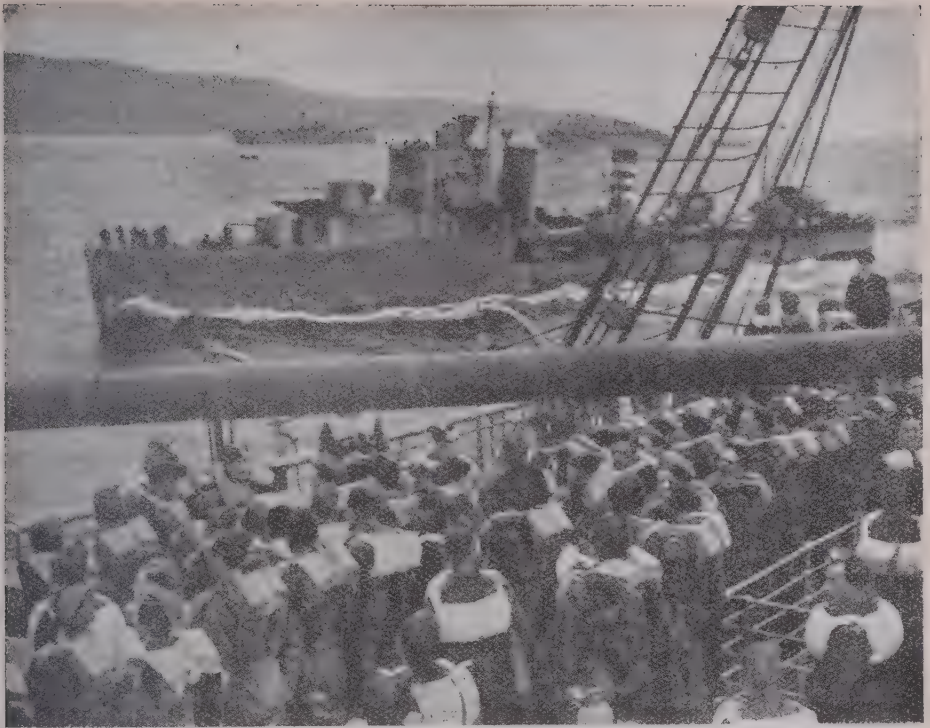


Tropas alemanas embarcando para Noruega

en parte, en paracaídas, ocuparon los aeródromos de Kristiansand y Stavanger, y después, como ya se ha dicho, el de Bornebru —en el que en el plazo de una hora desembarcaron 3,000 hombres—, y reforzaron en hombres y elementos a las tropas que realizaron los iniciales desembarcos.

Los alemanes establecieron así en todos los puntos indicados, que por su situación, recursos e instalaciones, eran los más importantes de toda la costa noruega, sólidas cabezas de puente que más adelante habrían de servirles como base para el desarrollo de operaciones posteriores.

El desembarco germánico sorprendió al Gobierno noruego, el que, como ya hemos dicho, decidió oponerse a la invasión, solicitando, al mismo tiempo, la ayuda francoinglesa. El mismo día que los alemanes ocuparon Oslo, es decir, el día 9 de abril, el Gobierno noruego se trasladó a Hamar, en tanto que en la capital se constituía un nuevo Gobierno, presidido por Quisling, que aceptó los hechos ocurridos y colaboró con los alemanes.



Contingentes británicos, con rumbo a Noruega, protegidos por la escuadra

bardea, en la costa inglesa, Scapa Flow, Stromness y Kirkwall. El día 11, a unos 200 km. de Trondhjem, bombardea a un portaaviones británico y al crucero *York*. Y, entre los días 13 y 14, consigue el hundimiento de varios submarinos ingleses.

El día 9, a las diez y media de la mañana, se produce al oeste de Bergen un violento encuentro entre una fuerte escuadra inglesa y 90 aparatos alemanes de gran bombardeo. En este combate, un acorazado y tres cruceros resultaron tocados y su resultado inmediato fué la retirada de aquellas aguas de las grandes unidades de línea de la escuadra británica.

En las primeras horas del día 10, destructores ingleses penetran en el fiord de Narvik y atacan a los destructores alemanes que allí se encontraban. El combate es adverso para los ingleses, que se ven precisados a retirarse, después de perder dos destructores, llevándose otros dos gravemente averiados. Los alemanes perdieron también dos destructores y algunos barcos mercantes. El día 13 se repite el ataque inglés a las unidades navales alemanas de Narvik. Esta vez es el acorazado *Warspite* y otros barcos ligeros los que lo realizan, logrando hundir a cuatro destructores alemanes y averiar gravísimamente a otros tres y consiguiendo, por tanto, su objetivo de poner fuera de combate a todas las unidades alemanas que se encontraban en el fiord. Los ingleses terminaron el combate con tres destructores averiados.

Los submarinos ingleses, especialmente, tuvieron en estos días una gran actividad. El día 9, a pesar del minado realizado por los alemanes, penetraron en el Skagerrak y hundieron un transporte. El 10 atacan y hunden al crucero alemán *Emden*, frente a Horten. El 11 torpedean un transporte en aguas de Strömstadt y otro en las de Marstrand. Y el 14 penetran en el Báltico y dejan minadas sus aguas.

Durante todo este tiempo los alemanes no dejan de llevar fuerzas y elementos que, reforzando los reducidos núcleos desembarcados en un principio, les permiten adquirir firmeza en su posición y emprender operaciones de consolidación y ensanchamiento de sus bases contra las fuerzas noruegas que, aunque escasas, les rodean por todas partes.

Estos refuerzos se efectúan por mar y por vía aérea. Repetidos convoyes marítimos transportan tropas, tanques y artillería pesada, llegando hasta Trondhjem, por la costa noruega, sobre la que la aviación germana monta un eficaz servicio de protección y vigilancia. Por el aire son además diariamente desembarcados en Noruega más de 3,000 hombres y 400 ton. de material.

En Narvik, a pesar del violento ataque inglés del día 13, al que hace poco nos hemos referido, la guarnición, reforzada por las tripulaciones supervivientes de los barcos hundidos o averiados y el armamento recuperado de los mismos, continúa resistiendo, atrincherada en las proximidades de la localidad, sobre las alturas de Falgernes, al norte del ferrocarril del hierro. Posteriormente, y no obstante la resistencia de los noruegos y los bombardeos de los ingleses, los alemanes amplían poco a poco en esta parte la zona de ocupación.

En la zona de Trondhjem, los alemanes se apresuran a extenderse hacia el Este, con objeto de alcanzar la frontera sueca y dividir en dos partes el territorio de Noruega, lo que consiguen fácilmente, no obstante la resistencia de los noruegos, que fué extremada en algunos puntos, como en el fuerte de Hegra, situado en las proximidades de Trondhjem.

Desde Oslo, zona en la que, por su facilidad de comunicaciones con Alemania, se encuentra el núcleo principal de las fuerzas invasoras, se extendieron rápidamente los alemanes en todas direcciones.

Hacia el Sudeste, el día 14 ocupan Askim y Sarpsborg, y el 15 llegan a Halden y alcanzan la frontera sueca, cuya ocupación se completa el 16, dominándose así fácilmente toda la provincia de Oestfold, a excepción de la fortaleza de Troegstad y de la montaña de Aoeystorp, donde los noruegos oponen todavía resistencia. El día 18, al sur de Oslo, se ocupan todas las fortificaciones del fiord, lo que da mayor seguridad a

desembarcadas en Kristiansand y Stavanger. El día 12 ocupan Drammen, y el 15, Kongsberg. El día 16 se rinde la 3.ª división noruega que guarnecía la región de Kristiansand, y el 17 ocurre lo mismo con dos baterías de esta plaza. Desde este momento las operaciones combinadas de las fuerzas alemanas de Oslo, Kristiansand y Stavanger se convierten en operaciones de policía, cuyo fin es reducir algunos núcleos aislados de resistencia que aún se encuentran en la Noruega meridional. Y el día 22 el parte oficial alemán daba cuenta de quedar establecidas las comunicaciones terrestres entre Oslo y Stavanger por Kristiansand.

Como acabamos de ver, los alemanes lograron, en plazo relativamente breve, convertir los primitivos puntos de apoyo en amplias zonas de ocupación. Su avance lo hicieron empleando en todas direcciones los ferrocarriles como ejes de marcha y utilizando en gran escala las columnas motorizadas, que rápidamente daban cuenta de las improvisadas organizaciones defensivas, no muy robustas y débilmente guarnecidas, en las que los noruegos no hicieron nunca una fuerte resistencia.

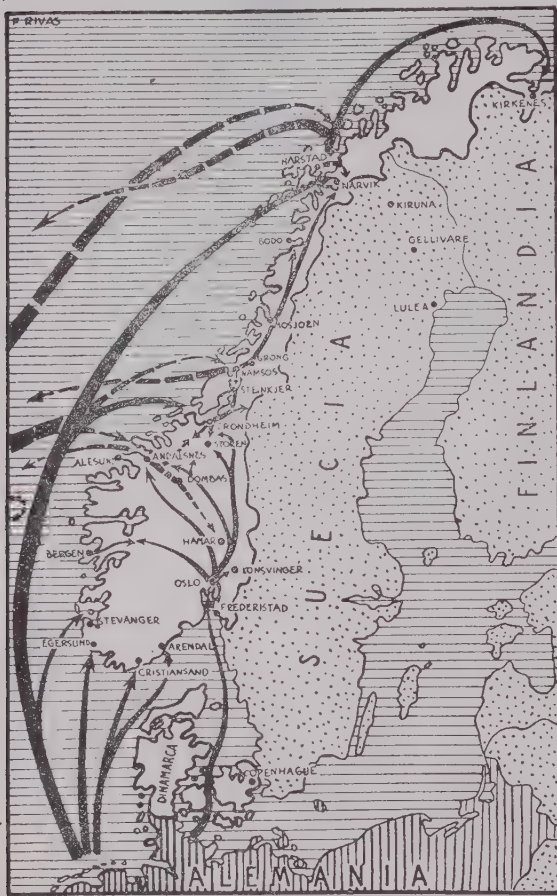
Durante este período de consolidación de la ocupación alemana, además de continuar sin interrupción las acciones aéreas y navales en las que tanto alemanes como ingleses sufren bombardeos y soportan pérdidas de unidades de guerra y de transporte, se producen los desembarcos aliados en la costa de Noruega.

Los Gobiernos inglés y francés no prepararon una gran expedición con tropas numerosas dotadas de toda clase de elementos, sino que se limitaron a enviar un núcleo de fuerzas, de unos 30,000 hombres, que, aunque posteriormente fué reforzado, no dispuso nunca de suficiente aviación.—ya que la que actuaba tenía sus bases en Inglaterra—, ni de material pesado, ni de protección antiaérea.

El desembarco lo hicieron en puntos que si bien no estaban ocupados por las tropas alemanas y, por tanto, no exigieron el empleo de la fuerza, tenían el grave inconveniente de ser puertos pequeños, sin instalaciones adecuadas y algunos con malas comunicaciones hacia el interior del país.

En pequeños convoyes, y a favor de la noche, desembarcó una parte del Cuerpo expedicionario francoinglés, el día 14, en Harstad, a unos 60 km. al norte de Narvik, y el resto, pocos días después —del 15 al 19— y en la misma forma, en los puertos de Namsos, de Molde, de Andalsnes —en el fiord de Romsdals— y en la pequeña península de Statlandet, al sur de Alesund.

La elección de estos puntos de desembarco vino impuesta por la situación general y por los planes aliados, que consistían en dominar Narvik, en el Norte, y en el centro cercar la zona de Trondhjem y evitar su unión con la de Oslo, para avanzar después hacia el sur del país, una vez que tuvieran asegurada la retaguardia. Un poco más tarde se realizaron otros desembarcos de no muy numerosas tropas inglesas, en Ocksendal y en Olden. Desde el primer punto, por el valle del Driva, se podía alcanzar el ferrocarril Dombas-Stören, y desde el segundo amenazar el flanco izquierdo de las fuerzas alemanas que desde la zona de Oslo avanzaban ya por el Gudbrandsdal.



Ocupación por Alemania de Dinamarca y Noruega. — Las flechas en línea continua indican los desembarcos y avances alemanes, y las flechas en línea discontinua, los desembarcos y retiradas de las fuerzas aliadas

las comunicaciones de esta zona con Alemania. Hacia el Nordeste, los alemanes llegan rápidamente hasta Kongsvinger, nudo ferroviario, donde son detenidos algún tiempo por la resistencia noruega.

En dirección Norte, las avanzadas alemanas llegaron el mismo día 10 a Hamar, punto que había sido elegido, según ya se ha dicho, para residencia del Gobierno noruego, y al día siguiente fueron rechazados y hubieron de replegarse hacia el Sur. El 12 se apoderaron los alemanes de Eidsvoll, sobre el ferrocarril a Trondhjem; el 19 vuelven a entrar en Hamar, y entre el 21 y el 22 llegan a Gjøvik y Lillehammer, puntos situados en el ferrocarril a Dombas. En la dirección del ferrocarril de Bergen los alemanes ocupan Honefoss el día 15 y consiguen después rápidos progresos.

Finalmente, hacia el Sudoeste, las fuerzas alemanas de la zona de Oslo tratan de conseguir la unión con las

La reacción alemana fué inmediata y se manifestó en forma de violentos y continuos bombardeos de aviación sobre todos los citados puntos de desembarco. Consecuencia de esta acción aérea alemana y de las condiciones antes citadas de dichos puntos fué que los aliados no pudieron establecer sólidas bases en los mismos, lo cual no impidió que se afirmaran en el terreno e incluso que realizaran operaciones ofensivas con objeto de buscar el enlace con los núcleos de resistencia noruega y de llevar a la práctica sus planes.

En el sector de Trondhjem, las fuerzas desembarcadas en Namsos —entre las que se encontraban algunas unidades de *chasseurs* franceses— avanzaron rápidamente hacia el Sur y el día 18 entraron en contacto con las tropas noruegas. Sin embargo, su acción no pudo pasar más allá de Stenkjar, en cuya zona se registran desde el día 23 violentos combates.

Desde Andalsnes —otro de los puntos de desembarco, al que llega un buen ferrocarril—, los aliados avanzan hacia el Sudeste, ocupan el importante nudo ferroviario de Dombas, se sitúan en la línea Dombas-Stören y avanzan aún más hacia el Sudeste, en dirección a Bingebu, estableciendo contacto con las fuerzas noruegas que defendían los valles de Gudbrans y de Oster.

Por estas fechas los alemanes han conseguido reunir en Noruega un Ejército de unos 100,000 hombres, compuesto en su mayor parte de unidades mecanizadas y con mucha artillería, especialmente de montaña. Este Ejército, al mando del general Falkenhorst, está apoyado por unas potentes fuerzas aéreas —unos 2,000 aparatos de todas clases— y se encuentra dividido en tres grupos principales: Oslo, Bergen y Trondhjem.

El de Oslo, que es el más numeroso y mejor dotado, es dueño de toda la costa sur del país y de las comunicaciones entre Oslo y la frontera sueca. Tiene aseguradas también por Dinamarca sus comunicaciones con Alemania y, por su constitución, es el más adecuado para emprender operaciones ofensivas de alguna envergadura.

El grupo de Bergen cumple la misión de defender una buena base de operaciones aeronavales contra la escuadra inglesa.

El de Trondhjem, que, como ya dijimos, extendió su zona de ocupación por el Este, hasta la frontera sueca, se encuentra, después del desembarco de los aliados en Namsos y en Andalsnes, en situación algo difícil, sin poder ser abastecido más que por vía aérea y con la amenaza de ataques convergentes procedentes del Sur y del Norte.

Además, y finalmente, existe el grupo de fuerzas alemanas de Narvik, del que nos ocuparemos más adelante.

El plan de operaciones alemán en esta nueva etapa de la acción germánica en Noruega se concreta: por un lado, en impedir el desembarco de nuevos contingentes aliados y en desarticular sus nacientes bases, y, por otro, en realizar la unión de las fuerzas de los tres grupos de Oslo, Bergen y Trondhjem.

La primera finalidad fué encomendada a la aviación, que de una manera casi continua y extremadamente violenta continúa bombardeando, hasta después del reembarco de las fuerzas aliadas, todos los puntos ocupados por éstas, los puertos en que primeramente pu-

sieron pie, las vías de comunicación y los transportes y las unidades de la escuadra aliada encargadas de su protección.

Para conseguir la unión de los tres citados grupos de fuerzas, el de Oslo habría de avanzar en dos direcciones: una hacia el Oeste, a lo largo del ferrocarril a Bergen, en combinación con fuerzas de este grupo, y otra hacia el Norte, que, subdividida a su vez en otras dos, siguiendo los valles de Gudbrans y de Oster, recorridos, respectivamente, por los ferrocarriles de Andalsnes y de Trondhjem, trataría de ocupar Dombas, en la primera subdirección, y en la segunda de ligar con las fuerzas del grupo de Trondhjem.

Era también muy interesante —desde el punto de



Noruega. — Cruzando la vía férrea que va desde Narvik a la frontera sueca

vista alemán— bloquear la base aliada de Namsos y detener el avance hacia el Sur de las fuerzas procedentes de la misma, que amenazaban muy peligrosamente a Trondhjem, objetivo éste que por su situación y sus comunicaciones con el interior del país, y con la frontera sueca, era muy codiciado por los ingleses.

Para realizar esta misión, las fuerzas del grupo de Trondhjem avanzaron hacia el Norte, y el día 24, después de algunos combates con los noruegos y con las tropas aliadas, ocuparon Stenkjar y establecieron la línea alemana entre el *fjord* y el lago Snasen. Al día siguiente dieron solidez a esta línea y completaron el bloqueo de Namsos, por el Sur, mediante la ocupación de los desfiladeros al norte de Stenkjar.

Las fuerzas alemanas del grupo de Oslo realizaron las operaciones del modo siguiente:

La columna que debía avanzar hacia el Oeste, por el ferrocarril de Bergen, ocupó Guersrik y, entrando en el valle de Halling, arrolló con facilidad a los noruegos y realizó la unión con las tropas de Bergen, que ya el día 26, progresando hacia el Este, habían ocupado Voss y Hardanger.

La columna cuyo eje de marcha era el ferrocarril a Trondhjem, por el Osterdal, después de alcanzado Alvdal, se dividió en tres núcleos. Uno, el de la derecha, siguió por el ferrocarril hacia el Norte, ocupó Tynset el día 25, Røros el 26, y se fortificó en este punto, resistiendo durante los días 27 y 28 los ataques noruegos; después continuó el avance, en dirección Norte, por Tyvoll. Desde aquí los alemanes abandonaron la ca-

Noruega. — El *fiord* de Narvik

rretera principal y, penetrando por caminos de herradura, cayeron sobre las fuerzas noruegas que, desde Stören, se habían establecido en Singsås, derrotándolas. El día 30 fué ocupado Stören y conseguida la unión con las fuerzas del grupo de Trondhjem. Otro de los citados núcleos, el del centro, se separó de la dirección general de marcha en Tynset y, avanzando hacia el Noroeste por el valle del Orklo, alcanzó el día 27 el paso de Kvikne y llegó el 29 a Ulsberg, sobre el ferrocarril Dombas-Stören, a 30 km. al sur de este segundo punto. Por último, el núcleo de la izquierda, desde Alvdal, avanzó por el valle del Folla y ocupó Hjerikinn, en el ferrocarril antes citado, el día 29, desde donde contribuyó, atacando hacia el Sur, a la caída de Dombas.

Finalmente, la columna que siguió en su marcha al Gridbrandsdal hacia Dombas, compuesta de unidades motorizadas, llegó el día 25 a Bingebu, venciendo fuerte resistencia de los noruegos; este mismo día combatía en Otta, y el 26 comenzó su ataque a Dombas. Este punto, importante centro de comunicaciones guarnecido por los noruegos, había sido reforzado por importantes fuerzas aliadas y opuso fuerte resistencia al avance de los alemanes, que lo ocuparon, al fin, el día 30, como resultado de los ataques combinados de las fuerzas de esta columna y de las procedentes de Hjerikinn.

La ocupación de Dombas fué un golpe rudo para los aliados, que se retiraron precipitadamente hacia la costa desde aquel punto y desde toda la línea del ferrocarril a Stören.

Terminada así, victoriosamente para los alemanes, lo que se ha llamado la batalla de Trondhjem, que puso todas las comunicaciones entre Trondhjem y Oslo en manos del Mando germano, pudo éste unir y reagrupar sus fuerzas para hacerlas concurrir seguidamente al nuevo objetivo general: empujar hacia el mar y obligar a la rendición o al reembarco a las fuerzas aliadas de Andalsnes y de Namsos.

Y, en efecto, ante la grave amenaza de quedar cordadas, las fuerzas aliadas se replegaron en todos los sectores y comenzaron su reembarco en Andalsnes y en otros puertos vecinos. El día 2 de mayo, a las tres

de la tarde, los alemanes se apoderaban de Andalsnes, donde los ingleses, lo mismo que en Dombas, habían dejado abandonada una gran cantidad de material.

Al norte de Trondhjem atacaron los alemanes el día 2 de mayo, en colaboración con una escuadrilla de destructores que penetró en el *fiord* de Stenkjar, las posiciones aliadas de este sector. Los francoingleses no presentaron gran resistencia y se replegaron, para reembarcar, hacia Namsos, punto que era ocupado por las fuerzas alemanas el día 3.

Las unidades noruegas, ante el abandono de los aliados, se rindieron rápidamente por todas partes, y el parte oficial alemán del día 6 de mayo decía que con la entrega de la fortaleza de Agra, en el Sur, quedaban terminadas las operaciones de limpieza en toda la zona de Noruega comprendida entre Namsos, al Norte, la costa occidental y la meridional y la frontera sueca.

En el fracaso de la expedición aliada de Noruega influyó considerablemente la actuación de la aviación alemana, que, como ya venía haciendo en el mar desde el principio de la campaña, actuó intensísima y constantemente en tierra, después que se produjo el desembarco, sobre las bases aliadas, sus comunicaciones y sus tropas.

El día 24 de abril los aparatos alemanes alcanzaban con sus bombas a dos destructores y cuatro mercantes ingleses. El 26, en el *fiord* de Sogne, al norte de Bergen, un crucero inglés se bombardeado y hace explosión, en tanto que las fuerzas aéreas inglesas atacan Hardanger y Ulvik y el aeródromo de Aalborg, en Dinamarca. En la zona de Andalsnes son averiados, el día 28, varios transportes y buques de escolta ingleses. El día 30 se intensifica la acción aérea sobre las tropas aliadas en retirada y el parte inglés da cuenta de la pérdida de los submarinos *Tarpon* y *Sterlet*. También en este día las bombas aéreas alemanas hunden dos patrulleros ingleses y los aparatos británicos bombardean el aeródromo de Oslo. El 1 de mayo la aviación inglesa se emplea intensamente sobre Stavanger, Hartrick, Oslo y sobre el aeródromo danés de Aalborg. Del 1 al 3 de mayo los aparatos alemanes se dedican a entorpecer las operaciones de reembarco,

y durante estos días hunden tres barcos de guerra y un transporte y averían un crucero, dos portaaviones, un destructor y cuatro transportes. Finalmente, el día 4, en las proximidades de Namsos, son hundidos un destructor y un transporte y averiados dos cruceros, otro destructor y otro transporte.

Las comunicaciones con el grupo de fuerzas alemanas desembarcadas en Narvik habían sido difíciles desde el principio; pero, a partir del momento en que los ingleses tuvieron también bases por aquella zona, el bloqueo de Narvik fué completo por mar y por tierra, quedando a los alemanes únicamente disponible la vía aérea para recibir refuerzos y aprovisionamientos de toda clase. Si se tiene en cuenta que la base de Trondhiem, la más próxima a Narvik, se encontraba a 600 km. de distancia y a más de 1,000 la de Oslo, se comprenderán las dificultades que debían superar las fuerzas aéreas alemanas para atender a Narvik y el poco rendimiento de su servicio y, por tanto, la difícil situación de las tropas que allí resistían el asedio inglés. Estas tropas, cuyo número no pasó nunca de 4,000 hombres, estaban a las órdenes del general Dietl y se componían, en su mayor parte, de unidades alpinas con artillería ligera de montaña y de marineros supervivientes de las tripulaciones de los barcos alemanes destruidos.

El día 16 de abril los ingleses intentaron hacer un desembarco en las proximidades de Narvik; pero fueron rechazados, aunque en un segundo intento, realizado el día 18, lograron su propósito, desembarcando en el fiord Herjangs. En los días siguientes, los ingleses se limitaron a bombardear Narvik desde el mar y desde el aire, y el 26, después de desembarcar más fuerzas el día anterior, continúan su ataque en el frente de tierra, unidos a los noruegos, aumentando sin cesar su fuerte presión sobre las posiciones alemanas. La aviación del Reich colabora en la defensa, y el día 27, en el fiord de Narvik, hunde tres transportes ingleses y produce averías a un crucero.

Después del reembarco de los aliados en las zonas de Namsos y de Andalsnes, la guerra de Noruega queda reducida a la lucha por la posesión de Narvik. Los ingleses continúan sus violentos ataques por mar y por tierra; la aviación alemana se emplea a fondo para aliviar la situación de los defensores, y en socorro de éstos avanza desde el Sur el ejército alemán del general Falkenhorst. Es una verdadera carrera sobre Narvik, en la que los contendientes rivalizan, tratando cada uno de adquirir por todos los medios la superioridad sobre el otro en aquella zona.

El día 5 de mayo las fuerzas alemanas avanzan desde Namsos y ocupan Grang. Desde aquí continúan hacia el Norte, y en los días siguientes se apoderan de Mosjoen y de Hemnes y llegan a las inmediaciones de Mo, punto situado más de 300 km. al norte de Namsos. Las comunicaciones hacia retaguardia son difíciles; sólo se cuenta con una mala carretera que en algunos trechos está batida desde el mar por la escuadra inglesa. Esto, unido a la resistencia presentada por los noruegos, hace que los alemanes se detengan algunos días frente a Mo, que no es ocupada hasta el 22, después de violentos combates. Este mismo día 22 los alemanes se apoderan también de Stofjord, encontrándose entonces todavía a unos 400 km. de Narvik.

La aviación alemana, mientras tanto, ha seguido actuando de la manera más intensa, bombardeando a las tropas inglesas y a los barcos de su escuadra y aprovi-

sionando a la guarnición de Narvik y reforzándola también con unidades de paracaidistas.

Desde el día 5 al 23 de mayo, los aparatos alemanes han hundido seis transportes, han capturado un submarino y han averiado, más o menos gravemente, a un acorazado, seis cruceros, un destructor y dos transportes ingleses. Posteriormente, y hasta el 31 de mayo, producen más bajas a la Marina británica, averiando dos acorazados, tres cruceros, un portaaviones y dos transportes y ocasionando el hundimiento de un crucero y cuatro transportes.

Los ingleses, por su parte, concentran todos sus esfuerzos sobre Narvik y acentúan su presión sobre los defensores, no obstante la acción aérea y algunas me-



Desembarco de tropas expedicionarias inglesas a su regreso de Noruega

didas tomadas por éstos, como el minado que el día 8 realizaron en el fiord. También los alemanes intentaron por dos veces desembarcar en las costas noruegas, al norte de Narvik. Un intento lo realizaron el día 13; pero los ingleses les hundieron los transportes y cercaron a las fuerzas en tierra. La otra tentativa tuvo lugar el día 23, en el Lyngenfiord fracasando también.

Los ingleses, en cambio, en tanto que las fuerzas noruegas atacan y avanzan en el sector de Cratanger, consiguen desembarcar nuevas unidades el día 14 a 12 km. al norte de Narvik, y atacan, ocupando el día 15 el Elvgaardsmoen, el fiord de Oey, las avenidas de Herjangen y el monte Vassdal. El 18 repiten el desembarco y atacan a los alemanes por el Norte y por el Sur, obligándoles a replegarse.

La situación de las fuerzas alemanas de Narvik es cada vez más crítica, y aunque en los días 24 y 26 son reforzadas con paracaidistas, consiguen los ingleses, después de incesantes ataques y en una acción combinada por mar y tierra, apoderarse el día 28 del puerto y la ciudad. Después continúan su avance y ocupan Gagemes, Fornoes y Traldevik, persiguiendo a los alemanes que, a lo largo del ferrocarril, se retiran hacia la frontera sueca.

Las fuerzas alemanas del Sur están detenidas en la zona Mo-Storfjord hasta el día 1 de junio. En esta fecha, a pesar de las enormes dificultades que supone la necesidad de tener que llevar todo consiguiente: municiones, viveres, hospitales, carburantes y material de todo género, en una zona escasísima de comunicaciones —desde Bodo en adelante ya no hay más que caminos de herradura—, en este día 1 de junio

iniciaron un rápido avance y pronto llegan cerca de Narvik.

Esta circunstancia, unida a la impresión causada en los medios dirigentes ingleses por las victorias alemanas en Francia, determina a aquéllos al abandono de la partida de Noruega y, en consecuencia, el día 9 de junio evacuan las tropas inglesas Narvik, Harstad y todas las demás posiciones que ocupaban en el norte de aquel país.

Por otra parte, esta decisión fué, en cierto modo, perfectamente lógica. Dueña Alemania, en efecto, de todo el país noruego, estaba en condiciones de presionar a Suecia para que no enviase material de hierro a Inglaterra—caso de que ésta hubiese persistido en la idea de conservar Narvik—y si únicamente a Alemania; aparte de que ésta podía también imponer a Suecia el paso de parte de sus tropas para atacar a los ingleses por el Norte y el Oeste, al mismo tiempo que lo hacía por el Sur con las fuerzas que quedarán en Noruega. Por tanto, la posesión de Narvik resultaba peligrosa y además había perdido todo su interés para Inglaterra.

Inmediatamente después de la evacuación de Narvik, fué ocupada esta ciudad por los alemanes, y el día 10 de junio lo que restaba del Ejército noruego pidió la paz. La guerra en Noruega estaba terminada.

Los aliados creyeron siempre que la victoria sería de ellos, porque, a causa de la indiscutible superioridad de su escuadra, eran los dueños del mar y, por tanto, imaginaron que, a poco coste, podrían bloquear los primeros puntos de apoyo establecidos por los alemanes en la costa noruega, dejándoles aislados y sin posibilidad de recibir refuerzos. Su equivocación, sin embargo, fué notoria, pues, como hemos visto en las páginas que anteceden, aquellos primitivos puntos de apoyo pudieron convertirse en sólidas bases y las primeras fuerzas alemanas de desembarco llegaron a constituir, en poco más de diez días, un verdadero Ejército de ocupación. Además, las pérdidas de los aliados, que éstos juzgaron serían reducidas, ascendían al fin de la guerra, según datos alemanes, a 135 barcos de todas clases hundidos o puestos fuera de combate.

El milagro fué debido a la aviación. Los alemanes ocuparon en los primeros momentos todos los escasos aeródromos de Noruega y desde estas bases próximas actuaban a placer sobre las fuerzas navales inglesas, protegiendo al mismo tiempo a las propias. La aviación británica, por el contrario—además de ser inferior a la alemana—, tenía sus bases más cercanas a 500 kilómetros del escenario de la lucha, lo cual impuso muchas limitaciones a su actuación e imposibilitó en absoluto el empleo de los aparatos de caza. Desventaja que no pudo ser compensada por el mantenimiento de algunos barcos portaaviones en lugares del Atlántico y del mar del Norte, próximos a la costa de Noruega. También por esta causa las tropas aliadas desembarcadas tuvieron que operar en condiciones muy deficientes, sin disponer en ningún momento de bases de apoyo verdaderamente organizadas.

El resultado favorable para Alemania de la campaña de Noruega tuvo notables consecuencias—económicas y militares o estratégicas—en la continuación de la guerra.

Desde el punto de vista económico, Inglaterra perdió *ipso facto* unas importantes fuentes de recursos; importantes por la calidad y cantidad de sus productos y por su proximidad a los centros de consumo. Dinamarca exportaba a Inglaterra hasta el 33 por 100 de su producción total de tocino, manteca y huevos, lo que equivalía a más de la cuarta parte del consumo inglés. Desde Narvik se exportaba a Inglaterra el 40 por 100 de sus necesidades en mineral de hierro—mineral de clase especial, indispensable para la fabricación de los aceros extraduros—, el 50 por 100 de sus importaciones en ferromanganeso, así como más

del 80 por 100 del molibdeno consumido por la Gran Bretaña, de importancia esencial para la fabricación de aviones. De Noruega procedían la madera, celulosa, pasta del papel y otros muchos productos de gran consumo en Inglaterra.

Claro está que los ingleses pudieron obtener de otra procedencia todas las materias primas necesarias para su industria y todos los productos exigidos por su economía; pero no fueron capaces de evitar—y ésta fué la consecuencia económica más importante para Alemania de la guerra de Noruega—que, dueños los alemanes de Dinamarca y Noruega, y convertido de hecho el mar Báltico en un lago alemán, lo que equivalía a que Suecia—país democrático—quedase forzosamente sometido a su voluntad, toda la producción de los países escandinavos fuera desde entonces aprovechada por Alemania, que, de este modo, podía compensar en parte los efectos del bloqueo.

Militarmente, con la ocupación de Dinamarca y la conquista de Noruega, Alemania aseguró la protección de su flanco derecho y de su retaguardia y descartó la posibilidad de un nuevo frente. Además, situó un fuerte obstáculo entre Inglaterra y Rusia, cuya utilidad, aunque en aquella época no fuera realmente necesario, quedó bien demostrada más adelante, cuando, en junio de 1941, surgió el rompimiento y la guerra entre Alemania y los Soviets.

Por último, las dilatadas costas noruegas permitieron el establecimiento de excelentes bases aeronavales, desde las que Alemania pudo amenazar las bases británicas de Escocia y, lo que era más importante, el tráfico marítimo inglés en el mar del Norte y en el Atlántico.

VI.—LA GRAN OFENSIVA ALEMANA EN OCCIDENTE

(MAYO-JUNIO DE 1940)

Acusaciones alemanas.—Los ejércitos y los planes de operaciones.—El ataque.—Holanda capitula.—La invasión de Bélgica.—Irrupción en Francia.—Batalla de Flandes. Rendición del Ejército belga.—Dunkerque.—Empleo de la Aviación alemana.—Algunas consecuencias de la ofensiva y pérdidas de ambos bandos.

Antes de terminar la campaña de Noruega, pero cuando ya estaba virtualmente resuelta a su favor, Alemania decide atacar en el Oeste, para concluir la guerra o, por lo menos, para apoderarse de las costas del Canal de la Mancha y crearle una situación grave a Inglaterra, su principal enemigo.

La frontera francogermana, cerrada, como sabemos, por la formidable línea Maginot, no se prestaba a movimientos ofensivos, y en su vista, el Gobierno alemán, apoyándose en las razones que luego se indican, decidió repetir la maniobra del plan Schlieffen de 1914—aunque con la diferencia de llevar el esfuerzo principal por el ala izquierda del frente de ruptura—, lo cual exigía necesariamente la invasión de los Países Bajos y de Bélgica, o, por lo menos, de esta última.

Otros motivos de seguridad hubo, al parecer, que aconsejaron al Gobierno alemán tomar tal decisión. En el memorándum que éste dirigió el día 9 de mayo de 1940 a los Gobiernos reales de Bélgica y Holanda se acusa a Inglaterra y a Francia de haber preparado cuidadosamente un ataque a Alemania pasando por el territorio de aquéllos. Se acusa también a Bélgica y a Holanda de actitud francamente antialemmana y favorable, en cambio, a los aliados; actitud concretada en las propagandas de Prensa, en el apoyo prestado al Servicio secreto inglés, en los trabajos de fortificación realizados sobre la frontera alemana, en tanto se dejaban completamente abiertas las fronteras marítimas

y la francesa; en el tácito consentimiento para el paso, en vuelo, de los aviones ingleses y franceses, y, sobre todo, en la concentración de fuerzas belgas y holandesas en la frontera de Alemania, cuando ésta no había todavía situado ningún elemento frente a Bélgica o los Países Bajos.

En consecuencia de todo esto, y como Alemania —según se dice en el citado memorándum— tenía ya la prueba documental de que los preparativos de Inglaterra y de Francia sobre territorio belga y holandés, en relación con su ataque, estaban ya muy avanzados, y la seguridad —sigue diciendo el memorándum— de que Bélgica y los Países Bajos estaban decididos no solamente a tolerar dicho ataque anglofrancés, ya inminente, sino a favorecerle desde todos los puntos de vista, el Gobierno alemán dió a sus tropas la orden de asegurar la neutralidad de Bélgica y Holanda, empleando, si fuera preciso, todos los recursos de la fuerza y anunciándolo así a los Gobiernos respectivos en el repetido memorándum.

En la última parte de este documento se declara también que «Alemania no tiene la intención, por tales medidas, de atentar, ni ahora ni en el porvenir, a la soberanía de los reinos de Bélgica y de Holanda», y se invita a los Gobiernos de éstos a dar las órdenes pertinentes para que ninguna resistencia sea opuesta a las tropas alemanas.

Otro memorándum, de la misma fecha que el anterior, fué dirigido por el Gobierno del Reich al del Gran Ducado de Luxemburgo, comunicando que Alemania se veía obligada a extender al territorio de aquél las operaciones militares que iba a comenzar para rechazar el supuesto ataque anglofrancés.

Bélgica y Holanda no aceptaron las propuestas alemanas y decidieron defender su neutralidad oponiéndose por la fuerza al paso de las tropas germánicas. Con este objeto solicitaron también la ayuda de los aliados, que éstos les ofrecieron inmediata.

Los Ejércitos que se enfrentaron en las grandes batallas que iban a producirse, como consecuencia de la ofensiva alemana, fueron, por consiguiente: de un lado, el Ejército alemán, y de otro, los Ejércitos holandeses, belga y francés, con el Cuerpo expedicionario británico.

Las fuerzas holandesas se componían de ocho divisiones de infantería y algunas unidades de cobertura de frontera, con unos efectivos totales de unos 400,000 hombres, dotados de armamento moderno. La aviación holandesa estaba compuesta por unos 150 a 200 aparatos de guerra de todas clases. Este Ejército, colocado bajo las órdenes del general Winkelman, no tenía otro plan que el defensivo, confiando especialmente en las líneas de agua —ríos y canales— que cubren el territorio por todas partes y que debían constituir un obstáculo insuperable al avance alemán.

La primera línea defensiva holandesa estaba constituida por el río Mosa, desde Roermond a Nimegue, prolongada hacia el Norte por la posición del Issel, cuyo flanco izquierdo se apoyaba en el Zuiderzee, en las proximidades de Zwolle. Una segunda posición, más a retaguardia —la «línea Peel»—, estaba formada por los pantanos de Peel y el Canal Willems, extendiéndose después hacia el Norte por una línea que terminaba en el Zuiderzee, pasando por Amersfoort. La última posición, protegida por el agua y especialmente fuerte, era la denominada «fortaleza de Holanda», que se extendía al este de Rotterdam, por Utrecht y Amsterdam, hasta el puerto de guerra de Helder.

El Ejército belga, compuesto de 23 ó 24 divisiones, más los elementos fronterizos, reunía unos efectivos de cerca de 600,000 hombres, y, a las órdenes directas del rey Leopoldo, se hallaba concentrado al norte y nordeste del país, entre Lieja, Amberes y Namur. La

Armada aérea contaba, aproximadamente, con unos 500 aparatos de todas clases.

El plan de los belgas era también defensivo y, análogamente a lo que hemos visto para los holandeses, disponían de varias posiciones de resistencia. La primera línea, fortificada y a modo de prolongación de la línea Maginot, se apoyaba en el Mosa, desde Dinant a Lieja, y desde aquí hasta Amberes en el Canal Alberto. A vanguardia de esta línea se encontraba, al Sur, la región de los Ardenes, que se consideraba como un importante obstáculo, por lo que no contaba más que con algunas obras de mediana importancia y fortificaciones de campaña, guarnecidas por tropas ligeras y móviles —los cazadores de Ardenes—, con efectivos de una o dos divisiones. Al norte y a vanguardia de dicha primera línea existía otra línea avanzada que, partiendo de la región de Maestricht, llegaba hasta Turnhout. La segunda línea, llamada «línea del Dyle», se iniciaba en Namur y seguía hacia el Norte por Wavre, Lovaina y Malinas, hasta Amberes. Por último, una tercera línea seguía el curso del Lys y del Escalda, con una fuerte cabeza de puente al sur de Gante, y defendía la región al norte de estos ríos, que era considerada como el reducto nacional.

El Ejército francés, en el momento de iniciarse la ofensiva alemana, estaba constituido por las grandes unidades siguientes, concentradas en las zonas y bajo los mandos que se indican:

General en jefe del Ejército: general Gamelin. Jefe del Estado Mayor General: general Georges.

Grupo de ejércitos número 1: general Billotte. Este Grupo de ejércitos lo componían: el VII ejército (general Giraud), frente a la región belga de Flandes, en la zona Dunkerque-río Lys-Boulogne; el I ejército (general Blanchard), entre el Escalda y el Oise; el IX ejército (general Corap), a la derecha del anterior, y el II ejército (general Huntzinger), situado entre Sedán y Longwy. Entre el VII y el I ejércitos, y formando también parte del Grupo de ejércitos número 1, se encontraba el Cuerpo expedicionario inglés, al mando del general lord Gort, formado por 10 divisiones, establecidas en la zona Roubaix-Lille-Douai-Arras.

Grupo de ejércitos número 2: general Prételat, constituido por los III, IV y V ejércitos y situado en la zona de la línea Maginot, entre Longwy y Sélestat.

Grupo de ejércitos número 3: general Besson, con el VIII ejército establecido a la derecha del dispositivo, sobre la región del Alto Rin.

Como reserva existían dos Agrupaciones de fuerzas colocadas detrás del frente de Alsacia y Lorena, y el VI ejército, concentrado en la región de Lyon.

El Ejército francés, sin contar el Cuerpo expedicionario británico, estaba compuesto, en conjunto, por 90 divisiones, de las cuales tres eran divisiones ligeras mecanizadas y otras tres acorazadas, recientemente constituidas, con 150 carros de combate cada una de estas últimas. En total, contaba Francia con 2,000 carros de combate y sus fuerzas aéreas modernas de primera línea estaban constituidas por 420 aparatos de caza y 100 de bombardeo.

El plan del Estado Mayor francés, de acuerdo con la decisión adoptada en el Consejo Supremo Aliado, a fines de noviembre de 1939, de «mantener al Ejército alemán lo más al Este posibles», consistía —contando con la resistencia inicial que habrían de oponer las fuerzas belgas— en penetrar en Bélgica con los ejércitos del Norte, los que, apoyando su flanco derecho en Mézières, debían alcanzar lo más rápidamente posible la línea Amberes-Namur-el Mosa. Sobre esta línea se daría la batalla, sin idea de repliegue, poniendo en acción todos los medios reunidos de los Ejércitos francés, belga e inglés, unidos también a los del holandés, con el que se tomaría enlace a través de la región de Breda. Con la realización de este plan, se cum-

pliría la promesa de ayuda hecha a los Gobiernos belga y holandés, se evitaría el aniquilamiento de las fuerzas de éstos y se impediría cayeran en poder de los alemanes bases marítimas y aéreas favorables para el desarrollo de ulteriores operaciones contra Inglaterra y contra la rica zona industrial del norte de Francia.

El grueso de las fuerzas alemanas se articuló y se concentró, de Norte a Sur, del modo siguiente:

General en jefe del Ejército: general von Brauchitsch. Jefe del Estado Mayor General: general Halder.

Grupo de ejércitos B, general von Bock; compuesto del XVIII ejército (general von Küchler), concentrado frente al nordeste y al este de Holanda, en la zona

del dispositivo aliado y penetrar hacia el Oeste, hasta alcanzar la costa del Canal de la Mancha, para envolver y batir después a los contingentes de fuerzas enemigas que quedaran a uno y otro lado de la brecha.

El día 10 de mayo de 1940, a las 5,35 horas, los Grupos de ejércitos de los generales von Bock y von Rundstedt iniciaron el ataque. Su misión era arrollar la cobertura de las fronteras desde el Mosela al mar del Norte, ocupar Holanda, hacer presión en dirección de Amberes y de las posiciones del Dyle, apoderarse de Lieja y, sobre todo, alcanzar el Mosa con el grueso de las fuerzas reunidas en el ala izquierda y forzar su paso entre Namur y Carignan, efectuando, en este paso, el principal esfuerzo en las proximidades de Sedán, con las divisiones blindadas y motorizadas. A continuación, hacer avanzar todas estas unidades mecanizadas y motorizadas reunidas, hasta el mar, apoyándose en todas las vías de agua de las caenas del Aisne y del Somme. El Grupo de ejércitos del general von Rundstedt recibió también la misión de cubrir todo el flanco izquierdo durante la ruptura. En estas primeras fases de la ofensiva el Grupo de ejércitos del general von Leeb cumpliría una misión defensiva frente a la línea Maginot, con objeto de proteger el flanco izquierdo del despliegue alemán.

Lo mismo que en Polonia, el ataque en tierra fué precedido de una acción aérea extraordinariamente potente, con el fin de ocupar o destruir las principales bases aéreas de los aliados y los más importantes nudos de ferrocarriles y carreteras, por medio de bombardeos o del empleo de los paracaidistas y uni-

dades de infantería aérea. El día 10 de mayo los principales ataques aéreos fueron especialmente dirigidos contra las bases de aviación de Nancy, Metz, Reims, Romilly, Lille y Saint-Omer, así como contra los aeropuertos belgas, en tanto que las tropas de paracaidistas, bajo el mando del general de aviación Student, se apoderaban de los principales aeródromos holandeses.

Los Ejércitos de Bélgica y Holanda, sobre sus primeras posiciones de resistencia, trataron de contener el ataque alemán, con objeto de dar tiempo a la llegada de las fuerzas francoinglesas.

El II ejército francés (general Huntzinger) ocupó posiciones para oponerse a las tentativas de avance que los alemanes pudieran realizar al sur de los bosques de los Ardenes. Más al Oeste, el IX ejército francés (general Corap) rompió la marcha, dirigiéndose a ocupar la línea del Mosa, entre Namur y Mézières. Al flanco izquierdo del IX ejército, el I, al mando del general Blanchard, tenía la misión de cerrar el paso a los alemanes sobre la línea Namur-Wavre, punto este último situado a unos 20 km. al sudeste de Bruselas. Debiendo luchar este primer ejército en las llanuras de Bélgica, era el más ampliamente dotado de grandes unidades motorizadas y blindadas, parte de las cuales debían lanzarse rápidamente a vanguardia de la línea citada, para reforzar al Ejército belga y retardar en lo posible el avance alemán. Más al Norte, el Cuerpo expedicionario inglés debía colocarse a lo largo del Dyle, entre Wavre y Lovaina, y el VII ejército francés (general Giraud), constituyendo la extrema izquierda, recibió la orden de situarse rápidamente tras el Escalda y de buscar además el enlace por el Norte, hacia Breda, con los holandeses.

El general Billotte, jefe, como sabemos, del Grupo de ejércitos número 1, al que pertenecían todas las



Holanda. — Paracaidistas alemanes pidiendo informes a un paisano

comprendida entre el mar del Norte y Venlo, y del VI ejército (general von Reichenau), situado en la región norte de Aix-la-Chapelle.

Grupo de ejércitos A, general von Rundstedt, formado por: IV ejército (general von Kluge), en la parte sur de Aix-la-Chapelle; XII ejército (general List); Grupo de fuerzas del general von Kleist; XVI ejército (general Busch), situado frente a Luxemburgo, con el flanco izquierdo (XVI ejército) apoyado en el Mosela; II ejército (general von Weichs), y IX ejército (general Strauss), que constituían la reserva.

Grupo de ejércitos C, general von Leeb. Este Grupo de ejércitos cubría la frontera con Francia y se componía del I ejército (general von Witzleben), frente a la línea Maginot, tras el Mosela y el Rhin, y del VII ejército (general Dollmann), sobre el Alto Rhin.

En conjunto, el Ejército alemán concentrado para la ofensiva en la frontera de Occidente se componía de 125 divisiones de campaña, de las que 10 eran unidades blindadas (*Panzerdivision*), con 500 carros de combate cada una. Alemania desplegó, en total, 7,500 carros de combate, y dispuso para las operaciones, bajo el mando del mariscal Goering, las escuadras aéreas 2 y 3, que dirigidas, respectivamente, por los generales de aviación Kesselring y Sperrle, formaban una masa de 5,000 aparatos de línea modernos, de los que 1,500 eran de caza y 3,500 de bombardeo.

La idea predominante en el Alto Mando alemán era producir el aniquilamiento completo de las fuerzas anglofrancesas, poniendo en acción toda la potencia del Ejército y de la Armada aérea del Reich. El plan consistía en atacar en los frentes de las fronteras de Holanda, Bélgica y Luxemburgo, llevando el esfuerzo principal en el ala izquierda —aunque simulando lo contrario—, con objeto de producir aquí la ruptura

grandes unidades que acabamos de citar, fué designado, como delegado del Alto Mando, para coordinar la acción de los aliados en las operaciones de Bélgica.

El XVIII ejército alemán fué el encargado de realzar la invasión de Holanda. A este efecto, distribuyó su fuerza en tres columnas de ataque: la primera, al Norte, que, partiendo de la región Leer-mar del Norte, avanzó en dirección Groninga-Harlingen; la segunda, en el centro, que desde la zona de Münster lo hizo hacia Utrecht, pasando por la posición fortificada del Issel, entre Deventer y Arnhem, y la tercera, que marchó por la zona sur del Rhin, en la dirección Eindhoven-Tilburg-Dordrecht y que recibió también la misión de ocupar los nudos de comunicaciones sobre el Escalda, para impedir la progresión de los aliados que pudieran desembarcar en la costa.

En la tarde del día 10 de mayo, la columna del Norte atacaba Groninga; la del centro estaba sobre la posición del Issel y lograba cruzar el río en algunos puntos próximos a Arnhem, y la columna del Sur había lanzado fuertes destacamentos al oeste del Mosa, que avanzaban en dirección del Canal Guillermina.

Dificultades debidas a la resistencia de los holandeses, al terreno, inundaciones, destrucción de las carreteras, etcétera, retrasaban la marcha de los alemanes; pero, no obstante, vencieron todos los obstáculos y el día 11, en tanto que las fuerzas del Norte llegaban a las proximidades de Harlingen, las otras columnas alcanzaban la segunda posición defensiva, la línea Peel, y la rompían en diversos puntos, a pesar de la gran resistencia opuesta por los holandeses. En los días 12 y 13 la columna del centro ensanchó la brecha abierta el día anterior sobre la citada línea, al sur de Amersfoort, y progresó considerablemente en dirección a Utrecht, capturando 18,000 prisioneros.

Según ya se dijo anteriormente, paracaidistas alemanes fueron lanzados los días 10 y 11 en las proximidades de Rotterdam, La Haya, Waalhaven, Dordrecht, Slidrecht, Spryen, Terheiden, Oppenvelde, Leyden, Breda, Wassenaar y Schoonhaven. Estos elementos, además de apoderarse de los aeródromos principales, de los nudos de comunicaciones importantes y de efectuar diversas destrucciones, se dedicaban a propalar toda clase de noticias alarmantes, con objeto de que cundiera el pánico en el país, y colaboraron también en los desórdenes producidos en La Haya el día 12 por emigrados alemanes. Una consecuencia de esta actuación de los paracaidistas fué la retirada hacia el interior de las fuerzas holandesas de reserva, que ni siquiera intentaron cerrar la brecha abierta por los alemanes en su sistema defensivo. Esto, unido a que, por razones de orden económico, se había retrasado la inundación del país, produciéndose el ataque alemán cuando los trabajos necesarios para la misma no estaban todavía terminados, fué la causa de que las fuerzas alemanas pudieran avanzar rápidamente en todas direcciones. El día 13 de mayo el Gobierno holandés, apreciando difícil la situación, salió de La Haya.

El mismo día 13, destacamentos ligeros de la columna del Sur, del XVIII ejército alemán, se apoderaron de Tilburg, al sudoeste del Canal Guillermina, y, siguiendo el avance, tomaron contacto con los paracaidistas que se encontraban en la región de Moerdijk. De este modo, las tropas holandesas del sur del país quedaban separadas de las que operaban cerca de Utrecht y de Rotterdam. Otras fuerzas de la misma



Uno de los modelos más recientes de carros británicos

columna alemana, pasando Breda y alcanzando la frontera belga, después de, violentos combates con tropas motorizadas francesas del VII ejército, que fueron rechazadas sobre Amberes, lograron aislar también al Ejército holandés de las unidades aliadas que operaban en Bélgica y en la Holanda occidental.

Desde el momento en que los alemanes se apoderaron de la región de Moerdijk, como tenían también unidades de paracaidistas al sur de La Haya, la «fortaleza de Holanda», el último reducto defensivo del país, estaba seriamente amenazado. Después de fuertes combates en Dordrecht, donde fueron aniquiladas algunas unidades holandesas, nuevas tropas alemanas penetraron en el citado reducto y llegaron a las inmediaciones de Rotterdam.

El 14 de mayo, el general Winkelmann, jefe supremo de las tropas holandesas, en vista de que su Ejército estaba muy quebrantado y dividido en varios núcleos; de que era imposible el refuerzo de los aliados, y

de que los alemanes se disponían, con potentes medios, a la continuación de la ofensiva y no cesaban en la acción moral y materialmente destructora de su aviación, consideró que la situación era insostenible y decidió renunciar a la lucha. Al día siguiente tuvo lugar la capitulación y las fuerzas alemanas entraron inmediatamente después en La Haya y Amsterdam. Las islas zeelandesas, donde también había fuerzas británicas, resistieron hasta el día 19 de mayo. A partir de esta fecha, toda Holanda quedaba ocupada por las fuerzas germánicas.

Con simultaneidad a los acontecimientos anteriores, tenían lugar en Bélgica los siguientes:

En las primeras horas del día 10 de mayo un batallón de paracaidistas se apoderaba por sorpresa del

el puente de Veltweze, atacando de flanco y de revés a las posiciones belgas. Otras fuerzas del VI ejército alemán, después de superar la resistencia de las líneas avanzadas del Canal Juliana y del Mosa, llegaban también el día 11 a las posiciones enemigas del citado Canal Alberto. Los belgas, después de una viva resistencia y de lanzar sus contraataques hacia el norte de Hasselt, se replegaron sobre las posiciones del Dyle, en la noche del día 11 al 12 de mayo, protegidos por fuertes retaguardias y por destacamentos motorizados franco-ingleses y haciendo gran número de destrucciones.

La plaza de Lieja, después de la caída del fuerte Eben Emael, fué ocupada en parte por los alemanes el día 12. Las guarniciones de algunos fuertes resistieron hasta el día 23; pero esto no introdujo modificación alguna en el desarrollo general de los acontecimientos.

El VI ejército alemán, apoyado por numerosas fuerzas aéreas, emprendió inmediatamente la persecución, y después de combatir vivamente el día 13 con las indicadas fuerzas blindadas franco-inglesas, al sur de Tilermont, y de obligar a éstas y a las retaguardias belgas a retirarse también detrás del Dyle, alcanzó esta línea el día 14.

En las posiciones del Dyle se encontraba establecido, desde el día 12, entre Amberes y Lovaina, el Ejército belga. Éste tenía a su derecha el Cuerpo expedicionario inglés, desde Lovaina a Wavre, y al I ejército francés, situado desde este último punto hasta Namur. Ante estas posiciones se detuvo brevemente el VI ejército alemán, y el día 15 inició el ataque, consiguiendo al final de la jornada, y no obstante la fuerte resistencia de los aliados, penetrar en un reducido sector del frente y constituir una cabeza

de puente a la izquierda del Dyle, que conservó a pesar de los violentos contraataques de las fuerzas contrarias. Los combates continuaron sobre todo el frente durante los días 16 y 17. En este último día el I ejército francés fué obligado a replegarse sobre la línea Bruselas-Charleroi. Los ingleses y belgas resistieron todo el día 17; pero, al fin, y después de encarnizadas luchas en las calles de Lovaina y Malinas, se replegaron también, y los alemanes ocuparon estos puntos y entraron en Bruselas el mismo día 17.

Las fuerzas del XVIII ejército alemán que habían quedado libres después de la capitulación de Holanda; atacaron por entonces, desde el Norte, la plaza fortificada de Amberes y se apoderaron de la misma el día 18; inmediatamente establecieron una cabeza de puente al oeste del Escalda. El VI ejército alemán, por su parte, llegaba con sus primeros elementos, el día 18, frente a la línea del Dendre, al oeste de Bruselas. Las fuerzas aliadas de todo este sector, constituidas, de Norte a Sur, por el VII ejército francés, el Ejército belga, el Cuerpo inglés y el I ejército francés, quedaron en dicha fecha establecidas detrás del Escalda y el Dendre, apoyando su flanco derecho en el Sambre, en las proximidades de Maubeuge.

El Grupo de ejércitos de von Rundstedt, desplegado al iniciarse las operaciones en la región entre el sur de Aix-la-Chapelle y el Mosela, condujo la ofensiva en la Bélgica meridional y a través del Luxemburgo. El día 10 de mayo inició el avance llevando en primera línea a los ejércitos IV, XII y XVI.

El IV ejército, desde Aix-la-Chapelle, se apoderó de Eupen y de Malméd; lanzó destacamentos sobre Lieja —que, como ya dijimos, resistió en parte hasta el



Guardias de frontera del ejército francés

importante fuerte belga Eben Emael, guarnecido por más de 1,000 hombres. Este fuerte dominaba el paso del Mosa y del Canal Alberto y era un elemento esencial en el dispositivo belga de defensa, cuya caída había de facilitar en gran manera el avance posterior hacia Lieja. Los paracaidistas se apoderaron también, a retaguardia de las líneas belgas avanzadas, de los puentes del Canal Alberto, en Veltweezel, cerca de Maestricht, en Briegolen, y en Vroenhoven. La posesión de estos puentes era indispensable para el rápido avance alemán, y los paracaidistas se sostuvieron en ellos, a pesar de los ataques belgas, hasta la llegada de refuerzos.

Al mismo tiempo, columnas alemanas del VI ejército, desde la región norte de Aix-la-Chapelle, se lanzaron a la invasión de Bélgica, atravesando el apéndice del territorio holandés que la frontera forma en la región de Maestricht.

Los destacamentos avanzados, constituidos por unidades acorazadas y motorizadas, arrollaron la débil resistencia de las tropas holandesas de cobertura y, salvando los numerosos obstáculos que retardaban su marcha, alcanzaron rápidamente Maestricht, aunque no a tiempo de impedir la voladura de los tres grandes puentes sobre el Mosa. La infantería cruzó este río sobre canoas neumáticas y estableció en la orilla izquierda del mismo una cabeza de puente que resistió durante todo el día el violento fuego de artillería y los contraataques de los belgas. Restablecido por los pontoneros el paso sobre el río, las unidades blindadas continuaron su avance hacia el Oeste, el día 11, protegidas por la aviación. Dichas unidades blindadas llegaron el mismo día al Canal Alberto y lo cruzaron por

la día 23—, y penetró, precedido por fuerzas motorizadas, en la región de los Ardennes belgas. A su izquierda, el XII ejército, cuya vanguardia estaba constituida por el Grupo von Kleist, de fuerzas acorazadas y motorizadas, avanzó hacia la línea francesa del Mosa, en dirección a Sedán.

El IX ejército francés cubría, como sabemos, desde Namur a Sedán, y desde aquí a Longwy se encontraba establecido el II ejército.

Ambos lanzaron el mismo día 10 destacamentos avanzados constituidos por caballería y tropas blindadas, en dirección del Ourthe, de Arlon y de Neufchâtel, con el fin de retrasar el avance de los alemanes. Éstos rechazaron a dichos destacamentos, lo mismo que a las débiles fuerzas belgas de cazadores de los Ardennes y que guarnecían la región, y el día 13 las formaciones acorazadas que precedían a los ejércitos alemanes IV y XII alcanzaron el Mosa en varios puntos, entre Dinant y Sedán, y, a pesar de la fuerte resistencia enemiga, abrieron brecha en las líneas francesas; se apoderaron entonces de algunos puentes que los franceses no tuvieron tiempo de destruir, cruzaron dicho río y se establecieron sobre la orilla izquierda del mismo.

El XVI ejército alemán, a la izquierda de los anteriores, cruzó el Luxemburgo sin resistencia y, apoyando su flanco izquierdo en el Mosa, se limitó a conquistar los puestos avanzados de la línea Maginot, al oeste de dicho río.

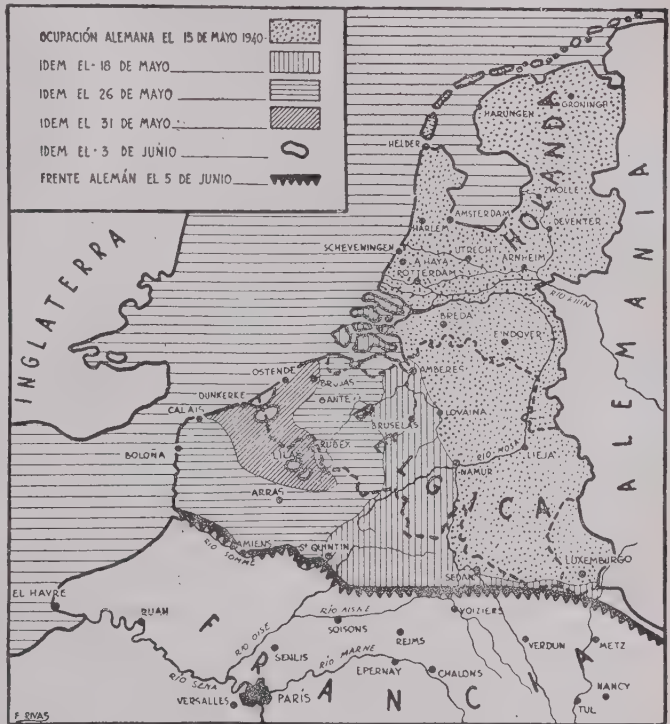
Mientras, al norte del Mosa, el VI ejército alemán se aproximaba a las posiciones del Dyle, según ya hemos indicado anteriormente, las tropas acorazadas del IV y del XII ejércitos alemanes, que avanzando por el sur de Bélgica habían puesto pie en la orilla izquierda de dicho río Mosa, se disponían a continuar el ataque y a penetrar resuelta y prolongadamente en Francia. Los combates que tuvieron lugar cerca de Sedán fueron de una dureza y de una intensidad extraordinarias, pues el II ejército francés opuso una encarnizada resistencia a los reiterados ataques que, apoyados por los Stukas y otros aparatos de bombardeo alemanes, realizaron las tropas del XII ejército y también las del XVI, a su izquierda, con objeto de ensanchar la cabeza de puente de que ya disponían en las proximidades de dicho punto.

En estos momentos, el Alto Mando aliado debía utilizar todos sus recursos con objeto de oponerse a la invasión de Francia y, sobre todo, para evitar que se produjera la ruptura del frente y la separación de los ejércitos que luchaban en Bélgica del resto de las fuerzas francesas.

Y, en efecto, durante los días 14 y 15 de mayo los franceses lanzaron violentos contraataques, con gran número de elementos blindados, en la región de Dinant. Fueron rechazados, y todo el IX ejército francés se vio obligado a replegarse detrás del Sambre superior y del Oise. Inmediatamente las divisiones acorazadas

alemanas, apoyadas por la aviación, se lanzaron a la persecución y el día 18 de mayo habían creado una gran bolsa en el frente francés y se encontraban sobre la línea Le Cateau-San Quintin-Laon. Al norte de este último punto fué hecho prisionero por los alemanes el general Giraud, jefe del VII ejército francés y que acababa de tomar el mando del IX.

La ciudadela y dos fuertes de Maubeuge, plaza fuerte



La batalla de Flandes y de Artois (Francia)

belga situada sobre el Sambre, próxima a la frontera francesa, fueron ocupadas por sorpresa, mediante el ataque dirigido desde el Sur por un regimiento acorazado. El resto de las obras fortificadas de esta plaza resistió hasta el día 23. El mismo día 18 los alemanes ocuparon Rethel, sobre el Aisne, y, más al Este, las fuerzas del XII ejército alemán conquistaron, al noroeste de Montmédy, el fuerte 505, que era la obra situada más a la izquierda de la línea Maginot propiamente dicha.

En dicha fecha (18 de mayo), el Gobierno francés es reorganizado. El presidente, M. Reynaud, se hace cargo de la cartera de Guerra, y el mariscal Pétain, que a la sazón se encontraba de embajador de Francia en Madrid, es nombrado vicepresidente del Consejo. A continuación, el general Gamelin es substituido por el general Weygand en el cargo de general en jefe del Ejército.

La situación que encontró el general Weygand al tomar el mando era delicada en extremo: en Bélgica, tres ejércitos franceses, el Cuerpo expedicionario inglés y el Ejército belga estaban amenazados de quedar aislados, mientras se preveía también la posibilidad de un avance de los alemanes sobre París.

El general Weygand, confiando en el número —más de un millón de hombres— y en la clase de las citadas

tropas aliadas que se encontraban en Bélgica, constituidas por las mejores unidades francesas e inglesas, les asignó la misión de defenderse a todo trance, aprovechando las favorables condiciones del terreno, si eran atacados, o amenazar el flanco y la retaguardia de los alemanes, si éstos seguían su avance hacia el mar o hacia el centro de Francia, y se dispuso a constituir y adoptar un nuevo frente en el Sur y a organizar una masa de maniobra que le permitiera hacer frente a la situación.

Mientras tanto, el día 19 las fuerzas alemanas del VI ejército alcanzaban en Bélgica la línea del Escalda, entre Gante y la frontera francesa, obligando a los aliados a replegarse a retaguardia de dicho río y al

ataques aliados; pero las unidades blindadas alemanas pudieron siempre mantener la situación hasta la llegada de las divisiones de infantería, que efectuaban largas y rápidas marchas para reemplazarlas.

Los hechos que tuvieron lugar a continuación de los que hasta ahora llevamos relatados son los que, en conjunto, se conocen con el nombre de «batalla de Flandes» o «batalla de Flandes-Artois».

Los ejércitos alemanes que continuaron las operaciones en la región de Flandes, francés y belga, fueron el XVIII, el VI y el IV. El VI, en el centro, se encontraba en la zona de Valenciennes y tenía la misión de distraer la mayor cantidad posible de fuerzas aliadas por medio de ataques violentos y continuos y de

impedir también sus tentativas de romper hacia el Sur. El IV ejército, al Oeste, se extendía sobre la línea Cambrai-Canal de la Mancha, con frente al Norte, y estaba encargado de conquistar los puertos del Canal y de ocupar las alturas entre Arras y Gravelinas, para ensanchar la brecha y apretar el cerco de las fuerzas aliadas. El XVIII ejército, con algunos destacamentos del VI, operaba en Bélgica en el ala derecha del dispositivo.

El Consejo de Guerra de los aliados decidió el día 21 de mayo, en vista de la situación, abrir un camino hacia el Sur, cortando a las fuerzas alemanas que habían alcanzado el Canal de la Mancha. A este efecto, las grandes unidades aliadas que habían quedado al Norte reorganizaron su dispositivo. El Ejército belga, apoyado por débiles destacamentos franceses, se estableció en una línea que desde Terneuzen, en Holanda, seguía por Gante y el Escalda hasta la frontera francesa, y recibió la misión de cubrir la retaguardia de

las fuerzas que iban a tomar la ofensiva. El primer ejército francés, el Cuerpo expedicionario británico y los restos del IX ejército, cubrieron el frente desde Lille por Valenciennes y el norte de Arras hasta la costa. El sector elegido para la contraofensiva aliada fué el de Valenciennes-Douai-Arras, debiendo, al sur de este último punto, atacar también el VII ejército —parte del cual se había reconstituido en el Sur— en dirección Norte, desde el Somme.

Los alemanes llevaban rápidamente refuerzos a las zonas amenazadas y, aunque el parte oficial francés anunció el día 22 la reconquista de Arras, el resultado final fué que tanto las ofensivas francesas en este punto y en la zona de Valenciennes, en dirección a Cambrai, como la inglesa, desarrollada durante los días 21 a 23 de mayo, en la región de Douai-Lens, hacia Arras, fracasaron después de varios días de violentos ataques y contraataques.

Los alemanes, por su parte, no se limitaron a la defensiva, sino que atacaron a su vez en el sector de Arras, hacia el Norte, y en el sector sur de Lille, hacia el Oeste. El fin de este doble ataque era conseguir el envolvimiento de las fuerzas aliadas de la zona de Valenciennes. El 23 de mayo, fuerzas del VI ejército alemán ocupaban Tournai y atacaban las fortificaciones de la frontera francesa, cerca de Lille, mientras al Sur se desarrollaban fuertes combates entre Valenciennes y Condé. La lucha fué muy encarnizada y los alemanes no avanzaron sino muy lentamente, a pesar del potente fuego de su artillería y del empleo de su aviación, pues los aliados presentaron una dura resistencia, favorecida por las fortificaciones de la prolongación de la línea Maginot, construida en los meses anteriores a la ofensiva alemana. Al fin, el día 27 los alemanes



Un grupo de fuerzas en el interior de la línea Maginot

norte de Gante, a una línea que desde este punto llegaba al mar, por delante de la frontera holandesa. Y en el centro de la gran bolsa antes citada, los alemanes pasaban, el día 20, al sur de Laon y llegaban al canal del Oise al Aisne, donde una división acorazada francesa realizó un contraataque que fué rechazado por las tropas blindadas alemanas. El mismo día los alemanes realizaban un golpe de mano sobre las alturas del famoso Camino de las Damas.

En este momento, el Mando alemán podía optar por seguir el avance en dirección a París, para tratar de decidir la guerra con la consecución de este objetivo principal, o por continuar la ofensiva hacia el Canal de la Mancha, para dividir en dos núcleos a las fuerzas aliadas, batiéndolas después separadamente. Esta idea, que se ajustaba al primitivo plan de operaciones, era la más conveniente, porque las fuerzas aliadas que se encontraban al norte de la brecha eran aún bastante poderosas para amenazar seriamente el flanco de la audaz penetración alemana. Así ocurrió, en efecto, con el contraataque, que fué rechazado, realizado por dichas fuerzas aliadas el día 20, en la zona Valenciennes-Mauberge.

Este mismo día 20 potentes fuerzas acorazadas alemanas, partiendo de la región Le Cateau-San Quintin, reanudaron su avance en dirección de la carretera de Cambrai-Peronne, y el 21 alcanzaban Amiens y Arras y también el estuario del Somme, en Abbeville.

La maniobra que los alemanes trataron de efectuar hacia Amiens en marzo de 1918 estaba conseguida y, por tanto, separadas las fuerzas de Bélgica de las que operaban en Francia. Al principio, la brecha no tenía más que unos 40 km. de anchura, entre el Somme y Arras, y estaba peligrosamente expuesta a los contra-

tompiéron por el norte de Valenciennes y ocuparon Orchies y el 28 entraban en Lille y en Armentières.

En el sector de Arras, los alemanes también avanzaron, logrando su propósito de ensanchar la brecha, no obstante las maniobras ofensivas de los aliados a que antes nos hemos referido. El día 23 una división acorazada ocupó la altura de Lorette, entre Arras y Lens, y al día siguiente la colina de Vimy, al nordeste de Arras. Después de varios días de combate, consigue el IV ejército alemán, el día 27 —en el mismo momento en que el VI ejército atacaba a Orchies—, atravesar el canal del Escalda, al oeste de Valenciennes, y ocupar Douai. Esto produjo el cerco casi completo de las fuerzas francoinglesas que luchaban en la región Lille-Valenciennes-Arras, de las que sólo alguna parte pudo retirarse difícilmente en dirección Noroeste.

Por el sector de la costa, mientras las tropas de infantería ocupaban sus posiciones en ambos lados de la brecha, unas cinco divisiones acorazadas y otras seis motorizadas avanzaron rápidamente y llegaron frente a Boulogne, que ocuparon, después de alguna resistencia, el día 24. Calais fué ocupado el 26.

Simultáneamente, en Bélgica, los ataques del XVIII ejército alemán sobre la línea del Escalda aumentaron notablemente en intensidad durante los días 21 y 22. Los belgas resisten tenazmente; pero, ante la amenaza de ruptura en el sector de Audenarde, repliegan su ala derecha tras el Lys, entre Menín y Courtrai. Como consecuencia de esta retirada y de la presión enemiga, el Mando belga decide evacuar Gante el día 24 y establecer toda la línea detrás del Lys y del canal del Lys. El mismo día los alemanes se apoderan de Courtrai, pasan el Lys, en las proximidades de Menín, y establecen una cabeza de puente a la izquierda del río. Los belgas contraatacan y consiguen un ligero éxito; pero los alemanes reanudan pronto su avance, atraviesan otra vez el Lys por Menín y llegan a las puertas de Ypres. El 27 de mayo el Ejército belga ocupaba una línea que iba desde Ypres, donde enlazaba con las fuerzas inglesas, por Roulers y Thielt, hasta la frontera holandesa, al norte de Brujas.

La situación moral y material del Ejército belga, después de dieciocho días de lucha ininterrumpida, defendiendo palmo a palmo el territorio nacional contra un enemigo muy superior en número y en medios materiales de toda clase, había llegado a ser en extremo delicada. El rey Leopoldo, que ya desde el día 20 venía informando de esta situación al Gobierno británico y al Mando aliado, estimando inútil toda resistencia, dado el límite de agotamiento en que se encontraban sus tropas y deseando evitar un desastre —según él mismo decía en la comunicación telegráfica que hizo dirigir a lord Gort, jefe del Cuerpo inglés, el día 27— en la exigua zona donde se encontraba reducido con su Ejército, la población civil y gran número de refugiados y en la que las dificultades de todo orden eran agravadas por los continuos y violentos bombardeos de la aviación alemana, decidió suspender la lucha y capitular.

A las diecisiete horas del día 27, el rey envió un parlamentario al Alto Mando alemán, pidiendo condiciones para la cesación de hostilidades. La contestación fué exigir la rendición sin condiciones. El rey aceptó, y a las cuatro horas del día 28, según acuerdo mutuo, cesó el fuego en todo el frente, excepto en las posiciones del sector Roulers-Ypres, que no pudieron ser advertidas a tiempo y continuaron luchando hasta las seis.

El mismo día 28, el XVIII ejército alemán continuó su avance y ocupó Ostende y Dixmude.

En el Sur, el IV ejército alcanzaba el día 27 la línea La Bassée-Merville-Hazebrouck-Bourville; el 28 estaba en la frontera belga y el 29 lograba la unión con otras fuerzas de los ejércitos XVIII y VI, al sur de la línea Poperinghe-Cassel. A retaguardia de esta línea quedaron todavía dispersos o cercados importantes núcleos de fuerzas aliadas.

Después de la rendición de los belgas, todo el flanco izquierdo de las fuerzas inglesas quedó bruscamente al descubierto. Tropas británicas y francesas cubrieron el frente por este lado, sobre el Iser, apoyando su izquierda en el mar. La situación de los aliados era ya



Obús francés del 105

crítica, pues los ejércitos alemanes se extendían en dos líneas, desde la región de Douai-Valenciennes hasta el mar, hacia el Noroeste, que tendían a encontrarse, y que el día 29 habían establecido ya contacto al norte de Lille y al sur de la línea Poperinghe-Cassel. Las fuerzas francoinglesas quedaban así encerradas en tres bolsas, de las cuales la más septentrional, la de Dunkerque, era la mayor.

En aquel momento, el Mando aliado, que hasta entonces había preconizado la resistencia a ultranza, para dar tiempo a la organización de la defensa en el Sur, decidió el embarco en Dunkerque —que era el único puerto de que aún podía disponer— de la mayor cantidad posible de fuerzas y su retirada hacia Inglaterra y hacia las costas libres de Francia. En esta decisión influyó terminantemente el Gobierno inglés, presidido por Churchill, que, al producirse la ofensiva alemana, había substituido a Chamberlain.

Al sur de la línea Poperinghe-Cassel, los combates no fueron ya, desde el día 29, más que una serie de acciones dirigidas por los alemanes contra los elementos dispersos que todavía presentaban alguna resistencia. En los días siguientes se fueron rindiendo los sectores de los I, VII y IX ejércitos franceses que estaban cercados en las regiones de Lille y Valenciennes, y los alemanes capturaron más de 30,000 prisioneros. El día 30 un destacamento británico que estaba fuertemente atrincherado en las alturas de Cassel, fué aniquilado cuando trataba de abrirse paso hacia el Norte. A partir del día 31 de mayo, los aliados quedan reducidos a la bolsa de Dunkerque, cuyas dimensiones disminuyen paulatinamente.

Las unidades inglesas y francesas de la zona de Dunkerque, protegidas por los diques de los canales, resisten por todos lados los ataques de los alemanes, con objeto de cubrir el embarco de las tropas. Éste se verifica en un millar de embarcaciones de todas clases, francesas y británicas, bajo la protección de navíos de



Puesto de ametralladoras del Ejército francés defendiendo una carretera

guerra —casi todos franceses, a las órdenes del almirante Abrial—, que se encargan de proteger después los convoyes. La operación se realiza en condiciones muy difíciles, pues a la acción intensa e incesante de la aviación alemana hay que agregar la de la artillería pesada, que, establecida en la zona costera, actuaba ya sobre Dunkerque, sobre las tropas concentradas para el embarco, sobre los transportes y sobre los barcos de guerra.

En el frente de tierra, los alemanes estrechaban continuamente el cerco. El día 1 de junio, partiendo de la región Ostende-Dixmude, ocuparon Nieuport y Furnes. El día 2, otras columnas que avanzaban por el Sur se apoderaron, con el concurso de la aviación, y después de una lucha cuerpo a cuerpo con las tropas francesas, de la plaza fuerte de Bergues. Y el día 3 ocuparon Saint Pol-sur-Mer, por el Oeste, y Uxen, al Sudeste, y los primeros elementos de choque penetraron en Dunkerque, mientras las últimas fuerzas francoinglesas que pudieron embarcar se alejaban bajo el fuego de las ametralladoras alemanas.

Según un informe del Estado Mayor francés, en Dunkerque consiguieron embarcar, a costa de grandes pérdidas sufridas por la Marina de Francia e Inglaterra, unos 350,000 hombres, de los cuales 90,000 eran franceses y 260,000 ingleses.

En el desarrollo de la ofensiva alemana sobre los Países Bajos, Bélgica y norte de Francia, que acabamos de reseñar, merece destacarse especialmente la actuación de la aviación del Reich, sin cuyo concurso fué unánimemente reconocido que no hubiera sido posible el rápido avance de las tropas alemanas.

En la primera fase de la ofensiva se empleó la aviación principalmente, como ya dijimos al principio, en el transporte de las unidades de paracaidistas (*Fallschirmjäger*) y de desembarco aéreo (*Lufjandetruppen*), encargadas de apoderarse de aeródromos, nudos de comunicaciones, puentes, estaciones y otros puntos importantes, con objeto de desarticular la defensa del contrario, introducir el desorden en su retaguardia y hacer posible, al mismo tiempo, la irrupción y el avance de las columnas propias. Como ejemplos tipos de esta actuación pueden citarse la ocupación del fuerte Eben Emael, en las proximidades de Lieja; la de los puentes del Canal Alberto, en Bélgica, y la de la zona de aviación de Vaalhaven, cerca de Rotterdam, en Holanda.

Desde el 15 de mayo, la aviación alemana se emplea esencialmente en destruir por medio de bombardeos las comunicaciones en la retaguardia y las instalaciones básicas para el abastecimiento del enemigo, como puntos de etapa, depósitos de viveres, municiones y carburantes, estaciones ferroviarias, etc., así como a obstaculizar los movimientos y concentraciones de las tropas adversarias y los de las unidades de sus escuadras y convoyes marítimos, a proteger y facilitar el avance de las fuerzas propias, a los reconocimientos —base de la información del Mando— y a la destrucción de la aviación contraria, bien en el aire o en el suelo. En este último aspecto, la aviación alemana demostró una gran experiencia y se impuso netamente a la de los aliados. Toda esta última, especialmente la británica, durante el reembarco de Dunkerque, luchó con gran dureza y espíritu de sacrificio; pero la alemana consiguió, desde los primeros días de ofensiva, el dominio casi pleno del aire. Señalaremos como actuaciones más importantes de la aviación alemana, aparte de las ya indicadas, las siguientes, recogidas de los partes oficiales alemanes: En el primer día de operaciones, la aviación alemana derriba, en lucha aérea, 23 aviones enemigos y pierde 26 en el desarrollo de todas sus actuaciones. El día 12 de mayo hunde en el Canal de la Mancha dos transportes, un destructor y un submarino. En las luchas aéreas de este día derriba hasta 50 aparatos aliados, contra 35 de pérdidas propias, y destruye también un gran número de ellos en sus mismas bases. Los días 14 y 15 de mayo la aviación toma una parte activísima en la ruptura del frente francés, en el Mosa. En el mar hunde dos cruceros y un destructor ingleses. También el día 14 las fuerzas aéreas alemanas tuvieron una brillante actuación en la victoria lograda por los alemanes contra las fuertes unidades blindadas del Ejército francés que fueron lanzadas al este de Dyle, en Bélgica. El 16 son hundidos por la aviación alemana dos destructores y tres transportes ingleses y averiados dos destructores más y otros cuatro transportes, también ingleses. El 17 y 19 hay fuertes luchas aéreas, en las que los alemanes pierden 50 aparatos y derriban el doble a los aliados. El día 22, la aviación alemana realiza duros ataques sobre Ostende, Dunkerque, Calais, Boulogne y Dieppe, y derriba en combate 35 aparatos aliados. En el Canal de la Mancha hunde el día 24 seis barcos de trans-

porte, y al día siguiente un destructor y siete transportes más. El 26 actúa con la máxima intensidad sobre varios puertos del Canal. El día 28 se caracteriza por violentas luchas en el aire; los aliados pierden 63 aparatos, por 23 la Luftwaffe. Durante el embarco de los aliados en Dunkerque, las escuadras aéreas de Richthofen y de Granert se vuelcan materialmente sobre este puerto y luchan con gran violencia con la R. A. F. (Royal Air Force), que también actúa energicamente. El día 30 son hundidos en Dunkerque por la aviación alemana tres buques de guerra y 16 transportes y averiados otros 31 barcos, de los que 10 son unidades de guerra. La aviación británica pierde en este día 68 aparatos. Y, finalmente, el día 2 de junio, la Luftwaffe hunde en Dunkerque cuatro unidades de guerra y 11 transportes y produce averías a cinco cruceros, dos destructores, seis torpederos y 38 transportes. También el día 2 de junio la aviación alemana atacó Marsella, Lyon, las fábricas Citroën y los aeródromos de la región de París.

Esta primera parte de la gran ofensiva alemana en Occidente, a la que ha estado dedicado el presente capítulo, produjo, como consecuencia de la victoria alemana, algunos cambios en la situación general. Primeramente ocupadas por los alemanes Holanda, Bélgica y Luxemburgo, y establecida su línea de contacto con Francia, a lo largo del Somme, el Aisne y la antigua frontera francogermana, desaparecía la posibilidad para los aliados de atacar a Alemania —suponiendo que efectivamente hubieran tenido alguna vez esta intención— utilizando aquellos países como base. Alemania alejó de su territorio los posibles escenarios de la lucha, colocó sus fuerzas a pocos kilómetros de la capital de Francia y, al apoderarse de las costas holandesas y belgas y de las francesas del paso de Calais, creó un gravísimo peligro para Inglaterra y una amenaza constante contra las costas de ésta y contra la navegación por el Canal de la Mancha y el mar del Norte. Dueña ya Alemania de las costas danesas y de gran parte de las noruegas, su posición mejora ahora notablemente, con vistas a un más eficaz bloqueo de Inglaterra.

Por otra parte, se incorporan al Reich los territorios de Eupen, Malmédy y Moresnet, perdidos por Alemania a consecuencia de la guerra europea.

La situación estratégica de los aliados empeoró paralelamente a las ventajas obtenidas por los alemanes. Desaparecidos los Estados neutrales intermedios, por el Noroeste, entre Francia y Alemania, el frente franco-alemán tomó una disposición muy desfavorable para aquélla, que vio cómo la costosa obra que durante tantos años creyó sería siempre la salvaguardia de su seguridad —la línea Maginot—, llegó a ser en pocos días prácticamente inútil, al quedar por uno de sus flancos desbordada y amenazada a la vez de envoltimiento por su retaguardia.

El Ejército permanente inglés había quedado deshecho y sin posibilidad de ayudar a Francia. Ésta perdió sus mejores tropas, gran cantidad de material y, lo que es peor, importantes zonas industriales, que pasaron a manos de los alemanes. La unidad material entre Francia e Inglaterra estaba rota y la moral bajó considerablemente en los dos países.

Según un informe del Estado Mayor francés publicado después del armisticio con Alemania, el Ejército francés perdió en las operaciones de Bélgica y del norte de Francia las siguientes grandes unidades, con todo su material: 24 divisiones de infantería, dos divisiones de caballería y una división acorazada. Los ingleses perdieron todo el material de su Cuerpo expedicionario y unos 140,000 hombres.

Datos de procedencia alemana señalan que desde el principio de la ofensiva hasta la caída de Dunkerque el Ejército alemán había tomado al enemigo

1.200,000 prisioneros y todo el material de unas 75 u 80 divisiones.

Un comunicado oficial alemán publicado al terminar la ofensiva que nos ocupa resumía las pérdidas habidas por uno y otro bando en los siguientes términos: «La aviación alemana ha derribado, desde el 10 de mayo al 3 de junio, 1,841 aviones enemigos, de los cuales 1,142 lo fueron en combates aéreos y 699 por la D. C. A., además de 1,600 a 1,700 aviones, por lo menos, destruidos en tierra. En el mar, el intento de salvar el Cuerpo expedicionario inglés con barcos de guerra y navíos mercantes ha ocasionado grandes pérdidas al enemigo. Fueron bombardeados y hundidos cinco cruceros, siete torpederos, tres submarinos y cinco barcos de línea de diferentes clases y 70 buques mercantes y de transporte. Fueron alcanzados por bombas, averiados o destruidos parcialmente, 10 cruceros, 24 torpederos, 20 buques de línea de diferentes clases y 117 barcos mercantes y de transporte. Fueron hundidos por las fuerzas navales ligeras seis torpederos, dos submarinos, un transporte, un crucero auxiliar y un buque de línea. Las pérdidas del Ejército alemán, del 10 de mayo al 1 de junio, son: 10,252 muertos, 8,464 desaparecidos y 42,500 heridos. La aviación alemana ha perdido, del 10 de mayo al 3 de junio, 432 aviones. Las unidades de la Marina que han actuado no han experimentado ninguna pérdida.»

VII.—LA DERROTA DE FRANCIA

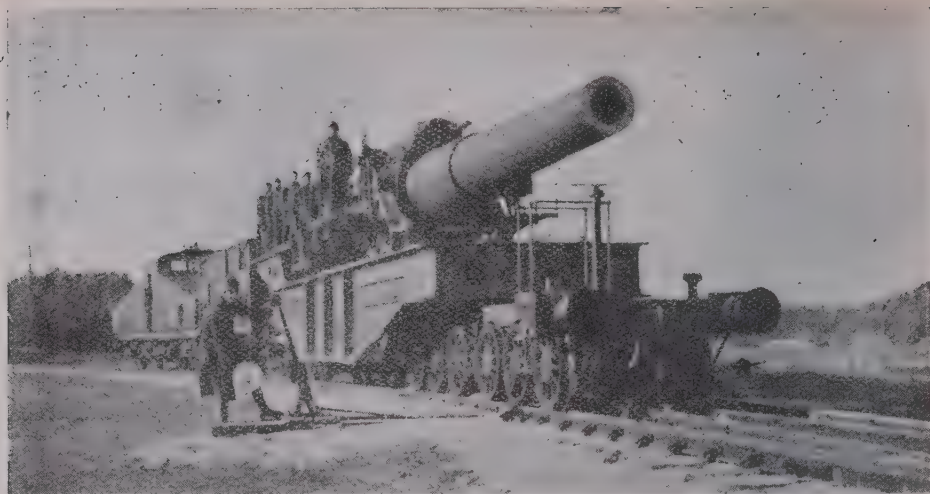
(JUNIO DE 1940)

Acciones en el frente Somme-Aisne desde el 22 de mayo al 4 de junio.—La línea Weygand.—Nuevo despliegue de fuerzas y planes de los beligerantes.—La batalla de Francia: ataque alemán y repliegue de la línea francesa al Sena-Marne.—Retirada general hacia el Sur. Caída de París. Cerco de la línea Maginot. Cambio de Gobierno y situación militar en Francia. Petición de armisticio.—Últimas operaciones: retirada de las fuerzas francesas sobre el macizo central.—Lucha en la zona de la línea Maginot.—Entrada de Italia en la guerra.—Acciones contra Inglaterra durante el mes de junio.—La batalla de los Alpes.—Firma del armisticio, cesación de hostilidades y condiciones de aquél.—Resumen de bajas y consideraciones generales.

Según las tropas alemanas iban avanzando hacia la costa del Canal de la Mancha —así como después de su llegada a Abbeville—, las unidades acorazadas tomaban posiciones sobre los ríos Aisne y Somme y constituían algunas cabezas de puente —las más importantes las de Amiens y de Abbeville—, en las que resistían hasta la llegada de divisiones de infantería.

El VII ejército francés, que había sido reorganizado en la región al sur del Somme, a las órdenes del general Frère, recibió el día 22 de mayo la orden de atacar en dirección Norte, en el sector comprendido entre Peronne y Abbeville. A la izquierda del VII ejército e inmediatas a la costa, debían atacar también algunas unidades inglesas. Todas estas fuerzas tenían la misión de atravesar el río, con objeto de unirse a las unidades que operaban en la región de Arras y en Flandes.

Los aliados emplearon en estos ataques, que se extendieron hasta primeros de junio, gran parte de las unidades blindadas y de la artillería de que aún podían disponer y utilizaron la aviación en vuelo rasante contra las tropas enemigas; pero su acción resultó débil, en conjunto, en razón a la desproporción que existía entre la extensión del frente y los medios empleados. Los alemanes, ampliamente dotados de cañones anticarros, opusieron una energética resistencia y, no obstante el gran número de bajas que tuvieron en estas



Pieza de artillería francesa transportada por vía férrea hacia su emplazamiento

acciones, rechazaron todos los intentos de avance de los franceses e ingleses.

Sobre el Aisne, y en la región de los Ardennes, no se realizaron en estos días más que algunos combates locales. En los últimos días de mayo los alemanes conquistaron unas importantes alturas en el sector de Montmédy y fracasaron en su intento de establecer una cabeza de puente al sur del Aisne, en el sector de Rethel.

El general Weygand, jefe supremo de los Ejércitos aliados desde el 19 de mayo, confiaba en que la resistencia de los belgas, ingleses y franceses en Bélgica y en el norte de Francia daría tiempo suficiente para el establecimiento de una sólida línea defensiva al sur de los ríos Somme y Aisne. Todavía después del episodio de Dunkerque creyó el general Weygand que los alemanes, necesitando de reorganización y de descanso, no atacarían inmediatamente hacia el Sur o que tal vez empezarían en otra dirección, siendo, por tanto, muy posible pudiera disponer aún de tiempo para lograr sus propósitos.

Los trabajos de fortificación, no obstante la acción ofensiva a que antes nos hemos referido, comenzaron inmediatamente después del 22 de mayo, en una zona cuyo límite anterior —no elegido, sino determinado por las circunstancias— seguía el bajo y medio Somme; cortaba el Oise, a poca distancia de La Fère; dejaba a los alemanes el curso medio del Aisne, desde Neufchâteau a Vouziers; cortaba el Mosa, al norte de Verdún, y llegaba a Longwy. En esta zona, que después fué llamada la «línea Weygand», pensaba el Mando aliado detener el avance de los alemanes hacia el Sur, caso de que llegara a producirse.

Su valor defensivo natural era escaso. Mas al este de Peronne no se apoyaba en obstáculos naturales importantes y su trazado, en general, era favorable a los alemanes. Estos, en efecto, ocupaban posiciones dominantes en las alturas de San Quintín, Ham y Rethel, y disponían de dos excelentes vías de penetración en los valles del Oise y del Mosa, la primera de las cuales conducía directamente a París.

Después de las experiencias adquiridas en las operaciones precedentes, un nuevo método defensivo iba a ensayarse ahora. Nada de costosas obras permanentes —las que, por otra parte, tampoco había tiempo para construir—, muy vulnerables a la acción de la

moderna aviación de bombardeo; pocas concentraciones de fuerzas y poca densidad de ocupación. La zona a defender se cubrió en una vasta profundidad de posiciones aisladas, organizadas como centros de resistencia, en aldeas, bosques, granjas, casas, alturas, ríos, etcétera, ampliamente diseminadas, para disminuir los efectos de la artillería, de la aviación y de los carros contrarios, y guarnecidas por fuerzas de infantería con piezas anticarros, por baterías de artillería ligera y por unidades de zapadores-minadores, y provistas de víveres, municiones, explosivos, minas y de todos los elementos necesarios para resistir y defenderse por cuenta propia, aunque fueran rebasadas por los carros enemigos o cercadas e incomunicadas totalmente. Estos centros de resistencia, que dominarían las principales vías de penetración, aislarían, a su vez, dejándolas cortadas de sus gruesos, a las unidades acorazadas alemanas de vanguardia, las cuales, al mismo tiempo, debían ser atacadas por divisiones de infantería y fuertes núcleos de carros armados de reserva, situados convenientemente. En la práctica, ya veremos más adelante que la falta de fuerzas impidió la constitución de estas reservas en número suficiente; por esta causa, salvo casos aislados, los carros alemanes, en los sectores en que fueron empleados, no pudieron ser arrojados de las posiciones que conquistaban y los centros de resistencia franceses que quedaban cercados en la retaguardia de aquéllos sucumbían, finalmente, por falta de víveres y municiones.

A primeros de junio, y después de las enormes pérdidas sufridas en el Norte, el Ejército francés había quedado notablemente reducido. Independientemente del Grupo de ejércitos número 2, que al mando del general Prételat guarnecía la línea Maginot y el Rhin, y del ejército de los Alpes, los aliados, echando mano de todas sus reservas, dispusieron de dos Grupos de ejércitos para defender la línea Weygand: el Grupo de ejércitos número 3, mandado por el general Besson y compuesto por los ejércitos X, VII y VI, a las órdenes, respectivamente, de los generales Altmayer, Frère y Touchon. Y el Grupo de ejércitos número 4, de reciente formación, que, al mando del general Huntzinger, se componía de los ejércitos IV y II, cuyos jefes eran, respectivamente, los generales Requin y Freydeberg.

El Grupo de ejércitos número 3, con algunas unidades inglesas en su extrema izquierda, se situó en la

parte occidental de la línea de batalla y su misión era defender las directrices de marcha Amiens-París y Laon-París. El número 4, a la derecha, debía cortar las direcciones Rethel-Chalons-sur-Marne y Sedan-Clermont-en-Argonne.

No habiendo podido el Mando francés retirar las fuerzas de la Alsacia-Lorena, ni de los Alpes, dichos dos Grupos de ejércitos se componían, en total, de unas 43 divisiones de infantería, de las cuales 10 eran del tipo ligero, compuestas sólo por dos regimientos de infantería y dos grupos de artillería, y otras muchas estaban a medio organizar, tres divisiones acorazadas y tres de caballería. Estas últimas divisiones también contaban con pocos elementos, hasta el punto de que, entre las seis, no llegaban a reunir los medios mecanizados de una división acorazada y de una de caballería normales. El material, en general, y especialmente los cañones anticarros, faltaba en proporciones considerables y además casi todas las citadas divisiones habían experimentado ya las fatigas y las emociones de la lucha y habían sufrido graves pérdidas de personal.

A consecuencia de esta penuria de medios, de las desfavorables condiciones tácticas —a las que ya antes hemos hecho referencia— que presentaban la generalidad de las posiciones de la línea Weygand y, sobre todo, la rapidez inesperada del ataque alemán, que no dió tiempo a la organización de una sólida defensa, aquella línea no pudo constituir, en ninguno de sus puntos, el obstáculo insuperable que el Mando aliado había pensado oponer a la próxima ofensiva de los alemanes.

La situación creada a los aliados por la victoria alemana en Flandes y el recuento de los medios que se habían salvado del desastre les impuso el plan a que habían de ajustar en lo sucesivo su actuación en Francia: defensiva a toda costa, con objeto de dar tiempo a la reunión de todo cuanto todavía quedaba disponible en hombres y en medios, tanto en la metrópoli como en las colonias. El general Weygand dijo: «La batalla de la cual depende la suerte del país será combatida sin idea de retirada sobre las posiciones que actualmente ocupamos.» Y, en efecto, éste fué el espíritu que trató de infiltrar en el Ejército y en el país, porque si dichas posiciones —la línea Weygand— eran arrolladas, Francia podría considerarse perdida. En cuanto a la Gran Bretaña, como era muy presumible que los alemanes trataran de lanzarse al asalto de las islas desde la orilla francesa del Canal, se decidió concentrar todas las fuerzas, especialmente sobre las costas meridionales y orientales de Inglaterra y tener dispuesta una fuerte reserva pronta a acudir al punto que fuera amenazado. La Home Fleet, que por este motivo no fué ya empleada en el peligroso reembarco de Dunkerque, era cuidadosamente reservada como un potente y eficaz medio de acción contra cualquier intento de ataque alemán.

Del lado germánico, tres eran los planes que el Alto Mando de las fuerzas armadas del Reich podía seguir después de terminada la primera parte de la gran ofensiva en Occidente: ataque a Inglaterra, continuación

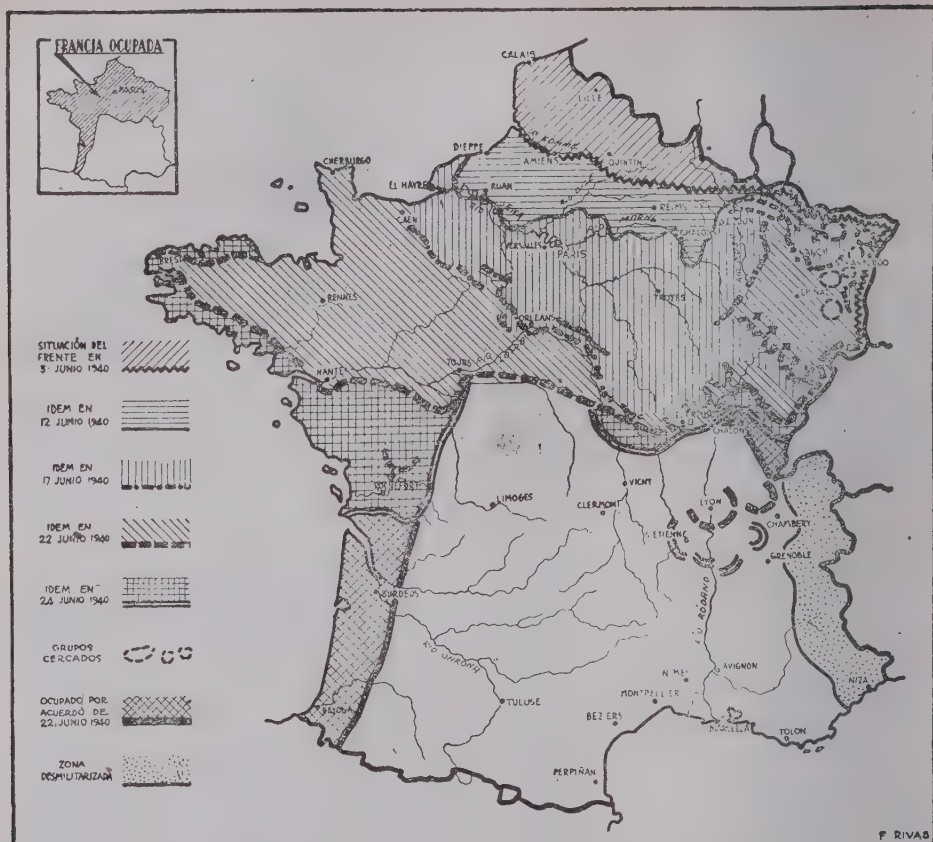
de la ofensiva en Francia o ataque simultáneo contra aquella y ésta. La división de fuerzas que llevaba en sí este último plan y el peligro que suponía el primero, sobre todo si se daba tiempo al Ejército francés para rehacerse, aconsejaron al Mando alemán la adopción que se ha indicado en el segundo lugar, es decir, el ataque a Francia, con el fin principal de aniquilar por



Obstáculos de cemento armado en la línea Sigfrido

completo su Ejército y suprimir la amenaza que éste pudiera suponer en una acción posterior contra Inglaterra.

Durante el rápido avance de sus fuerzas en Flandes, los alemanes fueron organizando el frente del Somme-Aisne con las grandes unidades de reserva y con las que sucesivamente iban quedando disponibles al irse reduciendo las proporciones de la batalla. Todas estas unidades reponían sus bajas, tanto en hombres como en material, de tal modo que cuando comenzó la nueva ofensiva contra Francia todas ellas estaban al completo de sus efectivos, e incluso las divisiones acorazadas, no obstante el gran desgaste que habían sufrido, volvieron a disponer por entonces de su dotación inicial de 500 carros.



La batalla de Francia. — Fases de su desarrollo hasta la firma del armisticio

Se dispusieron así, bajo el mando del general en jefe, general von Brauchitsch, tres Grupos de ejércitos, cuya organización, situación y mandos eran los siguientes:

Grupo de ejércitos B, al mando del general von Bock, situado a la derecha del dispositivo, entre el mar y el canal Aisne-Oise, y compuesto por los ejércitos IV (von Kluge), VI (von Reichenau), IX (von Strauss) y XVIII (von Kuchler).

Grupo de ejércitos A, en el centro, entre el canal Aisne-Oise y el Mosela, a las órdenes del general von Rundstedt. Este Grupo de ejércitos se componía de los ejércitos II (von Waichs), XII (von List) y XVI (von Busch), y del Grupo Kleist de divisiones acorazadas y motorizadas.

Y el Grupo de ejércitos C, que, a las órdenes del general von Leeb, y compuesto por los ejércitos I (von Witzleben) y VII (von Dollmann), formaba el ala izquierda alemana frente a la línea Maginot.

En total, Alemania dispuso para el ataque sobre Francia de más de 100 divisiones en primera línea, más 50 en reserva, y de más de 7,000 carros de combate.

La aviación, bajo las órdenes del mariscal Goering, estuvo constituida por las escuadras aéreas 2 y 3, al mando, respectivamente, de los generales de aviación Kesselring y Sperrle.

La maniobra inicial proyectada por los alemanes para el ataque a Francia consistía en amenazar fuertemente a París por el Norte, con objeto de atraer la mayor cantidad posible de fuerzas hacia el sector de la capital. Romper por el Bajo Somme y avanzar en di-

rección Rouen y El Havre, rechazar a la izquierda francesa sobre el mar y converger después sobre París, para envolver el grueso del Ejército francés. Atacar también en el sector de Sedán-Rethel y avanzar hacia el Sudeste, con el fin de envolver la línea Maginot, al mismo tiempo que se atacaba a este frente. El Mando alemán contaba con que en el éxito de esta maniobra había de influir notablemente el empleo de la sorpresa. Sorpresa estratégica, que fué lograda al lanzar el ataque mucho antes de lo que los franceses podían imaginarse, y sorpresa táctica, conseguida al variar la modalidad del ataque, que fué realizado con infantería apoyada por gran cantidad de artillería y aviación, sin emplear las divisiones acorazadas, en general, más que en la explotación del éxito, en contra de lo que los franceses esperaban como consecuencia de la experiencia adquirida en la ofensiva anterior, y a cuyo efecto habían acumulado en la línea Weygand gran número de defensas y de obstáculos anticarros.

El día 3 de junio, un gran bombardeo de la aviación alemana sobre las fábricas y aeródromos próximos a París, que destruyó muchos aparatos en el suelo, fué como el prelude de la gran batalla que iba a comenzar.

Y, efectivamente, el día 5, a los dos días escasos de la caída de Dunkerque, los alemanes emprenden de nuevo la ofensiva contra las fuerzas francesas acogidas en la línea Weygand. Los alemanes, con el Grupo de ejércitos B, atacan todo el frente, desde el mar hasta la confluencia del canal Ailette con el Aisne,



Una formación de fuerzas alemanas

El esfuerzo principal de los alemanes tuvo lugar en el sector de Peronne, desde la cabeza de puente que habían conquistado al sur del río en este punto el día 18 de mayo. El día 5 los carros pasaron las líneas francesas y llegaron por la tarde a Moreuil y Roye, sobre El Havre. Durante el día 6 los franceses resisten enérgicamente; pero el 7 atacan los alemanes violentísimamente en el frente Aumale-Noyon, empleando —según datos franceses— más de 4,000 tanques, y, producidas algunas brechas, llegan las vanguardias hasta Forges-les-Eaux, sobre el río Bethune, el día 8, y hasta Gisors, Rouen y Vernon, el 9. En estos dos últimos puntos, situados sobre el Sena, establecen cabeza de puente el día 11, al sur del río. Esto produce el corte del X ejército francés, que queda dividido en dos núcleos. El de la izquierda, constituido por tres divisiones y las unidades inglesas que ya en los días 5 y 6 se habían retirado tras el Bresle, queda cercado, y el día 12, ante los ataques de los alemanes y los fuertes bombardeos que la aviación realiza sobre los puertos de la costa para evitar el reembarco, depone las armas y se entrega, con unos efectivos de 20,000 a 30,000 hombres. En la extrema derecha del X ejército, los defensores del saliente del canal de Crozart, al sur de San Quintín, resistieron durante los días 5, 6 y 7; pero en la noche de este último, desbordados por ambos flancos, se vieron obligados a retirarse. Unidos después a los restos dispersos del ala derecha del X ejército, se concentran en Pontoise, sobre el Oise, en los días siguientes, hasta el 11. En el frente del VII ejército francés las fuerzas del general von Bock cruzan el canal de Ailette y avanzan hacia el Sudoeste, obligando a los franceses a replegarse, siguiendo el eje del Oise en dirección a Compiègne y Chantilly. La retirada se efectúa en muy malas condiciones, bajo incesantes bombardeos de la aviación; las unidades francesas pierden casi todo su material, y el día 11 el VII ejército consigue restituir el frente entre Chantilly y el Ourcq, apoyándose sobre las posiciones del frente norte de París. Más al Este, el VI ejército francés, atacado principalmente en la dirección de Soissons, es empujado hacia el Sur y, no obstante sus violentos contraataques, debe replegarse

y ocupar nuevas posiciones al sur del Aisne. El día 7, los alemanes cruzan este río cerca de Soissons y el VI ejército se acoge a la línea del Ourcq, de la que también es arrojado el día 10. Las formaciones acorazadas alemanas llegan a Château-Thierry el día 11, y en este mismo día las divisiones del VI ejército, materialmente deshechas por seis días de continua retirada, se establecen sobre el Marne, entre la Ferté-sous-Jonarre y el sur de Reims.

El día 9 de junio, la ofensiva alemana se extiende a la Champagne. El ataque principal se realiza en el sector de Rethel, donde las fuerzas del Grupo de ejércitos del general von Rundstedt consiguen, aunque a costa de muchas pérdidas, abrir brecha y pasar con numerosas fuerzas blindadas al sur del Aisne. Estas fuerzas son rechazadas el día 10; pero el repliegue del VI ejército francés dejó al descubierto el flanco izquierdo del IV ejército, que ocupaba el sector de Rethel, y éste se ve obligado por dicha causa a replegarse también a nuevas posiciones situadas a la altura de Reims.

En esta zona hubo durante los días 9 y 10 grandes combates aéreos desfavorables para los franceses, y la aviación alemana arrojó también paracaidistas, el día 9, en la retaguardia francesa, en Vouziers, sin obtener resultados positivos.

El día 11, por la mañana, las divisiones acorazadas alemanas del Grupo de von Kleist, desde Neufchâtel y Berry-au-Bac, atacan fuertemente en dirección a Reims, ocupan esta ciudad y el IV ejército francés se retira al sur del Marne, donde enlaza por la izquierda con el VI.

A la derecha de aquél, el II ejército repliega también su ala izquierda sobre Grandpré y Dun-sur-Meuse.

A los seis días de ofensiva, el Ejército alemán ha alcanzado la línea Sena —posiciones al norte de París— Marne. Todo el sistema defensivo de la línea Weygand se ha desplomado.

Los franceses presentaron heroica resistencia en muchos puntos; pero la gran superioridad del enemigo destruyó sus líneas, y las continuas retiradas por carreteras obstruidas con los fugitivos, el paso de ríos, los constantes bombardeos aéreos, etc., hicieron que sus

unidades perdieran gran parte de sus efectivos en hombres y en material. Desde la línea Maginot al mar sólo quedaban, en el día 11 de junio, unas 17 divisiones (la mitad del tipo ligero) completas y los restos de otras varias, las que todas reunidas podían representar el valor de otras siete. Las divisiones que guarnecían la línea Maginot eran unidades estabilizadas, sin medios de transporte y poco aptas para la maniobra. En cuanto al arma aérea, los franceses no contaban ya por entonces más que con unos 400 aparatos de todas clases.

El Gobierno francés se trasladó desde París a Tours, y en el Consejo de ministros que se celebró el día 11, por la noche, el general Weygand declaró perdida la guerra y reiteró la petición —que ya había hecho el

flancos, de los ejércitos X y VI, sobre el Sena y el Marne, respectivamente, obligó al general Besson a abandonar las posiciones y retirarse, durante la noche del 12 al 13, hacia los suburbios de la capital, sobre el canal del Ourcq y sobre el Marne.

El día 13, el Gobierno francés, por mediación de la Embajada de los Estados Unidos en Berlín, declaró a París ciudad abierta. Las tropas francesas se retiraban ordenadamente hacia el Sur, y el día 14 el general von Kùchler ocupa sin resistencia la capital, en la que sólo habían quedado destacamentos de Policía y gendarmaría. El día 17, el VII ejército y el de París llegaban al Loire, perseguidos de cerca por las fuerzas alemanas, que el 18 alcanzaban también este río, al oeste de Orleans.

En el ala izquierda, el X ejército francés emprendió su retirada el día 12 en la dirección general de Rennes. Las unidades alemanas del Grupo de ejércitos B continuaron por este lado sus fuertes ataques, apoyados por la aviación, y entre los días 12 y 13 abrieron brecha en el frente francés, hacia Evreux y Pacy-sur-Eure. El 14 ocuparon Dreux, y en los días 15 y 16 siguieron presionando al X ejército, que proseguía su retirada sobre el Dives. Los alemanes maniobraban para separar al X ejército del resto de las fuerzas francesas. A este efecto, se infiltran con unidades blindadas a retaguardia del Cuerpo de caballería que, con tres divisiones ligeras mecanizadas, mantiene el enlace entre dicho X ejército y las fuerzas del general Besson; avanzan hacia el Loire y llegan rápidamente a Angers. Logrado así su objeto, se lanzaron los alemanes, el día 18, con columnas motorizadas, desde este último punto y desde El Havre, en la desembocadura del Sena —que



Grupo de tanques alemanes

día 6— de solicitar un armisticio. La situación era grave; pero el señor Reynaud opinó que todavía podía intentarse reorganizar la defensa sobre el Loire o sobre el Garona e incluso, puesto que la escuadra estaba intacta, marchar a Argelia, para continuar la guerra desde las colonias. En consecuencia, aplazó por el momento toda decisión.

Descartado el armisticio, el Alto Mando francés ordena el día 12 la retirada general hacia el Sur. La nueva línea a ocupar, en la que debía detenerse el avance de los alemanes, estaba jalonada, de Oeste a Este, por el valle del Orne, Alençon, el bastión del Loire, el Morvan, la región de Dijon y el Jura. El Grupo de ejércitos del Este debía retirar también todas las fuerzas que cubrían los intervalos entre las obras fortificadas de la línea Maginot, dejando solamente en línea a las guarniciones de éstas.

Se trataba de hacer un supremo esfuerzo para salvar los restos del Ejército y continuar la resistencia. Pero estos propósitos del Mando francés sólo se lograron en parte.

Los alemanes, por su lado, al no conseguir el envolvimiento de las fuerzas francesas en la región de París, emprendieron la persecución en todo el frente, procurando separar las alas de aquéllas para tratar luego de envolver el centro.

Las fuerzas que el día 11 de junio defendían a París, a las órdenes del general Besson, antiguo jefe del Grupo de ejércitos número 3, eran: el VII ejército, desplegado al norte de la población, entre el Oise y el Ourcq, y el ejército de París, recién creado y colocado bajo el mando del general Hering. Estas fuerzas se encontraban en buenas condiciones y bien situadas para ofrecer una seria resistencia: pero el repliegue, en sus dos

se había ocupado el día 14—, a la invasión del Cotentin y de Bretaña. Todas las tropas francesas establecidas al oeste de Francia son dispersadas y el Estado Mayor del X ejército es hecho prisionero en Rennes. El ala izquierda francesa queda destrozada; sólo el III Grupo de ejércitos y un Grupo de caballería logran replegarse hacia el Loire y hacerse fuertes en Nantes.

Mientras tanto, en la región al este de París, hasta Longwy, el Grupo de ejércitos del general von Rundstedt prosigue sus ataques contra las posiciones francesas. Durante los días 12 y 13 realiza un avance al sur de Château-Thierry, rechazando al VI ejército francés, cuyas fuerzas quedan divididas en dos núcleos, en la dirección Monmirail-Sezanne-Romilly. Igualmente realiza otro avance con grandes masas de carros armados, al este de Reims, en dirección a Châlons y Vitry-le-François, punto este último que ocupa, arrollando al IV ejército francés. Más al Este, el ala izquierda del II ejército francés, al retirarse sobre la línea Verdún-Clermont para seguir el movimiento de las otras fuerzas, es arrojada sobre el Ormain, que los alemanes pasan, penetrando hasta Saint-Dizier. El día 13 ocupan también la cota 304, al nordeste de Verdún, y Montmédy.

El frente francés se derrumbó, como consecuencia de estos ataques, en los sectores de los ejércitos VI y IV y parte del II, y las fuerzas alemanas emprendieron una activa persecución con unidades motorizadas, que el día 14 llegaron ya a las proximidades de Montereau, Sens y Troyes y de Chaumont y Neufchâtel. Después los alemanes siguieron su avance en dos direcciones principales: Troyes-Nevers (sobre el Loire) y Chaumont-Besançon. El día 15 una gran parte de los citados ejércitos franceses está dispersa y la rotura del frente es completa. En este día las fuer-

zas alemanas llegan a Clamecy, Gray y Vesoul; también, en el Norte, ocupan Verdún, con el célebre puesto de Vaux. El 16 entran en Besançon y el 17 siguen desde aquí hasta Pontarlier, en la frontera suiza, cortando la retirada hacia el Sur del ejército francés del Este y dejando cercada la línea Maginot.

La línea Maginot, en la que, como sabemos, se encontraba el Grupo de ejércitos del general Prételat, con los ejércitos III, V y VIII, compuestos en su mayor parte por unidades de segunda línea, había sido atacada frontalmente el día 14 por las fuerzas alemanas del Grupo de ejércitos del general von Leeb.

El ataque alemán, estudiado y preparado hasta el más mínimo detalle, durante todo el invierno de 1939 al 1940, fué precedido por un violentísimo bombardeo de artillería y de aviación. El mismo día 14 la línea fué rota sobre un ancho frente, al sur de Saarbrücken, por las fuerzas del I ejército alemán, a las órdenes del general von Witzleben. Y al día siguiente 15, el VII ejército, del general Dollman, pasó al Alto Rhin frente a Colmar y a Mulhouse, y, rompiendo también la línea francesa, penetró en los Vosgos. Con esta acción frontal, que continuó en los días sucesivos hasta la terminación de la guerra, los alemanes inmovilizaron a las fuerzas del general Prételat, impidiéndolas replegarse hacia el Sur, como había previsto el Alto Mando francés, e hicieron posible la maniobra de envolvimiento que culminó, según hemos indicado hace poco, con la llegada de las unidades motorizadas del general Rundstedt a la frontera suiza.

El desastre de Francia es inevitable. La opinión, en el país, se muestra totalmente partidaria de la paz, y Reynaud, instalado ya en Burdeos, presenta la dimisión del Gabinete, siendo substituido por el mariscal Pétain, que el día 17 forma nuevo Gobierno. La situación militar que éste encuentra en Francia, a su advenimiento, es la siguiente:

El Ejército francés es ya impotente para detener el avance del adversario. Las unidades están desorganizadas y han perdido todo o casi todo su material. Los hombres están agotados físicamente y su moral es muy baja. En estas condiciones no pueden ya dar resultado ni los recursos extremos que a última hora se intentan con el fin de parar a los alemanes. Uno de estos recursos fué el que se llamó «maniobra del tapón», consistente en barrer los puntos precisos de paso, con todos los medios en hombres y en material que pudieran recuperarse, dispuestos en profundidad; procedimiento que sólo sirvió en algunos casos para retrasar un poco el avance alemán.

En el oeste de Francia sólo quedaba el día 18 de junio el Cuerpo de ejército del general Laurencie y un Grupo de caballería, restos del X ejército, recién llegados a Nantes. En el centro se encontraba el ejército de París, el VII ejército y algunos elementos del VI, que establecidos sobre el Loire, en la región de Orléans, constituían el Grupo de ejércitos del general Besson, y también los restos de los ejércitos IV y II, replegándose entonces a marchas forzadas y desbordados, en su flanco derecho, por los alemanes, que se habían infiltrado en los valles del Allier y del Saône. Combatiendo aisladamente, resistían, además, el Grupo de ejércitos número 2, en el triángulo Estrasburgo-Commercy-Belfort —zona de la línea Maginot— y el ejército de los Alpes. La aviación francesa retiró sus bases al valle del Garona; pero prácticamente no existía ya. Muchos aparatos, por cuenta propia, marcharon a las colonias de África.

Todas estas grandes unidades carecían ya, según acaba de indicarse, de poder combativo, y, en vista de tal situación, el Gobierno del mariscal Pétain ordenó, en primer término —para evitar pérdidas y destrozos inútiles—, que no se defendieran las ciudades de más de 20,000 almas, declarándolas plazas abiertas, y después, el mismo día 17 de junio, luego de rechazar una propuesta inglesa para constituir la Unión Franco-británica, solicitó del Gobierno alemán, por mediación del de España, las condiciones para llegar al armisticio. El Gobierno del Reich publicó, en dicho día 17, una nota en la que se daba cuenta de la citada petición del Gobierno francés, añadiendo: «El Führer se entrevistará con Benito Mussolini, presidente del Consejo real



Soldados en los subterráneos de la línea-Sigfrido

de Italia, para celebrar una conferencia con él acerca de la posición que habrán de adoptar ambos Gobiernos.»

Finalmente, el general francés De Gaulle manifiesta el día 18 su disconformidad con la resolución del Gobierno del mariscal Pétain, se declara en rebeldía y marcha al Extranjero para organizar el partido de los «franceses libres» y las tropas «degaullistas», que más adelante habían de tener una actuación destacada en algunas fases de la guerra.

El éxito de la maniobra alemana que aniquiló el ala izquierda francesa y dejó aislada la derecha y que, además, amenazaba, desde el día 17 en adelante, doble envolvimiento a lo que quedaba del Ejército francés, que eran las tropas del general Besson y los restos de los ejércitos VI, IV y II, obligó a todas estas fuerzas a replegarse sobre la región del macizo central.

El ejército de París, el VII ejército y algunos elementos del VI, recién llegados al Loire en su retirada desde el Norte, hubieron, por tanto, de continuar su repliegue hacia el Sur, en dirección al macizo central, por los valles del Cher, del Indre, del Creuse y del Vienne, obligado por el ataque de los alemanes, que el día 17 ocuparon Orléans, y por la citada doble amenaza que se perfilaba por el Este y el Oeste.

En el Este, los alemanes ocuparon el día 18 Dijon y Nevers y se lanzaron, en profunda cuña, hacia el Morvan, el Alto Loire y el Allier, amenazando la línea de retirada de las antes citadas fuerzas francesas. El 19, en efecto, llegan a Vichy y a Roanne, después de haber pasado el Canal del Centro, en Bigoin. Durante este mismo día 19 continúan su avance hacia Lyon, punto que ocupan el 20.

Por el Oeste, los alemanes fracasaron en su intento de atravesar el Loire por Tours y Saumur; pero lo hi-



Puesto de mando de una batería antitanque alemana en el frente del Oeste

cieron el día 19 por Nantes, que había sido declarada ciudad abierta. Después progresaron por Saumur y por el este de Tours, a pesar de la fuerte resistencia que por esta parte presentaron los franceses. El día 20 las fuerzas alemanas arrollan, en el Cher inferior, al ala izquierda del VII ejército francés y llegan al Indre, en Châtillon y Buzançais, en tanto que, más al Este, penetran en Montluçon y en Riom. Los franceses, para proteger su retirada, presentan seria resistencia en algunos puntos; pero, no obstante, los alemanes continuán su progresión el día 21 hacia Thouars y Cholet, por el Oeste, y hacia Clermont-Ferrand, por el Este. Durante los días 22 y 23, los numerosos obstáculos que los franceses acumulaban en los puntos de paso obligado —la maniobra del tapón—, retrasan algo la marcha de los alemanes. El 23 llegan éstos a Rochefort y Royan, y después a Saintes, y se aproximan también a Saint-Etienne, por el Este, donde núcleos de fuerzas constituidas por restos del IV ejército, y con elementos regionales, dificultan el avance. El día 24 no hay ya choque entre las fuerzas adversarias en la región del macizo central. Únicamente hay algunos combates para ocupar Saint-Etienne y en el valle del Ródano, donde los alemanes se apoderan de Tournon. Por el Oeste, llegaron los alemanes en este día 24 al estuario de la Gironde y a Angulema. El día 25 de junio la suspensión de hostilidades, consecuencia del armisticio, detiene toda acción ofensiva de las fuerzas alemanas.

La última retirada hacia el Sur ha completado la desorganización y el aniquilamiento de las fuerzas francesas. Los pasos de ríos, como el Loire y el Cher, en medio de la muchedumbre de los huídos y bajo los bombardeos aéreos, fué causa de que las unidades perdieran el escaso material que aún les quedaba y de que grandes cantidades de soldados rezagados fueran hechos prisioneros. En total, los cinco ejércitos que se replegaron sobre el macizo central no contaban, al cesar las hostilidades, más que con unos 65,000 hombres; es decir, los efectivos de unas cinco o seis divisiones.

En la zona de la línea Maginot, rota en los días 14 y 15 por las fuerzas del general von Leeb y cercada desde el 17 por las del general von Rundstedt, se luchó encarnizadamente por ambas partes, después de estos días, con independencia de las acciones que tenían lugar en el resto de Francia.

El día 17 los alemanes ocuparon Sarrebourg y realizaron progresos en Alsacia, a la izquierda del Rhin. El 18, la línea Maginot es atacada por retaguardia, y en el sector de Thionville capturan los alemanes más de 10,000 prisioneros. Los franceses resisten los potentes ataques de las fuerzas aéreas y blindadas alemanas, en el sector Norte, con los ejércitos III y V establecidos sobre la línea Commercy-Château-Salins-sur de Sarrebourg, y en el sector Sur, con el VII ejército situado en los Vosgos. Un Cuerpo de ejército de este último intentó el día 18 romper el frente alemán hacia Besançon, siendo rechazado. El 19 continuó la resistencia francesa en ambos lados de Thionville. Al Sur, los alemanes ocuparon Belfort y las fuerzas que habían intentado el día anterior la ruptura hacia Besançon quedan aisladas. Poco después, el día 20, caen en poder de los alemanes Epinal, Toul y Estrasburgo.

La ocupación de Epinal rompe el enlace entre el VIII ejército francés y los III y V, que están más al Norte. Estos dos últimos tratan entonces de llevar a cabo una maniobra extrema hacia Nancy y Sussey; pero el rápido agotamiento de las municiones y de los víveres los obliga a suspender la operación.

El VIII ejército está cercado por seis divisiones y 2,000 elementos blindados alemanes y se mantiene luchando duramente en los Vosgos, el Ballon de Alsacia y sobre el Mosela. El III y el V también resisten, particularmente en Remiremont. Pero la situación cada día es peor para los franceses, que el día 21 perdieron ya toda esperanza de llegada de víveres y municiones. El 22 le es concedida al general jefe del Grupo de ejércitos franceses del Este la autorización para deponer las armas, y a las quince horas de aquel día concluyó la lucha. El VIII terminaba entonces de cruzar la frontera de Suiza y fué internado en este país.

No obstante la orden de alto el fuego, algunas unidades de campaña y casi todas las posiciones de las obras fortificadas continuaron la resistencia, incluso durante varios días después de la firma del armisticio, del que no fueron oficialmente advertidos. Fué precisa la intervención de comisiones de oficiales franceses y alemanes, para convencerles de que debían entregar los fuertes y constituirse en prisioneros, según lo estipulado entre los Mandos de los dos Ejércitos.



Desembarco de tropas canadienses en Inglaterra

Italia, fiel a sus compromisos con Alemania, estaba preparada para tomar parte en la guerra e incluso tenía fuerzas concentradas en la frontera francesa, desde la iniciación del conflicto con Polonia, en septiembre de 1939. A fines de mayo de 1940, una serie de medidas de carácter general, militares y de propaganda, hicieron ver la proximidad del acontecimiento, y, en efecto, el 10 de junio, después de haber anunciado unos días antes que debían considerarse como zona peligrosa las aguas de la metrópoli, Albania y las colonias, en una profundidad de 12 millas, Italia declaró la guerra a Francia e Inglaterra, haciéndoles saber que se consideraba en tal estado a partir de las 0 horas del siguiente día 11. El Canadá, a su vez, declaró la guerra a Italia, y lo mismo hicieron Nueva Zelanda y la Unión Sudafricana. Egipto se limitó a romper las relaciones diplomáticas.

Los fines de guerra de Italia quedaron claramente expresados en la alocución que el *Duce* dirigió al pueblo italiano desde el balcón del Palacio de Venecia, el día 10 de junio, a las seis de la tarde.

Sus palabras fueron textualmente:

«Nosotros empuñamos las armas para resolver, después del problema resuelto de nuestras fronteras continentales, el problema de nuestras fronteras marítimas. Nosotros queremos romper las cadenas de orden territorial y militar que nos oprimen en nuestro mar, porque un pueblo de 45 millones de almas no es verdaderamente libre si no tiene libre acceso al Océano.»

La lucha de Italia contra Inglaterra se limitó, durante el mes de junio de 1940, a escaramuzas navales en el Mediterráneo, terrestres en la frontera de Libia con Egipto y en la de Abisinia, y a bombardeos aéreos, por una y otra parte, de las bases marítimas y otros puntos importantes. Así, pueden registrarse los bombardeos de Turín, Génova, Savona, Cagliari, Palermo, Milán, Nápoles y Cerdeña, en Italia, y los de Tobruk, Asmara, Trípoli, Assab, Tavello, Dire Dawa y Trapani, en África, realizados desde el 11 al 30 de junio por la aviación inglesa. Y los de Malta, Alejandría, Sidi Ba-

rrani, Sollum, bases de Berbera, Wajir y Mandera, en África oriental; Aden, Port Sudán y Zeila, llevados a cabo por la italiana en el mismo espacio de tiempo. En el curso de una acción aérea sobre el puerto de Tobruk, el día 28 de junio, cayó envuelto en llamas el avión de Italo Balbo, mariscal del Aire, de Italia.

En el mar, resultaron hundidas o averiadas algunas unidades ligeras inglesas, entre los días 14 y 24, y el día 15 fué hundido un submarino italiano en el mar Rojo.

En las fronteras terrestres hubo frecuentes encuentros de unidades blindadas e incursiones con varia fortuna para uno y otro bando, tanto en el África del Norte como en la oriental.

Respecto a la guerra contra Francia, el plan italiano —según puede deducirse de la fecha y de las condiciones de su entrada en la guerra y, sobre todo, de su restringida actividad durante los pocos días que duró la lucha— se redujo a ejercer una presión sobre Francia que hiciera aún mayor su sensación de impotencia y obligar al Mando francés a mantener sobre la frontera de los Alpes una cierta cantidad de fuerzas, con el fin de que no pudiera emplearlas en oponerse a la manobra de los alemanes.

Desde hacía varios meses, los italianos tenían concentrado sobre todo el frente alpino occidental el Grupo de ejércitos del Oeste, al mando del príncipe Humberto de Saboya, heredero de la Corona de Italia. Este Grupo de ejércitos estaba compuesto por los ejércitos I, al Sur, y IV, al Norte. El I se componía de tres Cuerpos de ejército y estaba a las órdenes del general Pintor, y el IV, bajo el mando del general Guzzoni, estaba formado por cuatro Cuerpos de ejército, dos de ellos alpinos.

Del lado francés, la frontera estaba guarnecida por unos 40 batallones de posición, que ocupaban las obras fortificadas, reforzados por el ejército de los Alpes, al mando del general Olvy, compuesto únicamente por tres divisiones. Todas estas fuerzas se apoyaban en una fuerte organización defensiva, constituida por una



Unidad del Ejército inglés en marcha para el frente

serie de obras que barreaban todas las vías de comunicaciones, incluso las de herradura y los senderos, y, más a retaguardia, en los puntos de convergencia de las líneas de penetración, por las robustas defensas de Bourg St. Maurice, Esseillon-Modane, Briançon, St. Paul-Condemine; M. Mounier, Anthion, Sospello y Niza.

Entre los días 11 y 20 de junio, las operaciones se limitaron a golpes de mano italianos, destinados a apoderarse de los observatorios próximos a la frontera y a ocupar posiciones que facilitarían el desarrollo de la ofensiva ulterior.

Desde el 18 aumentó la actividad artillera y de aviación y la presión de los italianos en todos los sectores del frente, y el 21 lanzaron su ofensiva, dando lugar al conjunto de acciones que se conoce con el nombre de «batalla de los Alpes».

En esta batalla tomaron parte los ejércitos italianos IV y I, que atacaron, respectivamente, hacia la Saboya y hacia la Provenza. El IV ejército operó con un Cuerpo de ejército en el sector comprendido entre el Col de le Seigne y el del Mont. Otro Cuerpo de ejército debía atacar en dirección de Modane, seguir de aquí a Chemansset para buscar contacto con el anterior y proceder después sobre Lyon. Más al Sur, los otros dos Cuerpos de ejército del IV ejército operaron combinadamente sobre Briançon.

El I ejército se dividió en dos masas; una atacó en la dirección de la Maddalena, con la misión de apoderarse de la cuenca del Alto Ubaya y proceder después sobre Marsella, en combinación estratégica con las operaciones que se desarrollasen al Norte y al Sur; la otra masa avanzó en dirección de la Cornisa, tendiendo al Nizardo, para proseguir hacia la Provenza, combinadamente con la masa anterior. El día 24 se intercaló entre los ejércitos IV y I el VII, que se encargó de los sectores Monginevro y Germanasca-Pellice.

En las primeras horas del día 21 se iniciaron las operaciones. Las dificultades del terreno, las malas condiciones atmosféricas, las destrucciones realizadas en las

vías de comunicación por los franceses y la tenaz resistencia opuesta por éstos fueron las causas de los escasos resultados que los italianos obtuvieron en el desarrollo de la batalla.

El parte oficial italiano del día 24 de junio, copiado a la letra, decía lo siguiente: «Sobre el frente alpino, desde el Monte Blanco al mar, nuestras tropas han iniciado el ataque el día 21. Formidables aprestos defensivos en rocas de alta montaña, la reacción fortísima del enemigo, decidido a oponerse a nuestro avance, y las condiciones atmosféricas, del todo adversas, no han disminuido el brío ofensivo de nuestras tropas, que han conseguido por todas partes notables éxitos. Mientras con audaces acciones particulares nuestras unidades se han apoderado de algunas obras fortificadas, como, por ejemplo, el fuerte Chenaillet, cerca de Briançon, y Razet, en el Bajo Roja, el conjunto de nuestras fuerzas ha alcanzado el fondo de los valles Isère, Arc, Guil, Ubaya, Tinea y Vesubia, penetrando entre los sistemas fortificados del adversario y amenazando de revés a todo el frente enemigo.»

Desde el comienzo de las hostilidades, la aviación italiana actuó contra las fortificaciones y las tropas francesas en el frente de los Alpes y bombardeó, además, las bases de Tolón y de Canet des Maures y Cuert Pierrefeu, en el sur de Francia; Marsella, Bizerta y los puertos de Córcega.

El ejército francés de los Alpes, además de defenderse del ataque italiano, debió hacer frente a la amenaza que sobre su retaguardia suponía el avance de los alemanes. El día 18 de junio éstos tuvieron contacto con los destacamentos franceses establecidos por el ejército de los Alpes en la línea del Ródano, y después de haber cruzado éste, el 19, por los puentes intactos de Lyon, declarada ciudad abierta, rechazaron a dichos destacamentos sobre el Isère.

Hasta el día 25 los alemanes trataron vanamente de cruzar este río en dirección a Grenoble, en tanto que más al Nordeste prosperan, en dirección de Annecy y Chambéry, después de pasar el Ródano por el puente de Culzo.



Sección de tanques ingleses preparando el avance de la infantería

El día 18 de junio, Hitler y Mussolini se reunieron en Munich para tratar de las condiciones que habían de imponer en el armisticio solicitado por el Gobierno del mariscal Pétain el día anterior.

El 21, en Compiègne, y en el mismo vagón —llevado ex profeso desde el Museo de los Inválidos, de París— en el que el día 11 de noviembre de 1918 se firmó el armisticio que puso fin a la Gran Guerra, Hitler recibió al general Huntzinger, presidente de la Comisión francesa, y empezaron las negociaciones. Terminaron éstas el día 22, y a las 18,50 horas del mismo fué firmado por ambas partes el armisticio francoalemán.

El día 24 fué firmado también en Italia el armisticio francoitaliano, y el 25, a las 13,35 horas, se suspendieron las hostilidades entre los ejércitos alemán e italiano y el de Francia.

En las condiciones dictadas a la nación francesa hubo perfecta unidad de criterio entre las dos potencias victoriosas, cuya preocupación esencial fué, en el orden militar, obtener la seguridad de que Francia no podría, en lo sucesivo, prestar ninguna clase de asistencia a su antigua aliada, y, en el orden económico, completar el control que ya ejercían sobre la Europa continental, garantizándose la disponibilidad de todos los recursos del país vencido.

Dichas condiciones fueron, en síntesis, las siguientes: Alemania e Italia se reservan el derecho de exigir la entrega de las armas y de todos los medios bélicos, únicamente como garantía de la ejecución del armisticio, dejando a Francia su flota.

Alemania e Italia mantendrán la ocupación del territorio francés, dentro de los límites necesarios y suficientes para seguir la guerra a fondo contra Inglaterra. La línea de demarcación que se fijó entre la Francia ocupada y la no ocupada iba, aproximadamente, desde la frontera española, unos 40 km. al este de Hendaya, hasta cerca de Tours, en el Loire; cambiaba aquí de dirección, hacia el Este, y luego al Sudeste cruzaba el Allier, cerca de Moulins, y luego el Loire, algo al norte de Roanne; pasaba por Chalons, seguía hacia el Nordeste y, volviendo poco después hacia el Sudeste, se unía a la frontera suiza en el saliente de Ginebra.

Italia exige el desarme de las bases navales del Mediterráneo —Tolón, Bizerta, Ajaccio y Orán—; la desmilitarización en Francia de una faja de 50 km. de profundidad desde las líneas avanzadas italianas; en el Norte de África, de una faja de 200 km., desde la frontera de Libia, y en el África oriental, de toda la Somalia francesa. Además, se asigna el control sobre las plazas fuertes mediterráneas y sobre los territorios del Norte de África —Marruecos, Argelia y Túnez—, de Siria y de la Somalia francesa.

Prohibición de toda industria de guerra en el territorio ocupado y vigilancia alemana o italiana sobre los

almacenes de armas, municiones o material bélico de cualquier clase.

Autorización para mantener en la zona no ocupada los elementos armados indispensables para garantizar el orden y de algunas unidades de la Marina de guerra para la salvaguardia de los intereses coloniales franceses.

Control sobre todos los aeropuertos e instalaciones análogas en Francia, colonias y países protegidos o bajo mandato. Prohibición de destruir cualquier clase de aparatos de aviación y entrega de todos los aviones extranjeros.

Inmovilización de la flota mercante francesa y devolución de los barcos mercantes alemanes e italianos en poder de los franceses, con su correspondiente carga.

Compromiso del Gobierno francés de impedir que las fuerzas armadas o los ciudadanos aislados, militares o civiles, realicen acciones hostiles a las potencias del Eje. Compromiso del mismo Gobierno de evitar que los navíos de guerra, aeroplanos, armas, material bélico y municiones se envíen a cualquier territorio del Imperio británico o de otros Estados extranjeros.

Liberación y entrega inmediata de los prisioneros militares y civiles pertenecientes a los dos países victoriosos. Libertad de tráfico entre éstos últimos a través de la zona no ocupada.

Prohibición de transferir los valores económicos y las provisiones de cualquier clase y prohibición de disponer, sin autorización del Gobierno alemán, de las existencias en el territorio ocupado.

Prohibición de las emisiones y transmisiones de radio en tanto no sean reglamentadas.

Responsabilidad del Gobierno francés en la ejecución de todas las cláusulas del convenio y por los daños que pudieran resultar de eventuales acciones contrarias al mismo.

Facultad del Gobierno francés para fijar su residencia en París o en cualquier otro punto del territorio no ocupado.

Institución de dos Comisiones de armisticio, una italiana y otra alemana, que colaborarán en la regulación de la puesta en práctica del convenio y que dispondrán, cada una, de una Delegación francesa que servirá de enlace entre las mismas y las autoridades y el Gobierno francés.

Según datos de origen alemán, los franceses dejaron en poder de Alemania, desde que comenzó la gran ofensiva de Occidente, el 10 de mayo, hasta el 25 de junio, más de 1.900.000 prisioneros; entre ellos, cinco comandantes jefes de ejército y unos 25.000 oficiales. Desde el 5 de junio, además de todo el botín ya recogido anteriormente, Alemania se apoderó de todo el armamento y material de 55 divisiones, aparte de la arti-

llería pesada y ultrapesada de Francia y de los petrechos de las obras de la línea Maginot y de otras fortificaciones.

La aviación aliada perdió—según los mismos datos—desde el 4 de junio, 792 aparatos de toda clases. Por la acción naval o aérea alemana, fueron hundidos desde igual fecha cuatro cruceros auxiliares, un destructor, dos transportes, un buque cisterna y unas 700,000 toneladas de barcos mercantes aliados, y fueron averiados tres cruceros, un destructor y 25 barcos mercantes.



Cañón inglés de largo alcance

El Ejército alemán—siempre según datos de la misma procedencia—tuvo desde el 5 al 25 de junio las siguientes bajas: 16,822 oficiales, suboficiales y soldados muertos; 9,921 desaparecidos y 68,511 heridos.

La rápida y total derrota de Francia constituyó, verdaderamente, una sorpresa para todo el mundo, y en especial para el Mando técnico militar. El Ejército francés estaba considerado, en efecto, después de la guerra de 1914-1918, como el más perfecto de los conocidos, tanto en organización como en mandos y en instrucción técnica y táctica. El Ejército francés era el modelo en el que se inspiraban los de casi todos los demás Estados. Sin embargo, Francia fué arrollada y vencida en una breve campaña de mes y medio, contando desde el 10 de mayo al 25 de junio de 1940.

Como causa principal de la derrota debe reconocerse la falta en el pueblo francés—falta debida a diversas circunstancias—de una verdadera moral de guerra. Después de la guerra francoprusiana de 1870, en todo el país latía un profundo espíritu de desquite; espíritu que fué cuidadosamente exaltado y mantenido en todos los medios de la nación, especialmente en el Ejército. Después de 1918, en cambio, se extendió por toda Francia un deseo unánime de paz. Falto de ideales de expansión exterior y de otros acicates vitales o

patrióticos, el pueblo francés no quería la guerra. No la quería, en general, ni tampoco en el caso particular de la guerra de 1939-1940 contra Alemania, porque no estaba muy convencido, tal vez, de la absoluta necesidad de haber llegado a ese conflicto. El hecho de declarar «ciudad abierta» a París y a todas las poblaciones de más de 20,000 habitantes y el no tener preparada con tiempo suficiente la voladura de muchos puentes importantes—negligencia que muchos atribuyeron entonces a los elementos de la «quinta columna», son pruebas de ese espíritu pacífico, infiltrado incluso en el mismo Gobierno, que prefirió renunciar a lo que es una verdadera defensa «a todo trance» con tal de no causar destrucciones que podían considerarse inútiles. Y este estado de ánimo del pueblo francés debía necesariamente reflejarse en el Ejército, que es posible no estuviera animado de una auténtica voluntad de vencer.

Además de este error fundamental en la dirección psicológica del pueblo, los Gobiernos franceses cometieron otro de orden diplomático y, sobre todo, descuidaron de un modo lamentable la política demográfica y la militar interior. A pesar de la opinión de los técnicos militares y de sus frecuentes investigaciones en los libros y en la Prensa, el Ejército francés y la aviación francesa estaban insuficientemente dotados de material. El mariscal Pétain, dirigiéndose por radio a la nación francesa, dijo el día 20 de junio: «La inferioridad de nuestro material ha sido aún mayor que la de nuestros efectivos. La aviación francesa ha librado combates en proporción de uno contra seis. Menos fuertes que hace veintidós años (se refiere a la guerra de 1914-18), teníamos también menos amigos y muy pocos hijos; muy pocos aliados, muy pocas armas; he aquí la causa de nuestra derrota.» Por el contrario, las tropas germánicas, en la campaña de los Países Bajos, de Bélgica y de Francia, poseían la superioridad intrínseca sobre sus adversarios anglofrancobelgaholandeses; estaban mejor armados, mejor instruidos, mejor mandados y disponían de una aeronáutica superior en todos los órdenes a la de los aliados. Era, pues, natural que vencieran.

Además, orientada la política militar francesa—como consecuencia de la política y del espíritu general del país, contrario a la guerra—en la idea defensiva, toda la organización militar e incluso la preparación profesional de la oficialidad y de la tropa y la psicología de la nación entera se basó en el axioma de la inexpugnabilidad de los sistemas fortificados modernos. Se creó así, en los años anteriores a la guerra, la idolatría ciega por la defensiva pura, que tuvo su expresión material en la construcción de la famosa «línea Maginot». Este error de concepto fué hábilmente aprovechado por el Estado Mayor alemán, que creó y fomentó en el Ejército un espíritu de ofensiva irresistible—sólidamente basado en amplios medios militares—, que trastornó por completo los convencionalismos y los métodos franceses y produjo el ambiente material y moral necesario para la derrota.

Y aun dentro de la idea defensiva absoluta, la política militar francesa estuvo desacertada, porque, prescindiendo de la experiencia del año 1914, se limitó a cerrar el camino a la invasión por la frontera del Este,

dejando la de Bélgica, casi indefensa, con sus antiguas fortificaciones, en las que sólo se habían hecho algunos trabajos de modernización.

Cuando, en septiembre de 1939, empezó la guerra contra Alemania, las doctrinas bélicas francesas no se habían modificado en absoluto. Entonces, o poco después, se iniciaron los trabajos de prolongación de la línea Maginot por detrás de la frontera belga, completando las defensas de ésta hasta el mar; pero el tiempo disponible ya era poco para una obra de tal envergadura. Aunque, en todo caso, hubiera sido lo mismo, pues el general Gamelin, tal vez obligado por razones políticas, hizo avanzar a sus tropas por el interior de Bélgica cuando se produjo la ofensiva alemana el 10 de mayo, en lugar de esperar el ataque sobre las posiciones que ocupaba en dicha prolongación de la línea Maginot, donde es posible que hubiera podido resistirlo con éxito. Además, decidido a mover sus fuerzas para ayudar a los belgas y a los holandeses y para impedir que los alemanes llegasen a las costas del mar del Norte, manteniéndoles, al mismo tiempo, lo más lejos posible de Francia, tampoco estuvo acertado en el despliegue estratégico. Las mejores unidades de que disponía —el I y el VII ejércitos franceses, con la mayor parte de las fuerzas acorazadas y el Cuerpo expedicionario inglés— fueron llevadas al flanco izquierdo del dispositivo, dejando las más débiles —el IX y el II ejércitos— al sur de Namur, sobre la línea del Mosa, contra la que precisamente se lanzó el ataque principal alemán que ocasionó la ruptura. Y es que el general Gamelin estaba convencido de que los alemanes pensaban repetir con más amplitud, o sea tratando de alcanzar el mar con su ala derecha, por Holanda, el envolvimiento de 1914, y por esto no dudó en distribuir sus fuerzas según se ha indicado. Por el contrario, esta vez los alemanes concentraron en el centro el núcleo mayor de sus fuerzas —el Grupo de ejércitos del general von Rundstedt, situado entre la región sur de Aix-la-Chapelle y el Mosela, con cinco ejércitos y el Grupo Kleist de divisiones acorazadas— para realizar la maniobra que ya conocemos.

En general, el Ejército francés luchó bien, heroicamente en muchas ocasiones; pero el conjunto de circunstancias antedichas hizo que fueran estériles sus esfuerzos y sacrificio.

Con la derrota de Francia, Alemania deshizo la unión francoinglesa y suprimió a uno de sus más poderosos enemigos. Al mismo tiempo completó lo ya conseguido con la conquista de Dinamarca, Noruega, Bélgica y Holanda; es decir, disminuir los efectos del bloqueo al disponer de nuevas zonas de producción abundantes en toda clase de recursos y tener en la mano todas las bases posibles para lanzarse al ataque directo de la Gran Bretaña o para aislarla del resto del mundo mediante la acción combinada de sus ataques aéreos y submarinos.

VIII.—LA AMENAZA AL IMPERIO FRANCÉS (JULIO-DICIEMBRE DE 1940)

Los peligros que se cernían sobre el mismo.—Acción contra la escuadra francesa.—La agresión a Dakar. Desembarco en Libreville y ocupación de Gabón.—Concesiones al Japón en la Indochina. Incidentes entre Thailandia e Indochina (noviembre 1940 a marzo 1941.)

Después de la separación de Francia e Inglaterra, motivada por el armisticio firmado entre aquella y las potencias del Eje, el Gobierno del mariscal Pétain, establecido en Vichy, continuó ejercitando su plena autoridad en la parte de Francia no ocupada por las fuerzas alemanas y sobre todos los territorios que componían el extenso imperio colonial francés.

Pero estos territorios, por su situación estratégica, unos, y por sus recursos, otros, eran un motivo de preocupación para Inglaterra, no porque ésta los necesitase, sino porque temía que, con un pretexto u otro, pudieran en cualquier momento ser ocupados por Alemania. Por otra parte, el general De Gaulle, que, como ya sabemos, se había levantado con el apoyo de Inglaterra y al frente de los «franceses libres», en contra del Gobierno de Vichy, necesitaba poseer algún trozo del suelo francés sobre el que materializar su poder; circunstancia que, unida a los citados recelos de Inglaterra, suponía una grave amenaza para todo el imperio colonial de Francia. Los distintos países que componían éste habían de verse después, en efecto, necesariamente atacados durante el transcurso de la guerra, bien por la acción directa de las armas o por medio del bloqueo y de la propaganda, con objeto de separarlos de la metrópoli y atraerles a la causa degaullista o, lo que era lo mismo, a la causa de Inglaterra.

El lazo de unión entre Francia y sus colonias era la escuadra, de la que, dentro de lo estipulado en el armisticio, podría disponer el Gobierno francés, con el fin, precisamente, de salvaguardar sus intereses coloniales. La escuadra francesa constituía, pues, un obstáculo para los planes de Inglaterra, la que, además, estaba justamente alarmada ante la posibilidad de que aquella pudiera caer en manos de Alemania, que hubiera así aumentado considerablemente su potencia en el mar. Inglaterra decidió, por tanto, anular a los barcos de guerra franceses o apoderarse de los mismos.

A primeros de julio de 1940, la parte más importante de la escuadra francesa se encontraba en el puerto de Mers-el-Quebir, base naval de Orán, hallándose otros barcos en Alejandría, en Inglaterra o en puertos de ultramar.

El día 3 de julio se produce el ataque inglés contra los barcos de guerra franceses estacionados en Mers-el-Quebir. Como un relato del hecho, insertamos a continuación la referencia oficial francesa sobre el mismo, facilitada el día 4. Dice así:

«Ayer, por la mañana, tres buques de línea británicos hicieron su aparición ante la bahía de Mers-el-Quebir, base naval de Orán, donde se encontraban anclados, conforme a las estipulaciones del armisticio, varias unidades francesas, entre ellas el *Dunkerque* y el *Strasbourg*. El almirante inglés dió al vicealmirante Causel, jefe de la escuadra francesa, la orden de entregarse en un plazo de seis horas; pero, sin esperar a la terminación de este plazo, varios hidroaviones británicos cerraron la rada con minas magnéticas. El vicealmirante Causel se negó a obedecer, y los buques ingleses abrieron fuego. En vista de este ataque no provocado, el Gobierno francés ha ordenado a las unidades de la escuadra que se encuentran en Alejandría salgan al mar, empleando la fuerza si es preciso. Al mismo tiempo, el Almirantazgo ha dado orden a nuestros barcos de capturar a los mercantes ingleses y de contestar a cualquier nuevo ataque con fuego de cañón.»

En la acción de Orán sucumbieron los acorazados franceses *Provence*, *Bretagne* y *Dunkerque* —este último bombardeado posteriormente por la aviación—, en tanto que el acorazado *Strasbourg*, con la mayor parte de las fuerzas ligeras, conseguía escapar, refugiándose en Tolón.

Los barcos de guerra franceses que se encontraban en puertos de Inglaterra fueron también incitados a entregarse, siendo reducidos por la fuerza algunas tripulaciones que no se sometieron de buen grado. Las unidades situadas en Alejandría, que eran el acorazado *Lorraine* y algunos barcos ligeros, aceptaron las condiciones inglesas y se entregaron sin lucha.

Más tarde, y continuando su acción contra los navíos de guerra franceses, la Marina británica hundió el



Vista del puerto de Orán y del cabo de Mers-el-Kebir

día 6, en el Mediterráneo, al torpedero *Frondeur* y al buque vigía *Rigaul de Gendvilly*.

Como consecuencia de todos estos ataques, la escuadra francesa, descontando los barcos que se encontraban en las posesiones lejanas, quedó reducida a un acorazado, 16 cruceros, 28 destructores y 57 submarinos, distribuidas todas estas unidades entre los puertos de Francia, de Siria y de Marruecos. Es decir, que Inglaterra consiguió su objeto de anular la potencia combativa de la Marina de guerra de su antigua aliada.

El primer ministro inglés, al dar cuenta en la Cámara de los Comunes de este proceder de las fuerzas navales inglesas, y, concretamente, de los sucesos de Orán del día 3 de julio, dijo lo siguiente:

«Con gran pesar he de anunciar las medidas que nos hemos visto obligados a poner en práctica para impedir que la escuadra francesa cayese en poder de Alemania. Nosotros ofrecimos a Francia desligarla de sus compromisos con el Imperio británico si sus buques se acogían a nuestros puertos. Esta circunstancia no fué satisfecha y, a pesar de lo prometido en el armisticio, la escuadra francesa quedó de hecho en poder de los alemanes. La ofensa más grave que se nos podía ocasionar nos fué hecha por el Gobierno Pétain al reclamar los barcos franceses refugiados en puertos británicos. El Gobierno francés se negó también a entregarnos a los aviadores alemanes hechos prisioneros. En la acción de Orán, un acorazado tipo *Strasbourg* quedó varado en la playa, otro del tipo *Bretagne* fué hundido y otros fueron averiados. Dos destructores y un portaaviones fueron hundidos o incendiados. Otro acorazado, el *Strasbourg* o el *Dunkerque*, escoltado por otras unidades, pudo llegar a Tolón. Ha habido pérdidas de vidas en los buques y en el puerto, porque nos vimos obligados a actuar fuertemente.»

El Gobierno francés ordenó, como represalia, el bombardeo de Gibraltar, que fué realizado el día 5 de julio por algunos aviones, aunque sin causar daños, y convino dicho Gobierno francés con el alemán dejar en suspenso el artículo 8.º del armisticio, en el que se preveía el internamiento de la escuadra y aplazar el desarme de ésta.

El día 10 de julio, y como consecuencia de la situación creada a Francia, la Cámara francesa aprueba los plenos poderes adjudicados al mariscal Pétain. Por aquellas fechas, el Gobierno inglés decide considerar también como territorios ocupados por el enemigo la Francia no ocupada, la isla de Córcega y los territorios de Argelia, Marruecos y Túnez.

Uno de los primeros golpes que se intentó dar contra la integridad del imperio colonial francés fué la agresión a Dakar.

Este punto, situado en la costa de África occidental francesa, es de una gran importancia como cruce de líneas marítimas y comerciales de Europa y América al África del Sur. Esta situación interesante para Inglaterra pudo ser motivo del ataque y también pudo serlo el temor de que Alemania se adelantara y ocupara Dakar, haciendo de este puerto una base aérea y naval desde la que podía interceptar la navegación por el Atlántico e irradiar una influencia sobre Sudamérica y preparar incluso, cuando el momento llegase, la ejecución de otras importantes empresas en relación con el Nuevo Continente.

Como fundamento de esta sospecha, respecto a las intenciones de Alemania se habló en aquella época, por los ingleses, del paso por el Estrecho de Gibraltar de una fuerte formación naval francesa que, procedente de Tolón —de donde no podía haber zarpado sin autorización de la Comisión de armisticio—, se dirigía indudablemente hacia Dakar con propósitos desconocidos.

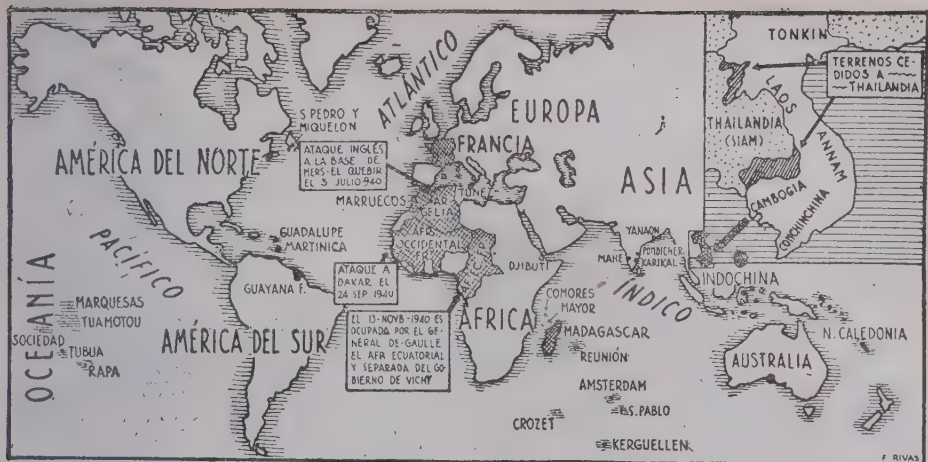
También parece que el general De Gaulle contaba con la simpatía de la población francesa de Dakar, como se indicó en la proclama que el Cuartel general de aquél lanzó el 24 de septiembre, día siguiente a la agresión, y que empezaba así: «Llamado a Dakar por numerosos franceses que deseaban vivamente continuar la lucha a su lado, De Gaulle...» Y esto pudo, tal vez, ser también la razón que animó a los franceses libres y a los propios ingleses a realizar la acción de que nos ocupamos.

Los hechos ocurrieron del siguiente modo:

El general De Gaulle se presentó, en la mañana del día 23 de septiembre de 1940, frente a Dakar, a bordo de una embarcación desarmada y con bandera francesa. A distancia aparecía también, al mismo tiempo, un importante núcleo de fuerzas navales inglesas. De Gaulle envió al gobernador francés un ultimátum, conminándole a rendirse y a entregar la plaza.

Hacia pocos días que el gobernador de África occidental francesa, que al parecer era de opiniones políticas contrarias a las del Gobierno central, había sido substituido por M. Boisson. Este hombre, de entera confianza de Vichy, se opuso resueltamente a las pretensiones de De Gaulle, el que envió entonces unos parlamentarios, que fueron recibidos a tiros y tuvieron que retirarse sin lograr su objeto.

Un poco más tarde, durante el mismo día 23, el general De Gaulle intentó desembarcar en Rufisque, pun-



El imperio francés. — Ataque a este imperio. Cesiones de la Indochina francesa y pérdida del África ecuatorial, todo ello después de la firma del armisticio con Francia (junio 1940)

to situado al este de Dakar, donde también encontró resistencia, y entonces De Gaulle se retiró definitivamente, declarando que lo hacía con el fin de evitar que «se derramase sangre francesa».

El almirante jefe de la flota británica, compuesta por dos navíos de línea —el *Barham*, de 31,000 ton., y el *Resolution*, de 29,000,— dos cruceros y un torpedero comprendiendo que no se llegaría a lograr una adhesión pacífica de la colonia francesa, envió al gobernador, M. Boisson, a las 1,30 horas del día 24, un segundo ultimátum, en el que se le daba de plazo hasta las seis horas del mismo día, para rendirse, amenazándole, en caso contrario, con bombardear y destruir las fortificaciones y ocupar la ciudad.

Y, en efecto, ante la nueva negativa del gobernador, los barcos ingleses abrieron fuego, en la mañana de dicho día 24, contra el puerto de Dakar, contra los navíos franceses que allí se encontraban —uno de los cuales era el acorazado *Richelieu*— y contra la misma ciudad. Los franceses respondieron con el fuego de sus baterías costeras y de la artillería del *Richelieu*, entablándose un combate en el que se produjeron daños por ambas partes. Tres submarinos franceses salieron del puerto, siendo hundidos dos de ellos, y una escuadrilla de aviación atacó a los barcos británicos y luchó con otros aparatos ingleses, algunos de los cuales fueron derribados.

En la tarde del citado día 24, la escuadra inglesa, con averías en algunas de sus unidades, inició la retirada y cesó el combate. El Ministerio de Información inglés comunicó oficialmente que las fuerzas aliadas se habían retirado de la región de Dakar con el fin de ahorrar vidas de franceses. ☛

Al día siguiente, numerosos aparatos franceses de aviación salieron de Casablanca y, como represalia, bombardearon violentamente la base naval inglesa de Gibraltar, en la que produjeron algunos daños.

En la expedición contra Dakar no se advierten por parte de los ingleses y de sus aliados ni los procedimientos ni la resolución que requiere cualquier acto de fuerza. Esto hace suponer que el éxito de la empresa—fundándose tal vez en una mala información—se confió especialmente a la situación interior, que se creía simpatizante con el general De Gaulle y que se esperaba reaccionase unánimemente en sentido favorable, al presentarse aquél, apoyado por la escuadra inglesa, en las aguas de Dakar. Una falta de base o de preparación o quizá el fallo de algunos elementos,

aparte de la actitud del gobernador general francés, fué probablemente la causa del fracaso de la expedición.

Poco después del armisticio y de levantar el general De Gaulle la bandera de rebeldía, la colonia del Tchad, en el África ecuatorial francesa, fué la primera que se alzó contra el Gobierno del mariscal Pétain. El gobernador civil, Adolphe Silvestre, proclamó su lealtad a De Gaulle e inmediatamente Inglaterra hizo saber que las colonias francesas que apoyaran su causa recibirían las mismas concesiones comerciales y políticas que las posesiones británicas. Entonces el movimiento de rebelión se extendió por toda el África ecuatorial francesa, dirigido por el general Larminat, que fué nombrado por De Gaulle comandante en jefe de las fuerzas «libres de tierra, mar y aire del A. E. F.

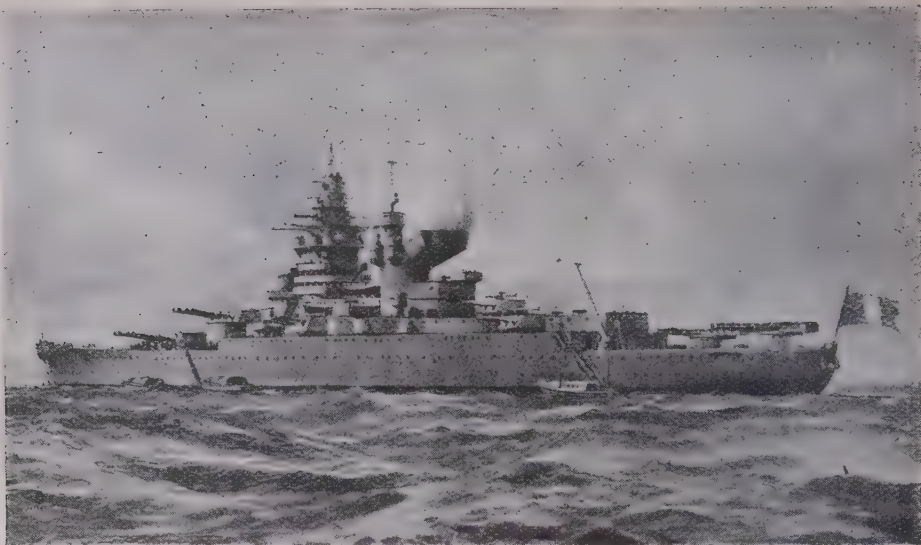
La región del Gabon permaneció, no obstante, fiel al Gobierno de Vichy. Contra ella procedió el general Larminat, bombardeando con aviación el día 22 de octubre, y asediando por tierra, después de haberla invitado a rendirse, a la ciudad de Lambarene, situada en el interior. Esta población resistió durante dos semanas y, finalmente, el día 7 de noviembre se rindió a los franceses libres.

A continuación llevaron éstos su principal esfuerzo contra los dos grandes centros del Gabón: Libreville y Port Gentil, defendidos por tropas leales.

Libreville es un punto importante de la costa del golfo de Guinea, situado un poco al sur de las posesiones españolas de Río Muni, en la desembocadura del golfo de Gabón. De Libreville partió uno de los tres ferrocarriles que desde la costa del Atlántico se dirigen hacia el interior del vastísimo Camerun y del Congo francés, territorio que desde 1935 formaba parte administrativamente del África ecuatorial francesa.

El general De Gaulle, que, no obstante la fracasada aventura de Dakar, seguía conservando la confianza del Gobierno inglés, organizó la expedición contra los dos puntos antes indicados.

El día 7 de noviembre, fuerzas francesas desembarcaron en las proximidades de Libreville. Las comunicaciones del Gabon con el interior quedaron cortadas y se entablaron duros combates. La resistencia fué organizada por el general Tetú, vicegobernador del A. E. F.; pero no contando para la defensa más que con una reducida guarnición de tropas coloniales y con el submarino *Pougelet* y otro pequeño barco de



Dakar. — El acorazado francés *Richelieu*, averiado en el ataque inglés contra aquella plaza

servicio costero, que rápidamente quedaron inmovilizados y anulados como elementos ofensivos, hubo de ceder, viéndose precisado a rendirse el día 13. Al día siguiente, Port Gentil era ocupado también por las fuerzas de De Gaulle.

Según parece, los proyectos que la opinión de entonces atribuía a Inglaterra era la de formar en África un gran núcleo compacto de países unidos a su causa, y ésta era la principal razón por la que se venían apoyando los actos de De Gaulle en contra del imperio colonial francés.

La consecuencia de la ocupación de Libreville y de Port Gentil por los «franceses libres» fué la sumisión a la autoridad del general De Gaulle de la región del Gabon y de todo el África ecuatorial francesa, con una extensión superficial de dos millones y medio de kilómetros cuadrados y con más de tres millones de habitantes. La inmensa extensión del desierto de África occidental francesa, con sus legiones de negros senegaleses, se pasó también por entonces a la causa de De Gaulle.

Otros territorios lejanos del imperio colonial francés se vieron también amenazados por los intereses de otras potencias, que los necesitaban para utilizar sus recursos y las ventajas de su situación estratégica, o por las reivindicaciones de otros países que no querían dejar pasar la ocasión de aprovecharse de una Francia caída para conseguir el logro de sus aspiraciones. Tal sucedió en Indochina.

La Indochina era la más importante de las posesiones francesas del Extremo Oriente. Su superficie es de 736,400 kilómetros cuadrados y cuenta con 24 millones de habitantes.

Los factores económicos han empujado siempre al Japón hacia aquel rico dominio francés; pero en la época a que aludimos no fueron principalmente aquellos factores, sino los estratégicos —en relación con el conflicto chinojaponés—, los que ejercieron sobre el Japón una mayor atracción sobre la Indochina.

Ésta se encuentra, en efecto, en contacto directo con las provincias sudoccidentales de China, y en ella tienen su origen algunas importantes líneas férreas chinas. Estos ferrocarriles, que unían el Tonkin con las provincias chinas del Sur y que estaban completados por

buenas carreteras, constituían la principal vía de aprovisionamiento para el mariscal Chiang-Kai-Chek —jefe de los ejércitos chinos que luchaban contra el Japón—, que así podía eludir la vasta y metódica acción del bloqueo organizado por los japoneses.

Numerosos acuerdos se habían concluido entre los Gobiernos de Tokio y de París con objeto de limitar el tráfico de material bélico; pero este material continuaba pasando hacia China, con la complicidad de las autoridades locales francesas. Por este motivo, después del armisticio, el Japón inició negociaciones con el nuevo Gobierno francés, que condujeron al acuerdo de 22 de septiembre de 1940. En su virtud, Francia permitiría el paso de tropas japonesas por el Tonkin septentrional, con el fin de que éstas pudieran cortar las comunicaciones con China y asegurar al mismo tiempo al Japón la disponibilidad de tener bases terrestres, navales y aéreas, desde las que podría ejercer en lo sucesivo un control eficaz sobre todas las regiones vecinas. Después de algunos días de sangrientos incidentes con las tropas coloniales francesas, no enteradas a tiempo del Acuerdo, los japoneses se establecieron en el norte de Indochina, cortando el ferrocarril de Hanoi a Yunan, y con su aviación actuaron también sobre la «ruta de Birmania», por la que Chiang-Kai-Chek recibía entonces la ayuda de Inglaterra.

Más adelante, la posición geográfica de Indochina aumentó considerablemente de importancia estratégica cuando, a fines de 1941, el Japón declaró la guerra a los Estados Unidos y a la Gran Bretaña, y encontró una base ideal de operaciones en aquellos ricos y vastos territorios.

Desde que Francia, en la segunda mitad del siglo XIX, penetró en Indochina, tuvo frecuentes conflictos con el antiguo reino de Siam —que posteriormente tomó el nombre de Tailandia—, a causa de las fronteras, que fueron fijadas y modificadas varias veces por diferentes Tratados.

La guerra desatada en Europa, y sobre todo la derrota de Francia, hizo renacer en Siam pasadas aspiraciones y deseos de volver a posiciones antiguas. Así, en septiembre de 1940, cuando las tropas japonesas penetraban en Indochina, Tailandia presentó una demanda para la inmediata cesión de importantes territorios,

Las principales reivindicaciones de Thailandia eran las siguientes: el antiguo reino de Luang Prabang, que, como consecuencia del Tratado del 3 de octubre de 1893, que llevó los límites de la posesión francesa al río Mekong, quedó dividido entre Siam y Francia, deseaba reunirse; las provincias cambogianas cedidas a Francia por el Tratado de 1907 deseaban unirse a Thailandia o quedar independientes, y las islas del río Mekong deseaban seguir también la nueva suerte de las respectivas provincias.

Como consecuencia, se establecieron negociaciones diplomáticas entre los dos países para llegar a un acuerdo; pero, fracasadas, se rompieron las hostilidades, iniciándose las operaciones militares en el mes de noviembre de 1940.

Thailandia no tenía, en realidad, fuerza con que apoyar sus pretensiones, que únicamente podía hacer valer frente a la derrotada Francia. Sin embargo, aunque breve y de poca importancia, hubo alguna lucha. Al principio, ésta se redujo a pequeños incidentes fronterizos; pero a fines de diciembre creció en intensidad, particularmente a lo largo del valle de Mekong. Entonces el Japón intervino y logró con su influencia sobre ambas partes que se llegase a un armisticio, que fué firmado el día 28 de enero de 1941.

Poco más tarde, el 7 de febrero, se iniciaron en Tokio las negociaciones para la paz entre Thailandia e Indochina. Y, finalmente, después de algunas oscilaciones en el curso de la negociación, y siempre bajo la presión japonesa, se firmó el día 11 de marzo de 1941, por los plenipotenciarios franceses y thailandeses, un Acuerdo, en virtud del cual 80,000 km.² de terreno eran cedidos a Thailandia.

IX.—LA GUERRA AÉREA Y CONTRABLOQUEO

La situación militar después de la derrota de Francia.—

Propósitos alemanes.—Los medios y plan de actuación.—Desarrollo de la batalla aérea contra Inglaterra. Fases. Preparación.—Acción diurna.—Ataques nocturnos y diurnos; batalla de Londres.—Acción nocturna y cambio de táctica.—Actuación inglesa en la batalla.—Los resultados.—El contrabloqueo alemán.

A fines de junio de 1940 Alemania había conseguido quedar vencedora en todos los campos de batalla del Continente. Polonia, Noruega, Holanda, Bélgica y, finalmente, Francia, habían succumbido bajo el poder de las armas alemanas, que, libres de amenazas, no encontraban ya enemigo al que oponerse.

Inglaterra concentraba toda su atención y todas sus fuerzas militares en las islas y esperaba el desarrollo de los futuros acontecimientos, confiando en su escuadra y en la protección del mar, su eterno aliado.

Pero Alemania, que en septiembre de 1939 sólo dispone de unos 200 km. de costa en el mar del Norte, entre la isla de Sylt y la desembocadura del Ems, amplía su zona marítima a 1,500 km. después de la ocupación de Noruega y Dinamarca, y, más tarde, a 3,000, desde Narvik hasta Hendaya. Desde entonces, las bases aéreas y navales alemanas se extienden, formando una cadena formidable, sobre un amplísimo arco de círculo, convergente hacia Inglaterra, del que irradian enormes posibilidades ofensivas. La base naval inglesa de Scapa Flow queda a unos 500 km. de Stavanger y a 400 de Bergen. Birmingham, Manchester y Liverpool quedan, de las bases alemanas, a distancias comprendidas entre 300 y 450 km. Londres, en fin, no dista más que 150 km. de Calais y algunos puntos de la costa inglesa quedan bajo la acción de la artillería de largo alcance alemana.

La posición de la Gran Bretaña no ha cambiado; pero, al no disponer ya de bases en el Continente, ha

aumentado la distancia de las bases aéreas inglesas a los objetivos militares de Alemania.

Después de las primeras etapas de la guerra —que pueden considerarse como una verdadera «marcha de aproximación» hacia el enemigo principal—, Alemania ha acercado sus fuerzas cuanto le ha sido posible al reducto inglés, y ahora se encuentran las dos potencias frente a frente, en una situación que todo el mundo creyó entonces era la fase preliminar del asalto.

Parece, sin embargo, poco probable que Alemania intentara, al menos por el momento, efectuar un desembarco en las costas inglesas. Si éste hubiera sido su propósito inmediato, la acción habría sido rápida, como lo fué en las campañas anteriores. Por el contrario, Hitler dejó pasar tiempo —que fué empleado por los ingleses para prepararse—, y todavía en su discurso del 19 de julio ofrecía a Inglaterra una probabilidad de llegar a la paz.

Por otra parte, es preciso tener en cuenta que el asalto y ocupación de Inglaterra hubiera exigido —después de la constitución de una cabeza de puente, operación que muy bien podría haber corrido a cargo de la Luftwaffe— el transporte por mar a la otra orilla del Canal de un fuerte ejército con todos sus elementos y con todas sus bases avanzadas, que continuamente hubieran tenido que ser abastecidas también por vía marítima. Pero Alemania no dominaba entonces el mar, ni aun en la zona relativamente reducida que hubiera sido necesaria, ni podía desconocer la existencia de la aviación británica, que hubiera sabido sacrificarse para impedir la progresión de las tropas de tierra y la llegada de los convoyes por mar. Las fuerzas aéreas inglesas, lo mismo que la escuadra, combatían en el Canal de la Mancha, no como lo hicieron en Noruega, demasiado alejadas de sus bases, sino en las mejores condiciones posibles.

Más lógico parece admitir que la dirección alemana de la guerra se propuso provocar en Inglaterra un estado de exterminación total, por medio de la destrucción de sus bases de vida económica y de sus fuentes de energía y de fuerza militar. Sistema que había de conducir a la rendición sin condiciones o, por lo menos, a crear un ambiente y unas condiciones favorables para la invasión, que se realizaría en el momento oportuno.

Para llevar a la práctica estos propósitos alemanes, y dado que el mar separa a los beligerantes, no hay otro medio que el arma aérea. Ésta, que hasta el momento —excepción hecha de la principal parte de su actuación en la campaña de Noruega— no había sido más que una colaboradora eficaz de las operaciones terrestres, llega a ser así la verdadera protagonista de la guerra y la lucha se empeña entre dos potencias aéreas de primera magnitud.

Por parte alemana, tomaron parte, bajo la dirección del mariscal Goering, dos flotas aéreas, al mando de los mariscales Sperrle y Kesselring, compuestas por diversidad de aparatos. De éstos, los empleados principalmente fueron: los aparatos de destrucción (*zerstörungsflugzeuge*), como el Messerschmitt 110; los Stukas (abreviatura de la palabra *Sturm Kampfflugzeug*, que significa «aparato de combate de asalto»), que eran el Junker 88, el Heinkel 111, el Dornier 17 y el Dornier 25, y los cazas, de los cuales el más comúnmente utilizado fué el Messerschmitt modelos 110, 113 y 109.

La Royal Air Force (R. A. F.) inglesa actuó casi exclusivamente con aparatos de caza —Spitfire y Hurricane, en su mayor parte—, que en número de unos 2,000 estuvieron bajo las órdenes del mariscal sir H. Dowding.

Aunque no llegó a conocerse exactamente el número de aparatos alemanes que entraron en acción, si se

supo que la superioridad numérica estuvo en todo momento de parte de Alemania.

La acción aérea alemana iba a sujetarse a un plan sistemático de actuación perfectamente organizado. Este plan fué establecido de acuerdo con los criterios siguientes:

Acción constante sobre los objetivos militares y sobre todos aquellos que pudieran favorecer la organización de la defensa.

Prioridad en la acción destructora de las instalaciones relacionadas con la defensa aérea, para asegurarse dentro del mayor límite posible el dominio del aire.

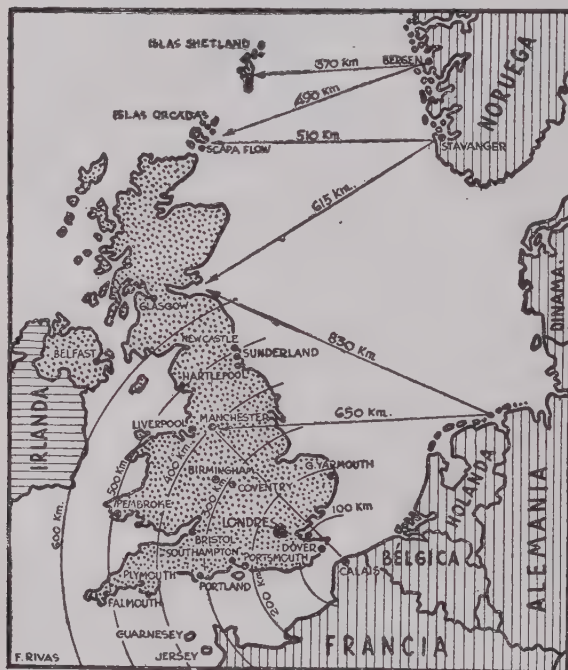
del Este y del Oeste, y, en general, las bases navales, los establecimientos industriales de todas clases, las centrales eléctricas, las estaciones de radio, los aeropuertos y todos los demás objetivos de alguna importancia militar de Inglaterra, de Gales y de Escocia, especialmente las comprendidas en el cuadrilátero Dover-Great Yarmouth-Pembroke-Falmouth, donde se encontraban los puntos vitales de la economía británica y de los más importantes centros de la producción aeronáutica y las grandes instalaciones de la industria metalúrgica del condado de Londres. Desde septiembre, como ya veremos luego, los ataques alemanes se localizaron principalmente sobre Londres.

La preocupación esencial de los alemanes fué destruir las bases aeronáuticas, pues les interesaba, en primer término, adquirir con rapidez el dominio del aire. A este efecto, fué prevista la inmediata acción sobre todas las citadas bases, en especial sobre los aeropuertos de las zonas meridional y central de Inglaterra, con preferencia los de la región de Kent, del Hampshire y los de la inmensa periferia de Londres, tratando de destruir en tierra, allí donde el ataque por sorpresa fuera realizable, la mayor cantidad posible de aparatos, aparte de la destrucción de todas las instalaciones de los indicados aeropuertos. Después habría de actuarse con una sucesión en el tiempo y una especial dosificación de medios sobre la industria aeronáutica y, en seguida, sobre los depósitos de carburantes, que representaban la vida para la aviación y también para la Marina inglesa. Finalmente, se trataría de aniquilar en combate a las formaciones aéreas contrarias, haciendo uso a este efecto de los bombardeos diversos que forzosamente habían de provocar la intervención de la caza enemiga.

Los ingleses, por su parte, sin perjuicio de las incursiones que realizaron sobre territorio alemán, adoptaron un plan defensivo a base del empleo, en los puntos más importantes, de todos los medios de defensa pasiva y activa: redes de escucha, servicio de alarma, refugios, servicio de socorro y de incendios, etc.; barreras de globos, artillería antiaérea, reflectores, servicio de información antiaérea y, sobre todo, aviación de caza.

De este modo, la guerra en el norte de Europa, durante la segunda mitad del año 1940, se redujo casi a una contienda aérea, con violentas y tenaces ofensivas alemanas, contestadas por otras más débiles inglesas, y con intensas luchas que tuvieron como escenario todo el cielo comprendido entre Alemania e Inglaterra.

En esta clase de guerra todas las ventajas estaban de parte de Alemania. No solamente la superioridad numérica de medios, sino las circunstancias de la situación estratégica eran condiciones favorables para Alemania. En efecto, para alcanzar los más importantes objetivos de la Gran Bretaña, los aparatos alemanes, partiendo generalmente de bases situadas sobre el litoral, sólo tenían que atravesar el Canal de la Mancha; no necesitaban, por tanto, sobrecarga de esencia y podían llevar, en cambio, una carga máxima de bombas. Lo contrario, precisamente, de lo que les ocurría a los aparatos ingleses, que, en general, para llegar a los objetivos militares de Alemania tenían que recorrer distancias mucho mayores. Además, en Inglaterra los objetivos de interés para el ataque aéreo alemán estaban concentrados alrededor de unos pocos puntos no excesivamente distanciados entre sí, en tanto que



Situación ventajosa de Alemania en las costas del Atlántico norte en el año de 1940, cuando comienza la guerra aérea contra Inglaterra

Simultaneidad en la acción sobre muchos objetivos, con objeto de desorientar a las fuerzas enemigas y aprovechar la vulnerabilidad de muchos puntos importantes que la concentración de medios aéreos en Londres dejó casi indefensos.

Superposición de medios para obtener los mayores efectos destructivos y, al mismo tiempo, los mayores efectos morales sobre la población.

Escalonamiento de los ataques, de tal forma que cada uno fuera a modo de una preparación de los sucesivos.

Frecuentes variantes en los procedimientos de ataque y en los aparatos empleados, con objeto de aprovechar al máximo los efectos de sorpresa.

Empleo de medios terroríficos, como bombas silbadoras, bombas de explosiones sucesivas —las «cestas de panes», que llamaron los ingleses—, cohetes deslumbrantes, etc., etc.

Continuidad en la acción, con el fin de inmovilizar a la defensa e influir sobre los servicios y la capacidad de resistencia de la población.

Los objetivos principales fueron: las bases aeronáuticas inglesas; el puerto de Londres; el litoral de Kent; el sistema naval de Plymouth, Portland y Portsmouth, sobre la Mancha; los grandes puertos ingleses

en Alemania los objetivos análogos se encontraban diseminados por toda la extensión del territorio propio y por los territorios de todos los países ocupados.

Pero, a pesar de todo esto, la aviación inglesa —que no había empezado a organizarse seriamente sino un año antes de iniciarse la guerra, y que en las campañas de Noruega, de Flandes y de Francia había experimentado graves pérdidas de personal y de material— luchó bravamente; la población civil se comportó con elevado espíritu y, no obstante los enormes daños materiales, no llegaron a producirse los resultados que esperaba conseguir Alemania de la batalla aérea contra Inglaterra.

En esta gran batalla, que puede considerarse iniciada hacia el 20 de julio de 1940, con una acción preliminar sobre la navegación inglesa en el Canal de la Mancha y en el estuario del Támesis, cabe distinguir las siguientes fases, perfectamente definidas:

Primera fase. Hasta el 6 de agosto: preparación.

Segunda fase. Del 7 al 23 de agosto: acción diurna.

Tercera fase. Del 24 de agosto al 13 de noviembre: ataques nocturnos y diurnos. Durante esta fase tuvo lugar la batalla de Londres.

Y cuarta fase. Del 14 de noviembre a fines de diciembre de 1940: acción nocturna y cambio de táctica.

Inmediatamente después de terminada la campaña de Francia, comienza la preparación para la ofensiva aérea sobre Inglaterra. Elección y acondicionamiento de aeródromos, despliegue de las unidades de aviación, transporte y acumulación de elementos para la constitución de las bases, adquisición de datos, reconocimientos, etc., etc.; todas estas operaciones se realizan durante el mes de julio, al mismo tiempo que se actúa ya ofensivamente en la zona marítima del Canal y desembarcadura del Támesis e incluso sobre puntos del interior de Inglaterra, en la acción preliminar a que antes hemos hecho referencia. El día 1 de julio las fuerzas alemanas del Ejército del Aire ocupan las islas inglesas Jersey y Guernesey, situadas en la costa francesa del Canal de la Mancha, y el día 18 ocupan también la isla de Ouessant. Durante toda esta fase preliminar se suceden los combates aéreos y la aviación alemana efectúa los siguientes bombardeos: puerto de Wíiek; canal de Bristol; fábricas de Newcastle; aeródromo de Aldershot; fábricas de Reading; baterías de Newhaven; aeródromos del centro y sur de Inglaterra; astilleros de Devonport; depósitos de Ipswich, Conney Island, Tameshaven y Filburst; fábricas de Harwich y de Billingham; aeródromo de Pemhoke; fábricas de Norwich, Loeda Tilburi y Swansea; puertos de Plymouth, de Portland y de Lowestoft aeródromos y objetivos de Chatham, Sherness, Edimburgo y Aberdeen; fábrica de aviones de Vickers, de Weybridge; establecimientos industriales de Great Yarmouth y Glasgow; estación de radio y puerto de Dover; fábricas de aviones de Filton; etcétera, etc.

El día 7 de agosto comienza el verdadero ataque aéreo a Inglaterra. Grandes formaciones de aparatos de bombardeo alemanes, protegidos por otros de caza, actúan intensamente sobre los puertos del Canal de la Mancha y sobre las defensas de Londres.

El día 8 son atacados y dispersados unos convoyes marítimos británicos, y el 11, el 12 y el 13, las bases navales de Portland, Portsmouth y Plymouth, el puerto de Dover, y, en el mar del Norte, Hartlepool, Sunderland y Newcastle son los puntos que reciben los principales bombardeos de la aviación alemana.

Los días 15, 16 y 18 de agosto se distinguen por la violencia de los ataques de la aviación alemana, que, en medio de fuertes combates con los aparatos de caza ingleses, bombardeó, entre otros puntos, los aeródromos del Midland y de Kent, Dover, Deal, Haw King, Martlesham, Lymm, Middle, Wallof, Kenley-Roches-

ter, Manstm, West Mallng, Gosport, Northolt y Cangmere, llega hasta el aeródromo de Croydon, en Londres, y destruye, en parte, las barreras de globos que se escalonan desde Dover a Londres.

En la noche del 24, después de una cierta disminución en la intensidad de los bombardeos observada en los días anteriores, se produce el primer ataque nocturno alemán y principia la tercera fase de las cuatro en que hemos considerado dividida la batalla aérea contra Inglaterra.

En esta tercera fase, los principales objetivos fueron los establecimientos industriales y centros económicos del interior y los aeródromos de segunda línea, especialmente los de la defensa de Londres. El día 24 son bombardeados, en ataques nocturnos, Londres —que sufre entonces el primer bombardeo de la guerra— y todos los objetivos de las costas este, sudeste y sur de la Gran Bretaña. Los ataques diurnos no cesan, y en días sucesivos son bombardeados por gran número de aparatos Portland, Dover, Manstm, Portsmouth, Southampton y los objetivos del Támesis y del condado de Kent. En todas las acciones diurnas se producen violentos combates aéreos, con graves pérdidas por ambas partes.

En los últimos días de agosto y primeros de septiembre la acción alemana se intensifica y se concentra especialmente sobre todos los aeródromos que defienden el acceso a Londres. Y el ataque principal a la capital de Inglaterra, o batalla de Londres, no se verifica hasta que los aviones alemanes no abren, con la acción destructora de sus bombardeos, una verdadera vía que, libre de obstáculos, conduce hasta el mismo corazón de la gran ciudad.

En el ataque a Londres, el objeto que perseguían los alemanes era, por un lado, desorganizar el trabajo dedicado a fines militares, actuando sobre los arsenales, oficinas, fábricas y sobre los establecimientos militares y afines, y, por otro, hacer inhabitable la ciudad, no por el simple bombardeo de las viviendas, sino por la destrucción de las instalaciones de los servicios públicos del agua, gas, alumbrado, higiene, comunicaciones, abastecimientos, etc., obligando a los londinenses a un éxodo que había de tener, en general, graves consecuencias para la organización del trabajo en las fábricas. En el curso de la batalla, y con objeto de dificultar la evacuación de personal y de material y de aumentar la confusión, así como para impedir la organización de nuevas instalaciones, la aviación alemana tomó como objetivos los centros y cruces ferroviarios, tratando también con esto de estorbar la reunión de tropas y su transporte hacia la periferia de la isla, donde los ingleses tenían de un momento a otro el desembarco de las fuerzas enemigas.

La centralización en la zona de Londres de numerosas industrias, el tráfico de su enorme puerto y la gran concentración en aquella región de toda clase de elementos, favoreció la ejecución de los planes alemanes, y en los primeros días de la batalla, que comenzó el día 7 de septiembre, fueron causados grandes daños materiales y un elevado número de bajas.

Diariamente, desde el citado día 7 de septiembre, llegan a Londres, sin que pueda impedirlo la caza inglesa, que sale a su encuentro, gran número de aparatos alemanes, que bombardean intensamente todos los objetivos de la ciudad. El día 15 tiene lugar en el cielo de Londres, por el número de aparatos de uno y otro bando que intervinieron, la mayor batalla aérea de toda la guerra. El 16, el propio mariscal Goering inspecciona desde el aire los resultados obtenidos, y a continuación se intensifica la acción nocturna, disminuyéndose, en cambio, los bombardeos durante el día.

A mediados de octubre decae notablemente la intensidad de los ataques a Londres, que el día 2 de noviembre pueden considerarse ya como terminados.

Según los propios ingleses, la ofensiva aérea alemana sobre Londres causó daños en los *docks* y en varios edificios famosos, entre los que se encontraba el palacio de Buckingham. Destruyó o averió irreparablemente algunos miles de casas. Y, entre los ataques diurnos y nocturnos, produjo la muerte a 14,300 personas y heridas a otras 20,300 más.

En los días sucesivos continúa la batalla contra Inglaterra, aumentándose progresivamente los ataques nocturnos, aunque la acción, en general, disminuye en intensidad de un modo apreciable. Es de notar que el día 11 de noviembre actuó una escuadrilla de aparatos de caza Fiat, que no dió resultado frente a los aparatos ingleses.

El 14 de noviembre se inicia la última fase de la batalla, en la que la aviación alemana no había ya de actuar, sino raramente, de día. Al mismo tiempo, se substituye la táctica de acción simultánea sobre muchos objetivos dispersos por la acción única en masa sobre un solo objetivo.

El primero de estos objetivos es la ciudad de Coventry. Este importante centro industrial aeronáutico fué bombardeado, en la noche del citado día 14 de noviembre, de un modo ininterrumpido durante varias horas, por un total de más de 500 aviones, que actuaban por olas sucesivas. Los objetivos de Coventry recibieron 30 toneladas de bombas incendiarias y más de 500 toneladas de bombas explosivas, y quedaron arrasados en su mayor parte.

Hasta fines de diciembre de 1940, época en que se interrumpe la actuación de la Luftwaffe y puede darse por terminada, por lo menos en su período activo de acción vigorizada y continua, la batalla aérea contra Inglaterra, el nuevo sistema es ensayado con el mejor éxito sobre los siguientes puntos:

Londres soporta, el 16 de noviembre, los bombardeos de masas de más de 500 aviones, y el 9 de diciembre 700 aparatos descargan sobre la capital inglesa, en el transcurso de unas horas, más de 800 toneladas de bombas incendiarias y explosivas.

El muy importante centro industrial de Birmingham es bombardeado del mismo modo los días 20, 21 y 23 de noviembre —la acción en este último día duró once horas— y el 12 de diciembre.

Bristol es atacado el 21 y 25 de noviembre y el 3 de diciembre.

Los días 2 y 3 de diciembre, el objetivo principal, además de Bristol, en este último día, es Southampton.

El 13 es bombardeado Sheffield, centro de la industria inglesa del acero; el 14 vuelve a ser atacado Coventry; el 21, Liverpool, y, finalmente, el 22, Manchester.

La acción aérea inglesa, durante la batalla, fué, como ya se ha dicho, principalmente defensiva. La aviación de caza, servida por pilotos de gran espíritu y auxiliados por un buen servicio de información y unas excelentes redes de escucha, dió resultados magníficos, siendo imposible su destrucción en el aire por la aviación alemana, a pesar de la evidente superioridad de ésta. Los Spitfires fueron destinados a luchar con los aparatos alemanes de protección que volaban a gran altura, en tanto que los Hurricanes atacaban a las formaciones de bombardeo antes de su llegada a los objetivos. Determinadas unidades de caza inglesas tenían la misión de defender de un modo inmediato los puntos más importantes del país y otras atacaban a los bombarderos alemanes cuando regresaban de efectuar sus servicios.

De día, la caza inglesa fué un obstáculo de considerable importancia para la Luftwaffe, que sufrió muchas pérdidas y que se vió obligada a cambiar su táctica, substituyendo los ataques diurnos por los nocturnos, en los que, si bien su eficacia era menor, podía actuar

con una mayor libertad. Durante la noche, la acción defensiva de la caza inglesa fué, en efecto, de un menor rendimiento. Las escuadrillas, escalonadas a distinta altura, esperaban en el aire la llegada de los aparatos enemigos y, dirigidas por el servicio de escuchas a la zona en que éstos se encontraban, los atacaban con el auxilio de los reflectores de la defensa.

La artillería antiaérea, por su escasez o por su mal empleo, dió muy mediocres resultados, tanto en las acciones diurnas como en las nocturnas, y las barreras de globos cautivos, en las que tanto confiaban los ingleses, fueron totalmente ineficaces.

La aviación inglesa actuó también ofensivamente, bombardeando con variable intensidad la parte occidental de Alemania y los objetivos de interés en el norte de Francia y demás países ocupados. Pero la desproporción entre los golpes ingleses y los alemanes es verdaderamente enorme. Los ataques de la aviación inglesa parecen no responder a un plan previamente establecido y, tanto por el número de aparatos empleados como por la cantidad de bombas arrojadas, son de una potencia destructiva mucho menor que la de los ataques alemanes. Por aquella época dijo Churchill en uno de sus discursos: «El enemigo está todavía en condiciones de descargar sobre las Islas Británicas tres o cuatro toneladas de explosivos por cada tonelada lanzada por la R. A. F. en territorio germánico.»

Los principales puntos atacados por la aviación inglesa fueron los siguientes: refinerías y depósitos de Hannover y de Emmerich (Hamburgo); aeródromo de Amsterdam; bases navales de Kiel, Wilhelmshaven y Emden; fábricas de armas de Deichskaven; aeródromos de Waalhaven y Fleringe; Colonia; puertos de Cuxhaven y Hamburgo; aeródromos de Echéwege y Bruselas, Merville y Gelsenkirchen; los objetivos de Mont-Keim; los depósitos de Gante, Bremen, Sterkrade, Bottrop, Hasting, Kassel, Dortmund, Kama, Hamburgo, Amsterdam, Düsseldorf; las fábricas de aviones de Kassel, Esmédge y Goth; los canales de Dortmund y de Nordsee; las estaciones y tráfico ferroviario de las cuencas del Ruhr, y los objetivos del Havre y de Berlín.

Si el propósito principal de los alemanes, con su ofensiva aérea sobre Inglaterra, fué preparar la invasión de las islas, es evidente que no llegaron a un satisfactorio resultado, porque después de seis meses de incessantes ataques no consiguieron el dominio del aire, ni lograron aniquilar a las fuerzas materiales de Inglaterra, ni abatir siquiera la elevada moral del pueblo inglés. Si su intención fué únicamente desorganizar la industria de guerra inglesa, las comunicaciones y la vida económica, en general, causando el mayor número de destrozos posibles, es indudable que, aunque no una destrucción absoluta, sí lograron, en este aspecto, producir daños de gran importancia en Inglaterra.

Según datos de procedencia americana, los principales daños causados en Inglaterra por la acción aérea alemana, sólo hasta fin de noviembre de 1940, fueron los siguientes: destrucción de las 20 millas de *docks* sobre el Támesis; graves desperfectos en los *docks* de Liverpool, Newcastle, Bristol, Glasgow y Southampton; averías considerables que, no obstante, no obligaron a suspender la producción, en las fábricas de material aeronáutico de Wickers, en Southampton y en Weybridge; en la de Hawker (aparatos Hurricanes), en los alrededores de Londres; en la de Rooter (aparatos Blenheims), próxima a Liverpool; en la Bristol; en la Armstrong-Whitworth, de Coventry; en la de Shot Brothers (aparatos Stirling), de Roches, y en la de Handley Page; importantes daños también en el arsenal de Woolnigh; en la fábrica oficial de municiones del Támesis —la mayor de Inglaterra—, y en otros muchos establecimientos industriales de Londres y

otras ciudades, aparte de los desperfectos causados en todos los servicios públicos de las mismas.

Estos daños, en los cuales consumió la aviación alemana algunos miles de toneladas de bombas explosivas, exigieron por parte de Inglaterra un esfuerzo gigantesco de organización y de trabajo para reducir al mínimo sus efectos sobre la vida general de la nación y sobre la marcha de la guerra, y el empleo de cantidades innumerables de hombres y material en las obras de reparación y de protección.

Respecto a la pérdida de aparatos en combates aéreos, o por la acción de la artillería antiaérea, es difícil precisar los resultados de la batalla, porque los datos oficiales hechos públicos por cada uno de los contendientes son contradictorios. Los ingleses consideran como derribados, desde julio a diciembre de 1940, unos 2,500 aparatos enemigos. Los alemanes dicen haber derribado, en el mismo período de tiempo, más de 3,000 aviones británicos.

En el transcurso de la guerra, Inglaterra fué estrechando cada vez más y más, con la acción de su escuadra, el bloqueo contra Alemania, y trató también de hacer lo mismo mediante una labor diplomática, derivada de la política de cerco, mediante la propaganda y las amenazas sobre los neutrales, y otras medidas, como el reconocimiento de los buques neutrales en puertos designados por los agentes ingleses, el veto a las casas comerciales que trabajan con el enemigo, la incautación de la exportación alemana dirigida a países neutrales, etc. También, después que Alemania hubo ocupado Noruega, Holanda, Bélgica y Francia, Inglaterra hizo extensivo a estos países el bloqueo.

Alemania se defendió de este asedio, especialmente conquistando con sus armas extensiones de producción en Europa y atrayéndose la amistad de los países que podían ayudarla con sus recursos. Desde el principio de la guerra, Alemania puso en práctica medidas de contrabloqueo, operando principalmente con la aviación y con el arma submarina; pero hasta el día 17 de agosto de 1940 no se hace por el Gobierno alemán la declaración de «bloqueo total» contra Inglaterra. En esta declaración se manifiesta que todos los mares que circundan las islas británicas son zona de guerra y que los barcos que naveguen por ella se exponen al peligro de las minas y a ser atacados sin previo aviso por los submarinos o los aviones alemanes. A esta acción contra la navegación inglesa o contra la navegación en provecho de Inglaterra se sumó también Italia, desde luego.

La creciente presión ejercida por el contrabloqueo alemán, dificultando todas las comunicaciones marítimas de Inglaterra y hundiendo gran número de unidades de su flota mercante, puso a este país durante algún tiempo en situación delicada, pues aunque el imperio inglés cuenta con grandes fuerzas económicas y con inmensos recursos, éstos se encuentran repartidos por todo el mundo, y la metrópoli, que en ningún aspecto se basta a sí misma, no puede vivir aislada de las fuentes de producción de sus colonias.

Además de las minas ordinarias y magnéticas, Alemania utilizó en su lucha contra la navegación inglesa o al servicio de Inglaterra la aviación, los submarinos y las lanchas rápidas torpederas. Estas últimas dieron, en general, buen resultado y realizaron algunos excelentes servicios, como el que tuvo lugar el día 18 de octubre contra una formación de la escuadra inglesa.

Con la posesión de las costas de Noruega, Dinamarca, Países Bajos, Bélgica y norte de Francia, Alemania adquirió una situación muy favorable para el contrabloqueo, ya que desde todas las bases escalonadas a lo largo de dichas costas, hasta Brest inclusive, en Francia, podía actuar sobre todos los accesos marítimos a Inglaterra, amenazando a la navegación en una extensa zona aérea.

La colaboración de Italia, además, permitió ampliar en gran escala la acción y los efectos del contrabloqueo.

Inglaterra, en cambio, se encontraba entonces en peores condiciones que durante la Gran Guerra, pues su flota debió dispersarse entre el Atlántico, el Mediterráneo, el Extremo Oriente y también por el Pacífico y el Índico, mares estos dos últimos en los que actuaban barcos corsarios alemanes. También fué una circunstancia desfavorable para Inglaterra el no poder disponer, como en aquella época, de bases para su aviación y para sus flotillas de torpederos y submarinos en las costas del sur y oeste de Irlanda, a causa de que la neutralidad de este país, sostenida enérgicamente por el Presidente De Valera, se oponía a ello.

Y así, aun sin tener elementos suficientes para poseer el dominio del mar, Alemania —contando con la ayuda de Italia, dueña de una importante flota submarina— pudo intensificar su acción de contrabloqueo en la segunda mitad del año 1940 y ocasionar serias perturbaciones y pérdidas graves a la economía y a la navegación inglesas.

En las estadísticas del Eje publicadas a primeros del año 1941 se admitía que Inglaterra tenía a su servicio, al empezar la guerra, unos 30 millones de toneladas de buques mercantes, contando con los propios, los de los Dominios y los de los países aliados o neutrales que trabajaban por su causa. De esta cuantiosa flota mercante, calculan las indicadas estadísticas que en fin de diciembre de 1940 habían sido hundidas por la acción del contrabloqueo italoalemán unos nueve millones de toneladas, en números redondos. De este total, correspondía un poco menos de la cuarta parte a las unidades de superficie, algo más de otra cuarta parte a la acción aérea y la mitad, aproximadamente, a la actuación del arma submarina.

Los ingleses reconocieron únicamente como perdidos, hasta la fecha citada, entre propios, aliados y neutrales a su servicio, un total de unos 1,200 barcos, que sumaban alrededor de los cuatro millones y medio de toneladas. A su vez, pretendían haber capturado o hundido con certeza a las flotas mercantes de Alemania, de Italia y de países neutrales, desde el principio de la guerra hasta el 31 de diciembre de 1940, un total de unos 225 barcos, con un millón de toneladas, a los que decían había que añadir, probablemente, otros 140 barcos, con 600,000 toneladas, cuya destrucción no podía afirmarse con absoluta seguridad.

X. — LA GUERRA ANGLITALIANA

(DESDE JULIO A DICIEMBRE DE 1940)

Teatros de la lucha.—Operaciones navales y aéreas; combates navales de Malta, Cádiz y del mar Rojo; acción de Tarento; encuentro naval de Cerdeña; bombardeos de la aviación.—Operaciones en el África oriental: ataques italianos en Sudán y en Kenia.—La conquista de la Somalia inglesa: las fuerzas adversarias; planes de operaciones y desarrollo de la acción.—Después de la conquista de Somalia; iniciación de la reacción inglesa.—Operaciones en África septentrional: el terreno y la situación.—Avance italiano sobre Sidi Barrani.—Contraofensiva británica (diciembre 1940 a febrero 1941).

Según ya dijimos en páginas anteriores, la guerra entablada desde el día 10 de junio de 1940 entre Italia y la Gran Bretaña tuvo por escenarios principales de la lucha el mar, el aire y, en tierra, los desiertos del África septentrional y las regiones del África oriental italiana y sus límites.

En el mar, los encuentros tuvieron lugar especialmente en el Mediterráneo, aunque también se registraron acciones en el mar Rojo y en el Atlántico, tratando cada beligerante, como corresponde a la esen-



Carros armados ingleses en Egipto

cia de la guerra marítima, de garantizar la defensa de sus líneas de comunicaciones navales y de atacar las del contrario, con objeto de aumentar la seguridad de la propia navegación y de llegar a paralizar la del enemigo. De este modo, ambos contendientes pensaban aproximar el desenlace de la lucha, facilitando la llegada del día en que sobre los campos de batalla terrestres pudiera decirse la palabra definitiva.

En el aire, cada aviación se dedicó también, con el mismo fin, a actuar sobre la navegación contraria y sobre las bases navales y aéreas, centros industriales y otros puntos importantes del territorio enemigo, así como a colaborar activamente en todas las operaciones navales y terrestres. Las fuerzas aéreas italianas —excepción hecha de los ataques realizados en colaboración con la aviación alemana, en el mes de noviembre— no actuaron sobre las Islas británicas, haciéndolo únicamente sobre las bases y territorios ingleses del Mediterráneo, de África del Norte y oriental y del Oriente Medio.

Finalmente, en los frentes terrestres, en el período comprendido de julio a diciembre de 1940, los ejércitos italianos realizaron algunas operaciones de seguridad y probablemente preparatorias de otras proyectadas de mayor envergadura, en la frontera libicoegipcia y en la de todos los países que rodean a Abisinia, especialmente en la Somalia inglesa. En el mismo período, y por parte de las tropas británicas, no se registran más que las reacciones correspondientes a las indicadas iniciativas italianas; reacciones de las cuales fué la de mayor importancia el ataque a la Cirenaica, en Libia, en diciembre de 1940.

Italia contaba con una flota compuesta por seis poderosos acorazados —dos de ellos, modernísimos, tipo *Littorio*, y los otros cuatro más antiguos, tipo *Cavour*, pero profundamente reformados y puestos al día en los años 1934 a 1937— y compuesta también por una cantidad importante de cruceros acorazados, de cruceros ligeros, torpederos grandes y pequeños, sumergibles y barcos auxiliares de diversas clases; apoyado todo el conjunto en un sistema de buenas bases, con modernas instalaciones y potente artillería.

Con tal escuadra y con las fuerzas de su aviación y aprovechándose de su excelente situación geográfico-estratégica en el Mediterráneo central, Italia trató de hacer frente a la Marina británica; se ocupó de defender sus costas metropolitanas, las de Albania y las de los territorios de ultramar; intentó controlar las cuencas central y oriental del Mediterráneo, apoyándose en las bases de Tarento, Trípoli, Bengasi, Tobruk y de Leros, y, por último, se propuso mantener el tráfico con Yugoslavia, Albania, Grecia y Libia.

Por la actuación de la Marina y de la aviación italiana en el Mediterráneo, Inglaterra se vió obligada a desviar en gran parte su tráfico con la India y otras colonias y dominios de Oriente, por la ruta del Cabo de Buena Esperanza, con el consiguiente aumento en el número de barcos empleados y en el consumo de combustible.

Algunos submarinos italianos cruzaron el Estrecho de Gibraltar e hicieron la guerra en el Atlántico a la navegación inglesa, en tanto que unidades ligeras de la Marina y fuerzas aéreas, apoyadas en las bases de Eritrea, actuaban en el mar Rojo.

Poco antes de la ruptura de hostilidades, la flota inglesa del Mediterráneo fué considerablemente reforzada, y aumentada o disminuida después, de acuerdo con las exigencias de la situación. Hacia el mes de septiembre de 1940, dicha flota estaba constituida por ocho acorazados, tres portaaviones, 17 cruceros, 50 cazatorpederos y unos 20 submarinos. Repartidas todas estas unidades entre las bases de Alejandría y de Gibraltar.

Las fuerzas de Alejandría tenían la misión de asegurar el tráfico entre Turquía, Grecia, Palestina y Egipto; de mantener el prestigio británico en Asia Menor; de proteger el Canal de Suez, y de apoyar el flanco derecho de las fuerzas terrestres desplegadas frente a las italianas de Libia. Las de Gibraltar estaban encargadas de vigilar el Estrecho, proteger los convoyes procedentes de Sudáfrica o América meridional y de oponerse al poder naval italiano en la cuenca occidental del Mediterráneo. La escuadra inglesa podía disponer también de la base de Malta, situada en el centro

del Mediterráneo, a mitad de distancia, próximamente, entre Gibraltar y Alejandría; pero su proximidad a las bases aéreas italianas de Sicilia, de la que sólo dista 55 millas, impidió su utilización como residencia fija para los navíos ingleses. Una numerosa aviación de caza, establecida en la isla, era la encargada, principalmente, de impedir los ataques aéreos italianos.

Desde que comenzó la guerra, la escuadra inglesa cortó en absoluto las comunicaciones marítimas que a través del Canal de Suez unían a Italia con su imperio colonial de África. Este hecho adquirió toda su importancia cuando, más adelante, se desarrolló la ofensiva inglesa sobre Abisinia. La otra puerta del Mediterráneo, el Estrecho de Gibraltar, quedó también cerrada para Italia, cuyas más importantes fuerzas navales se vieron así limitadas a operar únicamente en aquel mar.

Los italianos aseguraban que con su escuadra y su aviación ejercían el control completo de la parte central del Mediterráneo; pero los ingleses se atribuían asimismo el dominio de todo este mar, diciendo que la Marina italiana nunca había sido dueña del Mediterráneo, limitándose su actividad a eludir los encuentros con la flota británica.

Los principales acontecimientos aeronavales ocurridos en la guerra anglo-italiana, desde julio a diciembre de 1940, fueron los siguientes:

El día 9 de julio se produce un encuentro naval en el Mediterráneo, al este de Malta, entre una formación de navíos ingleses y otra de italianos. Después de unas horas de combate, se retiran las fuerzas contendientes, resultando un destructor italiano hundido y un acorazado inglés averiado. Por ambos bandos intervino la aviación, causando la italiana algunas averías a varios barcos británicos.

El día 20 del mismo mes de julio hay un nuevo encuentro naval en el Mediterráneo, cerca de la isla de Candia. Del lado italiano intervienen los cruceros ligeros de 5,000 ton. *Giovanni della Bande Nere* y *Barlotomeo Colleoni*, apoyados por escuadrillas de aviación de bombardeo, y por parte de los ingleses actúan dos cruceros de 7,000 toneladas y cuatro contratorpederos. En el combate resultaron hundidos el *Bartolomeo* y un crucero inglés.

El parte oficial italiano del día 26 de agosto comunica que uno de los submarinos que operan en el Atlántico ha torpedeado a un gran petrolero británico.

El 3 de septiembre la aviación italiana ataca a una escuadra británica en el Mediterráneo y produce averías a un portaaviones, un acorazado, un crucero y un contratorpedero. El 14, los aparatos italianos dispersan un convoy inglés también en el Mediterráneo, y el 23, empleando por vez primera aviones torpederos, hundien un crucero en el mismo mar.

En la noche del 11 al 12 de octubre otro choque naval se produce en el Canal de Sicilia, cerca de Malta. Una escuadrilla italiana ataca a una formación de barcos ingleses y hunde a tres de éstos —uno de ellos un crucero—, resultando, por su parte, con un destructor y dos torpederos hundidos. Al día siguiente toman parte en la lucha las respectivas aviaciones; hay combates aéreos y otros dos barcos ingleses resultan averiados.

El día 15 de octubre la aviación italiana actúa sobre un convoy inglés protegido y consigue producir averías a un crucero y varios mercantes.

Por aquellos mismos días tuvo lugar un combate naval en el mar Rojo. Unos torpederos italianos atacaron a un convoy inglés que marchaba con fuerte

escorta y lograron hundir a seis mercantes y causar averías a un crucero. Las fuerzas italianas sufrieron por su parte la pérdida de un torpedero.

El 19 de octubre la aviación italiana, en un nuevo ataque sobre la escuadra inglesa, produce averías graves a un crucero de 10,000 toneladas, y en una acción ofensiva de largo alcance bombardea y origina daños de importancia en el centro petrolífero de la isla inglesa de Bahrein, en el Golfo Pérsico.

En el Mediterráneo central, una formación de bombardeo italiana sostuvo combate con aparatos ingleses, el día 9 de noviembre, y atacó también a unidades de



Una columna acorazada en Cirenaica

la escuadra inglesa, produciendo averías a un acorazado y a un portaaviones. Al día siguiente, los submarinos italianos, operando en la misma zona del Mediterráneo, consiguieron averiar gravemente a un barco de guerra inglés.

En la noche del 11 al 12 de noviembre tuvo lugar un fuerte ataque de las fuerzas aéreas de la flota inglesa sobre la base naval italiana de Tarento. El almirante Cunningham, comandante en jefe de las fuerzas del Mediterráneo, aprovechando las ventajas que le proporcionaban las hostilidades italogriegas, dispuso el ataque sobre la antedicha base naval en la que sabía estaba refugiada una parte considerable de la escuadra italiana. La acción fué realizada por aparatos torpederos y de bombardeo procedentes de un portaaviones británico, los que, según la referencia inglesa, además de causar daños a algunos barcos ligeros —como cruceros y torpederos—, averiaron tan gravemente con torpedos y con bombas a tres acorazados, que —decía la citada referencia— «pasará mucho tiempo antes de que puedan prestar servicio, si es que pueden volver a prestarlo alguna vez».

Según la referencia italiana de este ataque, la defensa contraaérea de la plaza y de los barcos surtos en el puerto reaccionó vigorosamente y derribó seis aparatos enemigos seguros y tres más probablemente. Añadiendo que el ataque no produjo ninguna víctima y que tan sólo una unidad de la escuadra fué gravemente alcanzada. Según los ingleses, como queda expuesto, la acción de Tarento fué una de las más brillantes y fructuosas de la guerra hasta aquella fecha.

El parte italiano del 16 de noviembre daba cuenta de que en el Atlántico un submarino había hundido a un contratorpedero enemigo.

El día 27 de noviembre se encuentran nuevamente en el Mediterráneo, al sur de Cerdeña, una escuadra

italiana y otra inglesa, en la que figuraban varios buques de línea y un portaaviones. Según la referencia italiana, la formación británica se retiró, a poco de iniciarse la lucha, con averías en dos cruceros, y al retirarse fué atacada por la aviación, que ocasionó nuevas averías en un acorazado, en el portaaviones y en otro crucero; un crucero italiano resultó tocado y un contratorpedero con grandes desperfectos. Los ingleses, por su parte, acusan averías en un acorazado, tres cruceros, y dos destructores italianos resultaron alcanzados por la acción de la aviación o de los navíos británicos.

En el parte italiano del día 14 de diciembre se decía que el submarino *Argo* hundió en el Atlántico, el día 1



África. — Automóviles ingleses atravesando un campo sembrado de minas

del mismo mes, al contratorpedero canadiense *Seguenay*, y el día 5 a un navío mercante de 12,000 toneladas.

El día 15 de diciembre otro submarino italiano hundió a un crucero inglés, en la costa de Egipto. Y en la noche anterior a este día se repitió un violento ataque de la aviación inglesa a Nápoles, en cuyo puerto fué alcanzada una unidad de la Marina italiana.

Además, tanto la aviación inglesa como la italiana —y aparte de sus acciones en colaboración con las fuerzas terrestres o navales—, realizaron, a lo largo de todo el período de la guerra angloitaliana de que ahora nos ocupamos, un gran número de ataques contra el tráfico marítimo contrario y de bombardeos sobre los objetivos más interesantes; acciones en la mayor parte de las cuales hubo también combates aéreos.

Los principales puntos bombardeados fueron los siguientes:

Por los italianos: Malta, en la base de Hal Far, el puerto y la fábrica de torpedos de la Valetta y el aeropuerto de Micabba; la base naval de Alejandría; el puerto petrolífero de Haifa (Palestina); Gibraltar, y las instalaciones del Canal de Suez. En África septentrional: Sidi Barrani, Marsa Matruh, oasis de Siwa, aeródromo de El Cairo, El Kassaba, Ed Daba, Abukir, y Maaten Ragush. Y en África oriental: Berberá, Aden, Perim, Wajir (Kenia), Buna, Roseires, Ghedaref y Puerto Sudán.

Por los ingleses: Turín y otros puntos del Piamonte y de la Lombardia; Nápoles, Brindisi, Bari, Tarento y los objetivos de Cerdeña. En África septentrional: Derna, Tobruk, Bardia, Bengassi, El Maktila y Fuerte Capuzzo. En África oriental: Mogadiscio, Gallabat,

Combolcia, Harrar, Massaua, Adi Gella, Keren, Gondar, Assab, Metemmá, Dire Dawa, Agordat, Gura, Asmara y Cassala.

En el África oriental, las zonas de contacto entre las tropas italianas y británicas fueron las fronteras entre los territorios de Eritrea, la Somalia italiana y Abisinia, por un lado, y el Sudán angloegipcio, la colonia de Kenia y la Somalia inglesa, por el otro.

Con el cierre del Canal de Suez, el imperio italiano de África oriental quedó prácticamente aislado de la metrópoli y privado de toda comunicación con el exterior. Por consecuencia, las tropas italianas que allí se encontraban no podían contar con recibir refuerzos ni aprovisionamientos de ninguna clase. Y como, por otra parte, dichas fuerzas debían vigilar atentamente la situación interior y tenían muy limitada su capacidad de maniobra, por la vastísima extensión de territorio —cerca de cinco veces la de Italia—, por la constitución montañosa de éste y la escasez de comunicaciones y por la extraordinaria longitud de sus fronteras —unos 5,000 kilómetros—, resulta que su situación era notablemente desfavorable para la guerra.

Sin embargo, casi desde el principio de las hostilidades, los italianos iniciaron operaciones ofensivas en todas direcciones: hacia el Norte, hacia el Noroeste y hacia el Sur, con objeto de adelantarse a posibles ataques británicos y ocupar bases para futuros avances, y hacia la Somalia británica, con el fin de suprimir la amenaza que suponía este territorio en manos de los ingleses, y de apoderarse de los puertos de Berberá y de Zeila, organizando una base desde la cual atacar, cuando la oportunidad se presentase, los territorios de Aden, al otro lado del golfo de este nombre.

Los ingleses, en el primer período de la guerra, observaron, en general, una actitud pasiva, supeditando sus movimientos a la iniciativa italiana; más tarde fueron acumulando elementos, y luego, ya en septiembre de 1940, iniciaron algunas operaciones ofensivas, prelude de todas las que habían de realizar después.

El día 4 de julio de 1940 tres columnas italianas partieron de los confines de Eritrea y avanzando en direcciones convergentes ocuparon Kassala, en el Sudán angloegipcio; constituyeron una cabeza de puente sobre el río Gase, y lanzaron reconocimientos ofensivos sobre Atbara. El ataque sorprendió a la guarnición inglesa, que, después de una breve aunque dura resistencia, se replegó hacia el Norte, dejando en poder de los italianos algunas posiciones y material.

A primeros del citado mes de julio, las fuerzas inglesas del Sudán atacan violentamente el puesto fronterizo de Metemmá, sobre el río Chor y en la pista de Gondar. Fueron rechazados, y en el contraataque los italianos llegaron hasta la posición fortificada de Gallabat, situada en el interior del Sudán, la que ocuparon después de un fuerte bombardeo de aviación sobre las tropas inglesas en retirada.

El 6 de julio, siguiendo los italianos sus ofensivas locales, una columna de fuerzas coloniales, apoyada por aviación, realizó una incursión en territorio sudanés, sobre el puerto de Kurnuk, próximo a Roseires, en el Nilo Azul, rechazando a la guarnición inglesa y destruyendo la estación de radio y los almacenes allí existentes. Más tarde, hacia fines del mismo mes de julio, los italianos repitieron la expedición y ocuparon el citado puerto. Poco después, y para ampliar su zona

de ocupación, realizaron otras operaciones, en las que capturaron al enemigo una columna completa de aprovisionamiento, con viveres, armas y municiones.

En la misma zona de Kurmuk, y unos diez o doce días antes de la ocupación de este punto, los italianos realizaron, hacia el día 14 de julio, un ataque sobre Ghezan, punto situado al nordeste de Kurmuk, próximo a la confluencia de los ríos Tumat y Durin, y en la vecindad también del importante centro comercial de Roseires. Ghezan, que estaba defendido por una fuerte guarnición, cayó igualmente en poder de las tropas coloniales italianas, que capturaron prisioneros y material.

Mientras tanto, también en la frontera de Abisinia con Kenia, tenían lugar algunas operaciones, originadas, en general, por la iniciativa de los italianos.

En los comienzos de julio, los *askaris* y *dubats* —fuerzas coloniales italianas— atacaban y ocupaban el fortín inglés de Moyale, situado en el interior de la colonia británica de Kenia. Los ingleses realizaron después algunos contraataques, con fuerte apoyo aéreo; pero fueron siempre rechazados por los italianos.

Poco después, y mediante una acción combinada de las tropas de la Somalia italiana con las de las regiones de Galla y Sidamo, era ocupado y reducido, en la frontera de Kenia, el peligroso saliente inglés de Mandera, acción con la que el frente queda acortado en unos 300 km.

El 15 de julio realizaron los italianos nuevos ataques locales en la región de Moyale y rechazaron a las fuerzas inglesas hacia Buna, localidad situada a 90 km. de la frontera. Este punto fue también ocupado por los italianos a fines de agosto, después de rechazar algunos fuertes ataques que con apoyo de aviación realizaron los ingleses sobre Debel —a 45 km. al sur de Moyale—, en los últimos días de julio.

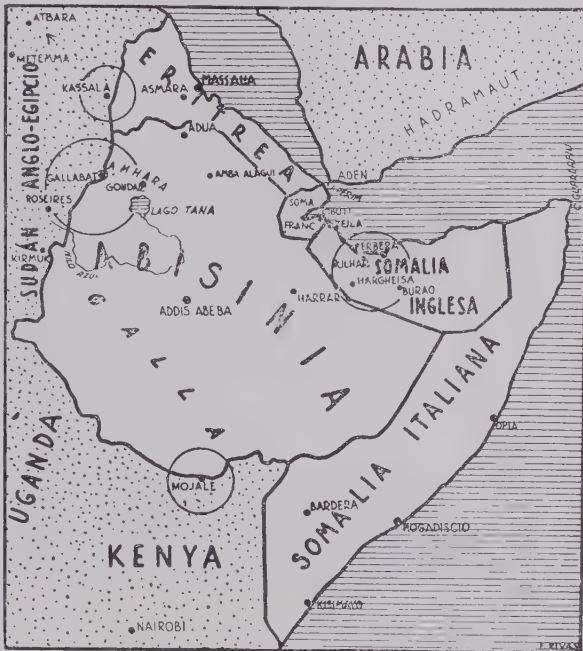
En el mes de agosto de 1940, los italianos realizaron, con una breve campaña, la conquista de la Somalia británica.

Esta región, con unos 150,000 km. cuadrados de superficie, está formada por un terreno quebrado, con macizos montañosos de 1,500 a 2,000 m. de altitud, árido, desértico y con muy escasas comunicaciones. Una sola pista utilizable para automóviles lleva desde la frontera italiana hasta Berberá; pista que, dividida desde Ergeisa en dos ramas, estaba defendida en la parte más alta de su recorrido por obras de fortificación semipermanente, cuya construcción se inició en 1936. Estas fortificaciones formaban parte de un sistema defensivo de bastante importancia, que cerraba los principales accesos a Berberá, capital de la Somalia británica.

Las fuerzas británicas que defendían la Somalia eran unos 25,000 hombres, modernamente armados y bien equipados, pertenecientes a la guarnición local permanente —el «Camel Corp»—; al Cuerpo de Policía, también local; al regimiento metropolitano «King's Rifles», y a tropas procedentes de otras regiones del Imperio, como batallones de la India y batallones de Rhodesia. Además, los ingleses contaban con una importante aviación local, reforzada por los aeródromos del mar Rojo y del golfo de Aden. Todas estas fuerzas estaban distribuidas en cuatro sectores: sector costero o de Zeila, sector de Dobo, sector central —Ergeisa-Burao-Berberá— y sector oriental —Erigaro y frontera sudoriental.

Las fuerzas italianas que realizaron las operaciones ofensivas se agruparon, a las órdenes del general Nasi, en tres columnas: Columna Bertoldi, constituida por cinco brigadas coloniales, reforzadas por unidades de carros medios y ligeros, por bandas indígenas y por unidades de la Policía de África italiana.

Columna De Simone, constituida por cinco brigadas coloniales, bandas indígenas, batallones de «camisas negras» motorizados, carros medios y ligeros y unidades de la Policía de África italiana.



África oriental italiana. — Operaciones en este sector de África (Somalia italiana, Abisinia y Eritrea), y conquista de la Somalia británica por el Ejército italiano. El gráfico muestra el escenario de estas batallas, indicándose con círculos los sectores donde hubo los encuentros más frecuentes y encarnizados

Y la columna Bertello, formada por unidades *dubat* y somalíes y bandas indígenas.

Todas estas unidades se encontraban a fines de julio en sus posiciones de partida, quedando situadas de la forma siguiente: a la izquierda del dispositivo, la columna del general Bertoldi, entre Gialelo, próximo a la frontera de la Somalia francesa, Aischa y Aroneina; en el centro, la columna del general De Simone, la más fuerte, entre Jig-Jiga, Auharre y Garbahedli, y a la derecha, la columna del general Bertello, situada entre Dagabur, Ual Ual y Galadi.

El plan del Mando italiano consistía, en líneas generales, en atacar con las columnas de los dos flancos, para fijar al enemigo, en tanto que se lanzaba la columna central contra el grueso de éste, para abordarlo frontalmente y envolverlo. La columna de la izquierda tenía como objetivo la ocupación de las principales salidas hacia la Somalia francesa y de la costa; la de la derecha debía avanzar en dirección de Iduena, y la del centro recibió la misión de realizar el choque directo, avanzando sobre Ergeisa y después sobre Adadleh y Berberá. El Mando italiano previó la ejecución de la maniobra en tres fases sucesivas: preliminar, ataque a la línea fortificada y explotación del éxito o persecución.

Los ingleses, por su parte, se acogieron con el grueso de sus fuerzas a las fortificaciones, reduciéndose su

plan operativo a realizar una defensa a toda costa de las mismas.

Desde el 3 al 6 de agosto se desarrolló la fase preliminar de las operaciones. Todas las columnas italianas pasaban la frontera en la noche del día 3 e iniciaban un avance apoyadas por la aviación, que bombardeó eficazmente las resistencias inglesas y algunos barcos que se encontraban en los puertos de Zeila y Berberá. La columna de la izquierda ocupaba, el mismo día 3, Dabat, Madda y Girreh, llegando el día 5 a Zeila y, por su derecha, a Dobo. La columna central, entre los días 3 y 5 logró alcanzar el importante centro de Ergeera. Simultáneamente, la columna de la derecha se apoderaba de Idueina.

Las fuerzas británicas, después de ofrecer alguna resistencia, se replegaron, en el sector central, a posi-

tidades de armas, de material y de víveres quedaron en poder de los italianos.

La conquista de la Somalia inglesa privó a la Gran Bretaña de una excelente base en el África oriental y en el golfo de Aden y mermó su prestigio entre los indígenas de todos los territorios vecinos. Italia, por el contrario, teniendo en cuenta la neutralización, por el armisticio de Francia, de la costa de la Somalia francesa, dispuso desde entonces de un litoral en el mar Rojo y en el golfo de Aden de más de 1,600 km. de longitud, sin solución de continuidad, desde Ras Kasar, en la frontera de Eritrea con el Sudán, hasta el Cabo Guardafui, en la Somalia italiana; costa que en el futuro podría servir de base para nuevas acciones ofensivas contra el sistema inglés Perim-Aden-Hadramaut. Italia, además, mejoró su situación en el África oriental y obtuvo un éxito de señalada importancia política y moral.



Cañón antiaéreo en una posición inglesa del Norte de África

ciones fortificadas en la línea Argan-Adadleh, que cubrían la dirección principal de avance sobre Berberá.

El 7 de agosto se inicia la segunda fase. Reorganizadas las fuerzas italianas y reforzada la columna de Simone con unidades procedentes de la columna Bertello, inició, en la tarde del día 11, el ataque a las posiciones enemigas de la citada línea, apoyada por el fuego de la artillería y por los bombardeos de la aviación. Los ingleses, establecidos sólidamente en el terreno, resistieron con dureza; pero el día 15, amenazados de envolvimiento por sus dos alas, se replegaron con la masa principal de sus fuerzas hacia una nueva línea defensiva organizada a la altura de Lafarug.

La última fase del ataque italiano se desarrolló en forma análoga a la anterior. La columna central atacó de frente y trata de envolver el flanco izquierdo enemigo, maniobra a la que también concurren las fuerzas de la columna Bertello. Las fuerzas británicas resistieron encarnizadamente e incluso efectuaron violentos contraataques con batallones indios; pero ocupado Lafarug por los italianos el día 18 y alcanzado el puerto de Bulhar por unidades motorizadas de la columna Bertoldi, que avanzaron desde Zeila por la carretera de la costa, no les quedó a los defensores otro recurso que retirarse precipitadamente hacia Berberá. A partir de este momento, los ingleses no presentaron ya resistencia, y la reserva motorizada del general Nasi penetraba en Berberá el día 19 de agosto y consumaba, con la ocupación de esta ciudad, la victoria de las tropas italianas.

Parte de las fuerzas británicas consiguieron embarcar en Berberá; pero muchos prisioneros y grandes can-

de la Somalia, cerca de 300,000 hombres, ampliamente dotados de medios mecánicos, y unos 1,000 aparatos de aviación de los tipos más modernos.

Desde septiembre se nota ya, en efecto, una mayor actividad de la aviación británica, que intensifica sus reconocimientos y bombardeos sobre la extensión del África oriental italiana.

También en tierra se verifica, en el mes de septiembre, el primer ataque inglés de alguna importancia contra las posiciones italianas. El día 11, un fuerte destacamento con carros armados y artillería ligera ataca la cabeza de puente italiana de Kassala. Fué rechazado; pero puso ya de manifiesto las intenciones ofensivas inglesas. Después, los ataques ingleses, que tienen lugar principalmente en la frontera de Eritrea y de la región de Amhara, en Abisinia, con el Sudán, y en el confín de la Somalia italiana con Kenia. De estos ataques, el más importante fué el que realizaron las tropas británicas a primeros de noviembre en la zona de Gallabat. Los ingleses, después de repetidos intentos, lograron ocupar este punto y obligaron a los italianos a repasar la frontera y replegarse hacia Metemma. Unos días después contraatacaron éstos con nuevas fuerzas y, a su vez, obligaron a los ingleses a replegarse.

La frontera de Libia con Egipto se extiende, desde Norte a Sur, en una longitud de 1,400 km.; pero sólo los 270 primeros, entre la costa y el oasis de Giarabub, tienen importancia militar derivada de la existencia de algunas pistas que permiten el movimiento de tropas. Poco más al sur de dicho oasis se encuentra la región predesértica del *Serir* y, después, el verdadero desierto, impracticable y despoblado. En la primera



Una posición de ametralladoras en torno a Tobruk

zona citada, la frontera cruza la región llamada mar-
márica, cirenaica y egipcia, que es una inmensa me-
seta de arena roja, rocosa, áspera, punteada por algu-
nos raquíuticos lentiscos y cortada por numerosos bar-
rancos secos, aprovechables, tácticamente, para una
defensa extrema del terreno. La meseta cae hacia el
mar bruscamente, desde una altitud de unos 200 m., al
oeste de Sollum, formando un borde o escalón que, se-
gún se extiende hacia el Este, va disminuyendo pau-
latinamente de cota y alejándose al mismo tiempo del
mar. La región no tiene agua; únicamente en la faja
costera se encuentran, de tiempo en tiempo, algunos
pozos.

En esta zona se estableció desde el primer momento
el contacto entre los puestos fronterizos y las tropas de
cobertura italianas y británicas. Y, según ya hicimos
mención cuando tratamos en páginas atrás de la en-
trada de Italia en la guerra, en ella menudearon, desde
el principio, los reconocimientos armados, las incursio-
nes, golpes de mano y otras pequeñas operaciones
locales realizadas por ambos contendientes. Desde ago-
sto se intensificó de modo notable la acción aérea, y
esto fué así especialmente por parte de los italianos,
que pretendían, sin duda, estorbar los trabajos y la
concentración de medios ingleses en Egipto y favore-
cer al mismo tiempo los propios en Libia, protegiendo
las comunicaciones con Italia.

Los ingleses, en efecto, se dedicaban activamente a
mejorar las fortificaciones ya existentes con anterio-
ridad, constituidas por tres líneas sucesivas —la pri-
mera, de Sollum a Sidi Omar; la segunda, a la altura
de Sidi Barrani, y la tercera, de Marsa-Matruk al oasis
de Siwa— y a organizar y concentrar fuerzas y ele-
mentos de todas clases. Según datos de origen italiano,
las tropas británicas en Egipto ascendían en principios
de agosto a unos 100,000 hombres, entre ingleses, in-
dios, neozelandeses y rhodesianos, a los que se unieron
más tarde otros contingentes procedentes de Siria y
de Palestina, de la India y de la metrópoli. En sep-
tiembre, y según los datos antes indicados, las fuerzas

británicas sumaban de 230 a 240,000 hombres, orga-
nizados en unidades con abundante artillería y armas
automáticas y con unos 1,000 vehículos acorazados,
entre carros de combate y autos blindados. El Mando
inglés en Egipto, ejercido por el general Wavell, dispo-
nía también por aquella época de una masa de avia-
ción de unos 600 a 700 aparatos de caza y bombardeo.

Los italianos, por su parte, concentraron en Libia,
a las órdenes del mariscal Graziani, un importante
Cuerpo de tropas, constituido por unidades coloniales
y metropolitanas, algunas motorizadas y blindadas,
y apoyado por inmensa aviación.

Según hipótesis inglesas, el plan general del Mando
supremo italiano, en relación con las operaciones en
África, consistía en atacar por Egipto, con objeto de
llegar a dominar la zona del Canal de Suez, y después,
en combinación con las fuerzas de Eritrea y de Abi-
sinia, realizar la conquista de todo Egipto y el Sudán,
hasta llegar a unir los territorios líbicos con los del
África oriental italiana. A esta idea parecen responder,
en efecto, las operaciones preparatorias que se reali-
zaron por las fuerzas italianas en el límite de Eritrea
y de Abisinia con el Sudán y la conquista de la Somalia
inglesa, de la que ya nos hemos ocupado antes, y el mis-
mo fin parece también tuvo el avance que en el mes de
septiembre de 1940 efectuaron las tropas del mariscal
Graziani por el interior de Egipto hasta Sidi Barrani.

A primeros de septiembre, las unidades italianas con-
centradas sobre la frontera egipcia se despliegan del
siguiente modo:

El Grupo de divisiones líbicas, en primera línea,
entre Capuzzo y Guirba. El XX Cuerpo de ejército,
detrás de las anteriores, en segunda línea. Y la Agrupa-
ción Maleti, a la derecha del dispositivo, y la división
motorizada «23 de Marzo», a la izquierda, como fuerzas
de reserva.

Todas estas unidades, precedidas por violentos bom-
bardeos de la aviación, iniciaron el día 13 su movi-
miento hacia adelante. Las divisiones líbicas se lan-

zaron sobre Sollum y Halfaya, y el día 14, después de vencer la resistencia del enemigo y de ocupar dichos puntos, los sobrepasaron en cerca de 25 km., llegando a Tidan y Khadim. En este momento, el mariscal Graziani dispuso el avance rápido de la división «23 de Marzo» y del Grupo Maleti, que rebasando a las fuerzas líbias, y a pesar de las desfavorables condiciones atmosféricas y del terreno, llegaron hasta Sidi Barrani, punto que ocupaban el día 16.

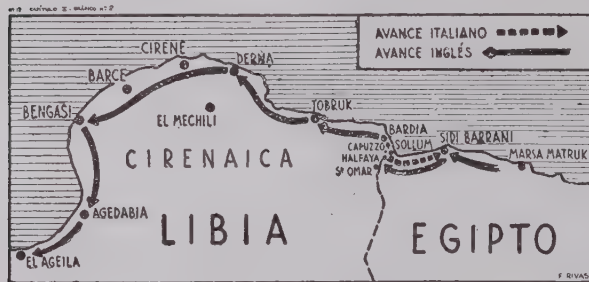
El ataque fué una sorpresa para el Mando inglés; no en cuanto a la realización del mismo, sino en la parte referente a la zona en la que había de realizarse el esfuerzo principal. Los ingleses esperaban el golpe italiano; pero creyeron que el ataque se desarrollaría principalmente más al sur de Sidi Omar y Scheferzen. En consecuencia, concentraron en esta zona importan-

dichas bases y la preparación del nuevo avance eran operaciones que forzosamente habían de exigir un cierto tiempo.

Pero el Mando británico, que había comprendido lo peligroso del avance italiano, también aprovechó este tiempo para reorganizar sus fuerzas, reunir nuevos elementos y preparar la contraofensiva.

Al amanecer del día 9 de diciembre de 1940 se produjo, en efecto, el primer ataque británico sobre las posiciones italianas de Sidi Barrani. Los italianos no estaban preparados para resistir y se encontraban también en inferioridad de condiciones respecto a la aviación, gran parte de la cual había sido trasladada por exigencias de las operaciones en Albania. Los ingleses, en cambio, encontraron un terreno de condiciones muy favorables para el empleo de los medios acorazados, de los que estaban ampliamente dotadas las unidades atacantes.

Después de una breve, aunque intensísima preparación de artillería y de aviación, los carros armados ingleses irrumpieron en las fortificaciones italianas de Sidi Barrani y obligaron a los defensores a replegarse, después de una lucha encarnizada, en la que éstos sufrieron grandes pérdidas. Entretanto, el Mando italiano organizó una línea de resistencia en el cuadrilátero Halfaya-Sidi Omar-Capuzzo-Sollum, que fué guarnecida por tropas de segunda línea a las órdenes del general Bergonzoli. En el sector sur



Segunda ofensiva inglesa en la Cirenaica (Libia). — Marcha general de la ocupación por los británicos

tes fuerzas acorazadas, las que, al darse cuenta de la amenaza italiana sobre Sidi Barrani, se retiraron precipitadamente hacia el Este por las pistas desérticas, perseguidos por la aviación italiana, que los bombardeaba y ametrallaba sin descanso. En el sector de la costa, a lo largo de la pista Sollum-Sidi Barrani, así como en este último punto, los ingleses defendieron enérgicamente el terreno; pero, al fin, desbordados por la maniobra italiana, se vieron obligados a replegarse hacia la línea fortificada de Marsa Matruh. En su retirada, constantemente hostigada por los bombardeos de la aviación, perdieron mucho material, especialmente carros y automóviles acorazados. La aviación inglesa protegió, por su parte, cuanto le fué posible, esta retirada, y se opuso a la acción de la italiana, desarrollándose con este motivo numerosos combates entre ambas.

Las fuerzas italianas no pasaron de Sidi Barrani, y desde el día en que fué ocupada esta localidad hasta primeros de diciembre, no se registra ya en el teatro de operaciones del África septentrional más que actividad de la aviación y encuentros entre las patrullas de reconocimiento de una y otra parte.

Los italianos justificaron la detención haciendo ver que, aunque Sidi Barrani no era más que el fin de la primera etapa de su movimiento hacia adelante, estaba situado a más de 100 km. de la frontera y que, por tanto, se necesitaba, antes de continuar la progresión, constituir nuevas bases, transportando desde el interior viveres, municiones, gasolina y toda clase de elementos, especialmente agua, de la que no existía en la región. Necesidad tanto más imperiosa cuanto que para llegar al objetivo final quedaban aún centenares de kilómetros de desierto por recorrer. Y si se tiene en cuenta —decían— la escasez y malas condiciones de las comunicaciones hacia retaguardia, la dificultad de efectuar los transportes por mar y la necesidad de dotar al Ejército de medios —que debían ser fabricados en Italia— adecuados a los que utilizaban las unidades inglesas, se comprenderá que la constitución de

de primera línea, cerca de la frontera, quedó sitiada la posición italiana del oasis de Giarabub, mandada por el teniente coronel Castagna. Esta posición, después de resistir durante cuatro meses los ataques de las fuerzas británicas, hubo, por fin, de rendirse el día 21 de marzo de 1941.

Estas fuerzas realizaron algunos infructuosos contraataques y durante varios días resistieron a la violenta presión de las unidades acorazadas británicas, hasta que en la tarde del día 15 de diciembre hubieron de ceder, retirándose hacia Bardia.

La escuadra inglesa cooperó con las fuerzas de tierra, bombardeando desde el mar las posiciones enemigas de la zona costera y las tropas italianas en retirada. La aviación, igualmente, aprovechándose de su superioridad, facilitó, con su eficaz actuación, el avance de las columnas británicas.

El día 19 de diciembre inician los ingleses el cerco de Bardia. En esta ciudad y sus fortificaciones exteriores —constituidas por obras de campaña reforzadas— resistieron las fuerzas italianas durante diecisiete días el asedio que por mar, tierra y aire establecieron los ingleses.

Esta fase de la contraofensiva británica en Libia termina el año 1940. Y en los primeros días del 41 se lanzaron los ingleses al asalto de Bardia, que el 4 de enero cae en su poder, con gran cantidad de prisioneros, armas y material.

Inmediatamente continúan los ingleses el avance, y el día 5 sus fuerzas blindadas estaban ya frente a Tobruk. También esta plaza, cuyas defensas son análogas a las de Bardia, queda sitiada en la misma forma que ésta, por las fuerzas inglesas. Hasta el 21 de enero la situación permanece estacionaria. En la noche de este día la escuadra inglesa inicia un violento bombardeo que dura hasta el amanecer, y al día siguiente las fuerzas sitiadoras, constituidas —según datos italianos— por unas cinco divisiones, de las cuales dos son acorazadas, formadas principalmente por australianos, sud-africanos, indios e ingleses, además de la brigada moto-



Tanques alemanes cerca de Tobruk

rizada «Francia Libre», son lanzadas al asalto de Tobruk —defendida únicamente (según los mismos datos) por una división reforzada por un batallón de Camisas Negras y por algunos elementos de Marina y de la guardia de fronteras—, y, después de rudos combates, consiguen penetrar en las fortificaciones del sector oriental. El ataque inglés, que fué apoyado por una gran masa de aviación, dura todo el día 22; por la tarde, los australianos ponen ya pie en la ciudad, mientras en el sector occidental algunos reductos aislados continúan la resistencia durante un breve tiempo.

También en Tobruk cogieron los ingleses muchos prisioneros y un gran botín de guerra; pero, sin detener su marcha, siguieron hacia Derna, ciudad que después de algunos combates fué evacuada por los italianos y ocupada por los ingleses el día 30 de enero. Las fuerzas italianas se reúnen al sur y al oeste de la ciudad y resisten algunos ataques de los británicos; pero, al fin, amenazadas de envolvimiento por su derecha, inician una maniobra general de retirada hacia Bengasi. Los ingleses emprenden la persecución, y en los días 5 y 6 de febrero tienen lugar fuertes combates al sur de Bengasi. El 6 ocupan Bengasi las tropas imperiales británicas y el 7 se apoderan de Agedabia. En los días siguientes son lanzados hacia adelante destacamentos avanzados, que llegan hasta Agheila, en el límite entre Cirenaica y Tripolitania, donde establecen contacto con las recién organizadas líneas italianas.

En Agheila se detiene espontáneamente el avance de las tropas británicas. Según noticias inglesas, no interesaba por entonces seguir hacia adelante, ni era posible hacerlo tampoco con las reducidas fuerzas que habían tomado parte en la contraofensiva; fuerzas que no estaban preparadas para adentrarse en el desierto, alejándose muchos kilómetros de sus bases. Según los italianos, la detención de la ofensiva fué debida a las

graves pérdidas de hombres y de material sufridas por las tropas británicas y también a la necesidad de trasladar parte de éstas a otros frentes.

Las operaciones inglesas en África septentrional no tuvieron, pues, grandes consecuencias estratégicas. Sus resultados quedaron limitados al aniquilamiento de un numeroso ejército italiano y a la conquista de la Cirenaica, región que —con excepción de la plaza de Tobruk— no tardó mucho tiempo en volver a pasar a manos italianas.

XI. — EL CONFLICTO ÍTALOGRIEGO

(DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE DE 1940)

Algunos antecedentes.—La situación militar.—El terreno.—Fuerzas y planes de operaciones.—Desarrollo de las operaciones.—Fase primera, acciones iniciales; ataque italiano; contraofensiva griega y repliegue italiano; batalla de Koritza; acciones aéreas.—Desembarco de los ingleses en Creta.—Segunda fase (hasta el fin de diciembre); estabilización; línea y fuerzas italianas; ataques griegos.

En octubre de 1940, la guerra europea se extiende a los Balcanes. Un nuevo frente y un nuevo beligerante, Grecia, aparece en el campo de la lucha.

Una de las aspiraciones de la política exterior inglesa había sido siempre atraerse a los países balcánicos con objeto, no solamente de reforzar el bloqueo decretado contra Alemania, sino también para crear una amenaza directa contra ésta y contra Italia y contar, al mismo tiempo, con una zona más de seguridad que cubriese uno de los posibles caminos hacia el Canal de Suez.

A las potencias del Eje, por las razones contrarias, les interesaba grandemente dominar en los Balcanes,

y éste fué uno de los fines principales de su actividad diplomática desde el principio de la guerra.

A primeros de 1940, Turquía, Grecia, Rumania y Yugoslavia parecían formar un bloque que se inclinaba hacia los aliados y que estaba enfrente de otro formado por Hungría y Bulgaria, que francamente se había puesto al lado de Alemania.

Poco a poco, sin embargo, y aunque Yugoslavia había de dar, al final, un cambio brusco, Turquía y Grecia quedaron aisladas, y en especial esta última acentuó sus preferencias por el partido de la Gran Bretaña.

Colocada Grecia, en efecto, bajo la inspiración de Inglaterra, tomó algunas medidas, como la vigilancia de extranjeros y algunas otras de propaganda, encaminadas a preparar al país para la guerra. También, según aseguran los italianos, Grecia ofreció a los franco-ingleses, desde mayo de 1940, todas sus bases aeronavales, las que, efectivamente, parece fueron usadas por los navíos ingleses para aprovisionarse, después de la entrada de Italia en la guerra y no obstante la declaración de neutralidad hecha por Grecia.

Italia estaba resentida, y al mismo tiempo alarmada, pues también parece que Grecia aumentaba cada vez más sus preparativos militares y concentraba su Ejército en la frontera de Albania, lo que, según la opinión italiana, constituía una amenaza gravísima en la sensible dirección del mar Adriático. Los griegos, según ellos, no hacían más que tomar medidas preventivas justificadas por la situación y por la presencia en Albania del Cuerpo de tropas expedicionarias italianas que en 7 de abril de 1939, y bajo el mando del general Guzzoni, se había establecido en aquel país cuando el Gobierno italiano tomó la determinación de ocuparlo.

Por otra parte, tampoco faltaban en Grecia los motivos de odio y de resentimiento contra Italia; motivos que, tal vez, pudieran también considerarse como causas remotas o, al menos, como incentivos, de la guerra. La ocupación del Dodecaneso, en 1912, por ejemplo —o, más bien que su ocupación, la negativa de Italia a ceder aquel archipiélago a Grecia, después de la guerra de 1914-1918—, era una de las aversiones que el pueblo griego sentía hacia el italiano; sentimiento exacerbado más tarde por el proceder de Italia respecto de Albania y, después de iniciada la guerra, por el torpedeamiento del *Helle* y por la virulenta propaganda italiana contra Grecia. La sensación de peligro en este país fué lo suficientemente fuerte para aquietar las continuas querellas políticas y discordias civiles y para unir a todo el pueblo y a todos los partidos en compacto bloque alrededor de sus gobernantes, con objeto de hacer frente a la amenaza que veían se dibujaba clara contra su independencia.

La frontera grecoalbanesa era la frontera de Grecia con Italia. Albania era como una cabeza de puente que Italia poseía en los Balcanes; pero aquella región, pobre de recursos y sin industria, no podía ser una base de operaciones. Todas las necesidades del Ejército italiano en hombres, víveres, municiones, armas, etc., tenían que ser cubiertas desde Italia y estos elementos tenían que ser transportados por mar, lo mismo que las nuevas unidades de tropas que en seguida hizo precisas la incomparable resistencia de los griegos.

Alimentar una guerra teniendo el mar entre la base de operaciones y el terreno de la lucha es siempre una gran dificultad, más grave aún en el caso que nos ocupa, por la insuficiencia de los puertos de desembarco de Albania, de los cuales únicamente Valona y Durazzo podían ser utilizados con un mediano rendimiento. Claro está que estos inconvenientes, por la proximidad de bases italianas de protección y por la reducida distancia entre las costas de Italia y de Albania,

sólo podían tener influencia en cuanto al tiempo necesario para transportar y descargar todos los elementos precisos.

Los griegos, en cambio, iban a combatir en una zona contigua a su territorio y en un terreno conocido. No se les presentaron, pues, grandes problemas logísticos y esto era ya una importante ventaja. Pero ni esta ventaja, ni las condiciones topográficas del terreno, favorables a sus tropas, habituadas a la guerra de montaña, ni el elevado espíritu que animaba a sus soldados, convencidos de que luchaban en defensa de la patria, podían ser suficientes para compensar las enormes diferencias en potencialidad económica, industrial y militar entre Italia y Grecia; diferencia que no podía ser borrada ni aun contando con la ayuda y las aportaciones que Inglaterra pudiera prestar a aquella última.

La situación militar, al comenzar la guerra, quedó, por tanto, planteada en los siguientes términos: la lucha iba a desarrollarse en un terreno favorable y en unas condiciones inicialmente favorables también al país agredido. Este, Grecia, aunque todavía no había terminado su movilización, contaba, además, por el momento, con superioridad numérica de efectivos. Italia, por su parte, aunque en desventajosas condiciones al principio, disponía en Albania de fuerzas suficientes para practicar, si las circunstancias lo exigían, una táctica defensiva que daría tiempo a vencer todas las dificultades y a reunir todas las tropas y elementos exigidos para la empresa.

La frontera grecoalbanesa se extiende en una longitud aproximadamente de 2,000 km., desde el lago Prespa —en cuyo interior se reúnen tres fronteras: albanesa, griega y yugoslava— hasta el mar, frente a la isla de Corfú, siguiendo una dirección general de Nordeste a Sudoeste. En casi todo su trazado coincide con la divisoria de aguas entre las regiones que separa y atraviesa un terreno montañoso, quebradísimo, con elevados picos y profundos barrancos. Únicamente un valle importante, el de Vojussa, se origina en Grecia, en el nudo hidrográfico del Metzovo, y penetra en Albania, para desembocar en el Adriático, al norte de Valona. Desde las montañas de la línea fronteriza y desde la región del lago Ochrida —situado algo al Noroeste del Prespa— descienden hacia el interior de Albania varios ríos, como el Scumbi, el Devolit y el Oshum, que con el Vojussa, antes citado, constituyen otras tantas líneas de penetración en territorio albanés, en dirección de los principales objetivos de la zona: Elbasan —desde el cual puede amenazarse Tirana y Durazzo—, Berat y Valona.

La región albanesa es muy montañosa y tiene elevados baluartes, como el pico Tomori, de casi 2,500 m. de altitud. Es pobre en recursos y escasa en comunicaciones y en grandes ciudades. Desde la zona griega fronteriza de Koritza-Kalibaki —a la que llega una carretera procedente de Janina, en el interior de Grecia— parten hacia Albania tres carreteras: una en dirección Norte, que penetra en Albania y sigue sensiblemente a la frontera, pasando por Koritza —punto al que afluye otra carretera que viene de Grecia desde el Este— y Pogradetz, en el lago Ochrida; desde aquí desciende hacia Elbasan, de donde sigue después a Tirana y Durazzo. Otra, hacia el Noroeste, hasta Klisura; aquí se bifurca, marchando una rama a Berat —donde una nueva ramificación conduce a Elbasan— y a Durazzo, y la otra a Valona. Y, por último, la tercera carretera, que parte de la zona antes indicada, sigue por territorio griego en dirección al Oeste, penetra en Albania, después de pasar por Vostina, y llega a Delvino, donde se divide en tres ramas: hacia el Norte va a Argyrocastro y sigue a Tepeleni, punto en el que se une a la carretera Klisura-Valona; hacia el Sur, el

puerto de Santi Quaranta, y hacia el Oeste, por donde llega a la costa, siguiendo después hasta Valona y Durazzo. Esta red de carreteras podía ser utilizada para la invasión de Albania desde Grecia; pero era más favorable para la defensa, pues unía la región fronteriza con la costa, constituyendo una relativamente buena red de aprovisionamiento, y como tal la utilizaron los italianos desde los tres principales puertos albaneses: Durazzo, Valona y Santi Quaranta, empleados para el desembarco de toda clase de elementos. Estos tres puertos, además, están unidos por una carretera que discurre a lo largo de la costa.

Más allá del confin albanés, hacia Grecia, el terreno es igualmente difícil. El suelo griego, en general, es pedregoso, pobre en bosques y en aguas, con montañas escarpadas, a menudo áridas, y profundos valles. La orografía de Grecia está constituida por el sistema de montes calizos, de Iliria al Norte, y por la cadena del Pindo y por la sierra de Othrys, en el centro. Las mayores alturas son de 2,900 m. En el Sur se encuentra la península de Morea, cuyo centro está formado por la meseta de Arcadia, unida a Grecia por el istmo de Corinto, al sur de la cual se encuentra Atenas. Del Nordeste de Grecia se desprende la península Calcídica, que forma con las costas griegas el golfo de Salónica, en cuyo fondo se halla el importante puerto de este mismo nombre. Las costas griegas son dilatadísimas, escarpadas en muchos sitios, con profundos e innumerables golfos y festoneadas por gran cantidad de islas que se encuentran por todas partes. Los ríos griegos son de escasa importancia: su curso es breve y rápido y la mayor parte se secan en verano. Los principales son el Vistriza y el Vardar, que se encuentran en el Norte.

El país es pobre en comunicaciones. Existe una línea férrea principal, que viene del norte de Yugoslavia, pasa por Salónica y llega a Atenas. Las carreteras más importantes son: una, que, partiendo de Atenas, marcha hacia el Norte, atraviesa la Tesalia y llega a Macedonia, donde se une en Florina a otra carretera, también importante, que desde el Este, pasando por Salónica, penetra en Albania por Koritza, y otra, que, siguiendo el litoral jónico, llega a Janina y a Koritza, punto de unión con la red albanesa antes descrita. Las demás carreteras son secundarias y no permiten el tráfico de los automóviles pesados. Todas ellas, debido a las características del terreno, tienen numerosas obras de fábrica, que ofrecen al defensor la posibilidad de interrumpir el tráfico por medio de destrucciones y de dificultar notablemente el avance del enemigo.

Italia empezó la guerra contra Grecia con el Cuerpo de tropas expedicionarias en Albania. Componían éstos el llamado ejército de Albania, formado por unas ocho ó 10 divisiones de infantería y algunas otras fuerzas. Cada división estaba compuesta únicamente por dos regimientos de infantería. De manera, que, en total, el ejército italiano de Albania se reducía a unos 20 regimientos de infantería, aparte de la artillería, caballería, servicios auxiliares y de la aviación.

A disposición del Mando italiano se encontraban, además, las fuerzas propias del Estado albanés. Eran éstas un Cuerpo de tropas, la gendarmería y la guardia de fronteras. El Cuerpo de tropas constituía una división, subdividida en tres Grupos, localizados en Tirana, Escutari y Berat. Los efectivos totales de las fuerzas terrestres albanesas ascendían a 770 oficiales y 12,500 suboficiales y soldados.

La mayor parte de las fuerzas italianas se desplegaron a lo largo de la frontera griega y, al comenzar las operaciones, quedaron bajo el Mando directo del príncipe de Piamonte.

A primeros del año 1940 el Ejército griego estaba constituido por cinco Cuerpos de ejército, con 13 divi-

siones de infantería y una de caballería. Las divisiones de infantería tenían de dos a cuatro regimientos de esta arma y uno de artillería, y la de caballería estaba formada por dos brigadas de caballería, un regimiento motorizado, un Grupo de artillería a caballo y un Grupo de ingenieros montado. En conjunto, formaban el Ejército griego: 34 regimientos de artillería, unos nueve batallones autónomos y un cierto número de unidades de la guardia de fronteras y de la Guardia real; seis regimientos de caballería, un regimiento motorizado y un escuadrón de la Guardia real; 14 regimientos de artillería de montaña y ligera y pesada de campaña, más seis Grupos autónomos de diversas clases, y de ingenieros cuatro regimientos —zapadores, telegrafistas y ferroviarios—, un batallón de pontoneros, un escuadrón montado y un Grupo autónomo.

En la época inmediatamente anterior a la guerra es lo más probable que estas fuerzas fueran aumentadas, calculándose que en los primeros momentos de la campaña los griegos contaban ya con 18 divisiones y que al terminar su movilización disponían de un total de unos 600,000 hombres bien armados y equipados.

Las fuerzas aéreas comprendían cuatro Grupos de reconocimiento, dos de caza, uno de bombardeo y uno de hidroaviones, con un total de unos 250 a 300 aparatos, algunos de modelo muy reciente. La Marina griega era bastante modesta: un acorazado de 12,000 toneladas, antiguo; dos cruceros, 16 torpederos y caza-torpederos y seis submarinos.

Gran parte de las fuerzas terrestres se encontraba, al empezar la guerra, concentrada a lo largo de la frontera albanesa y apoyada en las fortificaciones de la «línea Metaxas», construida con anterioridad al conflicto con Italia.

Iniciadas las hostilidades, el rey Jorge II, a propuesta del Consejo Superior de la Defensa Nacional, designó al general Papagos como general en jefe de todas las fuerzas armadas del país.

El plan de operaciones inicial del Mando italiano fué de carácter ofensivo. Según los comentarios ingleses de aquella época, y más principalmente, según parece deducirse de los primeros movimientos de las fuerzas italianas, la intención de aquel Mando fué invadir rápidamente el territorio griego por el centro, con tropas de montaña, y por el Sur, con el apoyo de la escuadra y de la aviación, al objeto de dejar aislado al grueso de las fuerzas griegas concentradas en Macedonia —donde cubrían el camino más corto hacia Salónica— y posiblemente también con el fin de llegar a Atenas y provocar el derrumbamiento del país.

Pero la sorpresa de los italianos fué, no solamente la inesperada resistencia de las fuerzas griegas, sino el que éstas atacaran y penetraran en Albania, obligándoles a ponerse a la defensiva en tanto pudieran reunir los elementos proporcionados al obstáculo que habían de vencer; obstáculos cuya potencia, indudablemente, no calcularon bien en un principio. Así, el primitivo plan de operaciones italiano hubo de ser modificado de acuerdo con las exigencias derivadas de la nueva situación.

El despliegue estratégico de las fuerzas griegas respondió a la idea de defender la dirección más peligrosa de avance, en la creencia de que el esfuerzo principal de los italianos se desarrollaría por el Norte, en dirección a Salónica, punto que era un objetivo de primordial importancia para aquéllos. Pero cuando el Mando griego comprobó que el ataque italiano se dirigía, según antes se ha dicho, por el Centro y el Sur —y no con grandes fuerzas—, y que en el sector septentrional sólo quedaba una débil cortina de protección, cambió rápidamente de plan y, aprovechando la concentración de las fuerzas propias en dicho sector, pasó a la ofensiva, con el propósito de ocupar Koritza y seguir después, probablemente, por el valle del Scumbi, en di-

rección a Elbasan y Tirana: el mejor medio de penetrar profundamente en Albania, eludiendo su principal zona montañosa y llegando hasta el mar.

En el desenvolvimiento del conjunto de operaciones de la guerra italo griega pueden considerarse las tres siguientes grandes fases o etapas fundamentales:

Primera. Acciones iniciales: ofensiva italiana y contraofensiva griega, y repliegue italiano.

Segunda. Estabilización.

Tercera. Ofensiva general italiana.

De estas tres fases, gran parte de la segunda y toda la tercera se desarrollaron ya en los primeros meses de 1941.



Conflicto italo griego. — Gráfico que muestra la penetración del Ejército griego en territorio albanés

El día 28 de octubre de 1940, a las siete horas, se inicia bruscamente el ataque de las fuerzas italianas contra Grecia. Mientras en el sector norte de la frontera dos divisiones cubren el frente, permaneciendo a la defensiva, en el centro y Sur otras cinco divisiones italianas, más algunas unidades albanesas, organizadas todas estas fuerzas en tres columnas, atacan, llevando como primeros objetivos los siguientes: por la izquierda, el nudo hidrográfico de Metkova; por el centro, la zona de Han Kalibaki, y por la derecha, la zona al otro lado del río Kalamas.

Las divisiones italianas atacan decididamente, y a pesar del mal tiempo, de las escasas fuerzas y de la resistencia de los griegos, que en algunos sectores, como el de Kalibaki, estaban apoyados en sólidas fortificaciones, consiguen progresar en todo el frente y el día 30 de octubre llegan en el Epiro al río Kalamas; el 31 ocupan, por el centro, el nudo de carreteras de Kalibaki, y en los días sucesivos se acercan por la izquierda a las puertas de la Tesalia, alcanzando por este lado, el día 4 de noviembre, las fuentes del río Vojussa. También en esta fecha sobrepasan Kalibaki, y del 7 al 9 de noviembre pasan, en el sector de la derecha, el río Kalamas y establecen en la orilla sur de este río fuertes cabezas de puente.

La aviación italiana actuó intensamente, protegiendo y facilitando el avance de las tropas y, además,

bombardó todos los puntos de concentración de las fuerzas griegas, las comunicaciones y los objetivos de la retaguardia, como Patrasso, el Canal de Corinto, Preveza, Tatoi —cerca de Atenas—, Salamina, Corfú, Larissa, Janina, Salónica, Florina, etc.

Los griegos retrasaron todo lo posible el avance italiano, hasta que algunos refuerzos pudieron ser llevados a los sectores atacados en el centro y en el Sur. Al mismo tiempo, tan pronto como el Mando griego descubrió que las fuerzas italianas no daban señales de actuar ofensivamente en la parte Norte de la frontera, ordenó el ataque por aquella zona, donde estaba concentrado el grueso de sus fuerzas, y penetró en territorio albanés, utilizando en su avance caminos de montaña, que le llevaron en poco tiempo a posiciones dominantes sobre Koritza.

Los griegos, después de parar el avance italiano por el centro y por el Sur, presionan también por estos sectores. Algunas unidades italianas, especialmente las más avanzadas del flanco izquierdo, amenazadas en su retaguardia por ataques procedentes del Norte, se ven en situación apurada y el repliegue general se impone. Decidido éste por el Mando italiano, se inicia por la izquierda y se realiza en condiciones duras y difíciles, por un terreno áspero, con pocas y malas comunicaciones y bajo el continuo acoso de las tropas y de la aviación griegas. Serias pérdidas cuesta a los italianos esta retirada, en la que varias unidades quedan cercadas y en la que se han de abandonar muchos pertrechos y material.

Hacia mediados de noviembre, los griegos, reforzados en todos los sectores y animados por el repliegue italiano, generalizan la contraofensiva en todo el frente. En esta acción se dibujan, de Norte a Sur, las seis siguientes direcciones principales de ataque: hacia Pogradetz, en el lago Ochrida; hacia Koritza; hacia Ersek, y Leskovik, puntos situados en la carretera paralela a la frontera que va de Koritza a Konitza; hacia la unión de esta última carretera con la de Konitza-Argirocastro; hacia este último punto, y hacia Konispol, en la costa. En las dos primeras direcciones se produjeron los más importantes ataques griegos, el conjunto de los cuales dió lugar a la reñida batalla de Koritza.

Al acentuarse la amenaza griega, las dos divisiones que cubrían el sector septentrional fueron reforzadas por otras dos retiradas de la frontera yugoslava. Estas cuatro divisiones han de enfrentarse con fuerzas bastante superiores en número y muy tenaces en el ataque. Los italianos se defienden bien; pero su situación cada vez se hace más difícil. La artillería griega consigue cortar con su fuego la carretera Koritza-Konitza, y, poco después, las tropas helénicas ocupan Ersek y Leskovik. Esto supone la posibilidad de cortar en dos el dispositivo italiano, y, ante esta amenaza, los defensores del sector de Koritza se retiran —al mismo tiempo que también se repliegan las fuerzas de los sectores central y del Sur—, con objeto de no perder la unidad del frente y para organizar la resistencia sobre posiciones más favorables.

Los griegos ocuparon Koritza hacia el día 22 de noviembre y poco después llegaron también a Pogradetz y a Masepole. Algunas fuerzas italianas pasaron la frontera y se internaron en Yugoslavia; otras cayeron prisioneras en poder de los griegos, los que, además, se apoderaron de importante cantidad de tanques, cañones, impedimentos, municiones, etc. En el centro y en el Sur también avanzaron los griegos por entonces y ocuparon Premeti, Argirocastro, Konispol y otros puntos.

Durante todas las acciones precedentes las fuerzas aéreas de uno y otro bando actúan en colaboración con las fuerzas de tierra y bombardeando en la retaguardia los objetivos importantes del país enemigo. Así, la aviación italiana insiste en sus ataques sobre

los puntos antes indicados, y la griega, reforzada notablemente con formaciones de la R. A. F., actúa especialmente sobre los puertos de Valona y Durazzo. Se producen, además, fuertes combates aéreos, en los que ambos contendientes sufren pérdidas de diversa importancia.

Durante los últimos días de noviembre y primeros de diciembre, los italianos continúan su movimiento de repliegue, presionados especialmente en el sector Norte por los griegos. El mariscal Badoglio visita por aquellos días los campos de batalla de Albania, y en su informe al Gobierno italiano sugiere el rápido envío de grandes refuerzos en hombres, armas y material. Mientras tanto, el general Soddu, que con anterioridad se había hecho cargo del mando de las fuerzas, designa la línea en la que había de tratarse, a toda costa, de detener el avance de los griegos y estabilizar el frente hasta la llegada de los nuevos elementos que permitirán volver a tomar la ofensiva.

Las fuerzas griegas lucharon bien, con espíritu magnífico, que les permitió superar todas las dificultades del terreno y de las condiciones atmosféricas. Demostraron estar bien preparadas para la guerra de montaña y poseer un gran dominio de los medios en el campo táctico. Esto, unido a la superioridad inicial de sus efectivos, les permitió, aun a costa de graves pérdidas, rechazar a los italianos y conseguir indudables ventajas en la primera fase de la guerra. Pero el Mando griego no estuvo, en cambio, a la altura de las circunstancias y, bien por una mala concepción estratégica o por una falta de decisión para aventurarse por la zona baja y llana de la costa, sin suficientes medios blindados, no supo sacar partido de la situación. Y así, en la segunda fase de la guerra, desgastó a sus tropas en una serie de ataques frontales que las dejaron incapaces para resistir, en la tercera, el empuje de la ofensiva final italiana.

La guerra italogriega, y sus posibles consecuencias, hizo sentir a Inglaterra la necesidad de acercarse al Continente sus bases del Mediterráneo oriental. A este efecto, ocupó la isla griega de Creta, desde la que podía prestar una eficaz ayuda aérea a Grecia, al mismo tiempo que se adelantaba a la posible contingencia de que dicha isla fuera ocupada por fuerzas del Eje.

En los primeros días de noviembre se anunció desde Londres que tropas británicas habían desembarcado en Creta. Esta noticia fué confirmada por el comunicado oficial italiano del día 2, que decía: «En el Egeo, nuestras formaciones aéreas han bombardeado y ametrallado, con evidente resultado, a tropas que estaban desembarcando en Creta.» Por entonces se dijo, sin embargo, que estas tropas no eran más que refuerzos enviados a los contingentes ingleses que ya se encontraban allí desde algún tiempo atrás.

Creta ocupa una posición estratégica de la mayor importancia en relación con la guerra. Sus bases aéreas colocaron a los aparatos de bombardeo de la R. A. F. dentro de la distancia conveniente para actuar sobre las bases italianas, tanto en Albania como en el sur de Italia y sobre el tráfico marítimo, entre las costas de estos dos países, y toda la isla en conjunto, con sus magníficas bases aeronavales de las bahías de Suda y de Mirabella, constituía una excelente posición avanzada que cubría las delicadas zonas británicas del Canal de Suez y del Oriente Medio.

La línea elegida por el Mando italiano para estabilizar el frente y parar el avance griego quedó definida, en términos generales, por los siguientes puntos enunciados, de Norte a Sur: orilla meridional del lago Ochrida, zona del monte Tomori, zona de Tepeleni-Klisura y ciudad de Kimara, en la costa. Entre el lago citado y el monte Tomori se situó el IX ejército italiano, y a su derecha, entre el Tomori y el mar, el XI ejército.

Las alas exteriores del dispositivo se apoyan sólidamente en el lago y en el mar, haciéndolo los interiores de los citados ejércitos en el imponente macizo del Tomori.

En la primera quincena de diciembre comienza la batalla de detención por parte de los italianos y siguen los continuos ataques griegos, que fracasan ahora, en general, ante la obstinada resistencia de aquéllos. Todavía obtendrán los griegos algún éxito táctico parcial; pero, en conjunto, serán ya incapaces de batir a las fuerzas italianas, cada vez más reforzadas y numerosas.

El frente italogriego, aunque en continua actividad, no será ya, hasta primeros de abril, en que se inicia la ofensiva general italiana, más que un frente estabilizado. Los griegos, en sus incansables ataques, desplazaron sucesivamente el punto de aplicación de su máximo esfuerzo: primero atacaron con la mayor masa de sus fuerzas, por el Norte, intentando llegar a Elbassan; después lo hicieron por el centro y por el Sur, con objeto de alcanzar directamente Valona, y, por último, cargaron en el centro el peso de sus principales ataques, con el fin de apoderarse de Berat. En la primera dirección trataron de envolver el dispositivo italiano por la izquierda de éste, y, en la segunda y tercera, de romperlo por el centro.

El conjunto de acciones subsiguientes a la tentativa de envolvimiento de la izquierda italiana constituyó la batalla por la conquista de Elbassan. En esta batalla, que no fué más que la continuación del esfuerzo operativo de los griegos contra Koritza, fracasó el ímpetu de las tropas griegas ante la resistencia de las unidades italianas desplegadas sobre el macizo de Kamia.

Los esfuerzos más violentos y más persistentes de los griegos fueron los dirigidos contra el centro, con el fin de romper el dispositivo italiano. El objetivo final, como ya se ha dicho, era Valona, el que los atacantes trataron de conquistar, primero directamente y después mediante la previa posesión de Berat. La posición de Klisura-Tepeleni, que domina por un lado la carretera a Valona y, por otro, la de Berat, era la llave de todo el sector. Dicha posición resulta del complejo de otras muchas, por entre las cuales corre el Vojussa, en el fondo de una garganta de 20 km. de largo, dominada a un lado y a otro por moles ingentes próximas a los 200 m. de altitud.

Después de haber fracasado en el Norte, y durante todo lo que quedaba del mes de diciembre de 1940, los griegos atacaron obstinadamente la posición de Klisura-Tepeleni, por el Sur, por el Este y por el Nordeste, sin conseguir superarla en ningún caso.

En el transcurso de todo este período, lo mismo que en los anteriores, la aviación italiana y la griega, auxiliada ésta por la inglesa, actúan intensamente sobre los respectivos campos contrarios. La italiana consigue inutilizar en gran parte la red de comunicaciones de la retaguardia griega y la grecoinglesa se empleaba especialmente sobre los puertos de desembarco de la costa de Albania, sobre las líneas de comunicación marítima y sobre las bases italianas ya establecidas en territorio albanés.

A pesar del enorme esfuerzo desarrollado en esta segunda fase de la guerra por los griegos y de la ayuda que en aviación, armas, material y elementos de todas clases les fué prestada por Inglaterra, las divisiones italianas, cada vez más fuertes en sus posiciones, y no obstante algunas ventajas logradas por los griegos en los valles del Devoli, al norte del Oshum, en el centro, y del Suscizza, en el Sur, dominaban todas las dificultades y consiguieron el fin que se proponían; y, así, en abril de 1941, después del golpe de Estado de Yugoslavia y de la intervención de Alemania en la guerra de Grecia, los italianos vuelven a tomar la ofensiva y comienza la tercera fase de la guerra. Más adelante nos ocuparemos con algún detalle de esta tercera y última etapa de la guerra italogriega.

XII.—LA GUERRA EN LOS BALCANES. LA CAMPAÑA EN YUGOSLAVIA, GRECIA Y CRETA

(DESDE EL 6 DE ABRIL DE 1941 AL 2 DE JUNIO)

Algunos antecedentes.—Examen geográfico-estratégico de los teatros de operaciones.—La situación militar.—Fuerzas y planes de operaciones.—Las operaciones en Yugoslavia.—Hundimiento del Estado yugoslavo.—Las operaciones en Grecia.—La conquista de Creta.—Balance de la campaña.

Desde que a finales de 1940 los ejércitos griegos consiguieron, no sólo detener, sino rechazar a las fuerzas italianas más allá de la frontera albanesa, el ambiente en los Balcanes, según se ha dejado expuesto en el capítulo XI, fué enardecándose cada vez más. De un lado, iba afirmándose la posibilidad de constituir un frente sudoriental que amenazase gravemente el flanco del Eje Roma-Berlín; la llegada de técnicos militares ingleses a Atenas, Belgrado y Ankara, las conversaciones subsiguientes, la participación de la R. A. F. en la guerra italogriega y el comienzo de la llegada de fuerzas británicas a Grecia, así lo hacían ver. Por otra parte, la posibilidad de que las fuerzas del Eje llegaran al fondo del Mediterráneo oriental debía ser para la Gran Bretaña motivo de gran preocupación.

No es de extrañar que en esta ocasión, como antes en 1914, se desencadenara una reñidísima batalla diplomática, en la que cada uno de los beligerantes trató de atraerse la voluntad de las naciones balcánicas con el espejuelo de ofrecimientos de futuras compensaciones territoriales.

Conseguida por Berlín la adhesión de Bulgaria, Rumania y Hungría, la nación yugoslava se encontraba realmente rodeada de países hostiles, con la cabeza de puente de Albania ocupada por los italianos y a la vista de las columnas germanas en sus otras fronteras del Norte y del Este.

Todo esto justifica el que, ante la realidad de esta precaria situación, y no obstante sus simpatías por las potencias occidentales autoras en Versalles de su propio nacimiento como tal nación, el Gobierno de Belgrado accediese a suscribir en Viena el Pacto Tripartito, si bien tal adhesión tuvo todos los caracteres de cosa forzada y realizada como mal menor, que no satisfacía a la opinión pública.

Esta sensación indudable de humillación en el país fué plenamente aprovechada por la diplomacia británica para inducir a Belgrado a una rectificación radical en su política externa. Naturalmente, ya era tarde para ello; quedaba, eso sí, un grupo de elementos militares, sobre los que fué fácil actuar ofreciendo la ayuda militar necesaria para la realización del plan de creación del frente angloyugoslavogriego, para el que desde hacía tiempo se venía trabajando.

Tuvieron éxito estas gestiones, por lo que, apenas llegaron a Belgrado los ministros que habían firmado el Pacto, sobrevino un golpe de Estado, acaudillado por el general Simovich, comandante en jefe de las fuerzas aéreas, como consecuencia del cual fué disuelto el Consejo de Regencia presidido por el príncipe Pablo, y proclamado el joven Pedro II como rey de Yugoslavia.

Uno de los primeros actos del nuevo Gobierno fué decretar la movilización general. Inmediatamente dieron comienzo una serie de actos contra las propiedades y las personas de los alemanes residentes en Serbia.

Por si esto no fuera bastante para indicar el carácter de la nueva política, el rey Pedro decía al país: «Subo al trono en esta hora tan crítica para la nación. Los miembros del Consejo de la Regencia se dan cuenta de su error y por eso han dimitido. He empezado ya a ejer-

cer mis funciones reales: Mi Ejército y mi Marina me son fieles, y éste es el mejor medio para mantener la paz y el orden. Dirijo un llamamiento a todos los croatas, serbios y eslovenos para que se reintegren a su trabajo diario.»

Muy significativo fué también el discurso del primer ministro británico, Winston Churchill, el 27 de marzo, del que transcribimos a continuación los párrafos más interesantes: «Tengo ahora, en este momento, grandes novedades para ustedes y para todo el país. Hoy, en las primeras horas de la mañana, se ha vuelto a encontrar a sí mismo el pueblo yugoslavo. En Belgrado ha estallado una revolución, y los ministros que ayer sacrificaron con su firma el honor y la libertad de su país parece ser que se encuentran detenidos. Este movimiento patriótico se debe a la cólera de una raza guerrera y valiente, al ver traicionada su patria por la debilidad de sus jefes y por las bajas intrigas de las potencias del Eje. Podemos, pues, abrigar la esperanza —hablo, naturalmente, sólo a base de las informaciones que he recibido— de que sea constituido un Gobierno yugoslavo digno de defender la libertad e integridad de su país. Un Gobierno tal recibirá del Imperio británico y —no dudo de ello— también de los Estados Unidos, todo auxilio y apoyo posibles en sus valerosos esfuerzos. El Imperio británico y sus aliados harán causa común con la nación yugoslava, y nosotros seguiremos marchando y emprendiendo comúnmente todos los esfuerzos, hasta que se haya logrado la victoria absoluta.»

El Gobierno alemán acogió con grandes reservas todos estos acontecimientos que claramente se apuntaban con tendencia antigermana, mientras que las potencias democráticas, especialmente Inglaterra y Norteamérica, no se recataban de comentar favorablemente el golpe de Estado, prometiendo ayudas al Ejército yugoslavo caso de que el país se viera amenazado.

Entretanto, las manifestaciones de hostilidad a Alemania continuaron en Belgrado e incluso en el campo, contra los campesinos de origen germano, del Banato y Eslovenia. De nada sirvió la enérgica protesta presentada por el embajador del Reich, acogida con evasivas por el ministro de Relaciones Exteriores yugoslavo. Ya el 29 de marzo comienzan a llegar a la frontera los primeros fugitivos alemanes que daban fe de los malos tratos recibidos.

En esta situación de tirantez de relaciones, el día 6 de abril las tropas alemanas cruzan la frontera serbia y griega.

Este mismo día, el Gobierno del Reich hacía la siguiente declaración oficial: «La precaria situación de Inglaterra y los inequívocos signos de hundimiento de este país, le han inducido a intentar cada día esfuerzos más desesperados para formar en Europa un frente antialemán. El objetivo de la última tentativa británica han sido los Balcanes, donde Grecia ya se encontraba mezclada en el conflicto, para el cual ahora la Gran Bretaña ve un dócil instrumento de sus designios en Yugoslavia; designios que consisten en atizar el fuego en toda la península balcánica. Contrariamente a esta política inglesa, Alemania ha realizado siempre inusitados esfuerzos para encontrar una solución a todos los problemas balcánicos por medios pacíficos y ahorrar de esta forma al Sudeste europeo los horrores de la guerra. Desde su advenimiento al Poder, el *Führer* ha preconizado constantemente una política de amistad y colaboración con Yugoslavia. Esta política, que ponía fin al áspero capítulo de las relaciones germanoyugoslavas de la postguerra, se adaptaba perfectamente a los verdaderos intereses de los dos Estados, que, desde el punto de vista político, no presentaban ninguna discrepancia capital y que en el terreno económico se completaban maravillosamente. Al mismo tiempo, la política del *Duce* asentó sobre una base amis-

tosa las relaciones italo-yugoslavas. Por otra parte —y éste ha sido uno de los mayores éxitos del Eje—, se ha conseguido en estos últimos años que Yugoslavia consolidara sus relaciones con los otros Estados vecinos. Gracias a la política previsoría del *Führer* y del entonces presidente del Consejo yugoslavo, Stoyadinovich, Berlín y Belgrado convivieron durante bastantes años en una colaboración estrecha y amistosa, que parecía excluir toda posibilidad de una seria divergencia. Pero desde la caída del Gobierno Stoyadinovich, en 1939, empezaron a actuar en Yugoslavia poderosas fuerzas, que trataban de resucitar la antigua política de Belgrado; esto es, la hostilidad contra Alemania.

«Los documentos descubierto en Francia durante la campaña del Oeste demuestran que desde el principio de la guerra, o sea desde septiembre de 1939, Yugoslavia ha seguido una política unilateral de acuerdo con Inglaterra y Francia; política dirigida, sin ningún género de dudas, contra el Reich. De la lectura de dichos documentos, pertenecientes al Estado Mayor francés, se desprende lo siguiente:

«Primero. Cuando en el verano de 1939 —es decir, poco antes de que estallaran las hostilidades— Francia proyecta formar un Cuerpo expedicionario en el Cercano Oriente, entra en seguida en relaciones con el Estado Mayor yugoslavo. La primera conferencia preliminar celebrada entre el ministro francés en Belgrado y el Alto Mando yugoslavo data del 19 de agosto del citado año.

«Segundo. En noviembre de 1939, por iniciativa del Gobierno y del Estado Mayor yugoslavos, las relaciones entran en una fase más estrecha, mediante el envío de una Misión militar especial a Francia y la llegada a Belgrado de un oficial de enlace del general Gamelin.

«Tercero. Yugoslavia concede a Francia un apoyo amplísimo para la cuestión del transporte de tropas e inicia un intercambio activo de informaciones estratégicas, cubriéndose con la máscara de su neutralidad oficial.

«Cuarto. El 16 de abril de 1940, el ministro de Francia en Belgrado celebra una entrevista con el ministro yugoslavo de la Guerra, general Nedich, para preparar futuras conversaciones militares entre los dos países. Yugoslavia manda un oficial de toda confianza, como enlace, al Cuartel general del Ejército expedicionario francés de Levante, con lo que patentiza su apoyo a la proyectada empresa de Salónica.

«Quinto. Después de la derrota de Francia, el 11 de junio del pasado año, el Gobierno yugoslavo asegura al francés que si la suerte de las armas le favorece en el futuro, Yugoslavia se mostrará dispuesta a aliarse con Francia.

«Como puede verse, estos documentos hablan un lenguaje claro y terminante. Desde que comenzó el conflicto, Alemania no ha regateado ningún esfuerzo por localizar la guerra, habiendo hecho todo lo posible por ahorrar a los Balcanes el conflicto armado. Aunque en Berlín se tenía conocimiento del giro que iba tomando la política de Belgrado, el Gobierno del Reich abrigó la esperanza de poder llevar a Yugoslavia al camino de la razón, y con una magnanimidad y una paciencia sin límites trató de continuar su política de acuerdo con dicho país. Alemania e Italia hicieron todo lo posible para convencer al Gobierno yugoslavo de la utilidad de una inteligencia y de una colaboración duraderas con las potencias del Eje. Estos esfuerzos culminaron en la invitación que le fué dirigida para que se adhiera al Pacto Tripartito. En esta ocasión pareció que los hombres de Estado yugoslavos habían comprendido la realidad de las cosas y que se habían dado cuenta de los verdaderos intereses de su país. De esta forma, después de laboriosas negociaciones, Yugoslavia se adhirió en Viena al Pacto Tripar-

tito el día 25 de marzo de este año. He aquí el contenido de los acuerdos firmados en Viena:

«I. Reconocimiento de la soberanía e integridad del Estado yugoslavo por los firmantes del citado Pacto.

«II. Garantía de que las potencias del Eje no pedirán a Yugoslavia que permita el paso o transporte de tropas por su territorio o que preste una ayuda militar.

«III. Seguridad de que en el nuevo orden europeo Yugoslavia tendrá un acceso al mar Egeo; acceso que, por demanda expresa del Gobierno de Belgrado, comprendería una soberanía territorial sobre la ciudad y el puerto de Salónica.

«En compensación de todo ello, Yugoslavia no se comprometía más que a prometer a Alemania e Italia su colaboración leal para la obra de reconstrucción del Continente europeo. El Eje, al invitar a Yugoslavia a adherirse al Pacto Tripartito, no intentaba más que ganar a este país a la causa europea, en interés propio y exclusivo del mismo, colaborando con las otras potencias europeas e impidiendo toda nueva extensión del conflicto. Al propio tiempo se asignaba a Yugoslavia un puesto definitivo en el cuadro de la nueva Europa. De este modo se ofreció una oportunidad única en su historia al Estado yugoslavo, que debe la vida al sistema de Versalles.

«Pero una camarilla de conspiradores de Belgrado respondió con toda clase de maniobras, y cuando parecía que Yugoslavia iba a encontrar al fin la seguridad de un bienestar futuro para toda la nación, se produjo el cambio en el seno del Gobierno. Los ministros que firmaron la adhesión al Pacto Tripartito y aseguraron así el porvenir del país, fueron detenidos el mismo día de su regreso de Viena. Los responsables de esta situación, que han asumido una gran responsabilidad, son los mismos que han infestado los Balcanes con actos de terror, los que no han retrocedido ni ante el regicidio; los que en 1914 desencadenaron la guerra mundial con el atentado de Sarajevo, lanzando sobre la Humanidad inmensas calamidades.

«Desde que esta camarilla de conspiradores se adueñó del Poder, Belgrado se ha quitado definitivamente la máscara. El *Führer* ha sido escarnecido; el ministro de Alemania, públicamente insultado; el ministro de Italia, abiertamente amenazado con la guerra por el general Simovich. Un oficial de la Legación alemana fué ultrajado, y las instituciones alemanas, destrozadas y saqueadas. En los últimos días, los malos tratos infligidos a los alemanes adquirieron proporciones que recordaban la peor época de las persecuciones de Polonia. Desde este momento, se mostró con toda claridad la verdadera tendencia de la política exterior yugoslava. Si hoy los gobernantes de Belgrado presentan la invitación hecha a Yugoslavia a adherirse al Pacto Tripartito como un acto perjudicial al honor yugoslavo, esto muestra la verdadera actitud de las actuales esferas dirigentes del país, las cuales no quieren la pacificación, sino que creen no poder conseguir sus designios egoístas más que persistiendo en sembrar las perturbaciones y las desuniones.

«Los actos realizados por aquellos que detentan el Poder yugoslavo en las horas actuales no admiten equívocos. Pueden concretarse de la siguiente manera: 1.º Se ha decretado la movilización general; 2.º En estos últimos días han llegado a Belgrado, como agentes de enlace con el Ejército yugoslavo, oficiales ingleses del Estado Mayor; 3.º Se ha establecido la colaboración con las fuerzas británicas que operan en Grecia, mediante el envío a este país de oficiales yugoslavos; 4.º En estos últimos días, por fin, el Gobierno alemán ha tenido pruebas irrefutables de que el general Simovich, en nombre del Gabinete yugoslavo, se ha dirigido a Inglaterra y a Norteamérica, para que estos dos países le ayuden con tropas, material de guerra y créditos, en su lucha contra Alemania. Así, pues, Yu-

Yugoslavia ha decidido hacer causa común con los enemigos del Reich y ha puesto a disposición de Gran Bretaña sus fuerzas armadas y su territorio.

«Si se quiere aún una última prueba, se encontrará en la carta que escribió el actual rey de Yugoslavia, juguete de la camarilla de los generales de Belgrado, al de Inglaterra, diciendo que no esperaba sino el día en que Yugoslavia se pronunciara contra los *nazis* para poder al fin tomar en sus manos el Ejército. También es una prueba la respuesta de los hombres de Estado británicos—con Churchill a la cabeza—, en la cual han celebrado la subida al trono de este rey, interpretándola como si fuera un hecho que prueba absoluta y definitivamente la adhesión de Yugoslavia a la política inglesa.

«El Gobierno alemán no está dispuesto a presenciar impasible las maniobras de la camarilla de Belgrado, ni a tolerar que Yugoslavia se convierta en un campo de ejercicios de las fuerzas británicas, como ha ocurrido ya en Grecia. En consecuencia, el Ejército del Reich ha recibido orden de su *Führer* de restablecer en esta parte de Europa el orden y la seguridad, con todos los medios militares de que dispone.»

Por otra parte, la situación antineutral griega, de franco acercamiento a Inglaterra; la ayuda que este último país prestaba a Atenas en la guerra italo-griega—según informes alemanes, a principios de marzo de 1940 había en Grecia 200 aviones ligeros y unos 10,000 hombres de personal técnico militar—, hizo que el Reich juzgase la situación producida por los sucesos de Yugoslavia íntimamente ligada al problema griego y por ello creyese necesario actuar militarmente de una manera simultánea en los dos territorios.

Por esto, a la declaración oficial del Gobierno del Reich antes citada siguió, en el mismo día 6 de abril, la nota siguiente, dirigida al Gobierno griego:

«Desde el comienzo de la guerra impuesta a Alemania por la declaración de Inglaterra y de Francia, el Gobierno alemán ha expresado siempre, clara y sin ambigüedades, su voluntad de restringir los beligerantes que participaran en el conflicto militar que había estallado, y especialmente mantener fuera del conflicto a la península de los Balcanes. Con la misma claridad declaró en varias ocasiones que se oponía con todos los medios de fuerza de que dispone a toda tentativa inglesa de llevar la guerra a otros países.

«Con el aniquilamiento de las fuerzas expedicionarias de Inglaterra, y después de haber sido expulsados sus restos de Noruega y de Francia, nuestro Continente se vió completamente libre de tropas inglesas. Era de interés común para todos los Estados europeos mantener plenamente esta exclusión de los ingleses del Continente, por ser ello la garantía de más seguridad para la paz de Europa, y no dejar que ningún soldado británico pusiera su planta en el Continente.

«Este era el problema que se le presentaba al pueblo griego, tanto como a los otros pueblos del Continente, y era evidente que el Gobierno griego, manteniendo una neutralidad estricta y sincera, habría hecho frente mejor a la situación. Semejante actitud hubiera sido completamente natural en Grecia y hubiera correspondido a sus genuinos intereses, especialmente porque ninguno de los beligerantes podía tener un verdadero interés vital en englobar en las operaciones de guerra a un país situado tan lejos del teatro de la lucha propiamente dicho. Así, Alemania e Italia jamás exigieron a Grecia otra cosa sino que guardara una verdadera neutralidad.

«Por ello es tanto más incomprensible que, no obstante, el Gobierno griego abandonase esta actitud que le estaba claramente trazada y siguiera un camino que, tarde o temprano, acarrearía grandes peligros a su pueblo.

«Como sabemos hoy día, Grecia abandonó, en realidad, su actitud neutral al comienzo de la guerra, en septiembre de 1939. Primero, el país se declaró, en secreto, partidario del enemigo de Alemania, especialmente de Inglaterra, y luego lo hizo poco a poco, cada vez más abiertamente. Ya el mero hecho de que Grecia aceptara, en abril de 1939, la garantía política de las potencias occidentales, prueba cuán influida estaba la política griega, incluso antes de comenzar la guerra, y la simpatía hacia Inglaterra que dominaba en los círculos gubernamentales del país. Después de las experiencias habidas con las garantías inglesas, Grecia debió darse clara cuenta de que, actuando de esta forma, ponía forzosamente al país en situación de dependencia de Inglaterra y que se vería implicada en los proyectos ingleses del cerco contra Alemania, ya existentes en aquella época. Esta tendencia se manifestó abiertamente, por primera vez, después del comienzo de la guerra, en octubre de 1939, el día que el Gobierno griego se opuso a prolongar el Tratado de amistad italo-griego, que aquel año expiraba.

«Por aquel entonces llegaron a manos del Gobierno alemán documentos según los cuales el Gobierno griego, que había llegado al Poder con la ayuda de Inglaterra, se había adscrito seriamente desde el comienzo a la política inglesa. Por si aún existiera la más mínima duda a este respecto, los documentos encontrados en Francia, en La Charité, y que actualmente se han puesto en conocimiento del público, demuestran de modo indudable la posición claramente adoptada por Grecia contra el Eje desde el principio de la guerra. Estos documentos oficiales del Estado Mayor General francés y del Gobierno francés nos ofrecen la siguiente imagen de la verdadera política que Grecia hacía secretamente:

«1.º Desde septiembre de 1939, el Estado Mayor General griego envió a Ankara al coronel Dovas para que estableciera contacto con el general Weygand, comandante en jefe del Ejército expedicionario de Oriente.

«2.º El 18 de septiembre de 1939, el ministro de Grecia en París, Politis, dió la seguridad de que Grecia sólo deseaba renovar el Tratado con Italia, que expiraba en octubre, «en tanto que un semejante acuerdo no impidiera la formación de un frente oriental».

«3.º A principios de octubre de 1939 el subsecretario del Ministerio griego de Negocios Extranjeros, Mayruds, declaró al ministro de Francia en Atenas que Grecia no solamente no impediría un desembarco de las fuerzas aliadas en Salónica, sino que incluso lo apoyaría activamente, siempre que estuviera asegurado el éxito de las operaciones.

«4.º El contacto establecido a finales de octubre entre el agregado militar francés en Atenas y el jefe del Estado Mayor griego dió por resultado, el 2 de diciembre de 1939, el deseo formalmente expresado por el Estado Mayor General griego de iniciar negociaciones militares y el envío a Grecia del coronel del Estado Mayor General francés, Mariot.

«5.º En una nota del general Gamelin, fechada el 4 de enero de 1940, se dice que el jefe del Estado Mayor General griego había comunicado que estaba en condiciones de garantizar el desembarco de un Cuerpo expedicionario interaliado en Salónica, a condición de que se proporcionara un apoyo suficiente de fuerzas aéreas y de baterías antiaéreas.

«El Gobierno alemán, que ya hace mucho tiempo tuvo conocimiento de estos documentos, que acusaban gravemente al Gobierno griego, esperó, sin embargo, con extraordinaria paciencia y con longanidad, el desarrollo de la política griega. Incluso cuando Grecia puso a disposición de la Marina inglesa las bases de sus islas, e Italia, aliada del Reich alemán, en presencia de esta actitud, que ya no tenía nada de neutral, se vió

obligada a emprender una acción militar contra Grecia, Alemania continuó manteniéndose a la expectativa.

«Lo que la decidió en esta actitud fué la sincera esperanza del pueblo alemán, que hasta entonces tan sólo había experimentado sentimientos de amistad hacia el pueblo griego, de que Grecia acabaría, al fin, por acordarse de sus verdaderos intereses, y que el Gobierno griego, a pesar de todo, pudiera ser convencido de la conveniencia de observar una verdadera neutralidad. En este mismo sentido, el ministro de Negocios Extranjeros del Reich, señor von Ribbentrop, dió al Gobierno griego, en una entrevista celebrada con el ministro griego en Fuschl, el 25 de agosto de 1940, y en la forma más grave y seria, el consejo de que abandonara su actitud parcial en favor de Inglaterra. Además, el Gobierno griego ha sido informado por las públicas y reiteradas declaraciones del *Führer* mismo, de que Alemania de ningún modo toleraría que fuerzas armadas británicas pusieran la planta sobre el suelo griego. Recordamos, entre otras cosas, que el discurso pronunciado por el *Führer* el 30 de enero de 1941 contenía el siguiente pasaje: «Quizá cifren sus esperanzas en los Balcanes; pero tampoco veo allí demasiadas probabilidades de éxito para ellos, ya que donde Inglaterra se presente, nosotros la atacaremos. Tenemos la suficiente fuerza para hacerlo.»

«El Gobierno griego no prestó atención a ninguna de estas advertencias. Jamás se dirigió tampoco al Gobierno alemán —es necesario hacerlo constar expresamente—, ni tan siquiera para discutir con él las posibilidades de un retorno de Grecia a la neutralidad. La razón de ello es evidente: Grecia se había dejado llevar ya demasiado lejos por la política inglesa de extensión de la guerra y no era dueña de sus decisiones. Ya entonces estaba Grecia dirigida por el Gobierno inglés. El Gobierno griego, que al comenzar la guerra contra Italia se había limitado a pedir ayuda a las formaciones técnicas de la aviación inglesa, no ha tenido finalmente más remedio que seguir por este camino. Pero, después de la ocupación de Creta, compactas formaciones de tropas británicas desembarcaron en Grecia y ocuparon todos los puntos estratégicos importantes.

«Las declaraciones hechas por el Gobierno griego intentando negar estos hechos no pueden ser consideradas más que como una nueva prueba de su falta de sinceridad y de su dependencia de Inglaterra.

«No puede haber ya duda alguna, desde hace varias semanas, de que Inglaterra prepara el establecimiento de un nuevo frente en Grecia contra Alemania, a semejanza de su expedición a Salónica durante la Gran Guerra, con el fin de realizar una última tentativa para llevar la guerra al Continente europeo. A este respecto, tienen especial importancia las noticias según las cuales el Estado Mayor Central de las fuerzas inglesas que operan en Grecia había entrado en contacto con el Estado Mayor Central de Belgrado.

«En estos últimos días, Grecia se ha convertido abiertamente en escenario de operaciones de las fuerzas inglesas. En este momento, los ingleses efectúan importantes movimientos y transportes de tropas. Las noticias recibidas de Norteamérica confirman que un ejército inglés de 200,000 hombres se encuentra ya preparado en Grecia. Este país, al permitir, como único Estado europeo, que tropas inglesas pisen nuevamente el suelo de Europa, ha asumido una grave responsabilidad frente a la comunidad europea. Indudablemente, el pueblo griego no es culpable de esta evolución; pero, por eso mismo, el Gobierno actual griego tiene mayor culpabilidad, por haber observado esta política irresponsable. El Gobierno de Grecia ha provocado él mismo una situación ante la cual Alemania no puede permanecer inactiva. El Gobierno del Reich ha dado, en vista de esto, a sus tropas la orden de ex-

pulsar a las fuerzas británicas del territorio griego. Toda resistencia que se oponga al Ejército alemán será vencida sin contemplaciones.

Al poner en conocimiento del Gobierno de Grecia esta decisión, el Gobierno alemán hace constar que las tropas alemanas no se presentan como enemigas del pueblo griego y que el pueblo alemán no pretende combatirlo ni aniquilarlo como tal. El golpe que Alemania ha de dar en territorio griego va dirigido contra Inglaterra. El Gobierno alemán está convencido de que con una rápida expulsión de los intrusos británicos prestará un servicio decisivo, en último término, también al pueblo griego y a la comunidad europea.»

Y de este modo comenzó la campaña en los Balcanes. De un lado, el poderoso Ejército alemán, junto con unidades italianas y húngaras; de otro, la nación yugoslava, internamente dividida por un problema político de separatismo, con un Ejército valeroso pero inicialmente cercado por las fuerzas invasoras. Junto a Yugoslavia, el país griego, ya empeñado en una terrible guerra con Italia que absorbía toda su potencialidad militar, y, finalmente, al lado de serbios y griegos, un Cuerpo expedicionario inglés, no muy fuerte, y más preocupado en evitar un Dunkerque que de apoyar las operaciones de sus aliados.

El suelo yugoslavo presenta un aspecto mezcla del tipo de la Europa central y de los Balcanes, pasando de las cumbres alpinas del Noroeste —de 2,000 a 3,000 m. de altitud— a las bajas llanuras del Banato.

Su principal sistema montañoso es el de las cadenas Dináricas, que cubren el 40 por 100 del territorio, extendiéndose paralelas a la costa, en dirección Noroeste-Sudeste, enlazando con los Alpes italianos por los montes Karavanken y con la cadena griega del Pindo por las montañas albanesas. En sus confines con Bulgaria se alza una meseta de 1,000 a 1,500 m. de altitud, que divide aguas entre el Danubio, el mar Negro, el Egeo y el Adriático: es la región en donde casi se unen, al nacer, los ríos Morava y Vardar; región que, junto con el macizo búlgaro del Rodope, ha sido siempre en la Historia el más importante reducto balcánico. Por el Nordeste, y entre los ríos Drave, Save, Danubio y Tisa, la llanura se extiende kilómetros y kilómetros hasta Rumania.

En cuanto al sistema hidrográfico, los ríos Drave y Save atraviesan todo el norte del país, en dirección Oeste-Este, desde los Alpes italianos hasta la región de Belgrado; el Danubio y el Tisa, que descienden de Hungría, de Norte a Sur, riegan las llanuras de Backa y Banato y cambian su dirección al llegar a la capital para dirigirse hacia el Este. En la región de la Raska (Rascia) nacen, finalmente, los ríos Vardar —que desemboca en Salónica— y Morava —que vierte en el Danubio—, formando sus cuencas la vía de comunicación más corta y segura entre el gran río centro-europeo y el mar Egeo.

Belgrado es un centro ferroviario de importancia, pues en él se cruzan las dos principales vías férreas de Yugoslavia: la que une la Europa occidental con Estambul y la que desde Budapest llega a Salónica.

Las principales carreteras del territorio servocroata son: la que desde Fiume sigue hacia el Sudeste, paralela a la costa; la que penetra por Maribor y Zagreb y sigue por Sarajevo y Nis a Sofía, y dos que desde Hungría conducen a Belgrado y de ahí, respectivamente, a Sarajevo y Skopje.

Este conjunto está encerrado por siete fronteras —italiana, alemana, húngara, rumana, búlgara, griega y albanesa—, cuyo desarrollo, en relación con la gran superficie que encuadra, es relativamente pequeño —2 h. por cada 100 km.²—. Estas fronteras están trazadas, en su mayor parte, sobre ásperas montañas de fácil defensa, especialmente por el Este y Sur.

La invasión por el Nordeste y por el Norte, si bien encontraría el fácil terreno de la llanura, tropezaría con las líneas naturales de defensa de los cursos paralelos de los ríos. Finalmente, el rincón Noroeste está protegido por el macizo de los montes Karavanken; pero, en cambio, en la región de Ljubljana el pasillo del Save es lugar de fácil penetración.

Los 1,600 km. de costa en la parte alta del Adriático se encuentran como encerrados en un mar cuyo dominio, sobre todo en esa parte Norte, ha de ser lógicamente italiano; pero, como compensación, están protegidos por cerca de mil islas, que se extienden en toda su longitud, a manera de avanzada.

Su forma maciza proporciona al territorio yugoslavo buenas condiciones defensivas, a excepción de su apéndice sur, de esa región del río Vardar, aprisionada entre Bulgaria y Albania, cuya anchura en la parte de Skopje es sólo de 150 km. Por esta razón, las fuerzas serbias se verían obligadas, si fueran atacadas desde Bulgaria, a ensanchar esa zona a costa de Albania, ya que, por otra parte, es la única comunicación con Grecia.

El teatro de la guerra yugoslavo puede considerarse dividido en tres zonas de operaciones:

Zona nordoccidental, situada entre las fronteras italiana, alemana y parte de la húngara. Comprende las regiones de Eslovenia y Croacia, siendo sus principales objetivos estratégicos Ljubljana y Zagreb.

Zona central, situada entre la frontera húngara, la rumana, parte de la frontera búlgara y, por el Oeste, el mar. Comprende las regiones de Servia, Bosnia y Herzegovina; Belgrado, Nis, Sarajevo y Novi Pazar son los objetivos estratégicos más interesantes de esta zona.

Zona meridional, entre el confin búlgaro, el límite de Grecia y el de Albania, y siendo sus principales objetivos: Uskub o Skopje, Prizren y Monastir, o Bitolj.

Zona albanesa, donde ya los italianos, según se ha expuesto en uno de los capítulos precedentes, se enfrentaban desde hacía meses con los griegos.

Las zonas de Tracia y Macedonia, que realmente forman un todo con la zona meridional, y en las que para defender el objetivo estratégico de Salónica se alinearon juntos ingleses y griegos.

En cuanto a las líneas de operaciones que en este teatro de la guerra pueden identificarse con las redes hidrográficas, están constituidas por un conjunto de líneas de penetración que siguen la dirección Norte-Sur: ríos Danubio, Morava y Vardar, y por otras de sentido transversal, Oeste-Este, representadas por la cuenca del río Save. Ambas tienen un punto de conjunción en Belgrado y constituyen, como se ha indicado, las dos líneas fundamentales de operaciones en el territorio yugoslavo.

En estas líneas se encuentran la mayor parte de los objetivos que antes se han citado: Belgrado, Zagreb, Nis y Uskub. Desde este último punto se domina el camino, bien sea hacia Albania, bien sea hacia Grecia; en Grecia se puede penetrar desde Uskub, o por el corredor del Vardar, hacia Salónica, o por Monastir, hacia Florina, cayendo así a la espalda de aquellos que traten de defender Macedonia de su frente Este. También esta región griega es vulnerable desde Bulgaria a través de los valles de los ríos Struma y Mesta que conducen a la Tracia occidental.

El invasor que consiga penetrar por las dos grandes avenidas del Danubio-Morava-Vardar y del Save-Danubio, podrá apoderarse con facilidad de los núcleos estratégicos de Uskub, Nis, Belgrado, Zagreb y Ljubljana, con lo que logrará situar en tales condiciones al Ejército yugoslavo, que éste no tendrá libertad de movimiento y no podrá ya batirse.

Todo este teatro yugoslavo, que tan someramente se acaba de examinar, está circundado por varias fronteras políticas y una parte de la costa adriática, en tal

forma que los países circundantes podrían desarrollar acciones convergentes que habrían de permitir una reunión de las masas atacantes sobre los puntos más vitales del país. Naturalmente, esto requería una disposición opuesta de las fuerzas yugoslavas, imponiendo un fraccionamiento y dispersión de sus elementos. En tan desfavorable situación, parece lógico suponer que Yugoslavia debiera haber tratado de conquistarse la amistad de los países vecinos; pero, al contrario, su política externa era contraria a la de los países circundantes, a excepción de Grecia. Y en esta zona greco-serbia es en donde el Mando yugoslavo quiso reunir el grueso de sus fuerzas para estar en condiciones de constituir el proyectado bloque de las fuerzas anglogrecoyugoslavas. Por este motivo, la zona meridional de este teatro de la guerra era de importancia decisiva, y fué, como se ha de ver, el lugar geométrico de las fuerzas contrapuestas.

Sobre el teatro de la guerra de Grecia se hicieron ya las suficientes consideraciones al tratar de la guerra italogriega, no insistiéndose más en esta ocasión para no incurrir en repeticiones.

Indudablemente, las potencias del Eje tenían previsto un plan de operaciones en relación con la inestable situación en el Oriente europeo; pero no es probable que los Estados Mayores alemán e italiano contasen con un plan para derrotar al Ejército yugoslavo en una semana ni para llegar, días más tarde, al extremo meridional de la península de Morea, cálculo que indudablemente hubiera sobrepasado las ilusiones de los más optimistas.

La situación militar del Eje, en los Balcanes, a fines de marzo, estaba definida por la presencia de dos grandes masas: una, en Occidente, constituida por el ejército italiano de Albania, y otra, en Oriente, formada por las divisiones alemanas de Rumania y Bulgaria, flanqueadas por las tropas del Ejército húngaro.

Naturalmente, aquel plan debía prever la conjunción de estas masas para constituir un frente sólido con el fin de oponerle al bloque anglogreco, después de haber cercado al Ejército serbio, que progresivamente sería destruido por agotamiento. La rapidez en las operaciones era condición esencial para la garantía del éxito y permitiría, además, evitar las destrucciones; extremo de mucho interés, pues en el territorio yugoslavo pensaba encontrarse un rico y útil botín.

Con el examen de los sucesos posteriores pueden reconstruirse, sin temor a equivocarse demasiado, las líneas generales del plan de guerra del Eje:

1.º Resistir en Albania hasta el momento oportuno de iniciar una ofensiva hacia el Este, para enlazar con los alemanes que habían de avanzar desde Oriente a Occidente.

2.º Iniciar una rápida ofensiva desde Bulgaria meridional, con objeto de conquistar Salónica, para apoyar sólidamente el flanco izquierdo y con objeto también de establecer contacto con el frente italiano de Albania.

3.º Acciones concéntricas italogermanas, desde el Norte y Sur, respectivamente, para obligar al Ejército yugoslavo a replegarse hacia la zona central, en donde habría de quedar cercado.

4.º En momento oportuno, desencadenar otra ofensiva simultánea desde Hungría, desde Zara y desde el norte de Albania.

5.º Destruir el Ejército yugoslavo y aislado el griego de la Tracia, caer en la retaguardia del Ejército heleno del Epiro para provocar su rendición. Logrado esto último, avanzar hacia el Sur, para ocupar toda la península. Finalmente, atacar la isla de Creta, para conquistarla.

En relación con este plan, las fuerzas del Eje estaban distribuidas de la manera siguiente:

Fuerzas alemanas: Un ejército sobre la frontera búlgaroyugoslava y búlgarogriega; otro ejército al Norte, en Carintia y Estiria, para bloquear por el Norte el futuro reducto servio, y una masa central en la parte meridional de la frontera húngaroyugoslava y de la rumanyugoslava, como reserva de maniobra y para mantener, por el Este, el cerco del indicado reducto servio.

Fuerzas italianas: Un ejército en la Venecia Julia, que debía operar en relación con el alemán estacionado en Carintia y Estiria, y que tenía como misión particular avanzar por el litoral; la guarnición de Zara, con misión defensiva, y el ejército de Albania, con misión defensiva, primero, al Norte y en el Este, pero ofensiva más tarde.

Ya a primeros de marzo habían penetrado en Bulgaria diversas fuerzas alemanas de infantería, blindadas y de aviación, y en la segunda decena de este mismo mes se hallaban desplegadas en la frontera búlgaroyugoslava y búlgarogriega.

Sin contar los ejércitos italianos de Albania y Fiume, ni las fuerzas húngaras, las tropas alemanas preparadas para la campaña en los Balcanes ascendían a 31 divisiones; pero de éstas entraron en combate solamente 11 divisiones de infantería, seis divisiones blindadas y tres divisiones motorizadas.

Estas fuerzas, agrupadas en tres núcleos, según se ha dicho, estuvieron bajo el mando directo y supremo del mariscal von Brauchitsch (jefe de Estado Mayor, general Halder). El Grupo del Norte estuvo mandado por el general Weichs; las secciones de Asalto, del partido, por Klimberg, y el ejército oriental, en Bulgaria, por el mariscal von List, el cual tenía a su disposición divisiones de infantería, otras de alpinos y un núcleo de fuerzas acorazadas, mandado este último por el general Kleist.

Las fuerzas aéreas alemanas, bajo el mando del mariscal Goering (jefe de Estado Mayor, general Jeschonnek), estaban constituidas por dos grupos. El primero tenía su base al sur de Viena y estaba mandado por el general Löhr, y el segundo, que actuó desde Bulgaria, a las órdenes del general Richtofen.

En el campo opuesto, es decir, desde el punto de vista yugoslavo, se pensaba en la formación de un frente macedónicoalbanés, sin duda para constituir una zona de absorción de fuerzas y medios del Eje, que asegurase la libertad de acción británica en el Oriente Medio y en el Norte de África. Este pensamiento se concretaba en el siguiente plan de operaciones:

1.º Actuar ofensivamente hacia Albania, con acciones concéntricas, rápidas y violentas, que con el concurso griego debían producir, en plazo breve, la destrucción del Ejército italiano.

2.º Establecer enlace con los griegos en Salónica.

3.º Ceder lentamente terreno en los otros sectores, para dar tiempo a la constitución del indicado frente macedónicoalbanés.

El Estado Mayor yugoslavo, constituido en sus cabezas directoras con nuevo personal, a raíz del golpe de Estado, no juzgó satisfactoria la situación militar heredada del Gobierno derribado y con gran prisa ordenó la movilización general. Pero no mereciéndole confianza el sistema de movilización regional, a causa de las tendencias separatistas, se vio precisado a ordenar una serie de cambios en las unidades que absorbió gran parte de la capacidad de transporte de las vías férreas, con perjuicio evidente para las operaciones logísticas de dotación, a las grandes unidades, de todo su material y servicios.

Por lo que se refiere a las operaciones, el Estado Mayor yugoslavo se había preocupado primeramente de atender a la amenaza germánica por la parte de Bulgaria y Rumania, reforzando el ya fuerte disposi-

tivo de defensa de aquellos frentes. Simultáneamente se había robustecido el flanco defensivo hacia Hungría, contentándose con mantener en el litoral la defensa anteriormente preparada. Únicamente para el frente albanés se habían previsto operaciones ofensivas con objeto de destruir el ejército italiano, y después, con la cooperación anglogriega, constituir el famoso frente macedónicoalbanés. Con este motivo, a última hora se reforzó el dispositivo de despliegue en este sector, a costa de las fuerzas de la reserva general, al objeto de lograr desde el primer momento una indiscutible superioridad.

En resumen, puede decirse que el Estado Mayor yugoslavo recién constituido después del golpe de Estado, al apartarse del plan primitivo, cayó de lleno en la improvisación, dejándose sorprender en plena movilización y en plena concentración, cuando el despliegue no había podido ser efectuado totalmente e incluso cuando muchas grandes unidades no estaban todavía terminadas de organizar.

Al principio de las operaciones, el despliegue yugoslavo era el siguiente:

En el frente Noroeste, una división de infantería y seis brigadas mixtas.

En el frente alemán, tres divisiones de infantería y una división de caballería.

En el frente húngaro, dos divisiones de infantería.

En el frente húngarorrumano, seis divisiones de infantería y una división de caballería.

En el frente albanés, seis divisiones de infantería y tres brigadas mixtas.

En la costa, dos divisiones de infantería y una brigada mixta.

Y, como reserva general, tres divisiones de infantería en situación céntrica y una hacia la parte de Albania. Todas estas fuerzas a las órdenes directas del general Simovitch.

Respecto a las fuerzas griegas, ya se ha hecho mención en el capítulo XI, quedando ya reseñado su despliegue y composición. A ellas hay que añadir el Cuerpo expedicionario británico, compuesto en su mayor parte de fuerzas australianas y neozelandesas, con un total que los informes de origen alemán hacen ascender a 70,000 hombres.

La iniciación de las operaciones consistió en una poderosa actividad de la aviación italogermánica, que se dedicó a destruir las fuerzas aéreas yugoslavas, inutilizando campos de aterrizaje y aparatos en tierra, y a obstaculizar los transportes y toda clase de comunicaciones.

Dueña del aire la aviación del Eje, las divisiones alemanas cruzaron las fronteras de Yugoslavia con una relativa seguridad.

En la campaña que con este hecho comenzaba pueden distinguirse tres fases:

Primera fase: desde el 7 al 10 de abril. Comprende la maniobra de Nis, para separar los ejércitos servios y anglohélicos.

Segunda fase: del 10 al 13 de abril, que puede denominarse de la «batalla por Belgrado», que determinó el hundimiento políticomilitar de Yugoslavia.

Y tercera fase: desde el 13 al 17 de abril, durante la que se ultimó la ocupación del reducto central y de la Dalmacia.

Primera fase: Maniobra de Nis. En la parte meridional de Yugoslavia la maniobra germánica se orientó en el sentido de alcanzar Nis y Uskub (Skopje), con lo que se pretendía, por una parte, separar los ejércitos servios de los anglohélicos, y de otra llegar a establecer el contacto con las tropas italianas de Albania.

Nis era, en efecto, la llave de las comunicaciones con Belgrado y con las regiones industriales del Noroeste, así como Salónica y Bulgaria.

La ocupación de Nis suponía tanto como la desorganización del mando de las fuerzas serbias del Sur. En cierto modo, el movimiento alemán hacia Nis-Uskub fué similar al de Abbeville, en la campaña de Francia, que dividió en dos a las tropas aliadas.

En la realización de esta maniobra las fuerzas alemanas de von List partieron de dos puntos de la frontera occidental de Bulgaria. El Mando yugoslavo no comprendió al principio el alcance de esta maniobra; cuando quiso darse cuenta no pudo más que tomar algunas decisiones tardías y apresuradas, que no tuvieron ya ninguna eficacia. De prisa y corriendo se

Otras fuerzas alemanas, atravesando la frontera húngara, llegaban el día 11 a Brod y Osijek, sobre los ríos Save y Drave, respectivamente, mientras que los húngaros invadían el Banato y procedían a una progresiva ocupación.

Después de estos sucesos, la capacidad combativa de las fuerzas yugoslavas del Norte puede considerarse gravemente comprometida, pues la ocupación de Zagreb y Ljubljana habían limitado enormemente su libertad de movimientos y los resortes del Mando habían quedado rotos, hasta tal punto que bien pronto se produjo una verdadera desbandada en las tropas.

Más al Sur, las tropas alemanas procedentes de Rumania descendieron por el Tímes, mientras a su izquierda se terminaba la ocupación del saliente yugoslavo de Turnu Severin, restableciéndose así el tráfico por el Danubio.

Más abajo, después de la ocupación de Nis, los alemanes, realizando un brusco y rápido cambio de dirección, se dirigieron hacia Belgrado, produciendo la natural sorpresa en sus defensores, que esperaban esta amenaza por el Norte, pero nunca por el Sur. Realmente, Belgrado fué atacado por tres columnas: la primera procedía de Hungría, y, después de vencer alguna resistencia en Brod, siguió por el Save, llegando frente a la capital el día 12, por Valjevo y Obrenovac; la segunda, desde la frontera rumana, ocupaba Pančevo y Semlino, el día 11, y, finalmente, la tercera columna, después de combatir fuertemente en Jagodina y Kragujevac el día 11, se empeñaba en una dura batalla en M. Avala; batalla que después de treinta y seis horas quedó decidida por una vigorosa acción de la



Ocupación de Yugoslavia por fuerzas alemanas e italianas

dió orden de transportar al sector de Nis lo que aún quedaba de la reserva general y se sacaron tres divisiones de las que estaban desplegadas en el frente albanés.

Nis fué ocupado el día 9 por las columnas blindadas de von Kleist, que por la noche del día siguiente alcanzaban Jagodina. La caída de Nis fué un rudo golpe para el Estado y para el Ejército yugoslavo; la acción de gobierno se relajó enormemente y el grueso de las fuerzas armadas se encontró aislado. Posteriormente, el avance germánico desde Uskub por Prizren y Gostivar, y desde Veles por Prilep y Monastir, acentuó la acción de separación de las tropas serbias del III ejército de los anglohelénicos. Horas después se verificaba en Ochrida la conjunción italogermana, con la inmensa consecuencia estratégica de acelerar la derrota de los balcánicos.

Esta maniobra de Nis tuvo por principal característica la sorpresa y la rapidez, y al obligar al Mando serbio a emplear todas sus reservas, privó a éste de toda posterior libertad de acción. En su realización se recuerda la batalla de Kutno, en Polonia, si bien ahora, por la naturaleza del terreno, los movimientos exigieron el difícil y armónico empleo conjugado de las tropas motorizadas y de las fuerzas alpinas.

Segunda fase: La batalla de Belgrado. Por el norte de Yugoslavia cruzaron la frontera tropas alemanas e italianas. Las primeras, constituidas por columnas acorazadas, alcanzaron Zagreb el día 11, mientras que otras columnas de infantería llegaban al día siguiente al río Save, entre Zagreb y Sisak; las segundas, el citado día 11, ocupaban Ljubljana y Gerovo. El día 12, ciertas unidades alemanas e italianas establecieron contacto en Karlovac, mientras elementos acorazados procedentes de Fiume ocupaban Otocac,

aviación alemana sobre la artillería yugoslava y permitió a dichas tropas, vencida la última resistencia el día 13, llegar a las puertas de Belgrado por las dos carreteras de Palanka y Smederevo. Entonces, la acción conjunta de estas diversas columnas puso en manos del Mando alemán la capital serbia este mismo día 13.

Belgrado fué conquistado exactamente siete días después de comenzar las operaciones.

Tercera fase: Ocupación del reducto central y de la Dalmacia. Con la caída de Belgrado, quedó decidida la suerte de Yugoslavia. Después de los primeros reveses, el Mando yugoslavo intentó, con un rápido repliegue, concentrar sus dispersas fuerzas en un reducto central (Bosnia-Herzegovina-Montenegro), en donde aferrándose al terreno se creía iba a poderse esperar el auxilio anglohelénico. Pero este Mando no tenía ya posibilidad de hacer sentir su acción unitaria, a causa de falta de enlaces, y por ello las grandes y pequeñas unidades actuaban de manera aislada y las resistencias opuestas a las tropas motorizadas del Eje eran esporádicas y sin eficacia alguna.

Mientras la capacidad combativa de las tropas iba agotándose, el Estado se derrumbaba. En la retaguardia, la noticia de la proclamación de la independencia croata motivó que los combatientes eslovenos y croatas abandonasen las armas. De este modo, las operaciones contra el famoso reducto central adquirieron un carácter de limpieza y ocupación del territorio.

En el frente Noroeste, en tanto que las columnas germanas avanzaban desde Zagreb por Bihac, hacia Sarajevo, fuerzas italianas motorizadas comenzaban la ocupación de la Dalmacia.

Aun cuando entraba en los planes del Estado Mayor yugoslavo ocupar desde el primer movimiento Zara, la preocupación de atender a otros sectores directa-

mente amenazados le hizo desistir de tal propósito, y por ello la guarnición de la posición italiana quedó en completa libertad de acción. Esta guarnición, realizando una audaz salida, ocupó el día 12 Benkovac. Cuatro días más tarde, los italianos habían ocupado Ugljan y todo el conjunto de islas que se extiende a lo largo de la costa dalmata —Pago, Grossa, Zuri, Lesina, Curzola y Lissa—. En tierra firme, después de la ocupación de Benkovac por la guarnición de Zara y de resolver victoriosamente algunos fuertes combates en Knin contra la división yugoslava de Yadranska, la llegada de las columnas italianas que descendían desde Gaspic aceleró la caída de los últimos reductos dalmatas, llegando a Mostar el día 16.

En los frentes albaneses, los yugoslavos intentaron algunas acciones ofensivas a favor de lo montañoso del terreno y del aislamiento de sus tropas en relación con las noticias de los desastres sufridos en los otros frentes. Pero estas ofensivas, desencadenadas tardíamente y faltas de alimentación de refuerzos, fueron más bien episodios locales de escasa importancia en el conjunto de la campaña.

En el sector del Alto Drin, en efecto, del 8 al 14 de abril, algunas columnas trataron inútilmente de forzar el paso del río y de extremar la defensa en Kuksi. Por su parte, la división Zeta —realmente era un núcleo de tropas, fuerte de unos 50,000 hombres— realizó un movimiento ofensivo a caballo de la carretera Podgorica-Scutari, que tuvo como consecuencia la ocupación de este último punto; sin embargo, después de un fuerte desgaste, y sin posibilidad de recibir refuerzos, no pudieron evitar estas fuerzas que la contraofensiva realizada por los italianos reconquistase Scutari; ocupara Podgorica, Cetigne, Cattaro y Ragusa (día 17), y condujese a establecer contacto con las columnas que descendían por Dalmacia después del violento combate de Metkovic.

Ocho días bastaron para producir el hundimiento total de una nación, que si era de composición heterogénea, gravitaba en torno a un núcleo central de estirpe guerrera. Su ejército se mostró desde el primer momento desprovisto de fe en la victoria; creía en la necesidad de la ayuda anglo-helénica, y precisamente por no tener esperanza en que tal ayuda pudiera ser realidad, aceptó sus primeras derrotas como cosa fatal, sin intentar en serio una reacción. Este íntimo sentimiento de inferioridad fué la causa substancial de la rápida derrota yugoslava.

En Polonia, al Ejército le faltó el mando; en Yugoslavia, inicialmente, al Mando le faltó el Ejército. No quiere esto decir tampoco que el Estado Mayor yugoslavo estuviera a la altura de las circunstancias, pues que en sus planes pasó por sucesivas concepciones operativas sin una visión definitiva de conjunto, optando finalmente por desplegar sus fuerzas en cordón por todas las fronteras, no manteniendo suficientes núcleos de tropas de reserva y de maniobra y logrando tan sólo que tal dispositivo fuera débil en todos los sitios.

Por parte de las tropas del Eje, merecen atención los movimientos realizados por un terreno áspero y duro, a través del cual marcharon y combatieron columnas motorizadas y acorazadas.

La táctica alemana fué, como en Polonia, como en Francia, las célebres maniobras de «tenaza». En las realizaciones de estas maniobras llama poderosamente la atención la regularidad de los movimientos; las co-

lumnas motorizadas siguen los valles —Struma, Vardar, Morava—, regulando su avance con patrullas de reconocimiento y una perfecta organización de las transmisiones; por los flancos de estas columnas progresaban otras compuestas de tropas alpinas o de infantería. Pequeñas patrullas de zapadores, con sus explosivos, herramientas y, sobre todo, con su audacia, iban destruyendo los obstáculos que se oponían a la marcha.



Campaña de Grecia. — Ocupación de esta nación por las fuerzas del Eje

En síntesis, la rápida derrota yugoslava, que a primera vista pudiera parecer cosa de prodigio, no fué más que la consecuencia natural de una serie de factores positivos en las fuerzas del Eje, que pueden resumirse así: superioridad moral, mayor capacidad de los Estados Mayores para organizar, coordinar y alimentar; oportuno empleo de la aviación; perfecta armonía en el empleo conjunto de las tropas motorizadas y de las alpinas, y utilización inteligente del factor sorpresa.

Las operaciones en Grecia se iniciaron simultáneamente a las del sur de Yugoslavia, por tropas de infantería y de montaña del ejército de von List. Estas fuerzas, a caballo del río Struma, avanzaron de Norte a Sur, perforando las defensas de la llamada línea Metaxas, después de algunos violentísimos combates, logrando, al fin, llegar a la costa del mar Egeo. Simultáneamente, algunas columnas motorizadas, avanzando desde territorio servio por el valle del Vardar, ocupaban Salónica el día 10, embolsando así totalmente a las cuatro divisiones que constituían el ejército griego de Tracia; el que, sin posibilidad de recibir ningún auxilio, se vió precisado a capitular.

Más hacia el Oeste, después de la ocupación de Monastir, las tropas germanas avanzaron hacia el Sur, ocupando Florina; quedando de este modo constituida



Creta. — Lugar de la isla donde descendieron los paracaidistas alemanes

la base de partida para las operaciones en Grecia con la línea que desde este último punto iba a Salónica.

Desde Salónica, el avance se efectuó en tres direcciones; hacia Edesa, hacia Servia y, por la costa, hacia Katerine. La primera columna tenía la misión de cubrir el flanco derecho del avance y de concurrir, con las otras dos, al ataque de la línea Monte Bermion-Olimpo, en la que se habían situado las tropas británicas con ánimo de resistir, para dar tiempo a que el ejército griego del Epiro pudiera retirarse ordenadamente. La resistencia de estas fuerzas se dejó sentir más tenazmente en la zona del Monte Olimpo; pero fué superada por un doble movimiento envolvente realizado por las columnas que avanzaban hacia Servia y hacia Katerine, mientras que una división alpina atacaba y coronaba con éxito la cima del histórico monte, el día 17 de abril.

Rota la línea Bermion-Olimpo, las columnas germanas avanzaron sobre Larissa y Lamia. Este avance tenía una gran importancia estratégica, por ser Larissa un interesante nudo de comunicaciones; además, amenazaba el puerto de Volo, utilizado por las fuerzas británicas para su servicio, y la localidad de Lamia, punto clave de las segundas líneas de resistencia anglo-helénica, que se extendían una entre Lamia y el golfo de Arta y otra de las Termópilas al Parnaso.

Mientras tanto, desde Florina, los alemanes habían progresado hacia el Sur, en dos direcciones: una, hacia Kozane-Kalabaka-Trikala, y otra por Castoria-Grevena-Metzovo-Janina.

Con estas operaciones, se llegó a la soldadura entre las columnas germánicas y las italianas del frente sur de Albania y se provocó el repliegue general de las fuerzas griegas que estaban desplegadas entre el lago Ochrida y la zona de los montes Tomorri. Estas fuerzas, al ver cortada su retirada hacia Castoria —ocupada por los alemanes—, trataron de dirigirse hacia el Sur, por Erseke-Berat, logrando internarse en la región mon-

tañosa del Pindo, seguidas de cerca por las columnas italianas.

El ala izquierda griega, entre la zona de los Tomorri y el mar, comenzó algo más tarde su repliegue, descendiendo por el valle del Vojussa y por el litoral.

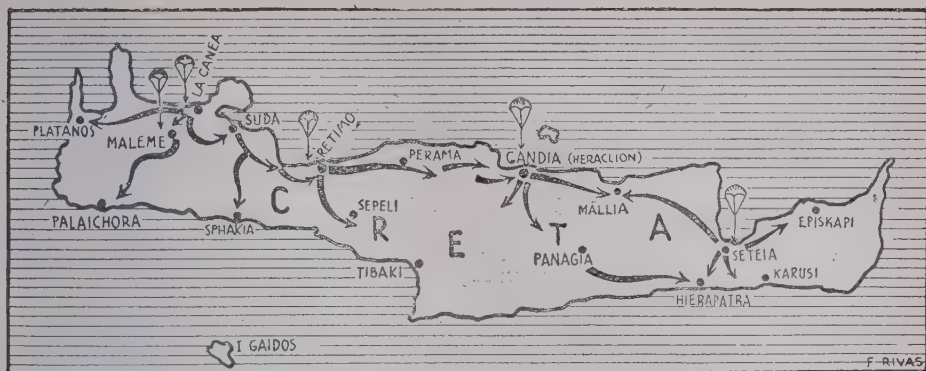
Como evidentes signos de descomposición, las fuerzas griegas acentuaron su retirada hacia el Sudeste; pero como las columnas alemanas habían ocupado Larissa y Trikala el día 20 y Janina el día 21, no tenían tales fuerzas escape posible, y por ello el día 24, irremisiblemente cercadas, capitularon sin condiciones.

Entretanto, continuaba en Tesalia la persecución de las tropas británicas en retirada hacia los puertos meridionales de Grecia, furiosamente bombardeadas por la aviación del Eje, que atacaba también las unidades de la escuadra inglesa y los transportes preparados para la evacuación del Cuerpo expedicionario.

El día 22, las retaguardias británicas que pretendían cubrir esta retirada fueron batidas en el famoso desfiladero de las Termópilas, y el día 25 las vanguardias germanas estaban ya a las puertas de Atenas.

Un ataque con paracaidistas alemanes permitió forzar el paso del istmo de Corinto, entrando las columnas de infantería en la capital griega el día 26. Durante los días 27, 28 y 29, algunas columnas motorizadas avanzaron rápidamente hasta los puertos meridionales del Peloponeso, capturando gran número de prisioneros británicos, serbios y griegos, que no habían podido ser evacuados. Desde este momento puede decirse que la campaña en Grecia había terminado.

Durante la primera semana del mes de mayo se completó la ocupación de las islas griegas de la costa occidental y del mar Egeo. Únicamente la isla de Creta, que había sido ocupada en el otoño de 1940 por los ingleses, quedaba aún en manos de los aliados, y en ella se habían refugiado parte del Cuerpo expedicionario en Grecia y no pocas fuerzas griegas y servias evacuadas del Continente.



La campaña de Creta. — Ésta es ocupada por las fuerzas del Ejército alemán

La isla de Creta está situada 180 km. al Sudeste del extremo meridional de Grecia; tiene cerca de 260 kilómetros de longitud y una anchura media de 40 kilómetros; su suelo es muy montañoso y quebrado, y en él los británicos habían organizado fuertes defensas y aeródromos dotados de abundantes medios. La guarnición de la isla, inicialmente constituida por dos divisiones británicas, a más de las unidades indígenas, fué posteriormente reforzada por las fuerzas evacuadas de Grecia y toda ella quedó bajo el mando único del general Freyberg. Importantes formaciones navales se habían apostado en sus bases y otras habían llegado a Alejandría. Era, pues, indudable que la afirmación hecha por Churchill en el Parlamento británico de que la isla iba a ser defendida a ultranza respondió a una decisión tomada en firme.

El despliegue de las fuerzas aliadas en la isla respondió a una agrupación de fuerzas británicas en torno a la bahía de Suda y otra de fuerzas helénicas alrededor de Heraklion.

Según informes de origen inglés, el Mando británico cometió el error inicial de retirar de los aeródromos de Creta gran parte de los aparatos de caza, con lo que el cielo de la isla quedó a merced de los bombarderos alemanes.

Conforme ha quedado expuesto, el Mando británico esperaba convertir la isla de Creta en un baluarte, base de operaciones aéreas y marítimas del Mediterráneo oriental; mas el Alto Mando germánico decidió frustrar estos planes y ordenó el día 19 de mayo realizar un arriesgado ataque sobre la isla, empleando para ello tropas paracaidistas y de desembarco aéreo.

Preparada la operación por el Cuartel general del mariscal von Brauchitsch, fué ésta realizada bajo el mando del general Löh, el cual empleó en ella un Cuerpo de paracaidistas, fuerzas alpinas y de desembarco aéreo, al mando del general Student, y un Cuerpo aeronaval, al mando del general Richtofen, y una formación especial de ataque mandada por el general Ringl.

Informes británicos hacen ascender el conjunto de estas fuerzas germanas que atacaron a Creta a 50,000 hombres y 1,200 aviones.

Ya desde la segunda decena de mayo fuerzas aéreas germánicas se dedicaron a bombardear los objetivos militares de la isla y las formaciones navales inglesas, así como las rutas de comunicación con Alejandría. Esta ofensiva aérea culminó en los días 18 y 19, averiándose dos cruceros británicos, dos cazatorpederos y seis navíos de transporte que se hallaban en la bahía de Suda, y alcanzándose al día siguiente otro crucero inglés por la acción de los aviones torpederos italianos. Estas operaciones preliminares obligaron a la escuadra británica a retirarse a sus bases.

En las primeras horas del día 20 comenzó realmente el ataque directo a la isla con el lanzamiento de paracaidistas alemanes en la región de Kres —en el extremo occidental de la isla— y también en las proximidades de la Canea, de Retimo y de Candia: puertos todos ellos de particular importancia para las sucesivas operaciones. Estas fuerzas de paracaidistas, que habían atravesado un espacio marítimo de más de 100 km. con la protección, naturalmente, de una fuerte escuadra aérea, cumplieron rápidamente su primera misión de apoderarse de algunos aeropuertos —entre ellos, del muy importante de Maleme, entre las bahías de Canea y de Kisamo—, en los que inmediatamente tomaron tierra aviones de transporte con tropas alpinas e incluso con tanques.

Estas acciones fueron apoyadas por fuertes bombardeos en las regiones circundantes, estableciendo así una especie de zona de seguridad para facilitar aquellas primeras y difíciles operaciones.

Cuatro días de dura lucha fueron suficientes para consolidar las posiciones conquistadas por paracaidistas y tropas de desembarco aéreo, y el día 24 puede decirse que toda la parte occidental de la isla estaba ya en manos de los alemanes, que el día 27 ocupaban también la Canea. Mientras tanto, otras fuerzas paracaidistas y transportadas en aviones conquistaban la ciudad de Candia, el día 29.

Bajo la fuerte presión germana, las fuerzas anglo-helénicas comenzaron a replegarse, no sin tratar de hacerse fuertes en algunos sectores, al amparo de lo accidentado del terreno.

El día 28, por la noche, había comenzado también el desembarco de tropas italianas en la bahía de Seteia, en la parte oriental de la isla, después que su aviación había logrado dispersar una escuadra británica compuesta de tres cruceros y seis cazatorpederos que desde Alejandría se aproximaban al teatro de la lucha y que, después de ser averiados sus tres cruceros, hubo de retirarse a su base de partida. Las fuerzas italianas desembarcadas se dirigieron en dos columnas, una por el litoral, hacia el Oeste, para tomar contacto con las tropas alemanas, y la otra hacia el Sur, para ocupar ciertas ensenadas que hubieran podido servir para la evacuación de las fuerzas británicas. Cumplidas estas dos misiones al día siguiente, comenzó una operación de tenaza, realizada conjuntamente por alemanes e italianos, los que el día 31 tomaron contacto en Hierapetra, pudiendo decirse que desde este momento la batalla de Creta había terminado. Siguió algunas acciones de limpieza; pero el día 2 de junio toda la isla estaba ya en manos de los italoalemanes, que de este modo contaban con una nueva e importante base en el extremo oriental del Mediterráneo.

El Ministerio de la Guerra británico dió cuenta de esta derrota en el siguiente comunicado:

«Después de doce días de lucha, que ha sido la más dura hasta ahora de esta guerra, el Mando supremo del Oriente Medio ha decidido retirar sus propias fuerzas de la isla de Creta. Aun cuando las pérdidas infligidas al enemigo han sido elevadísimas, también las nuestras han sido de consideración, dado que han estado sometidas a un constante e intenso bombardeo aéreo. Como no era posible dejar indefinidamente a nuestras tropas combatiendo sin un adecuado apoyo de la aviación, imposible de prestar por la lejanía de nuestras bases, ha sido preciso ordenar esta evacuación. Han sido transportados ya a Egipto 15,000 hombres; pero ha de reconocerse que nuestras pérdidas han sido graves.»

Con la ocupación de Creta terminó el conjunto de operaciones que pueden llamarse «campana de los Balcanes».

La total y rápida victoria de las tropas italo-germanas dió al traste, en dos meses escasos de lucha, con el plan británico de constituir el frente sudoriental europeo; plan desde hacía tiempo meditado y acariciado por el Mando inglés. El resultado práctico de la campaña fué realmente desastroso para los ingleses, pues aparte la pérdida de sus últimas posiciones en el Continente, supuso asimismo la de una no despreciable masa de hombres y cuantioso material de guerra, y aun cuando su objetivo no hubiese sido otro que ganar tiempo entreteniéndolo la actividad germánica en este rincón europeo, el escaso tiempo ganado no compensaba ni con mucho las pérdidas materiales y morales sufridas. Por el contrario, las potencias del Eje lograron con esta campaña que desapareciera para siempre la amenaza a su flanco que suponían una Yugoslavia y una Grecia influidas por Inglaterra, y al llegar a las costas del mar Egeo, y al apoderarse de Creta, consiguieron también contar con bases aéreas de excepcional importancia estratégica para el ataque de las posiciones británicas de Egipto.

Tuvo también una importancia grande la batalla de Creta, por cuanto demostró cómo las fuerzas aéreas eran capaces de enfrentarse con éxito con las escuadras navales y cómo la situación de las islas, aun contando con un fuerte apoyo marítimo, no era ni con mucho inexpugnable.

A continuación se citan algunas cifras, tomadas de los comunicados oficiales, que dan idea de las pérdidas en hombres y material de ambos bandos:

Prisioneros capturados por las fuerzas italo-germanas en los Balcanes:

Servios.....	6,298 oficiales y 337,864 de tropa.
Británicos ...	324 " y 10,800 " "
Griegos.....	8,000 " y 210,000 " "

Pérdidas aliadas en Creta:

Prisioneros ...	10,700 británicos y 5,000 griegos.
Muertos.....	5,000, entre británicos y griegos.

Material capturado o destruido por las fuerzas italo-germanas en los Balcanes y Creta:

600,000 fusiles; más de 1,500 cañones; 75 barcos hundidos (400,000 ton.); otros 147 barcos averiados (700,000 ton.); 167 aviones derribados en combate, y 417 aviones destruidos en tierra.

Pérdidas alemanas en la campaña de los Balcanes:

Del Ejército de tierra:

Muertos.....	57 oficiales y 1,050 de tropa.
Desaparecidos...	13 " y 372 " "
Heridos.....	181 " y 3,571 " "

Del Ejército del aire:

Muertos.....	15 oficiales y 84 de tropa.
Desaparecidos.....	40 " y 123 " "
Heridos.....	25 " y 124 " "

Pérdidas alemanas en la campaña de Creta:

Ejército de tierra:

Muertos.....	20 oficiales y 301 de tropa.
Desaparecidos.....	18 " y 506 " "
Heridos.....	13 " y 274 " "

Ejército del aire:

Muertos.....	105 oficiales y 927 de tropa.
Desaparecidos...	88 " y 2,009 " "
Heridos.....	104 " y 1,528 " "

Aviones alemanes destruidos o derribados: 230.

Las consecuencias políticas de esta campaña fueron la inmediata desmembración de la antigua Yugoslavia, con la declaración de la independencia de Croacia, constituyéndose en este país un Gobierno presidido por el doctor Anta Pavelich y reconociéndose, el día 18 de mayo, al duque de Spoleto como rey de Croacia, con el nombre de Tomislav II.

En Grecia se constituyó también un nuevo Gobierno, presidido por el general Solakdglu —día 30 de abril—, y los antiguos Gobiernos de Belgrado y Atenas huyeron de sus respectivos países a Creta, después a Egipto y más tarde a Inglaterra, en donde siguen reunidos, acaudillando las llamadas fuerzas libres de sus antiguos Estados.

XIII. — LA GUERRA EN ÁFRICA

(MARZO A DICIEMBRE DE 1941)

Los alemanes refuerzan en hombres y material el ejército italiano de Libia.—Ofensiva italo-germana en Cirenaica.—Sitio de Tobruk.—Ofensiva británica en el sector de Sollum.—La guerra en Cirenaica durante el verano y el otoño de 1941.—La ofensiva británica de fin de año.—La campaña británica en el África oriental italiana.

Para restablecer el equilibrio en el Mediterráneo central y proteger la comunicación del Ejército italiano de Libia con sus bases de la metrópoli, el Alto Mando alemán decidió enviar a primeros de febrero de 1941 un Cuerpo aéreo al sur de Libia, bajo el mando del general Geisler.

Estas fuerzas aéreas, cooperando con las italianas, se dedicaron principalmente a atacar la base británica de Malta, importante refugio de las unidades navales inglesas, y a transportar al norte de África, por vía aérea, elementos de todas clases. Estas acciones ocasionaron graves pérdidas a la navegación británica y permitieron el paso de convoyes marítimos de Italia a Trípoli.

Poco después decidió el Alto Mando germánico, de acuerdo con el italiano, transportar a Libia un Cuerpo expedicionario de fuerzas terrestres, principalmente compuesto de unidades blindadas. Estas fuerzas empezaron su transporte a mediados de febrero, utilizando convoyes marítimos protegidos por la Marina italiana y por la aviación del Eje.

Con estas tropas se constituyó el Cuerpo expedicionario alemán, cuyo mando se confirió al general Rommel, y quedó encuadrado en el ejército italiano que mandaba el general Garibaldi.

Casi inmediatamente se iniciaron los movimientos y concentraciones preliminares de la nueva contraofensiva con la que el Mando italo-germano pretendía liberar Cirenaica, restableciendo la situación anterior al último ataque británico. Se pensaba también que el momento era el más oportuno, pues el ejército británico de Egipto había quedado muy debilitado por los envíos de fuerzas efectuados durante los meses de febrero, marzo y abril, a Abisinia y Grecia.

Con este objeto, ya el día 22 de febrero se efectuaron algunos ataques de reconocimiento hacia el Oeste de

El Agheila, logrando ocupar excelentes posiciones, bases de partida para subsiguientes operaciones, y ganando terreno hacia el interior del desierto, dejando así asegurado el flanco sur de las fuerzas del Eje contra posibles sorpresas.

Apenas terminada la organización de sus formaciones, comenzó la ofensiva del general Rommel el día 24 de marzo. Las líneas generales de la conducta de las operaciones en esta ofensiva fueron las mismas que en la realizada anteriormente por los ingleses: avance a lo largo del arco que forma la costa y, simultáneamente, penetración de columnas motorizadas a través del desierto, siguiendo la dirección de la cuerda de tal arco. Solamente que ahora la rapidez de movimientos fue mayor que entonces y fué tal el ímpetu de su ataque, que, con el apoyo eficaz de la aviación, logró romper el frente británico al este de El Agheila, constituido por una serie de posiciones fortificadas. Las fuerzas británicas iniciaron un repliegue general, lanzándose las columnas blindadas de Rommel en su persecución, ocupando el día 2 de abril Agedabia, y dos días después el puerto de Bengasi, capturando en este último punto un importante botín.

El repliegue británico después de la pérdida de Bengasi se hizo más lento, aumentándose la resistencia, combinada con la realización de numerosos contraataques.

Mientras tanto, otras columnas motorizadas alemanas, previamente preparadas al efecto, se dirigieron, cruzando el desierto en diagonal, en dirección Nordeste, alcanzando el día 6 de abril, después de vencer una tenaz resistencia, Bir el Tenger, en el kilómetro 250 al nordeste de Agedabia. Parte de estas fuerzas convergieron desde allí hacia el Norte, atacando el mismo día, en El Mechili, a un fuerte núcleo británico, al que obligaron a retirarse, no sin haber dejado en manos de las fuerzas de Rommel unos 2,000 prisioneros y numeroso material de guerra. El resto de dichas fuerzas continuó su avance en la misma dirección inicial, o sea hacia el Nordeste, conquistando el día 8 el importante puerto marítimo de Derna.

Al día siguiente, 9 de abril, llegaban también a Derna las columnas que avanzaban por la costa. Desde este momento se precipitó la retirada británica, refugiándose parte de sus tropas en el fuerte de Tobruk, donde se aprestaron a la resistencia, y continuando otras su movimiento de repliegue hacia el Este. El día 10 llegaban las tropas sitiadoras frente a la plaza citada de Tobruk, cercándola desde posiciones dominantes que garantizaron con escasas fuerzas, continuando el resto la rápida persecución de los británicos, ocupando Bardia el día 12 y apoderándose después del fuerte de Capuzzo y atravesando la frontera egipcia.

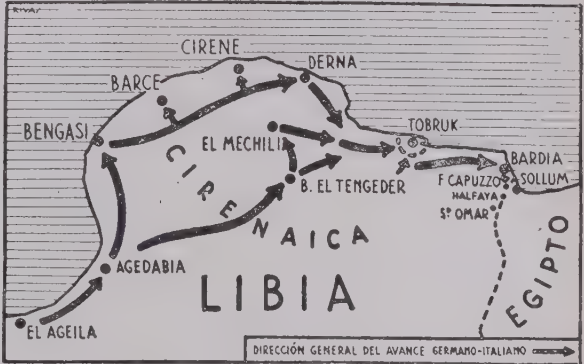
En pleno triunfo, la ofensiva italoalemana quedó paralizada en este punto. Al igual que en la precedente, realizada en sentido inverso por los británicos, la detención se justificó por el ofensor por el excesivo alargamiento de sus líneas de comunicaciones y con la afirmación de que su objeto no era sino la reconquista de la provincia de Cirenaica, ya lograda; por su parte, la información británica explicó la detención italoalemana por la resistencia de sus fuerzas en la frontera egipcia y por la acción de su escuadra sobre los convoyes marítimos del Eje, interrumpiendo sus comunicaciones.

Inmediatamente después de la detención del movimiento de avance italoalemano, los británicos lanzaron fuertes y sucesivos contraataques, tanto en la fron-

tera de Egipto como desde Tobruk; pero todos ellos fueron infructuosos, y a poco la intensidad de éstos decreció y la situación quedó estabilizada.

Cooperaron eficazmente con las fuerzas terrestres del Eje, en el desarrollo de esta campaña de poco más de tres semanas, el Cuerpo aéreo alemán del general Fröhlich, y la aviación italiana, atacando vías de comunicación, barcos y puertos, bombardeando repetidamente el Canal de Suez y derribando cerca de 100 aviones británicos.

Terminada la ofensiva italoalemana como se ha indicado, quedó tan sólo pendiente el problema de Tobruk. En Tobruk, en efecto, había quedado, a un flanco del avance germano, un fuerte contingente de tropas británicas, como una inquietante amenaza. Este grupo de fuerzas, según los italianos, era fuerte



Reconquista por las fuerzas del Eje (marzo-abril de 1941) del territorio ocupado por los ingleses en su llamada «segunda ofensiva inglesa en la Cirenaica»

de unos 40,000 hombres; pero según noticias británicas, parece no pasó de 15,000 a 20,000 hombres. Aquellas fuerzas del Eje trataron inmediatamente de forzar a la guarnición británica a capitular; pero éstas, que rápidamente organizaron el terreno exterior de la plaza en un amplio radio, consiguieron convertir sus posiciones en un reducto inexpugnable. De nada sirvieron algunos sangrientos combates que tendían a estrechar el cerco y hacer insostenible la situación de los defensores, ya que realmente no se trataba de un sitio perfecto, por cuanto, con supremacía sobre el mar, podían los ingleses mantener perfectamente abastecida la guarnición, tanto en tropas como en material y víveres. Por esta razón, salvo algunas acciones entre patrullas de reconocimiento, pronto degeneró la lucha en torno a Tobruk en duelo de artillería y acciones aéreas extendiéndose estas últimas en zona libica, hasta Trípoli, y en zona egipcia hasta el Canal de Suez. La aviación del Eje se dedicó también a perturbar la llegada de convoyes a Tobruk, atacando los navíos británicos.

No obstante lo anteriormente indicado, es lógico suponer que el Mando británico pretendiese resolver ese problema de Tobruk. El principal esfuerzo, en este sentido, lo constituyó lo que se ha llamado la «tercera ofensiva inglesa en Cirenaica», integrada por las operaciones que se desarrollaron al comienzo de la segunda quincena del mes de junio, entre Alfaya, Capuzzo y Sidi Omar.

Esta ofensiva tuvo, indudablemente, como primer objetivo, establecer contacto por tierra con la guarnición de Tobruk. Según informes de origen italiano, apoyados en la observación de la cantidad y calidad de elementos que los británicos pusieron en juego, existía un segundo objetivo, que era nada menos que la conquista de toda la Cirenaica. Desde luego, el Man-

do británico de El Cairo preparó cuidadosamente esta ofensiva y reunió en Egipto una masa de maniobra de unas 10 ó 12 divisiones, lo que indicaba el deseo de alcanzar algunos objetivos de mayor importancia que lo que en Londres se calificó de «misión exploradora».

Los acontecimientos se produjeron de la siguiente manera:

El día 15 de junio una masa de cerca de 200 tanques y vehículos blindados británicos atacó el dispositivo germanoitaliano siguiendo dos direcciones: la primera, a lo largo de la costa, por donde se hizo avanzar una brigada de infantería reforzada con tanques, hacia el paso de Halfaya; la segunda, por el interior, por donde actuó una brigada acorazada, hacia Sidi Omar-Sidi Suleiman.

El ataque se mostró desde el primer momento más intenso en la primera dirección que en la segunda, indudablemente porque aquella apuntaba directamente sobre Tobruk, mientras que la otra, que amenazaba el flanco derecho italogermano, era más bien acción de carácter auxiliar.

A pesar de la violencia de la embestida británica, no logró ésta romper la fuerte resistencia del paso de Halfaya, aunque sí penetrar, después de algunos violentos combates de tanques, en dirección al fuerte Capuzzo, rebasando esta posición en el sector comprendido entre ella y Sidi Omar.

A poco de comenzar su ofensiva los británicos, el mismo día 15, la aviación del Eje inició una violenta acción de bombardeo y ametrallamiento, no sólo contra las columnas atacantes, sino también contra su retaguardia, para perturbar sus comunicaciones e impedir la llegada de refuerzos. Al día siguiente, día 16, el Mando italogermano decidió contraatacar, empleando para ello dos columnas, que tenían por misión envolver las unidades británicas que habían conseguido romper el frente italiano la víspera. Una de estas columnas se dirigió desde la zona del fuerte Capuzzo hacia el mar, y la otra desde las inmediaciones de Tobruk hacia Sidi Omar.

Después de una serie de encarnizadas acciones locales favorables unas veces para unos y otras veces para otros, el ala derecha del Eje consiguió el día 17 abrirse paso hacia Sidi Suleiman, mientras contenía algunos intentos británicos de penetración por el Sur, en el sector de Bir Steferzen el Garid; algunas horas más tarde, las tropas contraatacantes establecieron contacto con la sitiada guarnición de Halfaya. Por su parte, la columna italogermana procedente de la zona de fuerte Capuzzo había logrado también penetrar hasta Sidi Suleiman, enlazando con la otra columna de la derecha, envolviendo así completamente a las columnas británicas que combatían en el sector de Alam Abu Dibak. Parte de estas fuerzas pudieron retirarse hacia el Este: otra parte sucumbió en el campo y el resto fué capturado.

Esta contramaniobra del Mando de las fuerzas del Eje tuvo la virtud, no sólo de detener momentáneamente el ataque, sino de obligar al Mando de El Cairo a renunciar a sus pretensiones de levantar el cerco de Tobruk.

A la frustrada ofensiva británica de mediados del mes de junio siguió un período de tiempo de más de un mes de relativa calma en el Norte de África, no registrándose más que algunas acciones locales de patrullas, duelos de artillería y la acción casi constante de la aviación bombardeando las retaguardias contrarias.

Sin embargo, al comenzar el mes de agosto, y no obstante el sofocante calor propio de la estación y del clima del desierto, estas acciones locales adquirieron una singular frecuencia y violencia.

Así, por ejemplo, el día 4 los defensores de Tobruk desencadenaron un fortísimo ataque contra las posi-

ciones italianas, que fué rechazado gracias a la oportuna intervención de una columna acorazada alemana. Todavía en los días 8, 12 y 14 del mismo mes se repitieron estos intentos, que a poco decrecieron nuevamente hasta degenerar otra vez en la actividad de patrullas y acción de la artillería; actitud que se mantuvo hasta finales del año.

También durante el mes de agosto realizaron los británicos una pequeña acción de objetivos limitados en el sector de Sollum, penetrando en las líneas contrarias con varias unidades motorizadas y acorazadas, pero retirándose a sus bases de partida después de algunos violentos combates.

Al terminar virtualmente la campaña en el África oriental italiana, en otoño de 1941, le fué posible al Mando británico concentrar gran parte de las fuerzas que tomaron parte en aquella, en el norte de Egipto. De este modo, el general Cunningham vió acrecentado su ejército y se pensó que sería oportuno iniciar una ofensiva cuyos objetivos habían de ser el inmediato de levantar el sitio de Tobruk y la posibilidad de llegar a Tripoli, destruyendo al ejército italogermano del Norte de África.

Se habló en los medios internacionales de que este plan de ofensiva había de combinarse con un levantamiento del África francesa del Norte, a favor del general De Gaulle, caudillo de los «franceses libres». No ha quedado demostrada esta suposición; pero el hecho de la destitución fulminante del general Weygand, gobernador general del África francesa, acaecido el día 21, es decir, dos días después del comienzo de la ofensiva inglesa, dió pábulo a todo género de comentarios.

Indudablemente, de haber sido ciertas tales hipótesis y de haberse podido realizar, la situación del Eje en la orilla sur del Mediterráneo se habría hecho inmensamente crítica.

No debía estar ignorante el Mando del Eje respecto a las intenciones inglesas, por cuanto en la primera quincena del mes de abril intentó reforzar sus efectivos africanos en hombres y material. Pero precisamente en estos días fué alcanzado por una escuadra inglesa, en el Mediterráneo, un fuerte convoy marítimo, protegido por barcos de guerra italianos, que pretendía alcanzar Tripoli. Entablado el combate, fueron hundidos casi todos los transportes del Eje, que parece ser llevaban a bordo gran cantidad de hombres, municiones y tanques.

El momento no podía ser más oportuno, y, efectivamente, fué aprovechado por el Mando británico para desencadenar su ataque. El día 18 de noviembre la situación era como sigue:

El VIII ejército inglés, mandado por el general Cunningham, se componía de unas 10 ó 12 divisiones, en gran parte blindadas, constituidas por tropas inglesas, australianas, neozelandesas, sudafricanas, indias y «francesas libres».

Frente a él se alineaba el ejército italogermano, bajo el mando supremo del general Batisco (italiano) y constituido por un Cuerpo de ejército alemán (general Rommel), formado por dos divisiones acorazadas, y otro Cuerpo de ejército italiano (general Gamarara), formado por seis divisiones, de las cuales una, al menos, era también blindada.

Las fuerzas británicas contaban, además, con el apoyo de la escuadra naval localizada en las bases de Alejandría y Creta, y con la R. A. F. Por su parte, las tropas del Eje tenían a su disposición una fuerte escuadra aérea italogermana.

El frente estaba constituido por una potente línea defensiva entre Sollum y Sidi Omar, y con algunos otros fuertes reductos, como Sidi Omar Nuevo, el paso de Halfaya y fuerte Capuzzo. Esta línea estaba ocupada

por tropas alemanas. Más al Sur se extendía una zona defendida por alambradas y algunas obras de pequeña importancia; esta línea, defendida por fuerzas sutiles italianas, sólo contaba realmente con el apoyo del fuerte Steferzen.

En cuanto el Mando del Eje pudo darse cuenta de los primeros síntomas de concentración de tropas británicas, dispuso que tres grandes núcleos de unidades se situaran dentro del cuadrilátero Tobruk-Bardia-Sidi Omar-Bir el Gobi: una división acorazada alemana se situó detrás de fuerte Capuzzo y a caballo de la carretera que desde este punto va a Sidi Rezegh; otra igual fué concentrada más hacia el Oeste, entre Gambut y Sidi Rezegh; un fuerte núcleo de tropas italianas se situó entre Bardia y Gambut, sobre la carretera, y, finalmente, una división acorazada italiana fué concentrada sobre Bir el Gobi.

El plan de ataque británico estaba concebido de esta forma: Parte de las fuerzas británicas presionarían frontalmente en el sector Sollum-Sidi Omar, para sujetar a los defensores y atraer sus reservas; una fuerte columna blindada, actuando simultáneamente, rompería el frente por fuerte Steferzen y trataría de establecer contacto con los sitiados en Tobruk, a la altura de Sidi Rezegh. Libre de la defensa la carretera de la costa, las fuerzas motorizadas irrumpirían por ella velozmente. Mientras tanto, otros núcleos de tropas móviles desde Giarabub, por Gialo y Augila, alcanzarían la costa del golfo de la Sirte, en El Agheila, realizando así un amplio movimiento envolvente de la Cirenaica, quedando destruido o encerrado todo el ejército italo-germano.

Este plan fué desarrollado en parte, dando origen a las operaciones que a continuación se reseñan; operaciones que pueden agruparse en dos fases: la primera, desde el inicio de las operaciones hasta el contacto con Tobruk (18 noviembre-10 diciembre); la segunda, desde este momento hasta el comienzo de la contraofensiva del Eje (10-23 diciembre).

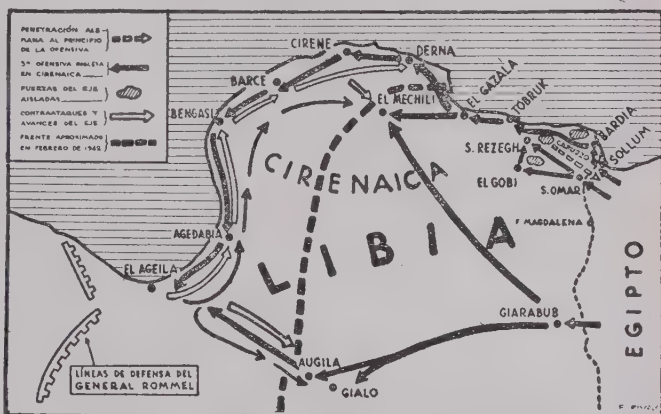
El día 18, según el plan previsto, comenzaron su ataque los británicos en la zona Sollum-Sidi Omar, mientras otras fuerzas consiguen penetrar por fuerte Steferzen, dividiéndose seguidamente en tres columnas: una que se dirige hacia el Norte, para coger de revés la línea fortificada del Eje; otra, que en dirección Noroeste apunta hacia Sidi Rezegh, y la tercera, que se dirige hacia Bir el Gobi.

Entre los días 19 y 20, la primera de las columnas citadas se dedica a atacar de revés Sidi Omar, Sidi Omar Nuevo y fuerte Capuzzo, haciendo frente también a los contraataques dirigidos por la división acorazada alemana desplegada entre Bardia y Gambut. Mientras tanto, las otras dos columnas ocupan Bir el Gobi y avanzan hacia Sidi Rezegh. Durante los días 21 y 22, los británicos consiguen apoderarse de Sidi Omar Nuevo, fuerte Capuzzo, Bardia y Sidi Azais, y de este modo las fuerzas italo-germanas quedan divididas en varios grupos aislados, que contraatacaron localmente para romper los cercos parciales en que se veían envueltos; hasta que, por fin, consiguen reunir una fuerte masa al sudeste de Sidi Rezegh, lugar al que inmediatamente se trasladó el centro de gravedad de la lucha.

Mientras tanto, el avance británico por el sur del desierto produjo la ocupación de los oasis de Gialo y Augila.

La batalla de tanques de Sidi Rezegh continuó con una gran violencia durante los días siguientes, hasta que hacia el día 27 las tropas neozelandesas conquistaron Bir el Hamid, estableciendo allí contacto con los defensores de Tobruk y otras columnas imperiales reconquistaron Sidi Rezegh.

En esta situación, se produjo el hecho más extraordinario de esta campaña. Conforme se ha indicado, las columnas italo-germanas se debatían dentro del triángulo Tobruk-Bir el Gobi-Sollum, tratando de retirarse hacia el Oeste y Sudoeste, para establecer con-



Tercera ofensiva inglesa en la Cirenaica y contraofensiva alemana

tacto con los grupos de tropas alemanas situadas a la izquierda de Sidi Rezegh. Pues bien, repentinamente, el general Rommel, a la cabeza de una fuerte columna acorazada, se destaca del núcleo principal y por Garb Saleh, después de derrotar a una brigada británica en Bir el Gobi, penetra en Egipto por encima del fuerte Steferzen, amenazando gravemente las comunicaciones británicas de retaguardia. Pero, a poco de haber cruzado la frontera, fué atacada por una fuerte formación aérea de la R. A. F., al propio tiempo que apresuradamente se hacían llegar refuerzos británicos del Este. Entonces cambió bruscamente la dirección del *raid* alemán, dirigiéndose sus unidades de tanques, fraccionadas y mermeadas hacia el Norte, y, después de dejar algunos refuerzos en Halfaya y Sollum, regresó hacia el Oeste, llegando otra vez al punto de partida.

Terminó así el mes de noviembre, ofreciendo el campo de batalla un singular aspecto de confusión y mezcla, no siendo posible dibujar en él un frente determinado.

Después de algunos ataques locales, tanto en la zona de Sollum como en la de Sidi Rezegh, el general Rommel atacó violentamente por el sur de Tobruk, en dirección Oeste, logrando abrirse camino por entre las filas contrarias, aislando nuevamente a la guarnición de Tobruk y apoderándose de Sidi Rezegh. Durante los días 3, 4, 5 y 6 de diciembre, el mal tiempo reinante y el desgaste sufrido por ambos bandos imponen una pausa en las operaciones. Ya el día 7 comenzó de nuevo la presión inglesa que trataba de limpiar completamente la zona comprendida entre Sidi Rezegh y la frontera de Egipto, para mantener libre de enemigos toda su retaguardia antes de lanzarse nuevamente hacia adelante. Se reanudó también por entonces la batalla al sur de Tobruk, consiguiendo los británicos reconquistar Sidi Rezegh y Bir el Gobi y establecer otra vez el enlace con Tobruk.

Termina con ello lo que puede llamarse primera fase de esta campaña. Mas, indudablemente, no debió quedar muy satisfecho el Alto Mando inglés de los resultados de la misma, por cuanto decidió relevar del mando de las fuerzas al general Cunningham, con el pretexto de su falta de salud, substituyéndole por el general Ritchie.

Dos o tres días son suficientes al nuevo jefe británico para preparar la prosecución de la ofensiva, iniciándose así su segunda fase el día 14 de diciembre, con un mayor ritmo de avance. Este mismo día los imperiales ocupan Gazala, mientras en la frontera de Egipto continúa la limpieza de las zonas todavía ocupadas por los alemanes. El día 17 de este mes tuvo lugar, al sur de Gazala, una verdadera batalla entre las tropas británicas y un núcleo compuesto de tres divisiones italianas y una alemana, que terminó con la derrota de estas últimas. El Mando del Eje ordenó entonces acelerar el movimiento de retirada hacia el Oeste. El día 21 los británicos ocupan Derna, y al día siguiente Cirene y Apollonia, y el día 23 se combatió ya en las proximidades de Bengasi, ocupándose este importante punto por las tropas imperiales el día 26, replegándose los italoalemanes hacia Agedabia.

Los últimos días del mes de diciembre las fuerzas del general Rommel contraatacan con gran violencia, logrando detener el avance británico y ganar el tiempo necesario para organizar una línea de resistencia entre El Agheila y Augila, en la que, definitivamente, contienen la ofensiva.

Entretanto, las posiciones del Eje de la frontera de Egipto seguían resistiendo; pero no obstante su denodado esfuerzo, totalmente aisladas y sin posibilidad de recibir socorros, viéronse obligadas a ir capitulando una tras otra, terminando con ello la ofensiva británica. Las razones expuestas al tratar de la ofensiva italoalemana que quedó detenida en Sollum, sirven, indudablemente, para explicar la detención británica en Agedabia, aunque ahora haya de reconocerse que contando los ingleses con una supremacía naval, de la que sacaron gran partido durante el avance, su situación no era tan delicada como la de los italoalemanes, cuyo flanco estaba expuesto a la acción desde el mar. En cambio, y como contrapartida, la aviación alemana logró en los últimos días de la ofensiva británica una verdadera preponderancia, batiendo casi siempre a la R. A. F., obligando a su escuadra a permanecer en sus bases y obstaculizando sus comunicaciones con la retaguardia.

La ofensiva británica fracasó también por su gran lentitud. Sin duda, los primeros días la situación era francamente ventajosa para el Mando inglés; sin embargo, éste cometió el error inicial de fraccionar excesivamente sus fuerzas y de dejarse influir por el hecho de resistir algunos reducidos en su retaguardia, y esto ocasionó una pérdida de tiempo mientras el general Cunningham trataba de reducir tales reducidos, sin atreverse a seguir hacia adelante, empleando, además, en dichas operaciones locales y secundarias demasiadas fuerzas, con perjuicio de las acciones principales de los sectores de vanguardia. Y después ya fué tarde y en vano quiso el general Ritchie recuperar el tiempo perdido.

No obstante, y aun cuando los objetivos que se perseguían con esta ofensiva no fueron logrados en su totalidad, los británicos consiguieron con ella mejorar su situación y terminar con el difícil problema de Tobruk.

Las pérdidas sufridas por uno y otro bando fueron muy elevadas, aunque no se poseen datos fidedignos que permitan evaluarlas con exactitud.

Por lo que respecta a los británicos, les fué a éstos averiado un acorazado y hundidos un crucero y un destructor, a más de varios barcos auxiliares y de transporte. Perdieron más de 300 tanques, les fueron

capturados 5,000 prisioneros y perdieron numerosos aviones.

Por su parte, las fuerzas del Eje perdieron más de la mitad de sus elementos acorazados, dejaron en manos de los británicos, aproximadamente, más de 20,000 prisioneros y perdieron también gran número de aviones.

Según ya se ha expuesto en el capítulo X, en los últimos tiempos del año 1940 y primeros del siguiente, se inició la reacción británica en el África oriental. Notablemente reforzados los ingleses en medios mecanizados y en hombres, comenzaron sus ataques en la zona de Casala, en la frontera sudanesa, y en otros puntos de la frontera de Eritrea.

El duque de Aosta, comandante en jefe de las tropas italianas, se encontró con el grave problema de tener que defender una inmensa «isla» atacada por todas partes por un enemigo potente, perfectamente enlazado con sus bases, y que le mantenía en un absoluto aislamiento, sin esperanza alguna de recibir ayuda ni suministro de ninguna clase. Los frentes, en esta campaña británica del África oriental italiana, puede decirse que fueron todos sus contornos: 2,950 km. de costa en el Océano Índico, 850 km. de litoral en el mar Rojo y 3,150 km. de frontera terrestre hacia el Sudán y Kenia.

El general Cunningham, que poseía fuerzas que, según informes italianos, ascendían a 300,000 hombres —ingleses, neozelandeses, indios, australianos y «franceses libres», un millar de carros armados y una potente aviación, proyectó sus operaciones sobre el clásico modelo de las acciones simultáneas convergentes de diversas columnas procedentes de la periferia.

Durante el mes de enero efectuaron ya los británicos avances afortunados en la frontera de Eritrea hacia la capital y desde Metemma hacia Gondar. En el Sur, en la frontera de Kenia, las guerrillas habían logrado también expulsar a las fuerzas italianas de la colonia.

El día 19 de enero, con la reconquista de Casala, comenzaron a precisarse los movimientos envolventes para cercar a las tropas italianas. Estos movimientos se iniciaron desde Eritrea, desde Gallabat y Metemma, en el Norte, y desde la Somalia italiana, en el Sur.

En el sector Sur, es decir, en la Somalia italiana, las tropas sudafricanas cruzaron la frontera de Kenia el día 24 de enero, avanzando hacia Hawein y ocupando Beles Gugani el día 4 de febrero. Siguiéron los atacantes combatiendo en días sucesivos a lo largo de la costa, apoderándose de la ciudad y puesto comercial de Kisimayu, el día 15 de febrero, mientras otra columna forzaba el paso del río Juba, después de un duro combate.

El avance por la costa continuó, no obstante la fuerte resistencia italiana, conquistando los británicos Brava el día 24 de febrero, y al día siguiente Mogadiscio, capital de la Somalia.

Después de la conquista de Mogadiscio, las tropas imperiales (sudafricanas) cambiaron la dirección de su avance, dirigiéndose hacia el Norte y cruzando la frontera de Abisinia el día 7 de marzo. Este movimiento se efectuó por dos columnas, que, partiendo de la capital, divergieron, dirigiéndose una de ellas por la carretera de Addis Abeba, a través de Iscia Baidoa y Dolo, y la otra por el valle del río Sebile, por Gabre Darre y Dagha Bur, hacia el Ogaden, por donde corre el ferrocarril de Addis Abeba a Jibuti.

Este último avance fué penosísimo para los sudafricanos, por las dificultades del abrupto e inhóspito terreno, a lo que se sumaba la seria resistencia de los italianos. Los británicos capturaron Gabre Darre el 9 de marzo; al día siguiente, Dagha Bur, y el día 19 del mismo mes Jig-Jiga. Las dificultades de la marcha se acrecentaron después de la ocupación de Jig-Jiga.

Los atacantes hubieron de atravesar cuatro profundos valles, por caminos malos y en su mayor parte con fuertes destrucciones producidas por los italianos, en su retirada. Sin embargo, el día 27 fué ocupado Harrar, y el día siguiente, Direddawa; desde allí, el terreno, formando una gran planicie, se extiende fácil hasta Addis Abeba.

Entretanto, otras fuerzas británicas maniobraron por la carretera de Mogadiscio a Addis Abeba y otras ascendían por la región de los lagos. También fuerzas constituidas por «patriotas» abisinios avanzaban desde el Oeste y ocupaban Debra Marcos, al noroeste de la capital, el día 11 de marzo. De este modo, Addis Abeba se veía amenazada por todas direcciones.

Después de la caída de Harrar y Direddawa, los italianos intentaron preparar una línea defensiva en el río Hawash, sobre el que existía un puente que daba paso franco hacia Addis Abeba. Mas esto no fué ya posible, dada la creciente presión de las tropas imperiales. En los últimos días del mes de marzo, la acción de la aviación inglesa se hizo sentir de una manera violentísima, bombardeando las comunicaciones y concentraciones italianas y la misma capital abisinia. Los aviones británicos arrojaron también proclamas sobre la ciudad, intimando a la rendición, y, efectivamente, el llamamiento parece fué escuchado por el Mando italiano, por cuanto el día 3 de abril el duque de Aosta envió un delegado a las líneas británicas para discutir las condiciones de la evacuación civil de la población. Sin embargo, tales conversaciones no dieron resultado positivo, por lo que el general Cunningham ordenó de nuevo el bombardeo de los accesos de Addis Abeba y la reanudación del ataque. El día 5 de abril, el duque de Aosta, con los generales Nasi y Simons, y la mayor parte de sus fuerzas, se retiraron hacia el Norte, siendo ocupada la capital inmediatamente por los británicos; los que, desde el primer momento, se dedicaron a proteger la vida de la población civil italiana, que quedaba a merced de los excesos de los indígenas.

En tanto se realizaban estas operaciones en los sectores del sur y del centro de Abisinia, otros núcleos de tropas británicas operaban en el norte y en el este.

Ya se dijo anteriormente que desde los primeros días del año 1941 las tropas imperiales presionaban a las italianas en los sectores fronterizos del Sudán, desde Casala y Gallabat. Este núcleo de tropas británicas, del que formaban parte también fuerzas del general francés De Gaulle, estaba mandado por el general Platt. En los primeros días de febrero estas tropas se encontraban en las cercanías de Keren, lugar situado en la línea del ferrocarril de Massaua a Agordat y que se consideraba la clave de la defensa de Eritrea. Esta posición estaba guarnecida por unos 40,000 hombres y 200 cañones y en ella se habían efectuado importantes obras de defensa. Las operaciones para la conquista de Keren duraron seis semanas y dieron lugar a una batalla durante la cual se libraron encarnizados combates.

Las tropas británicas que avanzaban desde el Sudoeste lo hicieron en dos fuertes columnas, dotadas ampliamente de medios motorizados y blindados y apoyados por potentes formaciones de la R. A. F. y de la aviación sudáfrica.

El día 6 de febrero comenzó el ataque de Keren. Durante día y noche grandes masas de carros de combate y elementos de toda clase fueron transportados

hasta la base de la meseta en la que aquélla se asienta. Durante un mes se rió una tremenda lucha, siendo conquistadas, línea tras línea, las fortificaciones que protegían la defensa italiana. Después empezó el ataque a fondo, realizándose por ambos lados de la carretera y vía férrea que une Keren con Agordat. Una columna avanzó por el Norte; otra operó del otro lado del valle, acercándose a la ciudad por el Sur, y, finalmente, una tercera, compuesta principalmente por tropas de «franceses libres», se abrió paso a lo largo de la carretera de Cub Cub, con intención de cortar las comunicaciones con Asmara.



El Ejército británico reconquista la Somalia inglesa y ocupa Abisinia la Somalia italiana y Eritrea

La verdadera batalla dió comienzo el día 15 de marzo. Mientras los aviones de la R. A. F. y de las Fuerzas aéreas del Sur de África atacaban sin cesar las posiciones y la retaguardia de los italianos, la infantería y los tanques se lanzaban al asalto de los picachos que rodean la población. Con tal violencia se combatió, que muchas posiciones pasaron repetidas veces de unas manos a otras. Entre estas acciones locales, merece especial mención la del fuerte de Dologorodoc, en donde los contraataques italianos revistieron una imponente furia.

En los días sucesivos, los británicos cubrieron sus graves pérdidas con nuevos refuerzos y continuaron sus ataques.

El día 21 de marzo los británicos trataron de penetrar por el desfiladero de Dóngolas, sin conseguirlo; por lo que al día siguiente, después de una violenta preparación artillera, reanudaron el ataque a Keren. La batalla se hallaba en su momento culminante. En la noche del día 26, el general Platt, que se encontraba en el Cuartel general, con el propio comandante en jefe, general Wavell, ordenó el ataque final, avanzando las columnas motorizadas en la madrugada del día siguiente, ocupando la ciudad, que fué evacuada por los italianos, que se retiraron hacia Asmara. Cuatro días más tarde —el 1 de abril—, fué también ocupada por los británicos esta última ciudad, capital de la Eritrea. Seguidamente, continuaron aquéllos su avance hacia Massaua, el puerto italiano del mar Rojo, que

capituló el 8 de abril, y dos días después lo hizo también Adua, punto situado 100 millas al sur del anterior.

Se dijo anteriormente que después de la evacuación de Addis Abeba el duque de Aosta, con gran parte de sus tropas, se retiró hacia el Norte. Este núcleo de tropas se refugió en las escabrosidades del macizo natural que cierra el paso a un desfiladero entre Desie y Asmara.

Las tropas del general Cunningham continuaron desde Addis Abeba su avance hacia Desie, mientras las del general Platt, después de la ocupación de Asmara y Massaua, se dirigieron hacia el Sur. De este modo, el reducto del duque de Aosta se veía amenazado por ambos lados. Desie fué conquistado el día 27 de abril y sus defensores empujados hacia el reducto citado, que fué embestido simultáneamente por las columnas británicas por el Norte y por el Sur. Se desarrollaron en este difícilísimo terreno violentísimos combates, pues los italianos, bien situados, se defendieron tenazmente. No obstante, la posición hubo de capitular el día 20 de mayo, cayendo prisionera su guarnición y al frente de ella el virrey de Abisinia, duque de Aosta.

En el sector oriental del África oriental italiana se encuentra la Somalia inglesa, que, según ya se indicó en el capítulo X, había sido ocupada por los italianos en una brillante y rápida campaña, entrando en su capital, Berbera, en agosto de 1940.

Al comenzar la campaña británica de primeros del año 1941, quiso inmediatamente el Mando británico reconquistar este territorio que había perdido unos meses antes. Desde el mes de febrero comenzó a prepararse cuidadosamente la operación, con reconocimientos y bombardeos aéreos, que fueron aumentando progresivamente de intensidad.

El día 15 de marzo una pequeña escuadra de barcos de guerra ingleses y algunos transportes se presentaron por la costa frente a la costa somali, lanzando dos desembarcos de tropas, uno al oeste de Berbera, constituido por tropas indias, y otro al este, con fuerzas de «patriotas» somalíes, árabes e ingleses. Las fuerzas desembarcadas fueron protegidas por el fuego de los cañones de los barcos, y a su amparo avanzaron sobre la capital, que fué evacuada por los italianos, que se retiraron hacia el Oeste. Conquistada Berbera de este modo por los ingleses el día 16 de marzo, pocos días más tarde toda la Somalia estaba en sus manos.

Con esto, y con la rendición de Amba Alagi, dieron los británicos por terminada su campaña en el África oriental.

Algunos reductos quedaban aún en poder de los italianos; pero ellos constituían resistencias aisladas que paulatinamente fueron reducidas. La última de éstas fué la de Gondar, en donde el general italiano Nassi se defendió hasta el día 29 de noviembre, rechazando todos los intentos que realizaron los ingleses para conquistarla a viva fuerza, hasta que, agotadas las municiones y casi las provisiones, se vieron precisados los defensores a rendirse.

La terminación de esta campaña de cuatro meses puso en manos de los británicos un vasto territorio y permitió al Mando inglés contar con importantes núcleos de tropas que pudieron ser trasladadas a Egipto para reforzar sus fuerzas de Libia.

Por el contrario, fué un rudo golpe para los italianos, que perdieron un importante ejército, muchísimo material y deshizo sus planes de cerrar la salida del mar Rojo y de crear en Egipto otro frente en el Sur; lo que, de haberse logrado, hubiera constituido un serio peligro para la seguridad del Canal de Suez, lugar de primordial importancia para la situación británica en el Mediterráneo.

XIV.—LA GUERRA EN EL ORIENTE MEDIO

(MAYO-SEPTIEMBRE DE 1941)

Generalidades.—El conflicto en el Irak.—La invasión de Siria.—La guerra en el Irán.

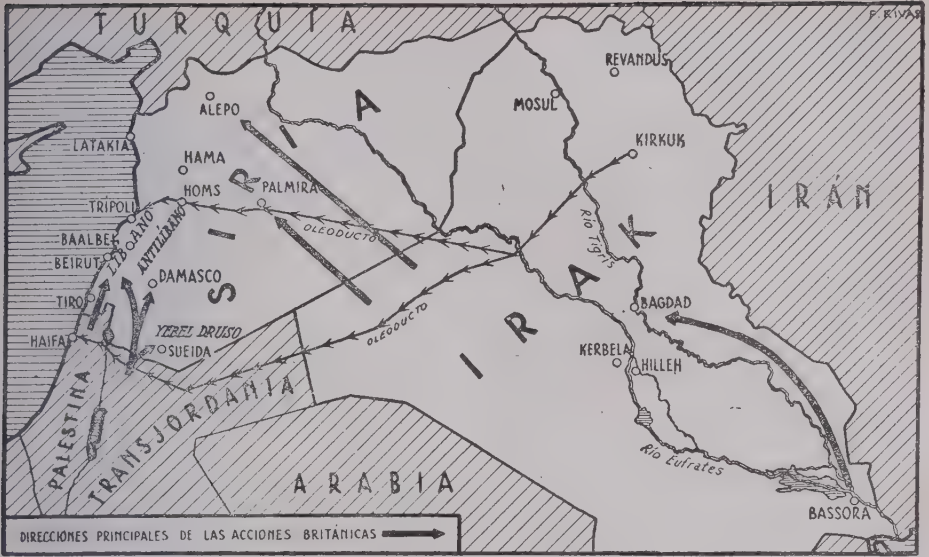
La total ocupación de la península de los Balcanes por las potencias del Eje, asomándose al mar Egeo y tomando contacto con los Dardanelos, hizo vislumbrar al Gabinete británico la posibilidad de que pudiera correr peligro el amplio espacio terrestre situado entre los cinco mares —mar Negro, mar Caspio, Golfo Pérsico, mar Rojo y mar Mediterráneo—, espacio que protege el flanco de la zona del Canal de Suez y es como una avanzada de seguridad que cubre el acceso al Golfo Pérsico y a la India. Por otra parte, estas regiones de las cuencas de los ríos Tigris y Eufrates son de una extraordinaria riqueza en petróleo: riqueza explotada a su favor por Inglaterra.

No es de extrañar, por tanto, que Alemania intentase influir en estos pueblos con su propaganda para crear un estado de apartamiento de la órbita de la influencia inglesa, exacerbando el sentimiento nacionalista de los árabes y prometiendo seguramente una eficaz ayuda a los partidos políticos de este matiz, que desde hacia tiempo pugnaban por enfrentarse con la intromisión extranjera en sus respectivos países. Paralelamente a estos manejos, que llegaron incluso hasta el disimulado envío a aquellos territorios de técnicos alemanes de todas clases, crecía la inquietud del Gobierno británico, el que, por su parte, trabajaba febrilmente para cimentar sólidamente su influencia. Sin embargo, llegó un momento en que Londres vio tan cercano el peligro, contempló tan alarmadamente cómo iba perdiendo posiciones, que decidió actuar por la fuerza, adelantándose a tomar posesión efectiva de aquellas tierras de tanta importancia estratégica y económica. Esto dio lugar a tres conflictos armados sucesivos: el de Irak, el de Siria y el de Irán.

Geográficamente se identifica el Irak con la antigua Mesopotamia y está regado y fertilizado por los dos grandes e históricos ríos Tigris y Eufrates, en cuyos valles se encuentra concentrada la vida del país. Su extensión territorial es de 453,500 km.²; pero sólo una quinta parte, en la que es posible la irrigación, proporciona facilidades de vida y de cultivo. Aparte de sus productos agrícolas, la gran riqueza del Irak está en el petróleo. A fines del siglo pasado comenzaron a interesarse en su explotación algunas potencias que adquirieron yacimientos, constituyéndose después diversas Compañías, de las cuales las dos principales fueron: la Iraq Petroleum Company (I. P. C.), de la que formaban parte dos Compañías inglesas, una holandesa, otra francesa y una americana, con el centro de su explotación en Kirkuk, de donde parte el famoso oleoducto de 1,900 km. de longitud, con dos ramas que unen la citada zona central con el Mediterráneo, y la British Oil Development Co, que explota la región de Mosul.

Sin considerar ya la enorme importancia que representaba para Inglaterra este país, por su situación, viene a ser como una trinchera que defiende el Golfo Pérsico de una posible penetración por la ruta que desde el centro de Europa conduce a la India a través de los Balcanes y Turquía, y siguiendo el curso de los ríos Tigris y Eufrates.

De todos los países del Oriente Medio es quizá el Irak el que siempre ha mostrado con mayor vehemencia sus anhelos de independencia; estos deseos se han manifestado ininterrumpidamente durante los últimos años, dando lugar a varios Pactos y Tratados, que culminaron en el firmado en Londres en 1930, que motivó la admisión del Irak en la Sociedad de Naciones.



Ocupación de los territorios de Siria e Irak

No obstante, Inglaterra se reservaba el derecho a mantener en su territorio un determinado contingente de tropas —en Mosul y en Hinaidi— y a disponer de las bases aéreas de Basora y de la región occidental del Eufrates. Después de esto, aprovechando Londres una buena ocasión para reforzar sus posiciones en el Irak, apoyó resueltamente a Abd el Ilah, elemento anglófilo, en sus pretensiones de lograr la regencia en nombre del niño rey, Faisal II, que apenas tenía cuatro años. De este modo, la política interior de aquel país siguió fielmente los dictados ingleses.

Sin embargo, la propaganda nacionalista, apoyada, como se ha indicado antes, por las potencias del Eje, provocó el día 4 de abril de 1941 un golpe de Estado, cuando hacía menos de un mes que el Gobierno iraquí había declarado públicamente su deseo de mantener en lo sucesivo un contacto permanente con Egipto, lo que era tanto como declarar su disposición para cumplir el papel que el imperialismo británico le tenía señalado. Este golpe de Estado, que trajo como consecuencia la deposición de Abd el Ilah y la constitución de un Gobierno de Defensa nacional, presidido por Raschid el Kailani, marcó claramente un brusco cambio en la política del país, que desde entonces se mostró, si no hostil, al menos indiferente respecto a los problemas británicos de la guerra.

En esta situación, y con el pretexto de utilizar el territorio del Irak como paso para llevar tropas desde la India a Egipto, lo que había sido previsto y acordado por los Gobiernos de Bagdad y de Londres, el día 19 de abril los británicos realizaron varios desembarcos de tropas en Basora, hasta que el día 1 de mayo surgió el conflicto por la diversa interpretación dada por ambos Gobiernos al acuerdo de tránsito. Mientras que el Gobierno del Irak sostenía que no estaba dispuesto a consentir más desembarcos británicos hasta que los contingentes ya desembarcados abandonasen el país, el Gobierno inglés declaraba en Londres que estaba decidido a proseguir el plan previsto de desembarcos. Las conversaciones mantenidas por el embajador inglés en Bagdad con Raschid el Kailani no pudieron arreglar la cuestión, y, en tanto, el Gobierno iraquí ordenaba la concentración de parte de sus fuerzas en varios puntos estratégicos del territorio.

El mismo día 1 de mayo, por la tarde, se hacía público en Bagdad el siguiente comunicado oficial:

«Desde la toma de posesión del Gobierno del Irak, éste ha demostrado su firme intención de cumplir las cláusulas del Tratado existente entre Irak e Inglaterra. Por parte británica, sin embargo, no se han cumplido las obligaciones contraídas, y en contra de lo estipulado, el Gobierno inglés se niega a reembarcar una parte de las tropas desembarcadas. Para garantizar la soberanía e integridad del país, el Gobierno del Irak se ha visto obligado a tomar las medidas que corresponden.»

Como consecuencia de este comunicado, las tropas del Irak ocuparon, como ya se ha dicho, todos los puntos estratégicos del país, incluyendo en ellos los aeródromos y los yacimientos petrolíferos, retirándose los británicos al aeródromo de Habaniya. De esta manera, la situación llegó a ser extremadamente tirante; hasta tal punto, que el Gobierno inglés rogó a las autoridades del Irak que ordenasen la retirada de las fuerzas acumuladas en las proximidades de los puntos guarnecidos por los británicos, a fin de evitar cualquier incidente, cuya entera responsabilidad —decían— correspondiera al Gobierno del Irak. No obstante, el día 2 de mayo la artillería del Ejército del Irak abrió su fuego contra las fuerzas británicas concentradas en Habaniya: las hostilidades habían comenzado.

Las fuerzas armadas del Irak eran relativamente modestas: su Ejército se componía de unos 25,000 hombres —encuadrados por 900 oficiales— y cinco escuadrillas de aviación. Estas fuerzas se agrupaban en dos divisiones, una brigada de caballería, los Servicios auxiliares y algunas unidades independientes. Aunque por la movilización general estas cifras podían elevarse hasta la de 300,000 hombres, la falta de material, armamento, municiones y de cuadros de mando colocaba a tal Ejército en condiciones de manifiesta inferioridad ante las tropas británicas. Por esto, indudablemente, el Gobierno de Bagdad se apresuró a pedir ayuda a Alemania para poder sobrellevar la lucha que comenzaba: Una de las primeras medidas tomadas por los iraquíes fue la de suspender los trabajos en las fábricas de la Irak Petroleum Company y cortar el oleoducto, ocupando militarmente todos los pozos de petróleo de Kirkuk, Kanikin y Geyara.

Por su parte, los británicos reforzaron sus fuerzas, enviando tropas desde Palestina y Egipto, logrando acumular un contingente que, según informes italianos, llegó a ser de 45,000 hombres.

No puede hablarse propiamente de una campaña en el Irak, ya que los acontecimientos bélicos que en este país tuvieron lugar fueron más bien episodios aislados unos de otros, sin obedecer a un plan concreto en ninguno de los dos bandos. Realmente fué una lucha en la que se ventilaba la posesión de algunos aeródromos y ciertos puestos de control de las comunicaciones.

En los primeros días, las fuerzas británicas hubieron de mantenerse a la defensiva, aguantando las acometidas de las tropas del Irak, especialmente en el aeródromo de Habaniya y en Rutbah. En tierra se realizaron algunos fuertes combates, que produjeron la ocupación de Rutbah por los iraqueses e hicieron difícil la situación británica en Habaniya y Basora. En el aire, la R. A. F., con total supremacía, se dedicó a bombardear concentraciones y aeródromos de su enemigo. Mientras tanto, el ex regente Abd el Ilah, que estaba refugiado en Transjordania, trataba de crearse un nuevo partido político y un conglomerado de fuerzas para cooperar con las tropas inglesas a la pacificación del territorio.

En tanto que la situación permanecía estacionaria, los Gobiernos turco y egipcio ofrecieron su mediación cerca de las autoridades británicas del Irak. Aceptada la del Gobierno de Ankara, se iniciaron rápidamente unas conversaciones en Bagdad; pero las proposiciones de Raschid el Kailani resultaron totalmente inadmisibles para Londres.

Sin cambio sensible en la situación militar, se produjo a mediados de mes un hecho que estuvo a punto de provocar importantes consecuencias. Efectivamente, el Gobierno de Berlín, acudiendo a la llamada de auxilio del de Bagdad, decidió el envío al Irak de aviones y otro diverso material. Estos aparatos se vieron obligados a hacer escala en Siria, lo que dió pretexto a la R. A. F. para bombardear los aeródromos sirios, causando destrozos en propiedades francesas e incluso algunos heridos y muertos franceses. El Gobierno de Vichy presentó una formal reclamación diplomática, y este acontecimiento fué el antecedente indudable de los que poco después se desarrollaron en aquel Mandato de Francia.

Hacia el día 20 de mayo habían logrado los británicos concentrar en Basora un apreciable núcleo de fuerzas con bastantes elementos acorazados y motorizados, y con ellos iniciaron su ofensiva hacia el Norte, para ocupar Bagdad. El rápido avance británico desde el Sur, hacia la capital, y el del ex regente, desde Transjordania, produjeron la huida de Raschid el Kailani, seguida de la del rey Faisal II, los cuales se refugiaron en Irán. Se constituyó entonces en la capital del Irak una Comisión de defensa, que propuso al Mando inglés un armisticio, referido únicamente al sector central y que tendía a evitar la destrucción de la ciudad. Acto seguido, y aceptado este armisticio por los británicos, penetró en Bagdad Abd el Ilah, el cual nombró un nuevo Gobierno, reanudando su política anglofílica. Pudo darse por terminada con este hecho la guerra en Irak, aunque en el proceso de la ocupación del territorio hubo todavía algunos episodios bélicos; episodios que cesaron totalmente cuando el día 4 de junio las fuerzas británicas terminaron su instalación con la ocupación de Mosul.

La victoria del Eje sobre Francia tuvo también una gran repercusión en el Mediterráneo oriental, al privar a Inglaterra de la excelente base territorial del Mandato francés de Siria. Realmente, Siria venía a ser como el eslabón central de la cadena con la cual la Gran Bretaña tenía aprisionado ese extremo oriental

del mar Mediterráneo, y el armisticio solicitado por Francia restó a Inglaterra tan interesante trozo de su sistema defensivo, en el cual, además, existe la no despreciable base naval de Beirut y la salida al mar de la rama norte del oleoducto conductor del petróleo del Irak.

Ya desde mediados del mes de mayo, cuando los alemanes empezaron a utilizar los aeródromos sirios para el envío de aparatos al Irak, vióse claro que la Gran Bretaña había encontrado el pretexto para invadir este territorio que tan interesante era para su seguridad en el Mediano Oriente. Por ello, los bombardeos ejecutados por la R. A. F. no fueron sino preliminares de la campaña que poco después iba a iniciarse.

El 9 de mayo las agencias periodísticas comunicaban desde Beirut que los súbditos ingleses estaban evacuando Siria; noticia que se lanzaba al mundo como una advertencia de los acontecimientos que se veían como inmediatos. Algunos días más tarde, el día 16, se produjo el primer bombardeo de los aparatos ingleses que atacaron los aeródromos de Palmira, Damasco y Rayuk, en donde se encontraban algunos aviones alemanes, causando destrozos y algunas víctimas, entre ellas varios oficiales y algunos soldados franceses. Como consecuencia de estos sucesos, las autoridades francesas expulsaron de Siria al cónsul inglés, y, como respuesta a las insinuaciones británicas respecto al incumplimiento del armisticio por parte de Francia, el vicepresidente del Consejo de ministros de Vichy, Darlan, declaraba el día 20 que Hitler no le había pedido la escuadra ni que declarase la guerra a Inglaterra. Y mientras continuaban los ataques aéreos a los aeródromos sirios, Francia se preparaba para cualquier eventualidad y desmentía las noticias oficiosas de origen británico que afirmaban el desembarco de ciertas tropas alemanas en Siria. Los primeros días de junio los británicos terminaban su concentración de fuerzas en las fronteras del Irak y de Palestina, y en este último país se reunía el general Wilson, jefe de las fuerzas del Mediano Oriente, con los generales franceses De Gaulle representante de la «Francia libre», y Catroux, jefe de las «fuerzas francesas libres» de Oriente.

Por fin, en la madrugada del día 8 se produjo el hecho ya esperado de la invasión británica. El Gobierno del mariscal Pétain dió, como consecuencia, el siguiente comunicado: «Los ingleses y los partidarios de De Gaulle han atacado Siria, afirmando que estaba ocupada por las tropas alemanas. Un señor llamado Catroux ha lanzado una proclama incitando a la rebelión contra Francia. Inglaterra se hace responsable de un nuevo acto de agresión injustificada contra el Imperio francés. Nosotros defenderemos el Imperio hasta el límite de nuestras fuerzas.»

Por su parte, los ingleses declaraban en El Cairo, de un modo oficial, que los motivos que les habían impulsado a atacar a Siria eran los siguientes: «El 1 de julio de 1940, el Gobierno de Su Majestad manifestó que no se permitiría que Siria y el Líbano fuesen ocupadas o utilizadas como bases por ninguna potencia hostil a Inglaterra. No podía esperarse que el Gobierno británico tolerase la acción que es contraria a lo estipulado en el armisticio francés y que está en flagrante contradicción con las declaraciones personales del mariscal Pétain. A pesar de estas declaraciones y de tal advertencia, Vichy ha continuado su política de colaboración con el Eje y ha puesto a disposición de Alemania y de Italia las bases aeronáuticas de Siria y del Líbano y ha proporcionado material de guerra a los insurrectos del Irak. Las fuerzas francesas libres, con el apoyo de las tropas imperiales, han entrado en Siria en la madrugada del domingo —día 8 de junio—.»

A esta declaración británica siguió una alocución del mariscal Pétain exhortando a la guarnición francesa de Siria a extremar la resistencia, y una enérgica



Siria. — La caída de Damasco. Entrada del general Catroux en la ciudad

reclamación diplomática que fué presentada al Gobierno británico por intermedio del embajador francés en Madrid.

Inglaterra, aquel mismo día, ofreció la independencia a Siria y al Líbano, y el general De Gaulle, en nombre de la Francia libre, dió por terminado el Mandato francés sobre aquel territorio. Con estas medidas y con el resultado de una activa propaganda que hacía tiempo se venía efectuando, se creyó en los medios británicos que era bastante para provocar la rendición o la adhesión de la guarnición francesa y de la población indígena, con lo cual la campaña militar se hubiese convertido en un acuerdo político y en ciertas medidas de policía. Sin embargo, y con gran sorpresa del Mando y de las fuerzas aliadas, los franceses respondieron desde el primer momento con una fuerte resistencia en todos los puntos por los que fué atravesada la frontera.

El nuevo teatro de la guerra estaba constituido por la región siria, continuación de la gran meseta arábiga que desde las alturas del este del Jordán desciende suavemente hacia el Nordeste. En general, está formada por una amplia extensión desértica de rocas y arena que, adosada al mar, se interpone entre Turquía, Irak, Transjordania y Palestina, encerrando los dos núcleos montañosos de Hermon y Líbano. Política-mente, estaba dividido el territorio sirio en las dos Repúblicas de Siria y del Líbano, con un total de 197,000 km.² y 3.223.000 habitantes. Posee una red ferroviaria que une Damasco en el interior con Turquía, a través de Beirut, Homs y Alepo, y con Palestina a través de Kisveh y Dera. Paralela a la costa, una carretera une Beirut con Haifa, en Palestina, mientras otra ruta transversal une Damasco con Tiro, al sur de la desembocadura del río Litani.

Tres de las cuatro fronteras de Siria se veían amenazadas por la agresión británica: la marítima, la de Palestina y la del Irak. Esto representaba la existencia de un frente terrestre de 1,000 km. y de un frente ma-

ritimo de 400 km., a los que el general Dentz, Alto Comisario de Francia en Levante y general en jefe de sus fuerzas, debía atender con las escasas tropas que poseía y sin posibilidad de recibir refuerzos a causa del bloqueo que la escuadra británica mantenía en el Mediterráneo oriental. Según declaraciones del propio general Dentz, en el momento de producirse la invasión británica tenía a sus órdenes unos 32,000 hombres, de los cuales sólo 25,000 podían considerarse como combatientes. Estas fuerzas estaban constituidas de la manera siguiente: tres regimientos de infantería, un grupo de artillería de montaña, un regimiento de caballería y un grupo motorizado en el Líbano; dos regimientos de infantería, un regimiento de caballería, dos grupos de artillería y un grupo motorizado, en la región de Damasco; dos batallones de infantería en Yebel-Druso, y finalmente, en el Norte, hacia la zona de Alepo, un batallón de infantería y un grupo de artillería. Como fuerzas de reserva no disponía el general Dentz apenas más que de dos batallones de infantería, un regimiento motorizado y un grupo de artillería, localizados entre Homs y Baalbek. Existían también las tropas sirias y libanesas; pero éstas tenían confiada tan sólo la misión de policía y de guarnición. En resumen: 18 batallones de infantería, 30 baterías de artillería, 12 escuadrones de caballería, 8 batallones motorizados y 20 escuadrillas de aviación. Frente a estas tropas, los británicos situaron inicialmente 47 batallones de infantería, 74 baterías de artillería, 38 escuadrillas de aviación y gran número de fuerzas motorizadas y acorazadas.

El plan de operaciones británico era simple, pues consistía en la maniobra concéntrica realizada por cinco columnas que debían avanzar simultáneamente: dos desde el Irak, en dirección a Alepo y Homs, y tres, desde el Sur; las dos de la derecha, desde Transjordania y Palestina, respectivamente, sobre Damasco, y la tercera, desde Palestina también, a lo largo de la costa, hacia Beirut; al avance de esta última debía cooperar

el movimiento de un núcleo de tropas desembarcadas en la costa.

Si el general Dentz hubiese contado con fuerzas más numerosas, hubiera podido responder a esta maniobra con otra por líneas interiores, batiendo con el grueso de sus tropas separadamente a las columnas invasoras, ya que por la gran distancia entre los puntos de ataque de las distintas columnas británicas esto era indudablemente posible. Pero dada la escasez de tropas con que contaba no pudo hacer otra cosa que tratar de cubrir todos los frentes amenazados para retardar lo más posible el avance del invasor. En estas condi-

miento de todas las fuerzas inglesas situadas en el sector central. Sin embargo, el aflujo rápido de los refuerzos británicos restableció la situación y los contraataques franceses fueron rechazados, no pudiendo ser explotados los éxitos logrados. La creciente presión inglesa y los primeros bombardeos aéreos de Damasco aconsejaron al Mando francés disponer la evacuación de dicha capital; que fué ocupada por las tropas imperiales el día 21 de junio. Por otra parte, una de las columnas procedentes del Irak, formada por tropas mecanizadas, había conseguido profundizar hasta Palmira, amenazando, por tanto, el importante punto de

Homs, en tanto que la otra columna procedente del mismo Irak, compuesta de unidades indias, progresaba hacia Aleppo. También desde el Sur las tropas australianas habían forzado el paso del río Damon y se aproximaban a Beirut. En estas condiciones, el general Dentz, al ver la mayor parte de sus tropas encerradas en la región del Líbano, comprendió que toda prolongación de la resistencia sería vana, y por eso, con el consentimiento de su Gobierno, solicitó, el día 8 de julio, un armisticio.

Las condiciones impuestas por los ingleses, en las que se aludía a la independencia de Siria, no fueron aceptadas por Vichy, por lo que las operaciones, momentáneamente interrumpidas, se reanudaron. No obstante, la situación militar de los franceses en Siria era tan crítica, que el día 12 el general Dentz volvió a enviar emisarios al general Wilson, el cual ordenó el cese definitivo de las hostilidades.

Durante el transcurso de esta campaña hubo algunas acciones navales frente a la costa de Siria. Por último, la aviación alemana cooperó indirecta-



Irán. — Dos cañoneros de la Marina de guerra del Irán apresados por los ingleses

ciones, y sin posibilidad de recibir refuerzos, la resistencia francesa estaba condenada a sucumbir más o menos pronto.

En la madrugada del día 8 de junio las tres columnas británicas que habían cruzado la frontera de Palestina y Transjordania establecieron contacto con los puestos fronterizos franceses. La columna de la derecha ocupó ese mismo día Cheik-Meskine y Kuneitra y siguió avanzando hacia Damasco, viéndose detenida por fuerte resistencia a la altura de Kisveh. La columna central chocó desde el primer momento con una fortísima defensa establecida en Merdj el Ayun, defensa que no pudo vencer. La columna de la izquierda, en cambio, avanzó rápidamente por la costa, ocupando Tiro (Sur) y forzando el paso del río Litani, en combinación con un núcleo de tropas de choque desembarcadas al norte de la desembocadura de este río. En el curso de la semana —8 al 15 de junio—, las tropas británicas consiguieron ir venciendo la tenaz resistencia francesa, alcanzando al final de ella una línea que aproximadamente pasaba por los puntos siguientes: Damour, en la costa, Beit ed Dine-Saassa-Kisveh (Kissoué)-Hijané-Yebel Druso. Mas en este momento el Mando francés ordenó un contraataque general en todo el frente, que cogiendo desprevenidas a las fuerzas británicas, las obligó a retirarse en algunos sectores. Efectivamente, en el ala izquierda del dispositivo británico los franceses lograron recuperar Djezine y Merdj el Ayun, mientras que en el centro reconquistaban también dos interesantes puntos: Saassa y Kuneitra. Igualmente en el sector extremo derecho avanzaron los franceses, recuperando Ezraa y continuando su avance hacia Cheik-Meskine, que de haber sido ocupado hubiera producido un peligroso embolsa-

mente a la resistencia francesa, atacando con pesados aparatos de bombardeo a la escuadra inglesa estacionada en las aguas próximas a Siria.

El convenio concluido entre los generales Dentz y Wilson puede decirse que se concretaba en dos condiciones especiales: la primera, exigencia británica, referente a la total ocupación del territorio sirio por las tropas aliadas y el establecimiento de autoridades procedentes del bando de De Gaulle, y la segunda, exigida por el Alto comisario francés, se refería a que todos los jefes, oficiales y soldados franceses debían ser dejados en libertad de elegir entre quedarse a las órdenes del general Catroux o ser repatriados. Ambas condiciones cumplidas, las tropas aliadas terminaron la ocupación de Siria, mientras que numerosos núcleos de tropas francesas fueron repatriadas o trasladadas al Norte de África.

La total ocupación de los territorios del Irak y de Siria restablecía la continuidad de lo que pudiera llamarse zona avanzada de seguridad de las regiones británicas del Golfo Pérsico y del mar Rojo, y, por otra parte, ponía de nuevo en manos inglesas el control de la explotación petrolífera de Mosul y Kirkuk.

Sin embargo, este conglomerado de los países del Oriente Medio no poseía todavía, desde el punto de vista británico, la suficiente solidez. Efectivamente, a retaguardia de la aludida zona de vanguardia, e interpuesto entre ella y la India, el Irán, antigua Persia, país independiente, gobernado inteligentemente por el sha Riza Kan Panlevi, con un patriótico deseo de revalorización cultural y material, había mostrado su decidido propósito de mantenerse neutral y apartado del conflicto, lo cual era tanto como declarar que no

pensaba someterse al control británico. Aparte de la importancia estratégica del Irán como pieza que completa el conjunto defensivo inglés en estas regiones, la economía iraníana es factor no desdeñable, especialmente por cuanto se refiere a la producción petrolífera, de lo que da idea el hecho de que solamente la explotación de la Anglo-Persian Oil Company representó en 1933 ocho millones de toneladas. Por otra parte, la entrada de Rusia en la guerra, al lado de Inglaterra, hizo que también Moscú tuviera interés en que este país persa, que podía servir perfectamente como vía de entrada del material bélico norteamericano e inglés, quedase de una manera segura bajo la efectiva influencia anglorusa.

De este modo, ya en los primeros días de julio, Churchill y Stalin habían llegado a un acuerdo para actuar en común sobre el Irán. Como consecuencia de tal acuerdo la Prensa de ambos países inició una activa campaña, denunciando la presencia en aquel país de numerosos técnicos alemanes, que se decía estaban dedicados a ciertos manejos políticos, como labor preparatoria de una efectiva ocupación militar por fuerzas aéreas. Los Gobiernos de Londres y de Moscú se hicieron eco, finalmente, de esta campaña, enviando una nota al Gobierno de Teherán: protestando de la presencia en el país de súbditos alemanes y exigiendo su expulsión. No se negó el Gobierno del Irán a estas exigencias, sino que, por el contrario, se mostró cada vez más decidido a hacer respetar su independencia y su deseo de neutralidad. Entretanto, los ingleses reforzaban sus guarniciones de la frontera del Irak y acumulaban material de guerra en Basora. En esta situación, en las primeras horas del día 24 de agosto las fuerzas británicas, por el Sur y por el Oeste, y las rusas por el Norte, cruzaron las fronteras del Irán.

El Irán confina con Turquía, con Rusia, con Afganistán, con la India, con Irak y con la costa norte del Golfo Pérsico. Su situación militar era muy delicada, ya que la mayor parte de sus fronteras estaban amenazadas. Para defender su enorme territorio no contaba el Gobierno del Irán más que con un reducido ejército, constituido por unos 100,000 hombres y 200 aviones no modernos, y aunque por la movilización estos efectivos podían doblarse, se carecía de medios para equipar y armar a los movilizados. Era indudable, pues, que estas fuerzas no podrían enfrentarse con las columnas motorizadas anglorusas.

El país está formado por una gran meseta, de una altura media de 1,000 m., que domina el litoral del Golfo Pérsico y el amplio valle de Mesopotamia. La parte norte viene a ser, en su parte occidental, como prolongación de la región caucásica, y, en su parte oriental, una zona que por la influencia del clima húmedo, consecuencia de la proximidad del mar Caspio, tiene especiales características de temperatura y vegetación. Posee este país una buena red de carreteras, que le aseguran las comunicaciones con los países vecinos, menos con Afganistán, y su principal vía férrea es la llamada Transiraniana, que desde Bender Shapur, en el Golfo Pérsico, pasa por Teherán, la capital, y va a morir en Asterabad, en la orilla del mar Caspio.

No puede hablarse propiamente de una campaña militar en el Irán, pues a pesar de la declaración del Parlamento de Teherán de que se rechazaba con las armas la invasión, la realidad es que las operaciones anglorusas, con la excepción de algunos bombardeos aéreos realizados en las primeras horas, tuvieron más bien un carácter de ocupación pacífica. Las fuerzas bri-

tánicas, constituidas por tropas inglesas e indias, bajo el mando del general Wavell, penetraron por tres sitios distintos: desde el Irak, por el Oeste, en las proximidades de Kanikin; por el Sur, desembarcando en Bender Shapur, y por el Sudeste, desde Beluchistán, en las inmediaciones de Bahu Kelat. Los rusos, por su parte, invadieron el Irán por el Norte, atravesando la frontera del Cáucaso.

La columna inglesa procedente de la India, a través de Beluchistán, penetró muy poco profundamente en territorio iraní. En cambio, la columna británica del Sur avanzó rápidamente hacia el Norte, ocupando



Ocupación del Irán (Persia) por los Ejércitos ruso e inglés. La línea de puntos indica la separación de zonas de influencia, correspondiendo la del Norte a Rusia y a Inglaterra la del Sur

ta la región petrolífera situada entre Bender Shapur y Dizful. La columna inglesa del Oeste avanzó también velozmente hacia Teherán, llegando hasta Kasvin, en donde estableció enlace con las fuerzas rusas. Una columna rusa, partiendo de Armenia, progresó por Tabriz, hasta Kasvin, mientras que otras unidades, también rusas, avanzaron desde Azeerbaidján, por la costa del mar Caspio, alcanzando Resht.

La elección de Kasvin como punto de contacto de las tropas rusas e inglesas se explica, primero, por hallarse este punto en el cruce de las cuatro principales carreteras del país y después por el deseo británico de evitar una progresión soviética hacia el Sur, desviándola hacia el Nordeste, es decir, hacia las orillas del mar Caspio y la región petrolífera de Chilan, quedando, en cambio, bajo su control todo el centro y sur del país, o sea la parte que forma cuerpo con el Irak y con la India.

El día 28 de agosto, es decir, cuando ya estaban logrados casi todos los objetivos de las columnas invasoras, comunicó oficiosamente Londres que el sha del Irán había hecho indicaciones de que estaría dispuesto a expulsar en el plazo de una semana a todos los súbditos alemanes que aún había en el país, si por su parte los Gobiernos inglés y ruso ordenaban la detención de la ocupación militar del territorio. Si esta indicación existió o no, no ha podido ser comprobada; pero el hecho es que la ocupación continuó y que ello motivó la dimisión del Gobierno de Teherán y la constitución de otro nuevo, cuyo primer acto fue ordenar que no se hiciera ninguna resistencia a las fuerzas invasoras.

El día 2 de septiembre se comunicó haberse firmado un convenio entre los Gobiernos británico, ruso y del Irán, terminándose poco después la total ocupación del territorio por las fuerzas anglo-rusas y renaciendo la tranquilidad en el país. Las zonas de influencia rusa e inglesa quedaron delimitadas por una línea de unos 1,600 km. de longitud, que, aproximadamente, de Oeste a Este, pasa por Urmia, Kasvin, Teherán, Turbatihaidari y Turbaisheik.

Con la ocupación de Persia (Irán) habían quedado cumplidos los dos objetivos finales de la Gran Bretaña en el Oriente Medio, o sea: dar solidez al conjunto de

el cual no puede hablarse ya propiamente de una acción naval y una acción aérea, sino tan sólo de una acción aeronaval, dirigida principalmente a evitar que llegasen abastecimientos a las Islas británicas.

La Gran Bretaña, en efecto, es un país que necesita abastecerse de los lejanos territorios que constituyen su Imperio; además, la gran democracia americana había comenzado a enviar sus aviones, sus tanques y toda clase de material a Inglaterra. Finalmente, la escuadra británica estrechaba cada vez más el bloqueo en que tenía sumido al continente europeo. Resulta evidente que en estas condiciones las líneas de comu-

nunicaciones marítimas del Imperio inglés venían a ser como el «talón de Aquiles» de su situación en aquel momento y de la posibilidad de continuar la guerra, y, por tal motivo, Alemania y su aliada Italia se entregaron con toda intensidad a la tarea de desorganizar tales líneas de comunicación, atacándolas en sí mismas, es decir, en sus puntos de apoyo —bases navales, centros de abastecimiento, etc.—, en los medios de transporte destinados a recorrerlas —navegación mercante— y en las unidades de guerra que podían garantizar su seguridad. Y estos ataques se producen empleando toda clase de medios: unidades navales de superficie, barcos auxiliares armados en corso, submarinos, minas y aviones torpederos. Iniciada esta campaña en el mar del Norte y parte septentrional del Atlántico, o sea en las terminales de las referidas líneas, pronto se extendió a todo el Atlántico, al Mediterráneo e incluso a las lejanas aguas del Océano Pacífico.

Y de este modo se lograron dos resultados: primero, crear a la Gran Bretaña el peligroso problema del tonelaje de transporte; después, obligarle a emplear sus barcos de guerra en proteger los convoyes, distrayéndoles de operaciones más importantes.

En general, todo el año de 1941, en lo que se refiere a este aspecto de la guerra, transcurre con la acción de esta campaña de contrabloqueo. No puede hablarse propiamente de una guerra marítima, puesto que con escasas excepciones no se producen encuentros entre las escuadras adversarias. Se trata, como ya se ha indicado, de la guerra al transporte marítimo: ofensiva, en las potencias del Eje; defensiva, en Inglaterra. La guerra aérea, aparte de las acciones de apoyo de las operaciones de los ejércitos de tierra, está también casi exclusivamente dedicada, en lo que se refiere a Alemania e Italia, al ataque a la navegación y, desde el punto de vista británico, al bombardeo de las bases que sirven de punto de partida a los submarinos enemigos. Al comenzar la campaña alemana en Rusia, inicia la Royal Air Force su ofensiva contra el territorio alemán; pero, al principio, su acción es modesta y diríase que tiene por objeto prestar una ayuda a sus aliados los bolcheviques, que es más moral que material.

La llamada «batalla del Atlántico» no es otra cosa que la expresión de estas acciones de bloqueo y contrabloqueo, concentradas, por un lado, en el ataque de las rutas marítimas británicas, que desde América y el Cabo de Buena Esperanza mueren en los puertos de Inglaterra o de Escocia, y, por otro lado, en los medios, métodos y procedimientos utilizados para burlar sus ataques, a fin de lograr el feliz arribo de los barcos a sus puertos de destino. A todo recurre la Gran Bretaña para garantizar la satisfacción de esa necesidad de abastecerse, que le es vital. Como hubiera sido imposible destinar una protección a cada uno de los barcos mer-



Irán. — Las tropas indias, en la isla de Abadan, entrando en una de las mayores refinerías de petróleo

estos países —Siria, Palestina, Irak e Irán—, que constituyen, a la vez, un nexo entre la India y el Mediterráneo y una zona de seguridad, y permitir el abastecimiento en material de guerra de su nuevo aliado: la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

XV.—LA GUERRA MARÍTIMA Y AÉREA DURANTE 1941

La guerra en el mar: carácter aeronaval; la batalla de las líneas de comunicación; bloqueo y contrabloqueo.—La «batalla del Atlántico».—La guerra en el mar Mediterráneo.—La ofensiva aérea alemana contra Inglaterra.—La contraofensiva aérea británica.—Acciones aéreas recíprocas sobre los territorios mediterráneos.

Ya se aludió anteriormente, en el capítulo IX, a que, al quedar Alemania dueña de las costas occidentales de Europa, desde Noruega al golfo de Vizcaya, y al entrar Italia en la contienda, pudieron las potencias del Eje realizar en condiciones de superioridad su campaña aérea y submarina contra los centros industriales y de navegación británicos. Estas acciones, cuyo comienzo y desarrollo se han expuesto en dicho capítulo, habían evolucionado de muy distinta manera al terminar el año de 1940, pues mientras la acción aérea contra las islas británicas fracasó, indudablemente, en su objetivo, al tropezar, primero, con la inquebrantable moral del pueblo británico y, después, con la actuación cada vez más activa y eficaz de la aviación inglesa, la acción submarina logró producir un aumento progresivo en la destrucción del tonelaje adversario.

Por estas razones, las dos indicadas ofensivas alemanas, naval y aérea, que habían tenido fines distintos, se aunaron perfectamente durante el año 1941, en

cantes que diariamente estaban en ruta, se recurre a la organización de «convoyes», lo que, naturalmente, permite proteger de una vez varios buques. Se hace variar también el recorrido de estos convoyes, eligiéndose rutas que reduzcan al mínimo el recorrido por las zonas peligrosas, llevándolas cada vez más al Norte, para acogerse al amparo de Terranova, de Groenlandia y de Islandia; se resucita, con la utilización de ágiles y veloces corbetas, el espíritu de los antiguos corsarios. Mas todas estas precauciones resultan insuficientes, ya que el número de barcos hundidos en el Atlántico es cada vez más alarmante, y los ingleses han de acudir a sus amigos los norteamericanos, los que acceden a tomar una serie de medidas francamente intervencionistas, tales como la ley de Préstamo y Arriendo, de mayo de 1941, según la cual «se proporcionará ayuda material para el Gobierno de cualquier país cuya defensa se estime vital para la de los Estados Unidos»; el establecimiento de una zona marítima de control norteamericano en las proximidades de sus costas (febrero de 1941), ampliada más tarde (abril de 1941), y dentro de las cuales son los propios buques de guerra yanquis los que se comprometen a garantizar la seguridad de los convoyes destinados a Inglaterra; incautación por Norteamérica de los barcos alemanes e italianos surtos en sus puertos, para entregarlos a Inglaterra (abril de 1941); el desembarco de fuerzas norteamericanas en Groenlandia (12 de abril de 1941), para «proteger» estas bases de no se sabe qué amenaza; el relevo de las tropas británicas de Islandia por otras norteamericanas (7 de julio de 1941), y, finalmente, la declaración de que los Estados Unidos de América se comprometen a proteger con su escuadra los convoyes salidos de sus puertos con destino a la Gran Bretaña.

Todas estas medidas estaban apoyadas en una amplia e intensa propaganda que tendía a justificar su necesidad, siendo uno de los tópicos más utilizados el del concepto «hemisferio occidental», como garantía de defensa de una posible amenaza de Hitler a América. Por el mes de mayo de 1941, el Presidente Roosevelt declaraba en varias ocasiones: «Las islas de Cabo Verde se hallan tan sólo a siete horas de vuelo del Brasil». «La guerra se aproxima a los bordes del hemisferio occidental; si los nazis ocuparan alguna isla atlántica, este solo hecho constituiría una grave amenaza para Norteamérica». «Resistiremos de una manera activa a todos cuantos esfuerzos realice Hitler para apoderarse del control del mar», etc. Estas frases, y otras parecidas de inequívoco carácter belicista, demostraban bien a las claras el deseo yanqui de intervenir en los acontecimientos europeos, y, como es lógico, en cuanto empezaron a tener una realidad, con las indicadas medidas de ayuda, dieron lugar a incidentes. Y así, por ejemplo, en el mes de agosto, un destructor norteamericano es atacado por un submarino alemán, otros dos barcos de guerra de la misma nacionalidad fueron hundidos en aguas de Islandia, y en el mes de octubre fué hundido otro destructor yanqui en el Atlántico. Como repetidas veces se ha indicado, aparte de estas acciones de bloqueo y contrabloqueo, no pueden citarse en esta lucha, en el Atlántico, casi ninguna intervención de los medios navales de guerra. Si se produjeron algunos pequeños combates aeronavales principalmente en el Canal de la Mancha, realizados por unidades ligeras, tales como patrulleros y lanchas torpederas, fueron de tan escasa importancia que no merecen comentario. Esto se explica perfectamente por la superioridad aplastante de la flota de superficie británica, que hizo imposible toda actuación de los barcos alemanes.

Sin embargo, en estas aguas atlánticas tuvo lugar el hecho interesante de la pérdida del acorazado inglés *Hood*, seguida de la del alemán *Bismarck*. El suceso se produjo de la manera siguiente: El día 24 de mayo los

aviones de reconocimiento británicos localizaron en Bergen (Noruega) al nuevo acorazado alemán *Bismarck*, acompañado del crucero *Prinz Eugen*. Estos dos barcos zarparon al día siguiente, sin duda con la intención de cruzar el estrecho de Dinamarca; mas la vigilancia británica los descubrió en ruta, enviando el Almirantazgo inglés una escuadra, cuyas principales unidades eran el acorazado *Prince of Wales* y el crucero de batalla *Hood*, con la misión de interceptarles el paso. Los navíos ingleses avistaron a los alemanes en la madrugada del día 24, entablándose un combate aeronaval, como resultado del cual fué hundido el *Hood*, al ser tocado por un proyectil en la santabárbara. Prosiguió el combate durante todo el día; pero por la noche las unidades alemanas lograron romper el contacto, escapando de la persecución de los barcos británicos.

La flota inglesa, reforzada con gran cantidad de barcos y auxiliada por la aviación, comenzó inmediatamente la persecución de los navíos alemanes en retirada; persecución que se convirtió en una verdadera cacería, sobre todo por lo que se refiere al *Bismarck*. El día 26 fué avistado este barco cuando se dirigía a un puerto francés, después de haber hecho un recorrido de 1,700 millas para despistar a sus perseguidores. Algunos de los aviones del *Ark Royal* consiguieron colocar dos torpedos en el navío alemán, quedando éste con graves averías en sus órganos de gobierno, viéndosele claramente desde entonces describir amplios círculos sin apartarse del lugar en que había sido atacado. Poco después del amanecer del día 27 fué nuevamente atacado el *Bismarck* por los acorazados británicos que le daban caza, hundiéndose finalmente el barco alemán, al parecer, por la acción de un nuevo torpedo.

El *Bismarck* desplazaba 35,000 ton. y era capaz de desarrollar una velocidad de 30 nudos. Llevaba ocho cañones de 15 pulgadas, más otros 28 de menor calibre; a bordo transportaba cuatro hidros. Botado en 1939, era la primera vez que entraba en fuego. El *Hood* era un crucero de batalla de 42,000 ton., que fué terminado de construir en el año 1920.

Como acontecimientos de menor relieve pueden citarse los que a continuación se reseñan:

El día 5 de marzo, de madrugada, algunas fuerzas navales británicas realizaron un *raid* contra las islas de Loffoten, situadas al norte de Noruega, desembarcando patrullas que destruyeron las instalaciones pesqueras y de radio, haciendo prisioneros a varios alemanes y noruegos. Antes de que pudieran actuar las defensas alemanas, las patrullas reembarcaron, alejándose las unidades navales británicas.

El día 11 de abril, siguiendo su política de expansión atlántica, el Gobierno de los Estados Unidos anunció que se iban a establecer bases aéreas norteamericanas en Groenlandia, añadiendo que las nuevas bases servirían para la defensa de Groenlandia y del hemisferio occidental. La realidad es que para la seguridad de las rutas septentrionales del Atlántico, tanto marítimas como aéreas, estas bases eran indispensables. Aun cuando justificó el hecho consumado con un cierto Convenio acordado en Washington con el encargado de la Legación danesa, la nota del Ministerio danés de Asuntos Exteriores que se transcribe a continuación arroja suficiente luz sobre la cuestión: «De las noticias recibidas de Washington, resulta que los Estados Unidos han decidido, en vista de que la zona de guerra alemana había sido extendida hasta las aguas de Groenlandia, asumir la protección de ese territorio y crear allí bases navales y aéreas. Sobre este asunto, según dichas informaciones, se ha concertado un acuerdo con la Legación de Dinamarca y con el secretario de Estado Cordell Hull. No hay que decir que un acuerdo concertado en estas condiciones no tiene la menor validez internacional, puesto que ha sido firmado sin que el rey de Dinamarca ni el Gobierno danés, legalmente nom-

brado por él, hayan tenido conocimiento ni parte en el mismo. El Ministerio de Asuntos Exteriores ha protestado cerca del encargado de Negocios de los Estados Unidos en Copenhague, en una nota fechada el sábado. En la misma nota, el Gobierno danés protesta contra el hecho de que los Estados Unidos están ya procediendo a la realización de sus planes de creación de bases militares en Groenlandia. Se insiste en que Dinamarca no se considera en modo alguno ligada a este acuerdo. Se ha ordenado la destitución e incorporación a Copenhague del representante danés en Washington, De Kauffmann.»

El día 7 de julio las fuerzas norteamericanas desembarcaron en Islandia. Este hecho se produjo como consecuencia de un mensaje del primer ministro de la isla al Presidente de los Estados Unidos, en el que le invitaba a garantizar la seguridad del territorio, ya que el Gobierno británico había anunciado que sus fuerzas de ocupación se verían obligadas a trasladarse a otros lugares. El Presidente Roosevelt, en un mensaje al Congreso, dió cuenta de esta medida, afirmando que las tropas americanas se retirarían de Islandia tan pronto como la guerra terminase, reconociendo la absoluta independencia del territorio y no inmiscuyéndose en sus asuntos interiores.

El día 12 de agosto, el *premier* británico, Churchill, y el Presidente norteamericano, Roosevelt, celebraron una interesante entrevista a bordo del yate presidencial yanqui *Potomac*, dícese que en el Atlántico septentrional. Como consecuencia de esta conferencia, a la que en los medios políticos se le concedió gran importancia, se hizo pública una declaración conjunta que establece los ocho puntos siguientes como una norma futura de conducta de las potencias anglosajonas: 1.º Ninguno de los dos países busca un engrandecimiento territorial ni de otra especie. 2.º No desean llevar a efecto ningún cambio territorial que no esté de acuerdo con los deseos libremente expresados de los pueblos interesados. 3.º Respetan el derecho de todos los pueblos a elegir la forma de Gobierno bajo la que han de vivir y desean ver devueltos los derechos soberanos y la autoridad gubernativa a los que han sido privados de ellos por la fuerza. 4.º Sin dejar de tener en cuenta las obligaciones existentes, se esfuerzan en favorecer la participación de todos los Estados, grandes o pequeños, vencedores o vencidos, en el acceso al comercio y a las materias primas del mundo, de las que tengan necesidad para su prosperidad económica. 5.º Desean llegar a la más estrecha colaboración de todas las naciones en el terreno económico, a fin de asegurar para todos unas condiciones mejores de trabajo, progreso, economía y seguridad social. 6.º Después del hundimiento final del sistema nazi, aspiran a ver establecida una paz que procurará a todas las naciones los medios de vivir en seguridad en el interior de sus propias fronteras, y que procurará la seguridad de que todos los hombres podrán vivir su vida sin temores ni miserias. 7.º Esta paz deberá permitir a todos los hombres atravesar los mares y los océanos sin dificultad. 8.º Creen que todas las naciones del mundo, por razones materiales y espirituales, deben llegar a abandonar el empleo de la fuerza, y puesto que la paz futura no podría ser mantenida si los armamentos terrestres, marítimos o aeronáuticos continúan siendo empleados por las naciones que amenazan o podrían amenazar con una agresión a las situadas fuera de sus fronteras, creen que, en espera de un sistema permanente y más amplio de seguridad general, es esencial el desarme de tales naciones. Del mismo modo, favorecerán todos los otros medios posibles que aligerarán del peso aplastante de los armamentos a los pueblos que aman la paz.»

El día 9 de septiembre, algunas fuerzas aliadas, con mandos canadienses, desembarcaron en Spitzberg, des-

truyendo las instalaciones de las minas de carbón y la instalación de radio, incendiando un depósito de combustible líquido de 150,000 ton. y reembarcando seguidamente, evacuando al propio tiempo a toda la población que allí había.

En la madrugada del 22 al 23 de noviembre, algunas patrullas británicas realizaron un golpe de mano sobre las costas de Normandía. Protegidas por algunas pequeñas unidades ligeras de superficie y amparadas en la noche, las lanchas de desembarco se aproximaron al litoral, saitando a tierra algunos grupos que rápidamente realizaron algunas destrucciones en una instalación de radio, reembarcando a continuación sin haber sufrido bajas.

Esta ininterrumpida batalla del Atlántico, que al terminar este año de 1941 aún prosigue, ha sido, por sus efectos, y no obstante el poco brillo de sus actos bélicos, de una extraordinaria importancia para el curso general de la guerra. Naturalmente que su intensidad ha variado frecuentemente, aumentando progresivamente de enero a agosto, con un máximo en abril, durante el cual se hundieron 146 barcos británicos, y descendiendo paulatinamente desde agosto a fin de año, con un mínimo en el mes de diciembre, en el que sólo se hundieron 20 barcos mercantes ingleses. Estas variaciones se debieron, de un lado, a las medidas de defensa tomadas para la protección de los convoyes británicos, y, de otra parte, a que en el último trimestre del año disminuyó sensiblemente la circulación de navíos ingleses por el Atlántico.

Las pérdidas del Eje en este período fueron mucho menores, como es lógico, por el menor número de barcos empleados, pues bien es sabido que el abastecimiento de Alemania e Italia ha procedido de los propios países del Continente. Sin embargo, en el Mediterráneo los italianos perdieron una cantidad respetable de buques, ya que se vieron precisados a enviar continuamente convoyes al África del Norte.

La guerra en el mar Mediterráneo, por la presencia de la escuadra italiana frente a la inglesa y por las operaciones realizadas en África del Norte y Creta, produjo algunos combates aeronavales de cierta importancia, que generalmente se resolvieron en perjuicio de la flota italiana. Es de señalar que tales combates tuvieron más bien el carácter de encuentros fortuitos o de ataques a convoyes protegidos, es decir, que no hubo realmente ningún intento de librar una batalla naval para alcanzar el dominio del mar.

Aparte de estas acciones, de las que después reseñaremos las más interesantes, hubo también en este teatro marítimo de la guerra la lucha de bloqueo y contrabloqueo, si bien aquí la escuadra inglesa, más concentrada y en un espacio más reducido al que atender, pudo hacer un gran daño a la navegación italiana, que se veía obligada a abastecer a las columnas de su Ejército que combatían en Libia. La inmejorable disposición de las bases británicas de Gibraltar, Malta y Alejandría le permitían, por otra parte, acudir prestamente y con oportunidad al ataque de cualquier barco del Eje que tratase de cruzar transversalmente este mar, aunque debe advertirse que el Cuerpo aéreo alemán llegado a Sicilia, tanto para cooperar a las operaciones terrestres de Libia como para proteger a los convoyes marítimos, logró en no pocos casos mantener a prudente distancia a los navíos ingleses, permitiendo así el paso de los mercantes italianos.

No se hará mención de los combates librados en las aguas de Creta durante las operaciones realizadas por los alemanes para su conquista, pues ya se aludió a ellos en el capítulo XII. Únicamente se recordará que la escuadra británica se vió precisada a abandonar la lucha, retirándose a la base de Alejandría después de haber perdido dos cruceros, cuatro destructores y un

submarino. Debe citarse, en cambio, otra serie de hechos, que aunque ligados generalmente a alguno de los ciclos de operaciones terrestres ya expuestos, tienen, en la manera de producirse, una cierta individualidad, que permite incluirlos entre los sucesos de índole exclusivamente aeronaval.

En el mes de febrero presentóse frente al puerto italiano de Génova una escuadra inglesa, bombardeando con fuego de cañón las instalaciones portuarias y los centros industriales de la región.

Al mediodía del 27 de marzo, el Mando británico del Oriente Medio fué informado de que varios barcos italianos habían sido avistados al sudeste de Sicilia, al parecer con la intención de atacar los convoyes ingleses entre Egipto y Grecia. Estos barcos componían una fuerte escuadra, de la que formaban parte, entre otros, el crucero de batalla *Vittorio Veneto*, seis cruceros y siete destructores. Inmediatamente el almirante Cunningham ordenó, desde Alejandría, el oportuno despliegue de varias unidades, entre las que se encontraban los cruceros *Warspite*, *Valiant* y *Barham* y el portaaviones *Formidable*. Simultáneamente, una flotilla de destructores griegos partió también hacia Occidente, para establecer contacto con el enemigo. En las primeras horas de la mañana tuvo lugar el encuentro de los barcos adversarios, al sur del cabo Matapan, librándose una serie de combates aeronavales, como consecuencia de los cuales fueron hundidos los navíos italianos *Vittorio Veneto*, *Vittorio Alfieri*, *Maestrali* y *Vicenzo Gioberti*, y gravemente averiados el crucero *Giovanni delle Bande Nere* y otros más. Finalmente, las fuerzas navales italianas abandonaron la lucha, retirándose a sus puertos.

En los últimos días del mes de marzo se produjo un incidente anglofrancés al tratar de controlar los navíos británicos de la base de Gibraltar el paso de un convoy francés. Efectivamente, el convoy fué detenido frente a Nemours, en Argelia; pero repentinamente las baterías costeras francesas abrieron el fuego contra los navíos británicos, los cuales, a su vez, dispararon contra tierra. Entretanto, y bajo la protección de las piezas de costa, el convoy se internó en dicho puerto de Nemours, retirándose entonces los barcos británicos, los cuales todavía fueron atacados durante su regreso a Gibraltar por algunos aviones franceses.

Poco después, a finales del mes de mayo, surgió otro nuevo incidente francoinglés. Esta vez fué con motivo de un barco mercante italiano que, huyendo de la persecución de los aviones británicos, se refugió en el puerto tunecino de Sfax, siendo bombardeado y destruido, a pesar de ello. Pero los aviones franceses de Túnez se elevaron para rechazar la agresión, entablándose un combate durante el que fueron derribados dos bombarderos ingleses. El Gobierno de Vichy protestó enérgicamente ante el de Londres por esta violación de la soberanía francesa; pero el incidente no tuvo otras consecuencias.

El día 23 de julio intentó una flota británica pasar del Mediterráneo occidental al oriental; mas al cruzar por el canal de Sicilia fué descubierta por la aviación del Eje, la cual, con aviones torpederos, atacó violentamente a los navíos ingleses, logrando hundir una gran unidad, un cazatorpedero y dos mercantes de 10,000 toneladas, averiando además tres cruceros, un navío de línea y varias otras unidades de menos importancia.

Durante los primeros días de noviembre se realizaron diversas operaciones, a consecuencia de las cuales fueron hundidos cuatro destructores italianos y 16 barcos de abastecimiento. Tomaron parte en esta operación, del lado británico, los destructores *Aurora* y *Penelope*, los contratorpederos *Lance* y *Lively* y dos cruceros italianos de 10,000 ton., de la clase *Trento*.

Por último, el día 17 de diciembre fué atacada por una escuadra británica la protección de un convoy

italiano, frente a la costa de Libia, entablándose un combate que produjo el hundimiento de un crucero inglés — el *Neptune* — y de dos cazatorpederos.

A continuación se detallan las pérdidas navales británicas y del Eje, en el conjunto de acciones realizadas durante todo el año de 1941, en el Océano Atlántico y en el mar Mediterráneo. Las cifras que se citan han de tomarse sólo como aproximadas, pues aunque corresponden a las dadas en los comunicados oficiales de una y otra parte, los datos consignados en éstos no suelen coincidir, y, por otro lado, no ha sido posible hasta el momento comprobar su exacta veracidad.

Pérdidas británicas. Enero: 35 mercantes hundidos (240,000 ton.); dos cruceros, cuatro submarinos y un cisterna, hundidos; tres acorazados, cinco cruceros, dos destructores y un petrolero, averiados. Febrero: 117 mercantes hundidos (579,000 ton.); dos cruceros, un crucero auxiliar, un destructor, un torpedero y un submarino, hundidos; dos petroleros hundidos. Marzo: 93 mercantes hundidos (486,000 ton.); un acorazado, cinco cruceros y un portaaviones, averiados; tres destructores hundidos; dos petroleros hundidos. Abril: 160 mercantes hundidos (747,000 ton.); un crucero auxiliar y un destructor, hundidos; seis cisternas hundidos; dos cruceros averiados. Mayo: 82 mercantes hundidos (424,000 ton.); un acorazado, tres cruceros, cinco destructores, un crucero auxiliar y un submarino, hundidos; un acorazado, siete cruceros y cuatro destructores, averiados. Junio: 130 mercantes hundidos (649,000 ton.); un crucero, un crucero auxiliar, un destructor, dos submarinos y un petrolero, hundidos. Julio: 88 mercantes hundidos (366,000 ton.); un crucero auxiliar, un contratorpedero y dos submarinos, hundidos; dos petroleros hundidos; un acorazado, un portaaviones, cinco cruceros y un destructor, averiados. Agosto: 98 mercantes hundidos (534,000 ton.); un crucero, dos destructores y cinco submarinos hundidos; cuatro petroleros hundidos; seis cruceros y cuatro destructores, averiados. Septiembre: 94 mercantes hundidos (485,000 ton.); tres cruceros, un destructor y un cazatorpedero, hundidos; tres petroleros hundidos; un acorazado, seis cruceros y un destructor, averiados. Octubre: 74 mercantes hundidos (281,000 ton.); un crucero, un crucero auxiliar, un destructor y dos submarinos, hundidos; un petrolero hundido; un acorazado y un crucero, averiados. Noviembre: 44 mercantes hundidos (230,000 ton.); un portaaviones, un crucero, tres destructores, un contratorpedero y un submarino, hundidos; un acorazado, un crucero y un destructor, averiados. Diciembre: 23 mercantes hundidos (128,000 ton.); un portaaviones, un crucero y dos torpederos, hundidos; seis cruceros y dos destructores, averiados.

En resumen, contando tan sólo los barcos hundidos, resulta una pérdida de navíos británicos durante el año 1941 de 1,042 buques mercantes, con un total de 5,149,000 toneladas; un acorazado, 16 cruceros, seis cruceros auxiliares, 49 destructores, cinco torpederos, 18 submarinos, dos portaaviones y 22 petroleros.

Por lo que se refiere a la Marina de guerra, y según datos del Almirantazgo británico, sus pérdidas totales desde el comienzo de la guerra hasta principios de enero de 1942 fueron las que se relacionan a continuación, advirtiéndose que los navíos cuyos nombres figuran con letra bastardilla fueron hundidos en el Mediterráneo:

Navíos de batalla: *Royal Oak*, *Prince of Wales*, *Repulse*, *Hood*, *Barham* y *Terror* (monitor).

Navíos portaaviones: *Courageous*, *Glorious* y *Ark Royal*.

Cruceros: *Calipso*, *Sidney-Curlew*, *Effingham*, *Neptune*, *Southampton*, *Gaitea*, *Fiji*, *Bonaventure*, *Calcutta*, *York*, *Gloucester*, *Dunedin* y *Latona*.

Cazatorpederos: *Escort*, *Basilisk*, *Gipsy*, *Brazen*, *Grenville*, *Venezia*, *Defender*, *Ivanhoe*, *Whirlwind*, *Duchess*,

Acheron, Exmouthx Mashona, *Kashmir*, *Wrineck*, *Diana*, *Greyhound*, *Heward*, *Gurka*, *Imperial*, *Cossak*, *Karloum*, *Bath*, *Hiperion*, *Eskimo*, *Juno*, *Sturdy*, *Wakefull*, *Hunter*, *Baring*, *Kelly*, *Stanley*, *Wessex*, *Grafton*, *Havant*, *Gloworm*, *Broadwater*, *Encounter*, *Kandahar*, *Mohawk*, *Esk*, *Fraser*, *Afridi*, *Fearless*, *Keith*, *Hostile*, *Ardent*, *Blanche*, *Delight*, *Grenade*, *Jersey*, *Acasta*, *Diamond*, *Wren*, *Dainty*, *Codrington*, *Valentine*, *Imogen*, *Waterhen*, *Leon* (griego) y *Vimiera*.

Torpederos: *Eghli* (griego), *Spondoni* (griego) y *Exmoor*.

Submarinos: *Oxley*, *Undine*, *Sterlet*, *Spearfish*, *H 49*, *Swordfish*, *Undaunted*, *Osiris*, *Cachalot Unity*, *Starfish*, *Thistle*, *Oswald*, *Tetrarch*, *Union*, *Rorqual*, *Trilon*, *Shark*, *P 32*, *Protefs*, *Grampus*, *Tarpon*, *Seal*, *Shapper*, *Orpheus*, *Usk*, *Tahames*, *Olus*, *Phoenix*, *Minerve* (degauillista), *Seahorse*, *Salmon*, *Rainbow*, *Odin*, *Regulus*, *Triad*, *Orzel* (ex polaco), *P 33*, *Narval* (degauillista), uno holandés tipo *O* y *Perseus*.

Cruceros auxiliares: *Patroclus*, *Rasputana*, *Carinthia*, *Jervis Bay*, *Avoceta*, *Cormoran*, *Rosaura*, *Antenor*, *Dunegan*, *Ostle*, *Aurania*, *Voltaire* y *Chakla*.

Pérdidas del Eje. Enero: 20 mercantes hundidos (100,000 ton.). Febrero: 17 mercantes hundidos (85,000 toneladas), un destructor averiado. Marzo: 20 mercantes hundidos (100,000 ton.); un torpedero y un submarino, hundidos. Abril: 33 mercantes hundidos (165,000 ton.); un petrolero y dos destructores hundidos. Mayo: 28 mercantes hundidos (250,000 ton.); un acorazado hundido. Junio: 92 mercantes hundidos (648,000 ton.); un crucero auxiliar y un petrolero, hundidos; un acorazado averiado. Julio: 30 mercantes hundidos (150,000 ton.); un crucero, un crucero auxiliar y 17 lanchas torpederas, hundidos. Agosto: 40 mercantes hundidos (200,000 ton.); un crucero y un submarino, hundidos. Septiembre: 24 mercantes hundidos (150,000 ton.); un crucero, un destructor, un submarino y dos petroleros, hundidos. Octubre: 35 mercantes hundidos (175,000 ton.); cuatro destructores y un submarino, hundidos. Noviembre: 29 mercantes hundidos (150,000 ton.); un crucero hundido. Diciembre: 20 mercantes hundidos (100,000 ton.); cuatro cruceros, dos destructores, dos submarinos y un torpedero, hundidos.

En total, las pérdidas navales del Eje, en 1941, fueron, aproximadamente, de 368 barcos mercantes (2.375,000 ton.); un acorazado, ocho cruceros, dos cruceros auxiliares, dos torpederos, nueve destructores, seis submarinos, cuatro petroleros y 17 lanchas torpederas, hundidos.

Esta guerra de bloqueo y contrabloqueo ha sido para la Gran Bretaña como una constante hemorragia abierta en su sistema circulatorio. Inglaterra contaba con seguir deteniendo el dominio absoluto de los mares gracias a su poderosa escuadra, que había de imponer a las Marinas italiana y alemana el dilema de hacer frente a fuerzas navales muy superiores o resignarse a permanecer en los puertos. Pero la navegación submarina, especialmente la alemana, permitió a los países del Eje burlar a los navíos de guerra adversarios, dejarlos a su espalda e internarse en los mares para atacar directamente al tráfico mercantil inglés. De cómo los resultados de estos ataques preocuparon al Gobierno británico son buena prueba las propias palabras de sus mismos representantes, que no han ocultado en sus discursos y declaraciones la alarma que las constantes pérdidas de barcos mercantes les producía. Y así, por ejemplo, en unas declaraciones de Churchill, en sus discursos de septiembre y diciembre de 1941, decía: «De 30 a 40 aviones enemigos arrojan cada noche minas sobre los parajes donde creen infligir mayor daño a nuestro tráfico marítimo, valiéndose para ello de toda clase de ingeniosos dispositivos; 20,000 hombres y 1,000 barcos trabajan cada mañana dura y continuamente para limpiar los puertos

y las rutas marítimas de las funestas minas sembradas durante la noche.» Otro problema que quisiera mencionar es el de las pérdidas de nuestra Marina mercante en el Atlántico; continúan adquiriendo las proporciones muy inquietantes...», etc.

La actuación de las aviaciones adversarias fué activa durante el año de 1941, aumentando la potencia de sus bombarderos y la posibilidad de alejarse a distancias grandísimas de sus bases. Tanto la Luftwaffe como la R. A. F., lanzaron nuevos modelos de aparatos cada vez más perfeccionados, y las industrias aeronáuticas rivalizaron en la producción de motores y aviones para compensar las pérdidas también cada vez mayores.

La aviación alemana, después de la violenta ofensiva contra las Islas británicas, hubo de reducir su actuación en Occidente, ante la necesidad de atender al frente ruso y al del Norte de África, a la cooperación con los submarinos y pequeñas unidades navales de superficie, en la batalla del Atlántico; aunque no quiere esto decir que los bombarderos alemanes no visitasen de vez en cuando el cielo inglés, atacando los principales puertos y centros industriales. Esta coyuntura fué aprovechada por el Mando británico para iniciar, a su vez, una ofensiva aérea contra Alemania y los países ocupados por las fuerzas germanas, ayudando así, de manera indirecta, a su nuevo aliado de Moscú. Los envíos de aviones norteamericanos permitieron a la R. A. F. aumentar progresivamente la intensidad de sus ataques, que se hicieron particularmente violentos a partir del mes de junio. También paulatinamente fué haciéndose mayor el radio de acción de los bombarderos británicos, sobre todo con el empleo de los llamados Boeing (fortalezas volantes): aparatos cuatrimotores norteamericanos de gran autonomía y con una enorme carga de explosivos, con los que fué posible el ataque de los objetivos del sudeste de Alemania y del norte de Italia.

Esta ofensiva aérea británica sobre el Occidente europeo, signo evidente de su potencialidad aérea relativa, continuó durante todo el verano y el invierno, por lo que se la llamó la ofensiva *non stop*, y aunque indudablemente ocasionó grandes trastornos en los centros industriales del Eje, sus resultados fueron exagerados por una propaganda que, como antes se dice, pretendía mostrar estos ataques aéreos poco menos que como el «segundo frente» que habría de librar a las tropas soviéticas de la irresistible presión germana. Son tan fantásticos los datos que hasta ahora se conocen respecto a las pérdidas de aparatos de uno y otro bando, que sería muy arriesgado aventurarse a señalar cifras, a las que no puede concederse ninguna garantía. Así como en las pérdidas navales es fácil aproximarse a la verdad, pues se trata de unidades perfectamente catalogadas con su nombre y características, resulta imposible formar un juicio ante noticias tan dispares y contradictorias como las que se leen en los comunicados de guerra de los respectivos beligerantes. Así, por ejemplo, mientras noticias de origen italiano afirman que desde el 1 de enero de 1941 al 31 de diciembre del mismo año la Luftwaffe destruyó en combates aéreos 3,834 aparatos británicos, a cuyo número debe añadirse el de los destruidos en tierra, perdiendo, en cambio, tan sólo 1,046 aviones, los ingleses, por el contrario, anunciaban oficialmente que por 3,666 aviones del Eje derribados sólo se perdieron 1,790. Respecto al número de veces que fueron bombardeados los respectivos territorios tampoco existió acuerdo entre los comunicados de una y otra parte; pero un dato bastante aproximado puede ser el siguiente: la Luftwaffe atacó el territorio de las Islas británicas 128 veces; Malta, 26 veces, y las bases del Mediterráneo oriental, 16 veces. La R. A. F. bombardeó Alemania, Países Bajos y norte de Francia, 167 veces, y a Italia, 10 veces.—J. R. F.

INGENIERÍA

INGENIERÍA CIVIL

CARRETERAS

De acuerdo con el plan expuesto en las líneas finales de la *Introducción* a la primera parte de este artículo, inserta en las páginas 2133 y siguientes del anterior volumen del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, trataremos en el presente trabajo de lo relativo a la construcción de carreteras, al estudio de los firmes y obras de fábrica, y también, aunque brevemente, de la destrucción de aquéllas con fines militares y de la reparación rápida de tales destrucciones.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO PRIMERO

CONSTRUCCIÓN DE LAS CARRETERAS

La construcción de las carreteras suele hacerse por contratistas especializados, que, además de tener práctica de estos trabajos, disponen del instrumental adecuado para ellos. La técnica de las operaciones a efectuar es la misma para las obras por contrata que para las ejecutadas por gestión directa; únicamente variarán con una u otra modalidad de trabajo la parte administrativa y la vigilancia de la obra.

Una vez adjudicada la carretera, generalmente por trozos cuando su longitud es de cierta consideración, y verificado el replanteo definitivo, se procede por el contratista a la distribución del trabajo con arreglo al tiempo que se haya asignado, si es que de un modo taxativo no se le ha marcado el orden de ejecución.

Como generalmente las obras de fábrica de mediana o gran importancia son objeto de contrato especial, la ejecución de la explanación se reduce a movimientos de tierras, excavándolas, bien de los desmontes y transportándolas para formar los terraplenes o para depositar los sobrantes en *caballeros*, o bien de los lugares convenientes para formar aquellos terraplenes que hayan de proceder de *préstamos*.

Excavación. Si el desmonte que ha de excavarse forma parte de un perfil a *media ladera*, se ejecuta, a ser posible, longitudinalmente y en toda su extensión. Si el desmonte es en *trinchera* puede atacarse frontal o lateralmente por capas sucesivas. Antes y si no están

marcados en el proyecto y llevados al terreno los puntos de *cota roja cero*, de comienzo y terminación del desmonte, deben situarse, así como los intermedios que puedan necesitarse. Como los piquetes desaparecen, en su mayor parte, con la excavación, deben referirse en alguna roca o punto fijo del terreno; cuando sea posible, se conservarán los situados en desmontes, dejando a su alrededor un mogote de tierra, llamado *dama* o *testigo*, que servirá más tarde para efectuar la medición.

En el *ataque frontal* se abre con la cota definitiva una trinchera lo más estrecha posible, cuando la altura del desmonte es considerable; si ésta es escasa, o bien la tierra es blanda, puede atacarse a todo el ancho. En el primer caso el talud es el menor posible. A medida que se avanza y se abre campo para efectuar el ensanche, se va haciendo éste por capas sucesivas. Este método es lento por hacerse el trabajo en un frente reducido.

Normalmente se emplea el *ataque lateral*, que consiste en comenzar la excavación por uno de los costados de la trinchera en su parte superior y a todo lo largo de la misma, con la anchura que exija el medio de transporte que se emplee y con una cota en relación con la altura, dándole el talud compatible con la naturaleza del terreno y la facilidad de la carga. Una vez excavada esta capa se procede a realizarlo con las sucesivas, hasta llegar a la cota de la rasante. Si el terreno tiene una fuerte rasante transversal debe comenzarse por el lado de la mayor altura. Este método no suele ser práctico, por complicar el transporte.

Los medios que se usan para ejecutar la excavación varían con la naturaleza del terreno y, dentro de una misma, con el volumen total de la trinchera. Cuando el terreno es flojo y el volumen no es muy considerable, se excava con pico o hasta con azada, formándose equipos de obreros con pico y pala para la carga. Según el tecnicismo de los ingenieros militares, se dice que la tierra es de *un hombre* cuando un solo palero puede extraer la tierra que arranca otro que maneje un pico, llamándose de dos, tres, etc., hombres según los que hacen falta que piquen la tierra para abastecer al paleador, que es la unidad. En tierras de consistencia media y sin piedras sueltas se puede emplear la *pala neumática*, que es una pequeña pala de borde recto y cortante, que se coloca como útil de los *martillos neu-*

mátelos de que más tarde hablaremos. Si se trata de roca blanda o disgregada, se utilizan las barras con extremo en *bisel* o en *pata de cabra*, ayudadas o no con mazas que quebrantan antes las rocas grandes.



Fig. 1

Grupo motocompresor

Cuando el volumen de la trinchera lo consiente, pueden utilizarse las excavadoras, que pueden ser de *cangilones* o de *pala*. Las primeras se usan raramente en

la construcción de caminos. Las excavadoras pueden estar movidas por motores de combustión interna o de vapor, aun cuando esto último obliga a disponer de tanques de agua para su abastecimiento, siendo su consumo bastante elevado. Las excavadoras con motor eléctrico tienen sólo aplicación en los casos especiales en que las líneas conductoras no estén alejadas. Todas tienen movimiento autónomo que permite los pequeños desplazamientos. El cambio de lugar de trabajo es preferible hacerlo remolcando la excavadora, pues su velocidad de marcha suele ser muy pequeña. Las palas excavadoras tienen capacidades de cucharas comprendidas entre 0'75 y 2 m.³, y éstas van equipadas con unas púas de acero fuertemente atornilladas al cuerpo para permitir la renovación.

Las características y rendimiento de los distintos modelos de excavadoras son los siguientes (V. Martorell, ingeniero militar: *El rendimiento y el coste en la construcción*):

EXCAVADORAS DE CUCHARA A VAPOR

Características

Capacidad de la cuchara — m. ³	Peso en vacío		Peso en servicio		Potencia — C. V.	Rendimiento		Coste aproximado en 1940 — Ptas.
	Montaje sobre vía	Montaje sobre oruga	Montaje sobre vía	Montaje sobre oruga		Tierra floja	Tierra compacta	
	T. m.	T. m.	T. m.	T. m.		m. ³ h.	m. ³ h.	
0'75	—	27	—	32	70	32	20	100,000
1'00	30	44	40	52	100	50	30	150,000
1'50	45	73	60	86	160	75	45	200,000
2'00	60	100	90	120	200	100	60	250,000

(Martorell).

EXCAVADORAS DE CUCHARA CON MOTOR ELÉCTRICO

Características

Capacidad de la cuchara — m. ³	Peso en vacío		Peso en servicio		Potencia — C. V.	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
	Montaje sobre vía	Montaje sobre oruga	Montaje sobre vía	Montaje sobre oruga		Tierra floja	Tierra compacta	
	T. m.	T. m.	T. m.	T. m.		m. ³ h.	m. ³ h.	
0'5	—	15	—	20	60	25	15	80,000
1'0	28	42	37	53	80	50	30	120,000
1'5	45	70	60	87	100	75	45	160,000
2'0	57	100	88	120	130	100	60	200,000

(Martorell).

EXCAVADORAS DE CUCHARA CON MOTOR DE ACEITE PESADO. — Características

Capacidad de la cuchara — m. ³	Peso en vacío (Montaje oruga) — T. m.	Peso en revisión (montaje oruga) — T. m.	Potencia — C. V.	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
				Tierra floja	Tierra compacta	
				m. ³ h.	m. ³ h.	
0'5	15	20	60	25	15	100,000
1'0	46	53	100	50	30	150,000
1'5	76	87	160	75	45	200,000
2'0	110	120	200	100	60	250,000

(Martorell).

EXCAVADORAS DE CANGILONES CON MOTOR DE ACEITE PESADO

Características

Capacidad de los cangilones — m. ³	Peso montaje oruga		Potencia — C. V.	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
	En vacío	En servicio		Tierra floja	Tierra compacta	
	T. m.	T. m.		m. ³ h.	m. ³ h.	
0'015	15	20	18	15	10	80,000
0'025	25	32	25	20	15	120,000
0'050	45	60	45	40	30	160,000
0'075	60	80	60	60	45	200,000
0'100	90	120	90	80	60	250,000

(Martorell).

EXCAVADORAS DE CANGILONES A VAPOR

Características

Capacidad de los cangilones — m. ³	Peso montaje sobre vías		Potencia — C. V.	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
	En vacío — T. m.	En servicio — T. m.		Tierra floja — m. ³ h.	Tierra compacta — m. ³ h.	
0'070	50	70	60	60	40	180,000
0'180	80	100	130	120	70	360,000
0'250	120	150	200	175	100	525,000
0'300	150	190	250	200	120	600,000
0'400	200	250	330	250	150	750,000

(Martorell).

EXCAVADORAS DE CANGILONES CON MOTOR ELÉCTRICO

Características

Capacidad de los cangilones — m. ³	Peso montaje sobre vía		Potencia — C. V.	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
	En vacío — T. m.	En servicio — T. m.		Tierra floja — m. ³ h.	Tierra compacta — m. ³ h.	
0'070	40	60	50	60	40	150,000
0'180	70	85	100	120	70	275,000
0'250	100	120	160	175	100	375,000
0'300	130	150	200	200	120	500,000
0'400	180	220	260	250	150	600,000

(Martorell).

RENDIMIENTO DE LA EXCAVACIÓN SIN MEDIO MECÁNICO

(Durand-Claye: *Routes et chemins vicinaux*)

	Tiempo por hombre y m. ³	Volumen excavado por hombre y h.
Tierras vegetales. Tierras ligeras.....	0'5 h. a 0'7 h.	1'40 m. ³ a 2'00 m. ³
Tierras francas.....	0'8 » a 0'9 »	1'10 » a 1'25 »
Arcillas compactas.....	1'2 » a 1'5 »	0'65 » a 0'85 »
Gravas compactas.....	1'8 » a 2'0 »	0'50 » a 0'55 »

Excavación en roca. Cuando el terreno es rocoso se hace necesario el empleo de explosivos, usados por primera vez por Martino Weigel en el año 1632.

El explosivo se coloca en un agujero cilíndrico abierto en la roca, que se llama *barreno*; en aquél se introduce un *cebo* o *detonador* destinado a provocar la explosión, y una *mecha* que desde el exterior produce a voluntad el encendido del cebo; los elementos que forman el explosivo reaccionan energicamente con desprendimiento de calor, formando gases de gran volumen que producen la rotura y proyección de la roca en las inmediaciones del barreno y su quebrantamiento en los alrededores del mismo.

Los explosivos pueden ser de combustión lenta, tipo *pólvora*, o de combustión rápida o *rompedores*. Los primeros producen bloques grandes de piedra, lo que, a menos de que se desee utilizarlos en las obras de fábrica, no tiene interés en la construcción de carreteras; antes al contrario, pues obliga a romperlos, bien con la maza o con pequeños barrenos llamados *tacos*, lo que encarece la excavación. Además, las pólvoras son de difícil conservación por su higroscopicidad; y como su manejo es bastante peligroso, cada vez se usan menos en trabajos de carreteras. Cuando por cualquier causa hayan de ser empleadas, no necesitan cebo; basta aplicar la mecha, pues se inflaman directamente en contacto del fuego. La mecha que se usa es la llamada de *seguridad*, consistente en un tubo formado por una doble envoltura de hilos de cáñamo que forman dos espirales en sentido contrario y que están impregnados de alumbre o acetato de plomo y, al exterior, de alquitrán; tienen de 4 a 5 mm. de grueso, y el interior, de 2'5 mm., está lleno de pólvora fina, llevando un hilo de algodón impregnado de nitrato potásico. Las mechas que hayan de ser empleadas en terrenos húmedos se suministran con una envoltura de cinta impermeable. La velocidad de inflamación varía con el tipo de mecha y suele ser de 90 a 120 cm. por minuto, cosa que debe comprarse al recibir una partida.

Normalmente se emplean los explosivos rompedores; y aun cuando teóricamente convengan los más potentes y estables, por razones económicas y su mayor facilidad de adquisición se usa casi exclusivamente la dinamita y, dentro de las clases que se fabrican, apenas se consume otra que la más económica llamada de tercera,

reservándose el empleo de las otras clases de dinamita o explosivos más potentes para rocas muy duras en los frentes de ataque de los túneles, muy poco frecuentes en carreteras.

Como la dinamita no explota en contacto directo con el fuego, se hace necesario colocar el cebo o detonador, que consiste en un tubito de cobre delgado que lleva en su interior una substancia que explota con un aumento de temperatura; esta substancia suele ser fulminato de mercurio o nitruro de plomo, ambos muy peligrosos. Aun cuando se llaman indistintamente cebos

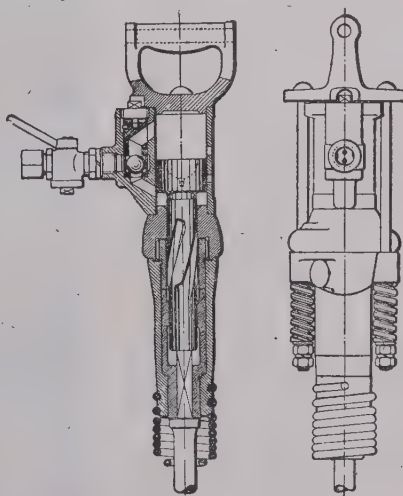


FIG. 2

Corte y vista de un martillo perforador, de soplo continuo, con muelle de sujeción de la barrena

o detonadores, se suele reservar este último nombre a aquellos que son accionados eléctricamente; en éstos el encendido se puede hacer por incandescencia de un hilo de platino muy delgado, de una resistencia de 0'3-1'2

ohmios, que precisa una corriente de 0'5-0'8 amperios a una tensión de 0'5-2 voltios. Dichos detonadores se llaman de *cantidad*, siendo los de *tensión* aquellos que se inflaman por medio de una chispa que salta entre las puntas de un hilo delgado colocado en su interior; necesitan una tensión fuerte de unos 3,000 voltios, pero un amperaje mínimo. Los primeros tienen la ventaja de que pueden probarse con un *galvanómetro*, bien aisladamente o ya instalados en el circuito general; en cambio, se estropean con facilidad. También se fabrican otros, mixtos, que se inflaman por incandescencia o por chispa, indistintamente; en ellos el espacio que queda entre los hilos se rellena con una masa que tiene la conductibilidad y resistencia

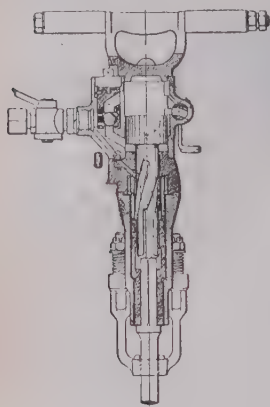


Fig. 3

Corte de un martillo perforador, de soplo fuerte

necesarias para ponerse incandescente al paso de la corriente.

El encendido se hace por medio de *explosores* de distintos tipos. Los hay que se montan con un resorte que, al escaparse, produce el movimiento rápido de una pequeña magneto. En otros se aprovecha la corriente de inducción producida en una bobina al separar un fuerte imán en herradura, que constituye su núcleo, de una barra de hierro dulce que une sus polos.

Los detonadores pueden disponerse en *serie* o en *paralelo*; en la primera disposición, cualquier interrupción que sufra uno de ellos afecta a los que le siguen. Pueden dispararse 80 o más barrenos a la vez. Cuando se desea que exploten en un cierto orden, se montan en distintos circuitos o se les da fuego con mechas cuyas longitudes se calculan con este objeto.

Ejecución de los barrenos. Los agujeros cilíndricos donde se colocan los explosivos para el quebrantamiento de las piedras se ejecutan por medio de unos útiles especiales llamados *barrenas*, que pueden actuarse a mano o por medios mecánicos. La perforación a mano sólo se ejecuta en trabajos de escasa importancia, ya que resulta lenta y costosa. Para cada barreno se necesita un equipo de dos hombres; uno que sostiene la barrena, de una longitud apropiada, 2'50 m. como máximo, y otro que golpea con una maza. Ambos alternan en este trabajo. Las barrenas son de acero con el borde en bisel más o menos cortante, según la dureza de la piedra. Su aguzado y temple necesita se haga por un obrero muy especializado. Para taladrar un barreno se prepara en la roca una pequeña superficie plana y se comienza con una barrena corta; a cada golpe de maza, el obrero que sostiene el útil debe darle un pequeño giro para que salga cilíndrico el agujero. Cada cierto tiempo se sacan los detritus con una *cu-*

charilla especial y se echa un poco de agua en el orificio para facilitar el trabajo; a medida que se profundiza se van substituyendo las barrenas por otras más largas. Cuando la roca es muy blanda se usa también el procedimiento de *barrenado al aire*, en el que la barrena actúa por su propio peso sin necesidad de maza. Después de haber hecho un pequeño trozo de barreno, que constituye la *boquilla*, para que sirva de guía, el obrero introduce una barrena larga, que va dejando caer por golpes sucesivos. El rendimiento y consumo de materiales en el barrenado a mano es el siguiente, según Martorell (obra citada): Rocas blandas (calizas y areniscas blandas, pizarras, yeso, etc.), dos horas de barrenero, 0'20 kg. de dinamita, 1 m. de mecha, 1 detonador. Rocas semiblandas (calizas, areniscas, etc.), cuatro horas de barrenero, 0'25 kg. de dinamita, 1 m. de mecha, 1 detonador. Rocas duras (calizas duras, granito, gneis, etc.), 7'50 horas de barrenero, 0'30 kg. de dinamita, 1'50 m. de mecha, 1'5 detonadores. Roca muy dura (granito y gneis duro, basalto, cuarzo, sienita, pórfido, etc.), catorce horas de barrenero, 0'40 kg. de dinamita, 2 m. de mecha, 2 detonadores.

En el barrenado mecánico, el útil es de acero perforado, con una punta que adopta diferentes formas, en bisel, cruciforme, estrella, etc., según la dureza de la roca. Su aguzado se hace por medio de una *estampa* especial, bien a mano o con máquina; el extremo opuesto es de sección prismática para adaptarse al martillo. El accionamiento puede ser neumático, hidráulico o eléctrico y el sistema de perforación por presión o rotación, siendo el primero el más empleado, y, en cuanto al accionamiento, se usa generalmente el neumático, aun cuando la economía que proporciona el uso de la electricidad hace a ésta preferible cuando se pueda.

Las instalaciones son casi siempre portátiles; rara vez se encuentran excavaciones de tal volumen que con-



Fig. 4

Obreros abriendo un barreno con martillo neumático ligero

sientan una instalación fija. Los *motocompresores* (figura 1) que se usan van montados sobre ruedas, aunque no tienen movimiento autónomo, y consisten en un motor de gasolina o aceite pesado que acciona un



FIG. 5

Grupo de obreros manejando martillos neumáticos con herramienta propia para quebrantar terrenos duros

compresor montado en el mismo bastidor y acumula el aire en un depósito; la presión de éste acciona el acelerador del motor, que funciona regulado con el consumo. En el depósito hay unas llaves a las que se acoplan las mangueras con empalmes especiales para impedir fugas. Como el aire sale caliente por la compresión producida, en algunos modelos, sobre todo en los de regular potencia, la manguera no se acopla directamente al depósito, sino a unos tubos metálicos de cierto desarrollo que actúan a modo de radiador. Al final de la manguera, que suele tener varios trozos empalmados, se acopla el *martillo* (figs. 2 y 3), que consiste, en general, dentro de las variaciones de detalle de las distintas marcas, en un émbolo al que acciona el aire en uno u otro sentido, produciendo una serie de golpes sobre la roca, ya que la barrena se adapta a su boca y forma cuerpo con él; a cada golpe se produce un mo-

vimiento de rotación. El equipo necesario, además del obrero que cuida del compresor y que puede tener varios a su cargo, consiste en dos hombres, uno que guía la barrena con la mano y otro que aplica fuertemente el martillo contra la roca empujándolo con ambas manos por medio de un mango doble que lleva en su cabeza la herramienta. El aire del escape, que circula a través del orificio central de la barrena, hace saltar el polvo producido por la perforación, al mismo tiempo que refrigera la barrena. Algunos tipos de martillos llamados de «soplo fuerte» tienen un dispositivo especial mediante el cual se paraliza el émbolo y el aire se lanza fuertemente sobre el fondo del barreno, limpiándolo. En las figuras 2 y 3 se representan cortes de martillos, y en las figuras 4 y 5, el funcionamiento de los mismos.

A continuación damos datos acerca del rendimiento y características de los motocompresores.

MOTOCOMPRESORES

Características

Volumen de aire impulsado m ³ m.	Presión Atmós.	Potencia C. V.	Peso T. m.	Herramientas que puede accionar				Rendimiento de una herramienta						Precio aproximado en 1940 Pts.
				Martillo perforador N.º	Páas N.º	Martillos trituradores N.º	Pisones N.º	Martillo perforador				Pala		Martillo triturador N.º
								Roca blanda	Roca semi-blanda	Roca dura	Roca muy dura	Tierra compacta		
1'7	7	15	1	1	2	2	2	3'4 m. l. de barreno por hora	1'8 m. l. de barreno por hora	1'1 m. l. de barreno por hora	0'6 m. l. de barreno por hora	2'50 m. ³ por hora		18,000
3	7	20	1'5	2	3	3	3					1'80 m. ³ por hora		24,000
4'5	7	30	2'5	3	4	4	4							36,000
6	7	40	3	4	5	5	5							42,000
9	7	60	4	5	6	7	6							50,000

(Martorell).

Transporte. Una vez excavadas las tierras se hace preciso transportarlas. Hay que contar con el aumento de volumen debido a la pérdida de cohesión; el resultante es 1'10, 1'20 ó 1'40 m.³ por cada uno excavado, según la clase de tierra.

Los medios de transporte que deben usarse dependen en parte de la naturaleza de los productos de la excavación y, sobre todo, de la distancia. Cuando ésta es menor de unos tres metros es económico el empleo de la pala; de 3 a 30 m. debe emplearse la carretilla, que puede usarse hasta los 120 m. si no se dispone de vía y vagonetas; cuando se tenga este material, es económico su uso desde los 30 m. con arrastre a mano; pasando de los 100 m. debe usarse la tracción animal o mejor la mecánica. Cuando no se dispone de material de vía, el volquete de 1 m.³ puede usarse desde los 120 metros hasta un par de kilómetros; cuando la distancia sea mayor, debe usarse un volquete de 1'5 m.³ El camión sólo es económico, con los precios actuales de la gasolina, a partir de unos cinco kilómetros de distancia.

Un hombre puede lanzar con la pala unos 2'75 kg. de tierra cada cinco segundos a unos 3 m.; podría, pues, mover teóricamente unos 2,000 kg. de tierra por hora, pero no es prudente contar con más de 1,600 kg., peso medio de un metro cúbico.

La carretilla pesa unos 25 kg. y puede recibir de 40 a 60 kg. de tierras; como medio, 1/30 de m.³, y circula a una velocidad media de 0'83 m. por segundo. El precio del metro cúbico puede calcularse por la fórmula

$$\frac{2 \cdot p \cdot D}{V \cdot c}, \text{ en la que } p \text{ es el jornal horario, } D \text{ la distancia}$$

recorrida en ida y vuelta, V la velocidad horaria y c la capacidad de la carretilla. No está contado el precio de la carga, que se puede estimar en 0'64 p.

Para el transporte en carretilla o carro de tracción animal, Stabilini da las siguientes fórmulas para calcular el precio (I. L. Escario, *Caminos*, tomo I).

Con carretilla:

$$c = (0'098 + 0'00192 \cdot d) J \text{ para tierra ligera y seca.}$$

$$c = (0'21 + 0'0021 \cdot d) J \text{ para tierra fuerte y húmeda.}$$

$$c = (0'21 + 0'0024 \cdot d) J \text{ para roca en trozos.}$$

Con carro de tracción animal:

$$c = 0'092 J + (0'031 + 0'00015 \cdot d) I \text{ para tierra ligera y seca.}$$

$$c = 0'125 J + (0'035 + 0'00015 \cdot d) I \text{ para tierra fuerte y húmeda.}$$

$$c = 0'25 J + (0'040 + 0'00019 \cdot d) I \text{ para roca en trozos.}$$

En las cuales d es la distancia de transporte en metros y J el jornal medio del peón.

El transporte en vagonetas puede hacerse arrastrándolas a mano, con caballerías o locomotoras de vapor, gasolina o aceites pesados, usándose estos últimos medios cuando los volúmenes son grandes y las distancias mayores de 1 km. Cualquiera que sea el sistema de arrastre, las vagonetas se montan sobre vía o suelen ser de 3/4 de m.³ para tracción humana o animal y de 1 m.³ para arrastre mecánico, empleándose entonces vía de 60 cm. de ancho. Cuando la vía tiene mayor anchura pueden emplearse vagonetas de mayor capacidad.

Para el arrastre a mano se precisan dos hombres por vagoneta; su velocidad es de unos 60 m. por minuto y, al tiempo de carga y descarga, hay que añadir 5-7 minutos; la rampa máxima es del 4 por 100. Para arrastre por caballerías la velocidad es de 70 m. por minuto; cada caballería puede arrastrar cuatro vagonetas de 3/4 de m.³ con una rampa máxima del 6 por 100; como tiempo perdido pueden contarse diez minutos. El arrastre por locomotoras se verifica a una velocidad media de 10 km./h. en vía de 60 cm. y 12 km./h. en vía de 90 cm. El período de amortización y gastos de reparación en un tanto por ciento mensual de su valor, en los distintos elementos, suele estimarse como sigue (Escario, obra citada):

	Amortización. Años	Reparación
Vía armada.....	6	1'00
Carriles.....	12	0'30
Agujas.....	8	0'50
Vagonetas.....	4	1'40
Locomotoras vapor.....	10	0'80
Motor.....	6	1'10

Las características de la vía son las siguientes:

LOCOMOTORAS Y VÍAS

Características

Tracción	Vía sobre traviesas metálicas ancho 600 mm.			Vías sobre traviesas de madera			
	A mano	Locomotoras		Ancho 60 cm.		Ancho 900 mm.	
				Locomotoras			
		Ligera	Pesada	Ligera	Pesada	Ligera	Pesada
Peso del m. l. de carril kg.....	9	12-14	12-14	12	14	24'50-27'50	32'50
Número de traviesas por m. l.....	1	1	2	1'33	1'33	1'33	1'33
Peso de los elementos metálicos por m. l. de vía (1) kg.....	24	37	50	26	31	54-60	74
Agujas { longitud m.....	5	5-7	5-7	5-7	5-7	15	15
peso kg	250	300-450	350-500	300-450	350-500	2,500	3,000

(1) En la vía armada peso total, en la vía sobre traviesas no se incluyen éstas.

(Escario, *Caminos*).

El coste de montaje por m. l. de vía es aproximadamente el siguiente:

Vía armada 600 mm. de ancho	{	Tracción a mano	0'6 horas peón m. l.
		» con locomotoras ligeras	0'6 » » »
		» » pesadas	0'8 » » »
Vía sobre traviesas	{	Tracción en locomotoras ligeras	1'2 horas peón m. l.
		» » pesadas	1'4 » » »
	{	Tracción en locomotoras ligeras	1'5 » » »
		» » pesadas	1'8 » » »

Terraplenes. Del cuidado que se ponga en la ejecución de los terraplenes siendo constantes los materiales que se empleen, depende el tiempo que haya de esperarse para dotarlos de firme y ponerlos en servicio. Generalmente no hay opción para las tierras que han de formar los terraplenes, pues se emplean, por razones de economía, las procedentes de la compensación con los desmontes; únicamente cuando faltan y han de tomarse de préstamos puede elegirse el material a emplear; pero, aun así, la elección es muy limitada. Desde luego, los mejores terraplenes son aquellos que pueden formarse con piedras gruesas en su base, rellenando los huecos con otras menores y ligera capa de tierra, pero no siempre puede esto lograrse. Para que el terraplén tenga la estabilidad necesaria y no cambie de volumen es preciso que adquiera cohesión y desaparezcan sus huecos; y esto se logrará, además de tomando las debidas precauciones al construirlo, apisonando por capas y regándolas convenientemente. Deberían ejecutarse por trazados horizontales de un espesor de 50 ó 40 cm. Debe estudiarse cuidadosamente el vertido de tierras. Esto se descuida la mayor parte de las veces rellenándose por testa, vertiendo las vagonetas cuya vía de rodadura se apoya en su extremo en un caballete que se avanza a medida que lo exige el trabajo. Así se forma a modo de un espigón a todo lo largo del terraplén, que permite el vertido lateral del tren de vagonetas. El personal necesario cuando se trata de trenes arrastrados por locomotoras suele ser de unos 10 ó 12 hombres, que puede llegar hasta 30 para grandes volúmenes. Cuando el terraplén se llena con carros o camiones, suele ser más frecuente el ejecutarlo por capas. Una excesiva cantidad de agua rellenaría los poros, proporcionando huecos al evaporarse. La proporción necesaria suele oscilar entre un 7 y un 16 por 100. En casos que hayan de ponerse rápidamente en servicio, se determina experimentalmente en el laboratorio por medio de aparatos, como el compactador de *Proctor*, que consiste en un cilindro de dimensiones determinadas, donde se introduce la muestra de tierra después de tamizada y pesada. Con un peso que forma parte del aparato se da una serie de golpes determinados y se enrasa en una marca que lleva el cilindro; se pesa, y como es conocido el volumen, se obtiene su peso por unidad; desecándolo hasta peso constante a 125°, se determina la cantidad de agua que contiene; se repite la experiencia en otras proporciones de agua y se forma una curva cuyas abscisas sean la proporción

de ésta y ordenadas los volúmenes. La ordenada máxima de esta curva dará la proporción más conveniente de agua, que será, aproximadamente, cuando se forme en la mano una bola que pueda romperse sin desmenuzarse. En el campo hay que cuidar que se conserve la proporción fijada en el laboratorio, tomando las densidades de las tierras, pesando el contenido de un recipiente y dividiendo el peso por el volumen de éste.

En el Congreso Internacional de La Haya de 1938 se acordó, para tener una idea del comportamiento ulterior del material, realizar la prueba al esfuerzo constante; los límites de *Atterberg*, que son el límite líquido o fluidez, el límite plástico y el límite de retracción; y los ensayos de capacidad de duración a las alternativas de humedad y sequedad, hielo y deshielo. La capacidad de volumen a esfuerzo constante se determina por el aparato de *Casagrande*, que consiste en dos bastidores que llevan unas piedras porosas dentadas y se sujeta a la combinación de una fuerza horizontal y otra vertical.

La prueba de duración se ejecuta preparando muestras con la cantidad de agua determinada como más conveniente, las cuales se apisonan en el cilindro de *Proctor* alternativamente a humedad y sequedad sumergiéndolas en agua durante dieciséis horas y secándolas en la estufa durante ocho horas. Para la prueba de comportamiento a las heladas, se las sumerge en agua durante ocho horas, se someten a la acción de una helada durante dieciséis horas y se tienen en una estufa otras quince. Se repiten los ciclos hasta doce veces y se determina la pérdida de peso después de cada ciclo.

La rápida ejecución de los terraplenes para la inmediata puesta en servicio obliga al uso de distintos aparatos; algunos son exclusivamente niveladores y consisten en una hoja metálica curva, arrastrada por un chasis movido por un tractor, que puede tomar diferentes posiciones y nivela la explanación expulsando la parte sobrante de tierras. Para la consolidación de las tierras, debe evitarse el apisonado superficial sin haber antes consolidado las capas inferiores; para ello se utilizan rodillos especiales, con superficies desiguales y algunos con rodientes. Otras veces se utilizan grúas que a modo de martinets dejan caer una pieza pesada; también se emplean vibradores especiales, que funcionan dando golpes rápidos y haciéndolos avanzar a mano. Otro aparato muy usado es el llamado *rana*, cuyo peso varía entre 500 y 2,500 kg. A continuación damos sus características.

	Tipos de Rana 500 kg.	1,000 kg.	Observaciones
Altura aproximada de la tierra a apisonar.....	60-80 cm. 40-50 »	80-100 cm. 50- 70 »	Terreno ligero Arcilla
Superficie apisonada en una pasada por hora.	180 m. ² 160 »	250 m. ² 250 »	Terreno ligero Arcilla
Superficie apisonada en dos pasadas por hora.	100 » 80 »	150 » 100 »	Terreno ligero Arcilla
Peso total del aparato.....	550 kg.	1,170 kg.	
Consumo de benzol en ocho horas.....	16-24 l.	30-40 l.	
» » aceite » » »	0'2 l.	0'5 »	
» » » » »	0'5 »	0'5 »	

CAPÍTULO II

OBRAS DE FÁBRICA

Tanto para el paso de corrientes de agua eventuales o permanentes, como para el paso de barrancos con cota de la explanación elevada que obligaría a construir terraplenes muy considerables, se hace preciso construir *pasos*. Cuando la distancia entre paramentos de apoyo, llamada *luz*, es menor de dos metros, la obra se llama *tajea*; cuando tienen hasta 4 m. de luz se llama *alcantarillas*; *pontones*, de 4 a 8 m., y *puentes*

desde 8 m. en adelante. Sin embargo, esta clasificación no es absoluta, pues ya desde 6 m. de luz se suelen llamar puentes.

El estudio de los puentes constituye por sí solo una especialidad que rebasa los límites de este artículo. La aplicación de la Mecánica elástica ha dado mayor precisión a los estudios que hasta hace poco, especialmente en los puentes de arco, se basaban en la aplicación de fórmulas empíricas para la determinación de espesores en la clave, riñones y arranques, de la que se partía para obtener el eje o directriz del arco, comprobándose

estructuras de pórtico y de los arcos elásticos, de A. Strasser, donde se razona que por ser el peso propio la carga que actúa más constante, se da a la directriz de los puentes en arco la forma del antifunicular del peso propio, que tiene una ecuación tipo catenaria, interviene un coeficiente que llama de forma y que es la relación entre el peso del arco en los arranques y el peso en la clave. Da unas tablas para la determinación de la curva con los distintos valores de este coeficiente, que cuando es la unidad, la curva es una parábola y prácticamente tiene un valor inferior a 10. El espesor del arco varía con arreglo a una ley de la relación de momentos de inercia. Estos arcos sólo se usan para luces relativamente considerables. Si las luces son pequeñas, pueden usarse directrices más sencillas: el arco de medio punto, si lo admite la rasante, o un arco parabólico.

Puentes metálicos. Son cada vez menos usados. No sólo por las razones que obligan a economizar hierro, sino porque resultan de un mayor precio a pesar de que la técnica moderna, con mayor conocimiento de las acciones que se desarrollan en las estructuras, permite elevar los coeficientes de trabajo de los materiales.

Obras obras de fábrica. Muros de sostenimiento. En los caminos de montaña son muy frecuentes los muros de contención; poco ha variado su técnica, pues en estos últimos años no se ha producido nada nuevo en este aspecto. Las primeras investigaciones científicas acerca de esta cuestión se remontan al siglo XVII y fueron los ingenieros franceses Bullet y Rondolet quienes los dieron a conocer. Coulomb, en 1773, publicó las primeras teorías científicas, pero sus trabajos no fueron ampliamente conocidos hasta el siglo XIX. En 1794 Woltmann dió los valores del ángulo de frotamiento interno para las distintas clases de terraplenes. Prony y Eitelwein, en 1802 y 1805, estudiaron el empuje sobre muros de paramento interno inclinado. François en 1820, Andoy en 1832 y Navier en 1839 investigaron los casos en que la superficie limite no pasa por el coronamiento del muro, sino a altura mayor y, además, está sobrecargado. Poncelet, en 1840, resolvió gráficamente no sólo los problemas analíticos

de Coulomb sino otros, como el de determinación del empuje sobre paramentos inclinados y para superficies quebradas del límite superior del terraplén. Rankine, en 1857, inició las aplicaciones de las teorías elásticas al estudio de los muros de sostenimiento. Culmann, en 1866, en su famoso libro *Estática Gráfica* dió a conocer nuevos procedimientos. Resal, Mohr, en 1871, y Winkler en 1885, completaron con sus investigaciones nuestros conocimientos. Dos son las tendencias que se han seguido: la de los ingenieros, que han buscado procedimientos fundados en hipótesis sencillas y generales que fácilmente pudieran llevarse a la práctica (Coulomb, Poncelet, Rebhan, etc.) y la de los fisicomatemáticos, que han tratado de resolver el problema mediante la generalización de las fórmulas que se aplican en el estudio de los cuerpos elásticos, con las limitaciones que corresponden a las tierras que se suponen homogéneas, sin cohesión y, para algunos casos, con superficies indefinidas. El indicar siquiera de un modo ligero los fundamentos de cada teoría se sale de los límites de este artículo. Deben buscarse en una obra especializada. En carreteras se adoptan muros tipo ya calculados en formularios, sin perjuicio de recurrir al cálculo cuando el caso lo requiera.

CAPÍTULO III

FIRMES

Una vez construida la explanación, y después de comprobado que se ajusta al proyecto, lo que se efectúa reproduciendo el perfil longitudinal y rehaciendo la nivelación de los piquetes, se hace preciso dotar a su superficie de una capa que sea apta para el tráfico a que ha de estar sometida; para ello ha de tener la resistencia adecuada, tanto a la compresión como al rozamiento. Esta resistencia debe ser lo más permanente posible, para lo cual se requiere una superficie impermeable y no resbaladiza, lo mismo si está mojada que si está seca. Dicha capa es lo que constituye el *firme*.

El ingeniero de Caminos J. L. Escario, en su obra *Caminos*, clasifica los firmes de la siguiente manera:

Terreno sin preparación especial — Caminos de tierra.

Terreno consolidado con {
Cemento.
Productos bituminosos.
Otros productos.

A) Firmes de piedra partida....	Ligada con tierra....	{	Permeables. Macadam	{	Bituminoso. { Frio Caliente. De otros tipos-Silicatos, etc.
			Impermeables. Macadam con tratamiento superficial.....		
	Ligada con betún asfáltico o alquitrán (impermeables).....	{	Construidos por penetración	{	Mezclados <i>in situ</i> . Hormigón asfáltico. Mortero asfáltico. Asfalto comprimido.
			Construidos por mezcla.		
B) Firmes de piedra más o menos labrada.....	Pequeña dimensión y labra tosca.....	{	Hormigón blindado (impermeable).	{	Mosaico (impermeable). Conjunto de arena (permeable). Conjuntos de cemento o asfalto (impermeable).
C) Firmes diversos.....	Forma aproximadamente prismática. Labra cuidada.....	{	Pequeña dimensión. Dimensión de 15 a 35 cm. Adoquinado.....	{	
	Firmes artificiales de forma regular.....	{	De ladrillo. De madera, etc. De goma, mezclas especiales, naturales, artificiales, fundición, etc.	{	
	Otros firmes.....	{		{	

Como se deduce del examen del cuadro anterior, fuera de algunos casos especiales, el material más importante que se emplea en la construcción de firmes es la piedra mezclada con diversos elementos para dar al conjunto

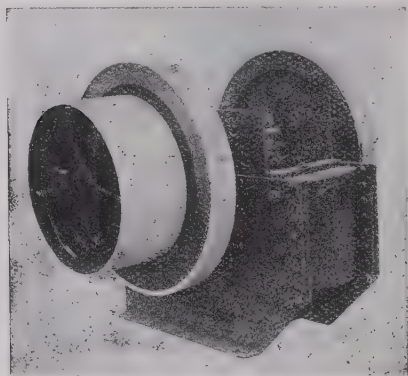


Fig. 7

Machacadora fija de mandíbulas

la estabilidad necesaria. Para nuestro estudio dividiremos los firmes en: firmes de piedra, de hormigón, alquitranados, asfálticos y firmes diversos.

FIRMES DE PIEDRA

Los firmes de piedra fueron de los primeros usados y han llegado con mejoras más o menos lentas hasta nuestros días; aun ahora, se emplean en caminos secundarios o de poco tránsito.

De las épocas anteriores a la romana han quedado tan pocas huellas que apenas permiten darse cuenta de los sistemas de construcción empleados. Herodoto, en el siglo V a. de J. C., habla de carreteras afirmadas, en Egipto, entre otras de una que sirvió para la construcción de la gran pirámide de Cheops.

Los romanos construyeron un verdadero sistema de carreteras de fuertes espesores, que llegaban a veces hasta el metro y que consistían en una base de grandes piedras tomadas con un cemento puzolánico; sobre ellas extendían una capa de arcilla apisonada, encima una de piedra partida mezclada con mortero y, sobre ésta, una final de piedra partida.

Después de este periodo se abandonó la construcción de carreteras, puede decirse que hasta el siglo XVII, pues aun cuando a partir del XIII se hacían algunos caminos comerciales, fueron hechos aislados que carecieron de importancia. Se seguían ordinariamente las normas romanas, reduciendo los espesores a 70 u 80 cm., hasta que el ingeniero francés Tresaguet, en 1775, ideó un nuevo sistema que se usó una cincuentena de años y con arreglo al cual se comenzó en muchos países su red de carreteras. Reducía notablemente el espesor del firme, que era de unos 30 ó 40 cm.; la explanación era paralela

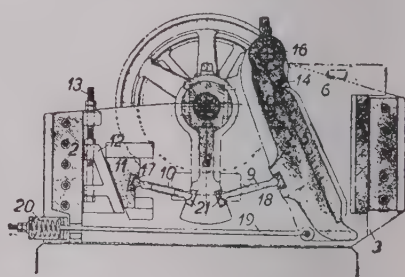
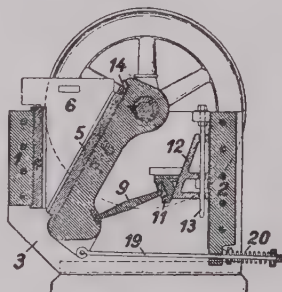
a la superficie, dándole bombeo; la capa inferior consistía en una serie de piedras puestas de punta en lugar de planas como hacían los romanos. Estas piedras, sin mortero, se encajaban una con otra a modo de bóveda, sobre ellas se colocaban otras de un espesor de unos 20 cm. en capas que se apisonaban con maza para encajarlas en los huecos de las anteriores y, sobre ellas, una tercera capa de piedras pequeñas de mayor dureza, que constituía la superficie de rodadura.

En 1820 comenzó a conocerse, primero en Inglaterra y después en toda Europa, el método que el ingeniero Mac Adam había usado en las carreteras de los alrededores de Bristol. Mac Adam suprimía las piedras de fundación, considerando que eran inútiles, ya que las piedras de la segunda capa de Tresaguet, si no eran demasiado gruesas, repartían bien la presión. Con ello se abarataba el coste de construcción y no se necesitaban obreros especiales. El uso de la carretera reducía a trozos las piedras superficiales pequeñas que rellenaban los huecos y formaban la superficie. Más tarde, hacia 1834, se abrieron paso las ideas del ingeniero francés Polonceau, que sobre la capa dura de piedras superficiales echaba otra de materiales más blandos, que aplastaba un rodillo; este agregado recibe el nombre de *recebo*. El sistema ha llegado a popularizarse hasta el punto de convertirse en sustantivo el nombre del autor, y ha continuado en todos los países hasta que el crecimiento del tráfico ha obligado a construir los llamados firmes especiales.

Primeras materias

Piedras. La elección de la piedra, base del afirmado, se rige por razones económicas, prefiriendo, en general, las más próximas —siempre que reúnan un mínimo de calidad— a otras de superiores condiciones, pero cuyo transporte encarecería el coste general. Sin embargo, en algunos países se importan piedras para carreteras, sobre todo para adoquinados. En Alemania se usan adoquines suecos y checos, y desde España se han exportado adoquines gallegos y sevillanos a Holanda, Bélgica e Inglaterra.

Si atender a su composición química podemos clasificar las rocas usadas en carreteras en dos clases: de origen interno y de sedimentación. De las primeras las más usadas son el *granito*, compuesto de cuarzo, feldespato y mica; es de gran dureza entre 6 y 8 de la escala de Mohs, peso específico entre 2'5 y 3. Los de



Figs. 8 y 9

Detalles de machacadoras de mandíbulas: 1, contrete delantero; 2, contrete posterior; 3, bastidor de acero; 4, mandíbula fija; 5, mandíbula móvil; 6, cuña lateral; 7, portamandíbulas; 8, palanca excéntrica; 9 y 10, placa rodillera; 11, soporte placa rodillera; 12, cuña de graduación; 13, tornillo para fijar la posición de la cuña de graduación; 14, cuña de fijación de la mandíbula móvil; 15, eje excéntrico; 16, eje del portamandíbulas; 17, 18 y 21, cojinete de placa rodillera; 19, barra de tracción; 20, resorte de la barra de tracción.

grano grueso, que no son recomendables por su desgaste desigual y poca resistencia a la compresión, se usan como bordillos; el de grano fino y poca mica es excelente para adoquines. En España se encuentran

grano grueso, que no son recomendables por su desgaste desigual y poca resistencia a la compresión, se usan como bordillos; el de grano fino y poca mica es excelente para adoquines. En España se encuentran

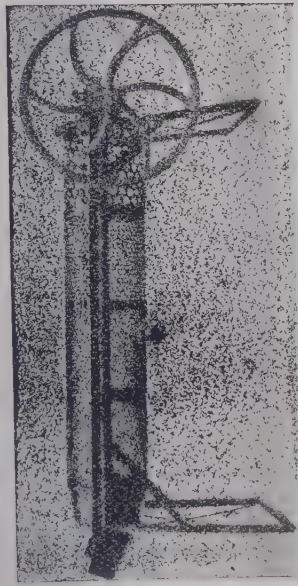


FIG. 10
Clasificadora rotatoria movida
a mano



FIG. 11
Clasificadora móvil accionada por motor eléctrico acoplado,
y a mano por volante y manivela

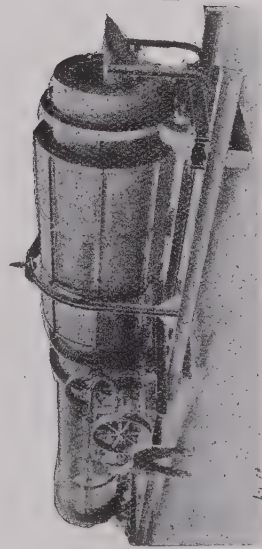


FIG. 12
Clasificadora de elevado rendimiento para la obtención de ocho
distintos gruesos de material

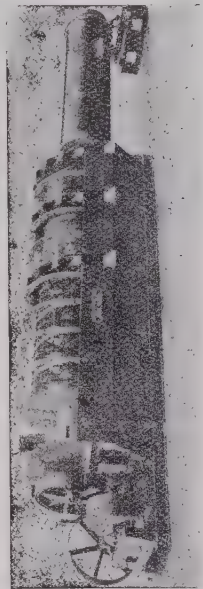


FIG. 13
Clasificadora especial combinada con lavadora
y separadora de arenas

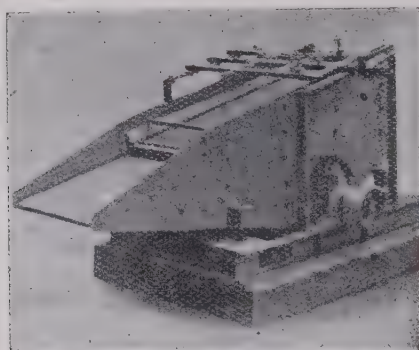


Fig. 14

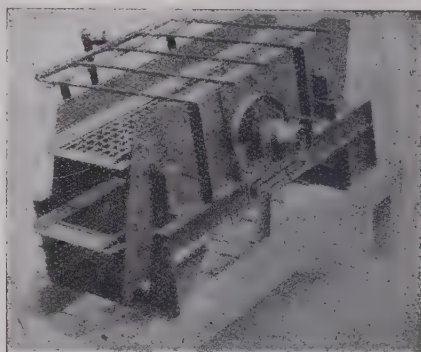


Fig. 15

Fig. 14. Vibroclasificadora especial, con dispositivo de riego. — Fig. 15. Otro tipo de vibroclasificadora especial con dispositivo de riego

abundantemente en Galicia, Guadarrama, Andalucía y provincias catalanas. Parecida al granito es la *diorita*, roca poco abundante, compuesta de feldespatos sodio-cálcico y hornblenda, que se encuentra en los picos montañosos de Cataluña, Ciudad Real, Guadarrama y Andalucía; tiene gran densidad y dureza, pero poco poder ligante. El *basalto* es una roca casi negra, muy dura; se usa para adoquines, pero tiene el inconveniente de que se pulimentan con el uso. Las *ofitas*, de color oscuro, muy abundantes en los Pirineos, se utilizan para firmes y adoquines, así como otras de composición análoga, como *sienitas*, *gabras*, *traquitas*, etc.

Las características que se exigen a las piedras son diferentes, según se usen como adoquines, que necesitan un pequeño desgaste al rozamiento, o afirmados, en los cuales es interesante su poder ligante y la resistencia a la trituración.

La construcción de firmes de piedra partida lleva consigo la extracción de los materiales, su troceo y transporte y la colocación y terminado. La extracción se hace en las canteras por medio de explosivos. Los gastos pueden clasificarse en un 10 al 20 por 100 de gastos generales; fuerza, instalaciones, maquinaria, etc. del 30 al 40 por 100, y mano de obra del 50 al 60 por 100. Cuando los trabajos son de importancia se usa la perforación mecánica; el explosivo generalmente usado es la dinamita, empleándose también a veces la pólvora negra. Aun cuando en ciertas canteras puede usarse el aire líquido como explosivo, para lo cual se utilizan cartuchos en los que se mezcla con carbón en polvo o serrín, como los trabajos de carretera se extienden en una longitud considerable y el uso del aire líquido obliga a una centralización con maquinaria costosa, no se utiliza más que en casos muy especiales,

prefiriendo la explotación de pequeñas canteras no muy alejadas de la obra.

Para el aprovechamiento de la piedra extraída de la cantera se comienza por trocear los bloques grandes, bien con cuñas o mazas o con pequeños barrenos; el troceo para obtener los tamaños adecuados se puede hacer a mano, con *porrillos*, que son unos pequeños martillos con un astil largo y flexible, o por medios mecánicos. El machaqueo a mano suele hacerse en la misma obra y el mecánico se hace normalmente en la cantera. Para ello se emplean *machacadoras*, que pueden ser de diferentes tipos: *cónicas*, en las que la trituración de la piedra se produce por aplastamiento entre un cono triturador móvil y una envolvente fija cónica o cilíndrica, y las de *mandíbulas*, que son las más usadas. En ellas la piedra se trocea por compresión entre dos piezas, una fija y vertical y otra con movimiento oscilante, que puede ser sencillo a modo de péndulo impulsado por una excéntrica, o múltiple, lo que se consigue fijando el eje de suspensión de la mandíbula móvil a una segunda excéntrica que le proporciona su movimiento de arriba abajo. En la figura 7 se representa un tipo de machacadora de mandíbulas, y en las figuras 8 y 9, detalles de las mismas. El machaqueo a mano suele tener un rendimiento de 1'5 a 2 m.³ de piedra por jornada y es más perfecto que el ejecutado a máquina; con éste se producen muchas piedras planas de escasa aplicación. El aplastamiento forma detritus de un mínimo del 10 al 15 por 100; y cuando las piedras no son muy duras, al salir de la machacadora están agrietadas, son inaprovechables y los tamaños muy irregulares, por lo que se hace necesaria una clasificación. El rendimiento de las machacadoras es el expresado en el cuadro siguiente:

MACHACADORAS DE MANDÍBULAS

Características

Apertura superior de las mandíbulas		Apertura interior de la mandíbula — mm.	Potencia — C. V.	Peso		Rendimiento horario en piedras de mediana dureza — m. ³ h.	Precio aproximado en 1940 Ptas.
Largo — mm.	Ancho — mm.			Fijo — T. m.	Móvil — T. m.		
200	150	50-60	5	1'5	2	1'5	8,000
300	200	50-60	10	2'5	3	2'5	12,000
400	250	50-60	15	3'8	4'5	4'5	18,000
500	300	50-60	20	6'2	7	7	26,000
600	350	50-60	25	8	10	9	36,000

(Martorell).

Para separar los productos del machaqueo con arreglo a sus distintos tamaños, se usan las *máquinas clasificadoras*, que consisten en unos cilindros inclinados ligeramente, construidas de chapa perforada. Están divididas en tres o cuatro secciones con orificios de diámetros decrecientes. Pueden ser movidas a mano o a motor, fijas o montadas sobre ruedas, y a veces se acoplan directamente a la machacadora. También se

construyen en chapa plana perforada en lugar de cilíndricas, obteniéndose la clasificación por sacudidas; estas son las clasificadoras vibratorias. En las figuras 10, 11, 12 y 13 pueden verse distintos tipos de clasificadoras cilíndricas, y en las figuras 14 a 20 clasificadoras de vibración, simples o acopladas a machacadoras. Las características más importantes de estas máquinas figuran en los cuadros siguientes:

CLASIFICADORAS ROTATORIAS

Características

Diámetro tambor — mm.	Longitud		Dimensiones polea		Rendimiento aproximado — m. ³ h	Fuerza necesaria — C. V.	Peso de la máquina		
	Por compartimiento	Total para 4 compartimientos	Diámetro	Ancho			Con 2 compartimientos	Con 3 compartimientos	Con 4 compartimientos
	mm.	mm.	mm.	mm.			Kg.	Kg.	Kg.
550	600	3,600	a mano	a mano	2'0	a mano	350	395	440
550	600	3,600	550	60	4'0	0'5	310	355	400
600	800	4,300	600	80	5'5	1'0	450	490	530
700	950	5,200	700	100	7'5	1'5	695	765	835
850	1,100	5,950	850	120	11'0	2'5	1,095	1,205	1,315
1,000	1,250	6,850	1,000	140	15'0	3'5	1,590	1,720	1,850
1,150	1,440	7,700	1,150	160	20'0	4'5	2,280	2,470	2,660
1,300	1,500	8,250	800	120	30'0	6	4,200	4,570	5,700

(Metalúrgica de S. Martín S. A.).

CLASIFICADORAS DE VIBRACIÓN

Características

Dimensiones criba		Dimensiones polea		Rendimiento aproximado — m. ³ h.	Consumo de fuerza — C. V.	Pesos de las cribas con malla hasta 15 mm. sin motor			
Ancho — mm.	Largo — mm.	Diámetro — mm.	Ancho — mm.			1 Criba — Kg.	2 Cribas — Kg.	3 Cribas — Kg.	4 Cribas — Kg.
400	1,000	150	80	8	1'5	280	320	370	410
500	1,250	160	80	12	2	350	390	440	480
600	1,500	200	100	16	3	420	610	720	790
600	2,000	200	100	25	3	590	710	820	900
800	2,000	200	120	32	4	630	770	930	1,020
800	2,500	200	120	40	4	710	860	1,350	1,620
1,000	2,000	250	120	40	5	870	1,230	1,380	—
1,000	2,500	250	120	60	5	980	1,420	—	—

(Metalúrgica S. Martín S. A.).

Cuando no se encuentran yacimientos naturales de arena, cosa que sucede con frecuencia, o está mezclada con arcilla en proporciones que la hacen inaprovechable, es preciso obtenerla artificialmente. Las machacadoras no suelen dar proporción suficiente y se ha de recurrir a *molinos* especiales, que consisten en un juego

de cilindros cuya separación es graduable y que giran en sentido contrario, alimentándose con grava o gravilla. En las figuras 21 a 24 se representan algunos tipos de molinos y gravilladoras.

Las características de estas máquinas figuran en el siguiente cuadro:

MOLINOS

Características

Diámetros de los cilindros — mm.	Ancho de los cilindros — mm.	Potencia — C. V.	Peso — T. m.	Rendimiento horario		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
				Con separación de cilindros de 3 mm. — m. ³ h	Con separación de cilindros de 5 mm. — m. ³ h.	
				m. ³ h	m. ³ h.	
250	350	3'5	1'3	0'7	3'0	6,500
350	400	5	1'6	0'9	4'2	9,000
400	300	5	1'6	0'8	4'0	8,000
400	500	6	2'2	1'2	6'0	12,000
600	500	5	3'3	1'6	8'0	16,500

(Martorell).

RULOS DE TRACCIÓN ANIMAL

Peso		Caballerías — Núm.	Velocidad — Km. h.	Rampa máxima — ‰	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
En vacío	En servicio				Tierra	Macadam	
T. m.	T. m.				m. h.	m. h.	
3	6	6	2	8	12'5	2'5	10,000
5	8	8	2	8	12'5	3	10,000

(Martorell).

CARACTERÍSTICAS DE LAS APISONADORAS A VAPOR

Peso		Potencia — C. V.	Velocidad — Km. h.	Rampa máxima — ‰	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
En vacío	En servicio				Tierra	Macadam	
T. m.	T. m.				m. h.	m. h.	
5	5'5	18	2-4	10	16'0	3'2	38,000
7	7'5	22	2-4	10	17'0	3'4	45,000
10	10'5	28	2-4	12	18'5	3'7	60,000
12	12'5	36	2-4	12	20'5	4'0	72,000
15	15'5	42	2-4	12	22'5	4'5	90,000
18	20'0	46	2-4	12	27'5	5'5	110,000
20	21'0	50	2-4	12	30'0	6'0	120,000

(Martorell).

CARACTERES DE LAS APISONADORAS A MOTOR

Peso		Potencia — C. V.	Velocidad — Km. h.	Rampa máxima — ‰	Rendimiento		Precio aproximado en 1940 — Ptas.
En vacío	En servicio				Tierra	Macadam	
T. m.	T. m.				m.ª h.	m.ª h.	
3	3'5	10	2-4	10	12'5	2'5	20,000
4	4'5	12	2-4	10	15'0	3'0	24,000
5	5'5	18	2-4	10	16'0	3'2	28,000
8	8'5	24	2-4-6	12	17'5	3'5	45,000
10	10'5	28	2-4-6	12	18'5	3'7	50,000
12	12'5	36	2-4-6	12	20'0	4'0	65,000
15	15'5	42	2-4-6	12	22'5	4'5	80,000
20	21	50	2-4-6	12	30'0	6'0	100,000

(Martorell).

Adoquinado. Ha constituido hasta hace poco la mayor parte de los afirmados urbanos; actualmente se van substituyendo por los afirmados continuos. Los adoquines conviene que sean de gran dureza, fácil labra y poco propensos al pulimento. Antes se empleaban adoquines gruesos que se asentaban sobre una capa de arena, rellenando con este mismo material las juntas de casi dos cm. de grueso; por su escasa resistencia cedían al paso de las cargas, desgastándose el adoquín en sus extremos, tomando una forma bombeada que hacía molesto el tránsito, por las sacudidas y sonoridad al chocar las llantas metálicas. Se intentó mejorar el sistema dotando al adoquinado de un cemento, pero hasta que no se eliminaron las juntas de arena substituyéndolas por otras más delgadas de material plástico, lo que obliga a una más cuidadosa labra del adoquín, no se ha obtenido resultado práctico. Es el firme más caro de construcción, aun cuando de mantenimiento escaso. Por su elevado coste no se prodiga en carreteras. Las dimensiones de los adoquines varían en las localidades. Su ancho para piedras duras oscila entre 8 y 12 cm. Su longitud de 16 a 24 y el tizón entre 12 y 16, no admitiéndose diferencias mayores de 15 mm. en esta dimensión.

Entre los distintos tipos de adoquinado, el llamado **mosaico** es uno de los más empleados, especialmente

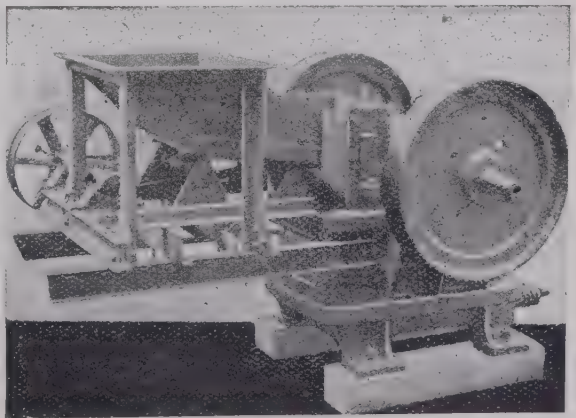


FIG. 18

Gravilladora «Clus» supervibratoria alimentada por un cargador automático

en calles y carreteras de tráfico intenso. Las piezas, de forma cúbica y de 5 a 10 cm., deben ser lo más regulares posible, especialmente en altura, con la cara superficial perfectamente plana. Tanto este tipo como

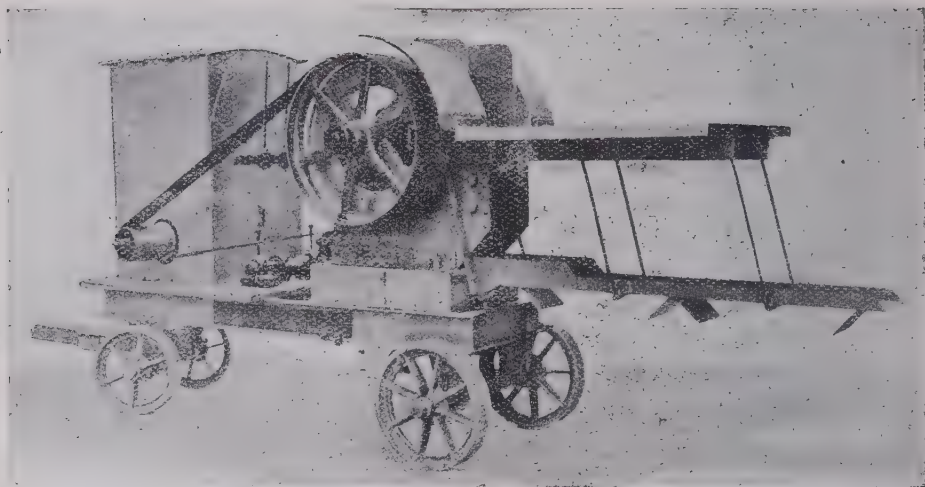


Fig. 20

Machacadora móvil

los demás pueden fabricarse a mano o por medio de máquinas especiales, como la representada en la figura 27. El adoquín se asienta sobre un cimiento —macadam, hormigón, etc.—, sobre el que se extiende una capa cuyo principal objeto es obtener igualdad en la

can a mano los adoquines en hileras rectas y juntas alternadas estrechas, de unos 8-10 mm. como máximo, apisonando fuertemente los adoquines con pisones de madera hasta que estén bien asentados. Después se riegan abundantemente para proporcionar al mortero de asiento el agua de fraguado y por encima se extiende una lechada rica de cemento con unos 700 u 800 kg. por m.³ de arena.

El *hormigón blindado* es un tipo análogo de firme en el que la capa de rodadura, en vez de ser perfectamente labrada, está constituida por piedras de labra más tosca de forma poliédrica, con una cara plana destinada a la superficie. Se construye sobre un cimiento en el que se extiende una capa de mortero fluido, y después de colocadas a mano las piedras del blindado y apisonadas, se rellenan las juntas con una lechada de cemento. La figura 28 representa una mezcladora de mortero usada en la construcción de estos firmes.

FIRMES BITUMINOSOS

Primeras materias

Productos bituminosos. Según definición de la Comisión nombrada por la Asociación Internacional de los Congresos de Carreteras en el V Congreso, celebrado en Milán en 1926, los productos bituminosos son «mezclas de hidrocarburos naturales o pirogenados o de sus combinaciones (frecuentemente acompañados de sus derivados metálicos) y pueden ser gaseosos, líquidos, semisólidos o sólidos solubles por completo en sulfuro de carbono».

Betunes asfálticos. Son «betunes nativos o naturales o betunes preparados a partir de hidrocarburos naturales o sus derivados naturales obtenidos por destilación, oxidación o *cracking*; sólidos o poco fluidos, conteniendo pocos productos volátiles, teniendo propiedades aglomerantes

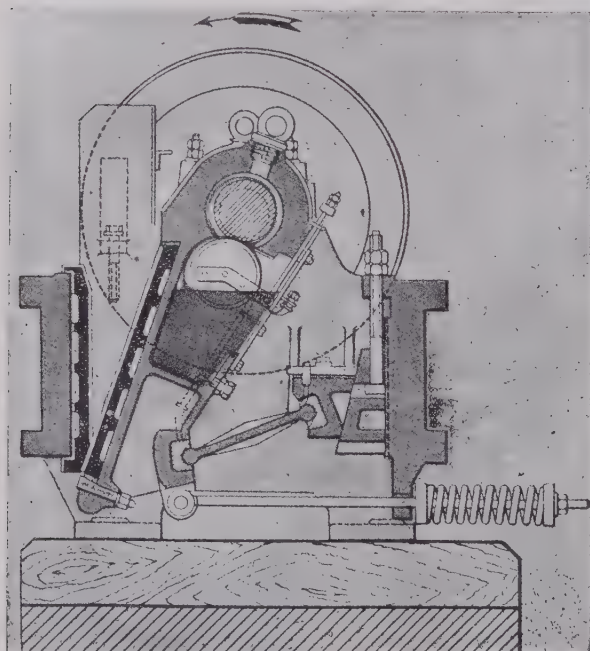


Fig. 19

Sistema de lubricación automática en la gravilladora «Clus» supervibratoria

superficie de rodadura. Esta capa de asiento puede ser mortero en seco de 400 kg. de cemento por m.³ de arena, una mezcla de este material con un 8-10 por 100 de betún, o cualquier otro similar. Sobre ella se colo-

a partir de hidrocarburos naturales o sus derivados naturales obtenidos por destilación, oxidación o *cracking*; sólidos o poco fluidos, conteniendo pocos productos volátiles, teniendo propiedades aglomerantes

características y prácticamente solubles en sulfuro de carbono».

Asfalto. Es un «producto natural o preparado, en el cual el betún asfáltico sirve de aglomerante a materias minerales inertes. A la palabra «asfalto» debe seguir la que indique su procedencia.» La delegación de Estados Unidos no admitió esta definición y propuso la siguiente: «Materias sólidas o semisólidas, de color negro o moreno oscuro, que se liquidan gradualmente por el calor y cuyos elementos predominantes son los betunes. Se encuentran en la naturaleza en estado sólido o semisólido y pueden obtenerse también artificialmente refinando el petróleo, resultando también de combinaciones de los anteriores betunes ya entre sí, ya con petróleos o sus derivados.»

Alquitrán. Es, según la Comisión Internacional, «un producto bituminoso, viscoso o líquido, que proviene de la destrucción por destilación de materias orgánicas. A la palabra «alquitrán» debe seguir el nombre de la materia de la cual se ha extraído: hulla, esquisto, lignito, turba, vegetales, etc. Se añadirá el método de fabricación». La delegación de Estados Unidos no aceptó esta definición y propuso la siguiente: «Productos de condensación, de color negro o moreno oscuro, que dejan notable cantidad de brea cuando se evaporan parcialmente o se someten a destilación fraccionada, y que se obtienen por la destilación destructora de materias orgánicas, tales como el carbón, lignito, turba y madera.»

Roca asfáltica. Es una roca caliza arenisca, naturalmente impregnada de betún asfáltico.

Betunes asfálticos procedentes de la destilación del petróleo. Están formados por betún asfáltico casi puro, y constituyen el 90 por 100 de los usados en carreteras.

Emulsiones bituminosas. Para poder aplicar en frío los materiales bituminosos con la facilidad y economía que esto representa, se hace preciso darles más fluidez, lo que se consigue, ya que no son solubles en agua, haciendo una emulsión en caliente y agitando violentamente con agua, a la que es preciso añadir alguna materia que establezca la emulsión, puesto que el agua, por sí solo, mantiene muy poco tiempo el contacto íntimo. Si se añade jabón muy diluido a la mezcla, ésta se produce fácilmente y se hace estable. Los emulsionantes aplicables son aquellos en que al evaporarse el agua, ya una vez aplicados, desaparecen ellos también,

trucción de carreteras). Se usa gran cantidad de emulsiones, entre otras las obtenidas a base de arcilla grasa, las que emplean álcalis en pequeña cantidad, colas, caseínas, etc. Es preciso que lleguen a la obra *sin rom-*

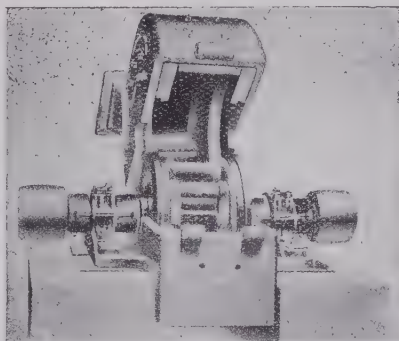


Fig. 22

Molino machacadora «Goliath», tipo industrial, abierto, con poleas fijas para accionamiento bilateral desde una transmisión

perse, o sea sin que se produzca la separación entre el betún y el agua, lo que se consigue usando productos recientes y de una marca de confianza, pues la facilidad con que se preparan puede estimular a fabricarlos sin maquinaria adecuada ni personal especializado. Deben someterse a ensayos que den la proporción de betún, viscosidad, estabilidad, etc.

Analogías entre los alquitranes y betunes asfálticos de petróleo. Los alquitranes están formados por hidrocarburos que han sufrido rápidamente altas temperaturas y bajas presiones. En cuanto a los petróleos, se forman lentamente a presiones elevadas y bajas temperaturas; éstos, sometidos a altas temperaturas y presiones bajas, se descomponen en hidrocarburos similares a los obtenidos del carbón y a los que forman los alquitranes.

Propiedades y obtención de los productos bituminosos

Alquitranes. Es un producto obtenido de la destilación seca del carbón mineral como subproducto de la obtención del gas de aluminado, o de coque metalúrgico. El pliego español para recepción de alquitranes para carreteras exige las siguientes condiciones: Agua, menos del 1 por 100 de su peso; consistencia a 25° C., de 8 a 20, medidos con el consistómetro de Hutchinson; carbono libre, 8 a 22 por 100; destilación fraccionada; aceites que pasan por debajo de 170° C., 1 por 100; entre 170° C. y 200° C., 10 al 24 por 100; densidad a 25° C., máxima 1'23; fenoles, 5 por 100 en volumen; naftalina, 5 por 100 en peso como máximo.

Betunes asfálticos procedentes de la destilación del petróleo. Han de tener las siguientes características: Peso específico a 25° C., 1'028; punto de fusión (método del anillo y la bola), 35 a 40° C.; penetración a 25° C., 160 a 200; ductibilidad a 25° C., más de 100; solubilidad en sulfuro de carbono, 99'99 por 100.

Betunes asfálticos naturales. Son betunes mezclados con materias inertes;



Fig. 21

Molino «Clus» de cilindros de gran diámetro, con cargador automático y tolva de carga

de modo que después de aplicados no vuelvan a impregnarse de nuevo con lluvias, etc., lo que produciría humedades profundas con perjuicio del firme. Así no es recomendable el jabón (Hentrich, *La moderna cons-*

cuando la proporción de éstas es pequeña, constituyen los asfaltos naturales; cuando es grande, forman las rocas asfálticas; algunas toman nombres especiales, como *gilsonita* y *grahamita*. El yacimiento de asfalto



Fig. 24
Gravilladora móvil

natural más importante se encuentra en la isla de Trinidad, frente a Venezuela. Su uso para pavimentos es bastante antiguo, pues ya en 1875 se construyó el primero con asfalto de esta isla en la Avenida de Pensilvania, en Washington. En Inglaterra se usó por primera vez en 1895, pero con mal resultado, no obteniéndose uno satisfactorio hasta 1908.

El asfalto de Trinidad está constituido por una mezcla de gas, arena fina y betún en proporción de un 39 por 100. El betún asfáltico depurado alcanza un 57 por 100. Se encuentra en un lago de unas 40 hectáreas, con una profundidad de 87 m. Parte es el lago mismo y parte son manchones que cubren depresiones del terreno y se denominan «breas de tierra». Su origen es muy discutido; según la moderna teoría de Illing, inge-

del mar, arena y arcilla, que se mezclaron en el betún. El levantamiento posterior de la corteza terrestre, con las presiones laterales correspondientes, deformó la masa bituminosa que una erosión continua redujo al espesor de la capa cubridora, dejando el asfalto en la superficie y esparciendo dicha capa por toda la isla, en la que se encuentran restos de betún puro. El lago pierde aparentemente menos material que el realmente extraído, compensándose por un movimiento ascendente del betún que forma las capas inferiores, movimiento contrarrestado por el hundimiento de la corteza del terreno.

Además del yacimiento de Trinidad existen otros en Venezuela y Bermudas. También hay yacimientos en Boeton (Indias holandesas), en Estados Unidos y, recientemente, se ha descubierto y comenzado a explotar uno con proporción de betún puro de 81 por 100 en Selenizza (Albania). En Méjico, Siria y Egipto hay yacimientos de poca importancia.

Las rocas asfálticas son muy abundantes en Italia, donde, preocupados por los problemas que ocasionaban las compras al extranjero de productos bituminosos, en 1932 el Instituto Nacional Autónomo de Caminos realizó estudios en los laboratorios y luego experiencias en trozos de canteras convenientemente elegidas, acerca del aprovechamiento del polvo de rocas asfálticas de los Abruzzos y Sicilia. Los satisfactorios resultados obtenidos se detallan en la Memoria correspondiente al decenio 1928-1938 publicada por el citado organismo italiano, donde se afirma que a partir de 1936 no han necesitado importar betún extranjero.

En España hay también yacimientos de rocas asfálticas y esquistos betúnicos en diferentes regiones. En el puerto del Escudo (Santander) se han encontrado bancos de areniscas y calizas bituminosas. Los de arenisca vienen entre capas de la misma naturaleza, sin impregnar, y margas de

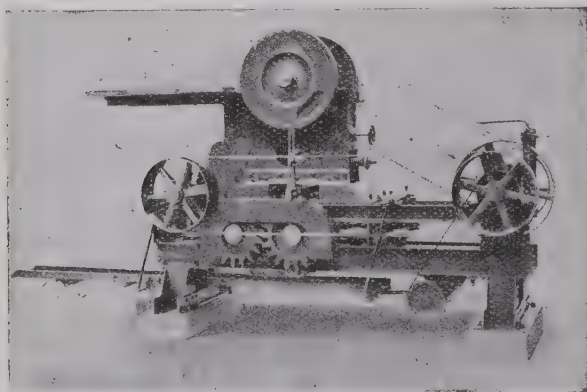


Fig. 23
Machacadora «Clus» combinada con molino de cilindros

niero de Minas (Escario, obra citada), se supone su formación en la época miocena, como consecuencia de una aglomeración de betún muy denso seguida de un hundimiento de la corteza terrestre con la invasión de agua

del mar, arena y arcilla, que se mezclaron en el betún. El levantamiento posterior de la corteza terrestre, con las presiones laterales correspondientes, deformó la masa bituminosa que una erosión continua redujo al espesor de la capa cubridora, dejando el asfalto en la superficie y esparciendo dicha capa por toda la isla, en la que se encuentran restos de betún puro. El lago pierde aparentemente menos material que el realmente extraído, compensándose por un movimiento ascendente del betún que forma las capas inferiores, movimiento contrarrestado por el hundimiento de la corteza del terreno.

colores claros pertenecientes al cretáceo; tienen espesuras variables y son de grano homogéneo y porosas; buzan unos 20° al SE. Las areniscas no absorben más que 8-9 por 100 de su peso en betún; las calizas, verdaderos asfaltos, absorben el 17-24 por 100. La formación alcanza una extensión considerable, llegando por el N. hasta Perales y por el SE. hasta Robredo (Burgos). En el año 1897, al hacer sondeos de una mina en los alrededores, se encontró una capa de arenisca impregnada, de 25 m. de espesor, a 45 m. de profundidad; y, a continuación, otra capa de 20 m. de grueso, en la que alternaban areniscas impregnadas y arcillas de varios colores. Del betún líquido que fluía por las grietas de las areniscas cuando se efectuaban los trabajos de reconocimiento se hizo un ensayo, que dió como resultado: petróleo, 31 por 100; aceites de engrase, 49 por 100; parafinas, 4'70 por 100; coque, brea y asfalto, 7'50 por 100; pérdidas de destilación, 7'80 por 100. En el mismo puerto del Escudo se hicieron en 1919 ensayos de destilación de las areniscas, en retorta vertical tipo *Young-Beilby*, de calefacción con fuego directo e inyección de vapor; se destilaron 19 ton. de areniscas, dando 982 kg. de aceite crudo.

Tratamientos bituminosos superficiales para mejorar la calidad de los firmes de piedra

Los firmes de macadam ya descritos producen polvo y se deterioran fácilmente, saltan las piedras formándose baches y los ataca la humedad, que disminuye la cohesión de los naturales. El polvo se aminora con riegos de agua de mar, con cloruro cálcico en proporción de 0'65 a 0'90 kg. por m.² de firme o tratándolo con materiales bituminosos que impermeabilizan la superficie dando cohesión al cuerpo del firme y evitan el desgaste, anulando la formación de polvo. Fueron usados por primera vez por el Dr. Guglielminetti, médico de Montecarlo, a quien preocupaba el aspecto higiénico y evitó el polvo tratando las carreteras con alquitrán fundido.

Para los tratamientos superficiales se usa el betún

es más difícil, pues atascan las bombas; para darles más fluidez se añaden aceites ligeros. En cuanto a la superficie de rodadura es más consistente.

Para aplicar estos procedimientos es preciso una

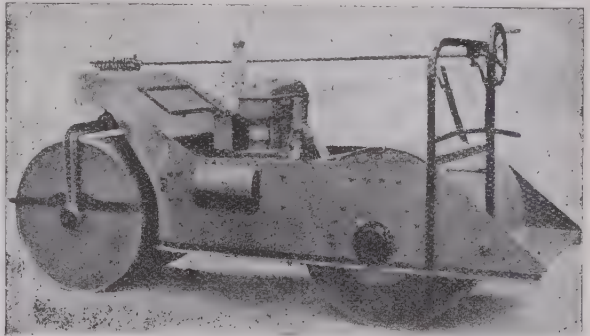


Fig. 26

Apisonadora tándem

limpieza a fondo del firme, que ha de estar bien consolidado; esta limpieza se consigue por medio de cepillos de mano o mecánicos (figs. 29 y 30); además, es necesario que el firme esté seco, y conveniente se haya calentado. Para la limpieza, además de los cepillos, se usa un compresor especial montado sobre ruedas (figura 31), y para el calentamiento un mechero que quema aceites pesados o petróleo (fig. 32) y va montado sobre un carrito ligero. Cuando se usa alquitrán o betún en caliente, la temperatura del firme debe ser de 120-130° y de 160 a 170° para el betún asfáltico. Se calientan en calderas especiales portátiles (figs. 33, 34 y 35) y se necesitan de 1'75 a 2'50 kg. por m.² de firme. Después de extender el betún o alquitrán se cubre con una capa de gravilla de 5 a 15 mm. y se pasa un rodillo ligero. Cuando el tratamiento es en frío no hace falta calentar el firme. La distribución se hace, bien a mano desde el barril o desde depósitos que llevan bombas especiales y mangueras (figs. 36, 37, 38 y 39); la figura 40 representa un carrito para pequeñas operaciones. Conviene hacer el tratamiento en dos veces, una de penetración, que se deja secar una vez cubierta de grava, y otra superficial de sellado. Da excelente resultado el procedimiento mixto de aplicar la primera capa en frío y la segunda en caliente.

Diversos tipos de firmes bituminosos

Hormigones asfálticos Termacadam.

Así como en los anteriores firmes la base era un macadam tratado o no superficialmente, en éstos el recebo se substituye por el elemento aglomerante, constituyendo un firme más homogéneo y duro. El procedimiento más sencillo consiste en preparar el firme como si se tratara de un macadam ordinario, dotándolo de cemento y apisonando en seco la capa de grava, que ha de ser de buena calidad, dando preferencia a las silíceas y ofitas, debiendo huir de las calizas; esta capa se riega con betún asfáltico o alquitrán, que llena los huecos; se extiende encima una capa de gravilla y se apisona fuertemente,

dándole después un tratamiento superficial. Las características de los materiales a emplear son, según Escario: para el betún, peso específico 0'960-1'050; penetración en 5" a 25° C., el 0'5 por 100; para el alquitrán, peso



Fig. 25

Apisonadora de combustión interna

asfáltico y los alquitranes en frío o en caliente. Los betunes asfálticos que no proceden de la destilación del petróleo tienen menor penetración, por lo que se necesitan mayores cantidades por m.² de firme; su empleo

específico 1'150-1'300, destilación hasta 170° C., el 0'5 por 100; de 170° C. a 270° C., 6-16 por 100; viscosidad a 30° C., 25-125 segundos; solubilidad en sulfuro de carbono, 75 por 100.

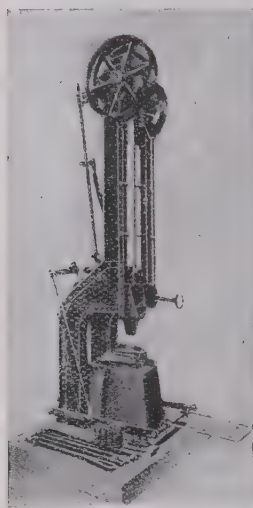


Fig. 27

Talladora de adoquines

Resulta un firme de mejor calidad que éste de *penetración* el obtenido por *mezcla*, que difiere del anterior en que, una vez colocado el cimientó, si el terreno lo requiere, se trata con un riego ligero de 1'5 a 2 kg. por m.² con alquitrán de escasa viscosidad o betún líquido; sobre el cimientó se coloca la piedra en seco, que ha de ser dura y de buena calidad; se mezcla con el aglomerante por medio de una niveladora o mezcladora de discos, en cantidad aproximadamente del 8 al 10 por 100 del peso del árido. Conviene aplicar el aglomerante en dos o tres veces y luego se espera a que se haya roto la emulsión, cuando se usa ésta, o se haya evaporado el sobrante, cuando se hayan aplicado betunes líquidos. El apisonado debe hacerse con rodillo, a ser posible tandem de 10 a 15 ton.; tras él debe ir una niveladora para dar el perfil. Se cubre con una capa de 2 a 3 litros de betún por m.² y se extiende una capa de gravilla en proporción de 12 a 15 litros por m.² y se apisona fuertemente con rodillo pesado.

Más fuerte es el firme obtenido mezclando aparte la piedra y el aglomerante en maquinaria especial, con lo que se puede dosificar escrupulosamente la cantidad de betún y tener la seguridad de que todas las piedras están rodeadas de una capa adherente. Cuando el aglomerante es alquitrán fluidificado, el tipo de firme construido con esta modalidad se llama *termacam* y fué usado por primera vez por el inspector de carreteras suizo Aeberli, en 1906. Estos revestimientos son tipos intermedios entre los riegos superficiales más o menos perfectos y el *hormigón asfáltico* de máxima densidad.



Fig. 28

Mezcladora de mortero para la construcción de firmes de hormigón blindado y mosaico

En aquéllos no se obtiene compacidad absoluta y la impermeabilidad se fía a la capa exterior de sellado, no lográndose tampoco una máxima resistencia debido a la gran proporción de huecos. Para lograrlo es pre-

ciso atender escrupulosamente a la dosificación de áridos, que habrán de ser de distintos tamaños para disminuir el conjunto de huecos, siendo muy importante



Fig. 29

Cepillo de doble efecto, para barrido de firmes

el cuidar de la instalación de machaqueo y clasificación; los huecos que dejan los elementos más pequeños al mezclarse con los gruesos se rellenan con polvos: el *filler* o *rellenador*. La dosificación es análoga a la de un hormigón de cemento, en el cual el papel del mortero se reserva al producto bituminoso. La composición granulométrica debe aproximarse a la curva teórica de mayor densidad, utilizándose como orientación la fórmula de Fuller para hormigones, teniendo en cuenta la naturaleza de la piedra, muchas veces forzada, y la necesidad de no utilizar más de tres tamaños de piedra, aparte del rellenador, cuyo papel es muy importante y que debe estar finamente molido. Las normas alemanas establecen como máximo 0'09 mm.; debe proceder de rocas blandas de alto poder ligante, especialmente calizas. Da un excelente resultado el cemento en polvo, pero aumenta extraordinariamente el coste.

La maquinaria para la fabricación de estos firmes ha de realizar el secado y calentamiento de los áridos, su dosificación exacta, el calentamiento y dosificación del betún y la mezcla de los diferentes elementos. La instalación es costosa y complicada; como orientación puede fijarse su valor para una instalación mediana en 150,000 pesetas.

Para la construcción de este tipo de firme debe comenzarse por obtener un buen cimientó, si, como es corriente, el terreno natural no reúne las condiciones precisas que puedan mejorarse por los procedimientos de consolidación. Como cimientó puede utilizarse un buen macadam, pues si el firme se establece sobre una carretera de este tipo, constituye una solución económica y segura; bastará escarificarlo ligeramente como regularización. Si se trata de un camino nuevo se puede construir un macadam especial como cimientó. Siempre que el firme bituminoso haya de tener un espesor mayor de 5 cm., otra solución de cimientos es utilizar otros firmes bituminosos de ínfima calidad y coste; cuando ya se tiene montada la instalación para el hormigón asfáltico, es económico utilizarle para obtener en ella una mezcla menos cuidada, con alta proporción de áridos gruesos y un espe-



Fig. 30

Barredora empujada a mano

sor de 7 cm. La capa superior de rodadura, de un grueso de 3 a 5 cm., se construye con hormigón asfáltico de áridos pequeños; otra capa de cimientó muy empleada y segura es la de hormigón hidráulico, de espesor de 15 cm. y con una dosificación de 200-250 kg. de cemento por m.³ de hormigón, con la que se da al camino la rasante y perfil exacto, resultando, por tanto, de espesor constante la capa de rodadura. Es indispensable dejar juntas de dilatación en el cimientó. Una vez que éste haya sido construido, se transporta en camiones la mezcla que constituye el hormigón bituminoso, cuidando de que llegue caliente, para lo cual conviene cubrirlo; la mezcla se vierte sobre chapas metálicas, desde las que se transporta al lugar de empleo con carretillos o palas (en América se emplean máquinas distribuidoras automáticas). Es preciso extender la masa e igualarla de un modo muy cuidadoso para que conserve la homogeneidad necesaria. El apisonado es muy delicado, pues de no ejecutarlo debidamente pueden producirse ondulaciones molestas para el tráfico. Se utiliza un cilindro de 10 a 12 ton. cuando los áridos son gruesos, y de 6 a 8 cuando son menores. El apisonado se hace en direcciones oblicuas al eje del camino y ha de tenerse especial cuidado al cambiar el sentido de la marcha, para evitar que queden huellas en el firme. En Alemania se usan apisonadoras de ejes oscilantes con diferencial en el eje trasero y dirección de sector dentado en vez de la cadena que llevan los tipos corrientes; algunas tienen un pequeño cilindro intermedio, con lo que se logra una mayor uniformidad en

forma de nuevo en una masa compacta. Si la roca no tiene la cantidad suficiente de aglomerante se le añade betún de petróleo puro o se mezcla con otras más ricas



FIG. 32

Aparato para calentar y secar los firmes antes del asfaltado, en los baches a reparar; para quemar hierbas nocivas, derretir hielo, etc.

o con asfaltos naturales como el de Trinidad, diluidos con aceites de petróleo.

Para la ejecución del firme se comienza por construir un cimientó que es exclusivamente de hormigón, de 20 a 30 cm. de espesor, según la calidad del subsuelo y la intensidad del tráfico. El material se calienta a 130° C. en placas o tambores giratorios, teniendo cuidado de no quemarlo. Si se calienta en placas o artesas metálicas se remueve periódicamente a mano o con agitadores mecánicos. Una vez caliente el material se extiende en la obra, si el calentamiento se hizo al pie de la misma, o se transporta en vehículos cubiertos, descargándolo con palas calientes, repartiéndolo en una capa de espesor uniforme guiada con una regla de madera. Debe dársele un espesor un 40 por 100 mayor del necesario. Una vez extendido se cilindra con ligeros rulos de mano y después con pisones de hierro calientes de 15 a 20 cm. de diámetro, o con pisones neumáticos que permiten una mayor rapidez, enfriándose menos



FIG. 31

Soplador para el barrido previo de firmes a asfaltar y limpieza eficaz de carreteras

el apisonado. Todos los instrumentos que se usan han de estar calientes, tanto para conservar la temperatura de la mezcla como para impedir se pegue a ellos. Sobre esta capa, y después de que se haya consolidado se extiende otra de polvo cuando se trata de firmes en morteros asfálticos de áridos pequeños; cuando sean verdaderos hormigones bituminosos con áridos más gruesos; se termina el firme con un riego superficial de betún de 1 a 1'50 litros por m.², que se recubre con una capa de gravilla gruesa de 6-8 mm., apisonando luego cuidadosamente.

Firmes de asfalto comprimido

Losetas asfálticas. La primera aplicación fué en París en el año 1854, teniendo gran aceptación como firmes urbanos. Sin embargo, como tienen el inconveniente de su propensión a pulimentarse, a pesar de su gran resistencia, y se han encontrado más tarde otros pavimentos más económicos y adherentes, se van desechando. El Ayuntamiento de Berlín, en 1929, decidió prescindir de los pavimentos de asfalto comprimido. Se reservan para avenidas exclusivamente dedicadas a peatones. Se utilizan, para la fabricación, las calizas asfálticas de gran porosidad. La roca finamente pulverizada, por la acción del calor y la presión, se trans-



FIG. 33

Caldera derretidora

la masa. Se completa el apisonado con rulos más pesados (de 600 a 800 kg.) y para alisar la superficie se pasan pesadas planchas de hierro calientes maneja-



FIG. 35



FIG. 36

Fig. 35. Aparato emulsionador «Mixtasfalt» aplicado a una caldera derretidora de 500-600 l. — Fig. 36. Emulsionadora con bomba a mano

das con un largo mango. A veces se extiende una ligera capa de cemento, y una vez enfriado el firme puede ya abrirse al tráfico.

Las *losetas de asfalto comprimido* tienen un proceso de fabricación análogo. El polvo en caliente se somete en fábrica a una presión de 600 kg. por centímetro cuadrado y se le dan dimensiones de 10 por 20 cm. con un grueso de 2-4 cm. Se asienta sobre cimiento de hormigón con un mortero rico de 400-500 kg. y un espesor de 10-15 mm.

Firmes de asfalto fundido. Son los tipos más antiguos. Ya se construían en los países dotados de rocas asfálticas desde comienzos del siglo pasado. Actualmente están casi abandonados en carreteras, reservándose para pavimentos urbanos y en pequeña escala. Consisten en una mezcla de rocas asfálticas pulverizadas, con mezcla de polvo de caliza y arena de río, añá-

la presión y el calor ambiente; reblandeciéndose notablemente, hasta el punto de marcarse las huellas de los peatones. Deben cumplir la condición de no resultar quebradizos a las temperaturas mínimas reinantes en la localidad, ni plásticos a las máximas. En general se componen de un 14 a 17 por 100 de asfalto y 83-86 por 100 de áridos. Si el asfalto procede, como es corriente, de rocas asfálticas, su composición es de un 80 por 100 de roca y un 10 por 100 de asfalto, ya sea natural o mezclado con aceites asfálticos, o una mezcla de aquél con asfaltos de petróleo. En el IV Congreso Internacional de Carreteras celebrado en Sevilla, la delegación inglesa se mostró partidaria de emplear calizas puras a las que añadía el asfalto necesario en vez de rocas naturales. El producto se prepara en instalaciones fijas apropiadas, mezclando los componentes, escurpulosamente dosificados, en calderas especiales,

cuidando de que no llegue a quemarse el asfalto. La mezcla se moldea en panes de unos 30 kg. de peso y para su utilización en obra se emplean calderas transportables, cuya temperatura no debe exceder de los 200° C. Como cimiento se usaba antes uno de hormigón de poco grueso, para aceras, y de 15-20 cm. en calzadas. Actualmente se usa como cimiento un firme de macadam ordinario o asfáltico, sobre el que se extiende en caliente el asfalto fundido, pasando después, para regularizarlo, unas rastras de madera y extendiendo por encima una capa de arena.

FIRMES DE HORMIGÓN

En estos firmes el aglomerante que une la piedra partida es el mortero de cemento. Inglaterra, cuna del cemento, los usó por primera vez en 1865 en Inverness (Escocia), pero hasta 1872, en Edimburgo, no se construyeron las primeras carreteras con este firme. En Norteamérica se comenzaron a emplear en 1894 y desde entonces los progresos de la técnica, el mejor conocimiento de las propiedades de los cementos y la construcción de maquinaria, que hacen más rápida y económica su aplicación, han multiplicado su empleo, ya que se adapta especialmente a caminos de fuerte tráfico automóvil y escaso en la tracción animal. En España se ha usado poco hasta ahora. Actualmente se tiende a intensificar su empleo, ya que se producen excelentes cementos, mientras que los alquitranes, de aplicación cada vez más extensa, no bastan a cubrir

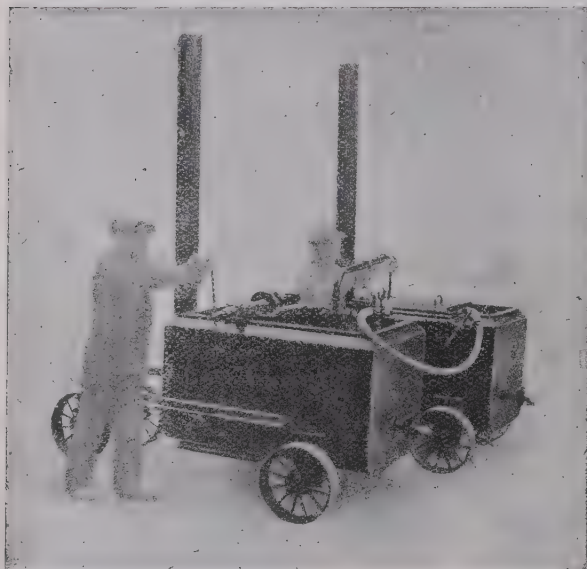


FIG. 34

Elaborando emulsión asfáltica, con una bituminadora «Roll» y una caldera 500-600 l.

diendo la cantidad de asfalto necesaria para rellenar los huecos; pero aun cuando la clasificación se haga escurpulosamente, como la mayoría de las rocas asfálticas son muy porosas, el contenido interior sale por

ña se ha usado poco hasta ahora. Actualmente se tiende a intensificar su empleo, ya que se producen excelentes cementos, mientras que los alquitranes, de aplicación cada vez más extensa, no bastan a cubrir

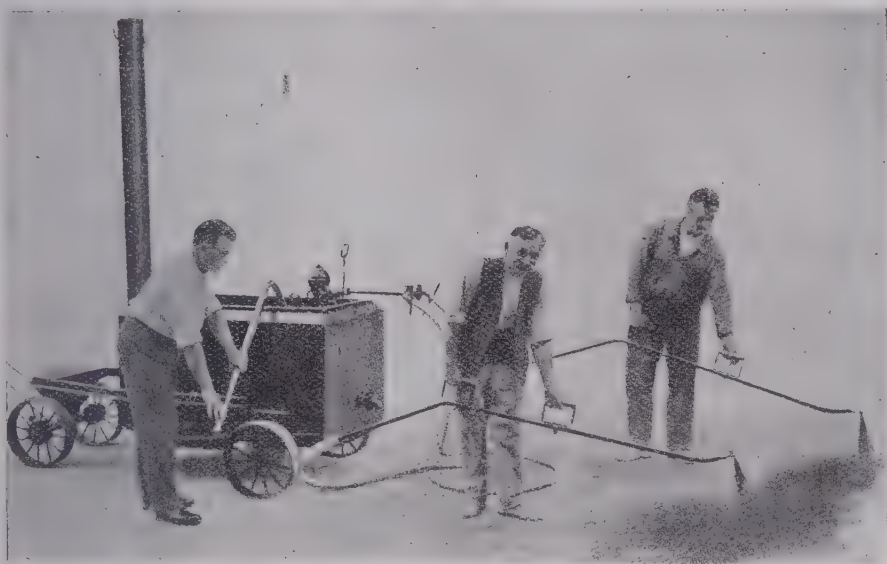


FIG. 37

Bituminadora «Roll» de 500-600 l., regando con emulsión asfáltica

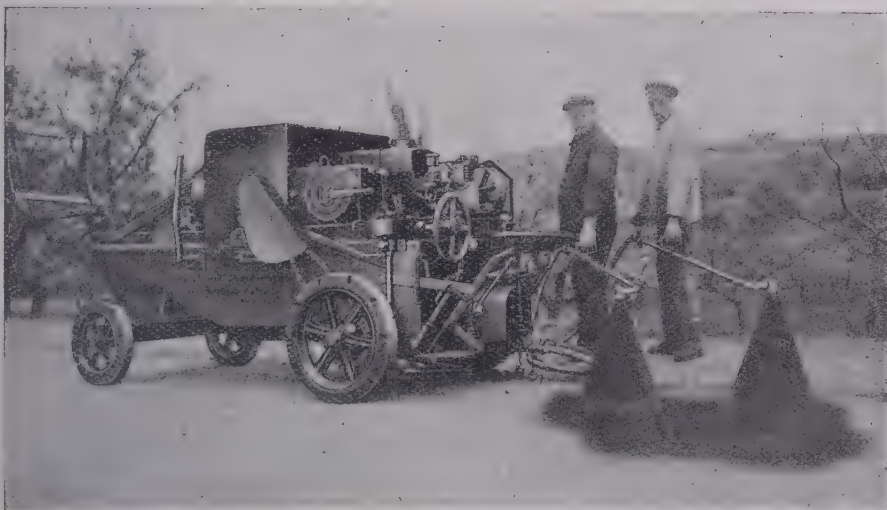


FIG. 38

Bituminadora automóvil para riegos de firmes

las necesidades, se han de importar los asfaltos naturales o destilados y no abundan las rocas asfálticas.

Los firmes de hormigón tienen las ventajas debidas a un buen coeficiente de rozamiento, por lo que se

hormigón, con lo que se reducen las grietas transversales entre juntas. En América es frecuente el que se arranque totalmente el afirmado viejo de las carreteras antes de hormigonarlas, sobre todo cuando el nuevo firme ha de tener más ancho que la carretera antigua; evitando de este modo asientos desiguales; emplean para ello unas excavadoras mecánicas especiales de cuchara con movimiento horizontal. Para igualar el terreno usan *niveladoras*, que consisten en una ancha cuchilla de acero, cuya altura es regulable y que se coloca oblicuamente respecto del camino. También disponen de máquinas que realizan varias operaciones, como cilindros que llevan cuchilla niveladora y aparato escarificador.

Aprovechese o no el firme anterior, y una vez regularizado el firme de hormigón, se procede al asiento de los encofrados, que suelen ser metálicos y sirven de rodadura a las máquinas de colocación y acabado del hormigón. El asiento de estos encofrados ha de ser muy cuidadoso, no admitiéndose más error que el de 6 mm. cada 3 in. de longitud. En América se usan máquinas apropiadas para este trabajo, llamadas *Carr-Grader*, que excavan un surco en

el que se colocan los perfiles especiales que luego sirven de encofrado. En Europa, a falta de estos perfiles, se usan moldes de madera recubiertos de platina. Una vez situados éstos, se apisona el fondo de la caja y se nivela cuidadosamente por medio de reglas que se corren sobre el encofrado y llevan una chapa de acero con el perfil transversal exacto del camino. En América se emplean niveladoras de caja como la Lakewood, que consiste en un bastidor de madera o hierro de ancho



Fig. 39

Bituminadora alquitranadora de 1000-1100 l. de capacidad, con bomba amovible accionada a mano o por fuerza motriz

adapta a fuertes rampas, a la rapidez de construcción (hasta 300 m. diarios, con un ancho de 5-6 m.), a que no se produce ondulamiento en la superficie y, además, su color claro, la relativa economía, dentro de su calidad, y el escaso desgaste; en cambio, son propensos a la formación de grietas si no se ha estudiado muy cuidadosamente la manera de evitarlas, hay que tener un tiempo considerable cerrado al tráfico la nueva construcción y se dificulta la apertura de zanjas.

El hormigón puede usarse en masa o armado. El objeto de las armaduras es absorber las tensiones que producen las contracciones, ya debidas a la retracción del fraguado durante el período de formación, ya por los cambios de temperatura. Con ellos se disminuyen las grietas, que es el mayor enemigo de esta clase de firmes, a costa de encarecer la construcción. En el Congreso celebrado en La Haya se dijo que la formación de grietas ha disminuido con la adecuada disposición de las juntas y en caso preciso de las armaduras. En el condado de Middlesex se construyó en una carretera de experimentación un tramo de 15 cm. de grueso de hormigón con armadura doble, que presenta muy pocas grietas; en cambio, en otro de 20 cm., sin armar, se produjeron hasta de 2-5 cm. de ancho y 1-2 m. de longitud.

Construcción de los firmes de hormigón

Preparación del subsuelo. En Europa, donde se construyen pocas carreteras nuevas, no se da mucha importancia a esta cuestión; generalmente se asientan los firmes de hormigón sobre carreteras ya construidas con firmes de macadam, levantándolo en parte con *máquinas escarificadoras* (fig. 41). La moderna construcción de autopistas ha hecho preciso dedicar un especial cuidado a la preparación del terreno, adoptando los procedimientos americanos que tienen gran experiencia en nuevas carreteras. El subsuelo conviene que tenga preponderancia en componentes cristalinos, que sea permeable, poco plástico, de escasa higroscopicidad y de buena resistencia. Para mejorar sus condiciones, cuando sea preciso, se sanea la explanación por medio de zanjas de drenaje, y se extiende sobre aquélla una capa de piedra gruesa que sirve de cimiento. La capa de piedra, además de aumentar la resistencia superficial del terreno, disminuye el rozamiento con el firme de

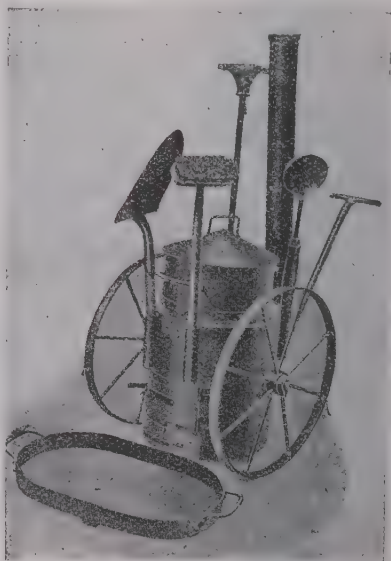


Fig. 40

Carrito estufa para pequeñas reparaciones

igual al firme, sobre el que van colocadas unas cuchillas regulables.

Hormigones usados y su preparación. El cemento para la fabricación del hormigón es el normal de fra-

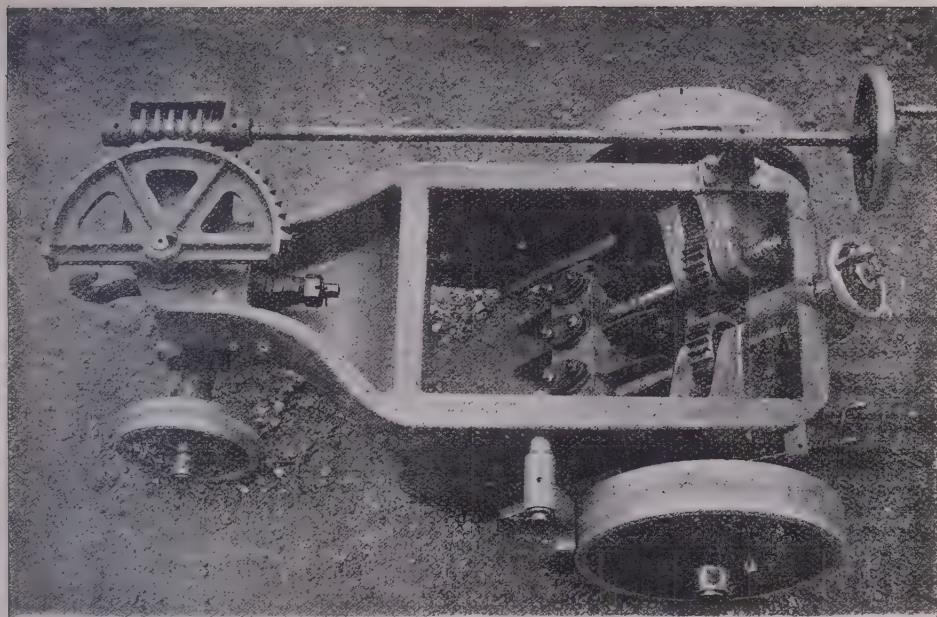


Fig. 41

Escarificadora, con picos de penetración regulables en marcha

guado lento o a veces el supercemento. El cemento es un aglomerante hidráulico que contiene de un 60 a 68 por 100 de cal, 20 a 26 por 100 de sílice, 5-12 por 100 de alúmina y 2-5 por 100 de sesquióxido de hierro. Como accesorios figuran la magnesia en cantidad menor del 5 por 100 y el anhídrido sulfúrico, que no ha de llegar al 2'5 por 100. Se obtiene por la calcinación de una mezcla en polvo de carbonato de cal y arcilla, que produce una materia granular llamada *clinker*, que se pulveriza muy finamente, añadiendo yeso en propor-

una marcha especial de la cocción y mayor finura de molido, se obtiene un producto de mayor resistencia, llamado *supercemento*, que ha de alcanzar 450 kg. cm.² en mortero al tercio. Todas las 29 fábricas de cementos españoles producen cementos que alcanzan sobradamente estas resistencias, sobrepasándolas la mayor parte de ellas. Para el hormigón usado en carreteras debe atenderse cuidadosamente a la composición granulométrica de los áridos, a fin de obtener la mayor compacidad y resistencia. Los áridos se dosifican por las curvas de Fuller. Las normas españolas recomiendan para ello la fórmula

$$P = 100 \sqrt{\frac{d}{D}}, \text{ en la que } D \text{ es el diámetro máximo de los granos, } d \text{ el diámetro variable, y } P \text{ el tanto por ciento en peso de los granos de diámetro inferior a } d \text{ respecto del peso total de la muestra; la fórmula de Fuller ha sido modificada por Bolomey como sigue:}$$

$P = A + (100 - A) \sqrt{\frac{d}{D}}$, en la que A es un coeficiente que vale 8 para el hormigón seco, 10 para el plástico y 12 para el fluido. Esta fórmula es útil cuando la grava es redondeada; cuando es angular hay que aumentar sus valores en un 20 por 100. La proporción de cemento suele ser de 300 ó 400 kg. por m.³ y la cantidad de agua la menor posible para obtener el hormigón seco o plástico.

$$P = A + (100 - A) \sqrt{\frac{d}{D}}, \text{ en la que}$$

A es un coeficiente que vale 8 para el hormigón seco, 10 para el plástico y 12 para el fluido. Esta fórmula es útil cuando la grava es redondeada; cuando es angular hay que aumentar sus valores en un 20 por 100. La proporción de cemento suele ser de 300 ó 400 kg. por m.³ y la cantidad de agua la menor posible para obtener el hormigón seco o plástico.

El hormigón se fabrica en máquinas especiales llamadas *hormigoneras*, que se sitúan al pie de obra, ya que no suele ser económico en la mayoría de los casos el montar instalaciones centrales de fabricación con transporte en camiones. Las figuras 42, 43 y 44 representan diversos tipos de hormigoneras, y a continua-



Fig. 42

Hormigonera

ción menor de un 3 por 100, que regulariza el fraguado. El pliego español de condiciones de cementos exige para el mortero de cemento, compuesto de una parte de cemento y tres de arena normal, una resistencia a la compresión de 280 kg. por cm.² a los veintiocho días. Con una dosificación adecuada de primeras materias,

ción reproducimos cuadros con el rendimiento y características de esta-clase de máquinas.

HORMIGONERAS CON MOTOR DE GASOLINA

Características

Capacidad del tambor — m. ³	Peso — T. m.	Potencia — C. V.	Rendimiento (a 18 mezcadas — hora y tam- bor lleno) — m. ³ h.	Precio aproximado en 1940 — Pts.
0'100	1'5	2	1'3	3,700
0'150	2'0	3	2'0	4,500
0'250	3'0	5	3'2	6,500
0'375	4'0	7'5	4'4	10,500
0'500	5'0	10	6'5	13,500
0'750	6'0	15	9'5	18,000
1'000	8'0	20	13'0	24,000
1'250	10'0	26	16'0	30,000

(Martorell).

HORMIGONERAS CON MOTOR ELÉCTRICO

Características

Capacidad del tambor — m. ³	Peso — T. m.	Potencia — C. V.	Rendimiento (a 18 mezcadas — hora y tam- bor lleno) — m. ³ h.	Precio aproximado en 1940 — Pts.
0'100	1'5	2	1'3	2,500
0'150	2'0	3	2'0	3,000
0'200	3'0	5	3'2	5,000
0'250	4'0	7'5	4'4	7,000
0'375	5'0	10	6'5	10,000
0'500	6'5	15	9'5	14,500
1'000	7'5	20	13'0	20,000
1'250	9'5	26	16'0	25,000

(Martorell).

El hormigón se extiende de una sola vez o en dos capas. En América se usa generalmente la primera modalidad; el disponer de máquinas perfeccionadas para cada fase del trabajo permite este sistema. En Europa, donde el acabado de la superficie de rodadura se ejecuta a mano, se divide el trabajo en dos etapas: se echa primero una capa de unos 10 cm., cuando el cemento es un macadam antiguo; en otros casos hay que darle un espesor de 15 a 20 cm. Es preciso asegurar la unión de ambas capas extendiendo la segunda, de un espesor de 4 a 7 cm., antes de que haya comenzado el fraguado de la anterior. El intervalo entre la construcción de una y otra capa debe de ser de veinte a treinta minutos. El cemento en pasta no debe comenzar el fraguado, según las normas españolas, antes de los cuarenta y cinco minutos.

Cuando el trabajo se hace a mano, el hormigón volcado, bien del cubo de la hormigonera, bien desde el camión, se extiende con palas, dándole unos 2 ó 3 cm. más de espesor del requerido. Después se apisona con largos maderos de 6 a 8 cm. de grueso, reforzados de chapa, que tienen el perfil exacto del camino y que dos hombres manejan con mangos desde los extremos dejándolos caer y avanzando en zigzag. A continuación, cuando empieza a fraguar el cemento, se procede a un apisonado a mano con un cilindro ligero de unos 18 kg. por m. l., que se repite con intervalos de quince a treinta minutos, hasta que no se observa agua en la superficie del firme. Inmediatamente debe comprobar-

se, por medio de una regla, que no se han formado ondulaciones o depresiones en la cara del hormigón y, por último, se procede al alisado de la superficie con unas bandas de lona o de caucho de unos 25 ó 30 cm. de ancho. Si se observa que se ha desprendido alguna piedra, se repasa desde un puente de trabajo. El hormigón no debe pisarse en estas operaciones; los americanos observan esta condición tan escrupulosamente, que despiden en el acto al obrero que no la cumpla.

Si la ejecución se hace de un modo mecánico, se usan las máquinas acabadoras, que consisten en un bastidor que se apoya sobre los moldes de encofrado y llevan, además del motor, una hoja niveladora, detrás un pisón longitudinal y por último la banda alisadora. Los más usados son los americanos Lakewood y en Europa los contruidos por Voegel y Dinglersche Maschinen Fabrik. En la primera pasada se hace funcionar la hoja alisadora y el pisón; al retroceder la máquina, funciona sólo el pisón y, en la segunda pasada, el pisón y la cinta alisadora.

Otros sistemas de fabricación emplean vibradores, haciendo penetrar en la masa aún fluida del hormigón piedra-partida de gran dureza, que aumenta la resistencia de la capa de rodadura.

Manera de evitar las grietas

Junta y armaduras. El principal enemigo de los firmes de hormigón son las grietas que se forman, bien por causas dependientes del tráfico, como las cargas excesivas, o por otras independientes, como la retracción del fraguado, los cambios de temperatura y la permeabilidad de la masa. La más importante de todas es la retracción que sufre el hormigón al fraguar en el aire; en ella influye la clase de arena —que cuanto más gruesa es menor la retracción—, la cantidad de cemento, que al ser mayor la dosificación aumenta también la retracción, sucediendo lo mismo con el agua. También influyen la finura de molido y la calidad del cemento. Para aminorar las consecuencias de la retracción se disponen juntas que dividen el firme en losas a pesar de la debilitación que representan, tanto por no poderse apisonar bien el hormigón en su terminación, como por la diferencia inevitable de nivel entre dos placas, que hace sufran choques los bordes. Además pueden dar lugar a filtraciones. En el Congreso Internacional de La Haya se reconoció «que las juntas constituyen todavía el punto débil de los firmes de hormigón, tanto por el movimiento de las placas en sus proximidades como a causa de la posibilidad que ofrecen al paso del agua». Sin embargo, como de no ponerlas se producirán inevitablemente las grietas en sitios inesperados, es preferible el provocarlas, precaviéndose en parte de sus inconvenientes.

Las juntas han de disponerse en ambos sentidos. Los americanos han deducido que las grietas en carreteras sin armar se producen a distancias de 12 a 18 m. Aun en las carreteras armadas se forman grietas a unos 9 m. de los finales de las armaduras longitudinales interrumpidas por juntas a distancias grandes. Las juntas longitudinales dividen el firme en fajas de 3'5 a 5 m.; su importancia es menor que la que ha de darse a las transversales, puesto que ni están sometidas a efectos de impacto ni son tan de temer las filtraciones. Se les da un espesor mínimo de 15 mm., a veces se construyen de varios centímetros y se rellenan de betún, sirviendo para señalar la separación o sentido del tráfico. Si, como es frecuente, el firme se construye en dos mitades para no interrumpir la circulación, la unión de ambas constituye la junta longitudinal. Para formar la junta, se coloca junto a la placa ya construida una tabla de madera empapada en agua para que sea fácil su extracción. Como a pesar de rellenarse con betún el hueco que deja la tabla, no se une éste al hormigón —lo que facilita la entrada de agua— y

además se modifica con los cambios de temperatura, recientemente se han usado tiras de corcho comprimido y seco, que, una vez colocado, aumenta de volumen y rellena la junta. En América se usan para formar las juntas longitudinales chapas de palastro perfiladas de un modo especial, que se sujetan al terreno por medio de clavos cada metro. En los empalmes se solapan unos 5 cm., uniéndose por clavos que entran en agujeros especiales que lleva el perfil. Su altura es de unos 12 mm. menor que el firme, y una vez colocadas se las tapa con un cubrejuntas que se enrasa con el firme.

Las juntas transversales se ha ensayado construirlas en diferentes situaciones respecto del eje del camino, terminando por hacerse normales al mismo y continuas en toda su anchura. Como en las longitudinales, el sistema más sencillo es el de la tabla empapada de agua, cuyo espacio, al quitarle, se rellena con betún; una mejora de este sistema que sólo evita las dificultades de extracción de la tabla es emplear un palastro aceitado o hasta tres tablas yuxtapuestas, sacando la central cuando el hormigón empieza a endurecerse. Esto no evita el verdadero inconveniente de esta junta, que radica en el relleno, para el que no ha dado ningún material un resultado verdaderamente satisfactorio. El corcho es, hasta ahora, el que se emplea con más éxito. A veces se deja la madera dentro, recubriéndola con una protección de hierro en su cabeza, que se deja por bajo de la capa de acabado de la calzada. En Bélgica se ha ensayado el hacer las juntas después de fraguado el hormigón, abriendo una roza con muela de

la cazoleta que se forma arriba, que acaba de rellenarse con una tira de materia elástica, y en la parte superficial se pone una substancia muy dura, a base

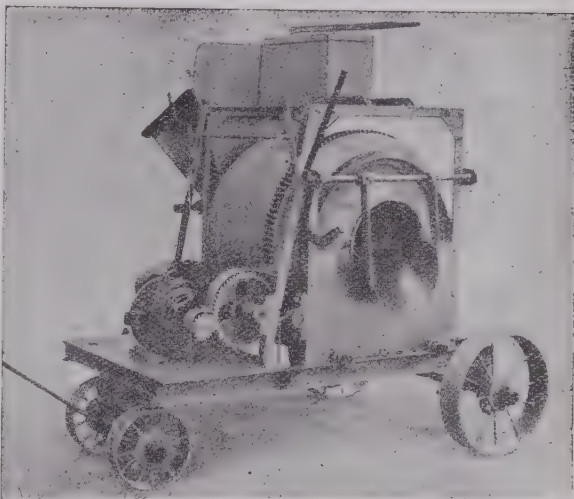


Fig. 44

Hormigonera accionada por un motor eléctrico directamente acoplado

de fosfato de cal, con el nombre comercial de Sapolit. Es buen sistema, aunque excesivamente caro. En Alemania se hace un tipo derivado de éste, aun cuando mucho más imperfecto. Se cortan con muela unas juntas de 5 cm. de profundidad; al abrirse las losas por esta parte débil se rellenan de betún.

Las juntas se colocan a distancias variables. En Norteamérica se retiran entre 12 y 30 m. colocándose otras intermedias de *contracción*, que casi sólo se usan en aquel país, las cuales consisten en una simple interrupción de la losa y tienen por objeto el precaver la grieta por desigual contracción de ambas caras de la placa, aun cuando el mismo papel podrían hacer las juntas normales de dilatación. El ser más baratas las de contracción y el que por ser su anchura pequeña no producen efectos de impacto, hace que se alternen ambos tipos, con lo que la distancia entre juntas es menor de 9 m. En Europa, la distancia entre juntas suele ser de 15 a 20 m., habiéndose llegado hasta los 40 m. en Alemania. En el Japón, las juntas se colocan más próximas y más estrechas. Suelen ser de 1 cm. cada 6-10 m.

Para hacer solidarias las placas, a pesar de las juntas, repartiendo mejor el trabajo, se las une con pasadores que atraviesan las tablas, palastros u otros dispositivos que forman la junta, y tienen una longitud de 40 a 80 cm., están formados por redondos de 20 a 25 mm. como máximo, separados de 25 ó 40 cm. en las juntas transversales y hasta 90 centímetros en las longitudinales. Para la ejecución del firme se apoyan los pasadores sobre tacos de hormigón seco, que se apisona a mano antes de llegar la distribuidora. Para absorber las tensiones origen de las grietas se disponen *armaduras*. No están muy de acuerdo los téc-

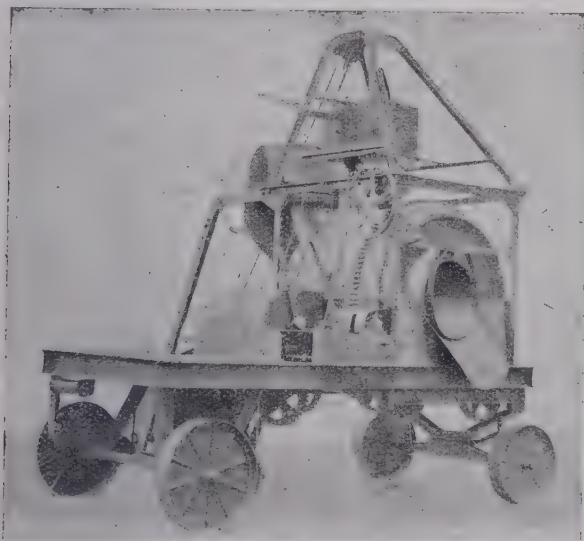


Fig. 43

Hormigonera móvil, de 750 l., con cargador automático y cabrestante, capaz de producir hasta 23 m.³ por hora

carborundum. El espacio se deja sin rellenar y la parte superior se ensancha y achaflana obturándola con un palastro colocado sobre la roza, en la parte inferior de

que se apisona a mano antes de llegar la distribuidora.

Para absorber las tensiones origen de las grietas se disponen *armaduras*. No están muy de acuerdo los téc-

nicos acerca de si compensan los resultados obtenidos con el coste que representa este esfuerzo. Los primeros estudios se hicieron por el V. S. Bureau of Public Roads en 1925 sobre una carretera experimental de 4,800 m. Se observó que las armaduras disminuyen las grietas mejor que aumentando el espesor del firme; que eran preferibles los redondos, delgados y próximos, a otros más gruesos y separados, y que las armaduras de 1'25 a 2'75 kg. por m.² reducen la formación de grietas en un 35 al 70 por 100 respecto de otro firme no armado. Si las armaduras se emplean sólo en sentido transversal, el efecto es inferior a un aumento de espesor del firme en un 2'5 cm., deduciéndose de estas y otras varias observaciones que las armaduras longitudinales no debían emplearse en secciones mayores de 9-12 mm. y que es preferible repartir el hierro en diámetros pequeños. En Inglaterra se ha extendido tanto este sistema, que en 1936 el 84 por 100 de los nuevos firmes de hormigón tenían armadura. (Escario, obra citada.)

Las armaduras se colocan en el tercio superior del pavimento; cuando el tráfico es excepcionalmente intenso se colocan dobles. La primera capa se sitúa siempre a unos 5-6 cm. de la superficie. Cuando el afirmado se construye sobre un firme antiguo sólido, basta con una capa de poca densidad. En Neuherberg se dotó sólo de armadura a la zona central, de 1'5 m. de ancho, colocando solamente 1'5 kg. por m.² Si el suelo es defectuoso se aumenta la vida del firme en un 25 por 100 si se coloca armadura. En Holanda se refuerzan sólo las partes de la losa sometidas a mayores esfuerzos, colocando en los bordes tres redondos de 16 mm.

Actualmente las armaduras se suelen distribuir en las dos direcciones por igual; la cuantía es variable. En Inglaterra se usa de 1'10 a 5'40 kg. por m.²; en Japón, de 1 a 5; en Norteamérica, de 2'40 a 2'70 kg. La mayor parte de las veces se emplean redondos y también se usan telas metálicas como el metal desplegado. En Inglaterra son especialmente partidarios de este material. También se usan soluciones mixtas, colocándose redondos en los bordes y tela metálica en el centro de las losas. Los redondos más empleados son de 7 a 20 mm., a distancias de 30 a 80 cm., atados con alambre en los cruces. Para la colocación se emplean unos soportes especiales, utilizándose a veces máquinas que colocan las armaduras dándoles una tensión inicial de 30 kg. por cm.²

Hormigones de cementos especiales Solidit y Rhoubenite. El español Emilio Longan ideó en Aytón un cemento especial de alta resistencia, al que llamó *Solidit*, que es una mezcla de cemento normal con cierta proporción de rocas silíceas reducidas a polvo impalpable y previamente calentadas a 1000-1200°. Las proporciones constituyen un secreto de fabricación. La sílice contenida en las rocas se convierte por el calentamiento en sílice activa combinándose con la cal libre del cemento en el fraguado, formando silicatos cálcicos. Los áridos graníticos dan al hormigón de cemento *Solidit* una gran resistencia al choque y su rugosidad facilita la adherencia con el cemento. La resistencia a la compresión del hormigón es muy grande; a los cuatro días se han obtenido 375 kg. por cm.², cuando los supercementos han de dar, según el pliego español, 230 kilogramos a los siete días. La resistencia al desgaste también es extraordinaria. Su retracción es muy reducida, por lo que no se suelen emplear juntas. Se hace el hormigonado por placas aisladas de 8 a 25 cm. de longitud, que se hormigonan alternativamente, dejando las placas al tope; a veces se interpone una hoja de papel aceitado para evitar la soldadura ante las placas; esta clase de cemento se produce en alguna de las fábricas españolas, entre otras la de Asland-Moncada (Barcelona).

El hormigón *Rhoubenite*, bastante usado en Francia y Bélgica, se prepara añadiendo al hormigón corriente durante el batido en seco un producto especial patentado llamado *Houben*, nombre del ingeniero belga inventor. Se trata de una materia inerte en la que entra serrín de madera impregnado con una mezcla bituminosa; este polvo actúa como masa elástica que disminuye las tensiones internas, disminuyendo la propensión a formar grietas; además, el fraguado se hace de un modo más regular por absorber la madera humedad, que cede al cemento. No obstante, hay que disponer juntas, aunque más espaciadas que de ordinario, a unos 60-70 m. Por metro cúbico de hormigón bastan unos 25 kg. de este producto.

Curado del hormigón. Tan importante como la ejecución de un buen afirmado de hormigón es el *curado* del mismo. Para la resistencia interesa que el hormigón no se elabore con exceso de agua, que resulta menor que la necesaria para el fraguado, sobre todo cuando se emplean supercementos. La desecación rápida produce contracciones antes de que el hormigón haya alcanzado su resistencia. Se forman fisuras en toda la masa, que se debilita, quedando expuesta a un desgaste prematuro.

Para la cura del firme se cubre con lonas o tableros, que evitan tanto las radiaciones solares como los daños que causarían hojas, cortezas, etc., en las carreteras con arbolado. Estos toldos no es necesario permanecer más que unas horas, hasta que el material se haya endurecido; después conviene recubrirlo con una capa de tierra, de unos 5 cm. de grueso, con preferencia arena. También puede emplearse paja o heno. El recubrimiento debe regarse de un modo continuo, empleándose a veces instalaciones de pulverización cuando es fácil obtener agua a presión. Las normas alemanas especifican que el hormigón debe mantenerse húmedo durante los diez primeros días, al cabo de los cuales continuará cubierto hasta la edad de tres semanas, pero sin necesidad de riego especial.

En América, sobre todo en los lugares en que escasea el agua, se emplea el cloruro de calcio, que se extrae pulverizado en proporción de 1'35 kg. por m.² Durante las primeras doce horas es preciso proteger la carretera contra la lluvia, que arrastraría la sal. Para conservar el agua del hormigón también se ha empleado el procedimiento de pintar o regar la superficie, inmediatamente después del acabado, con un producto bituminoso. También se ha usado en América el silicato sódico en soluciones. Es preciso proteger la carretera de las lluvias durante seis horas. La acción del silicato no es simplemente física como la del carbonato, sino que reacciona con la cal libre del cemento, produciendo un silicato de calcio que cubre la superficie, y, además, por la acción del ácido carbónico del aire, se produce carbonato sódico, sílice y agua libre que mantiene la humedad. Sin embargo, experiencias americanas encuentran estos métodos inferiores, en cuanto a la resistencia, a los de mantener húmedos los hormigones con agua natural por medio de recubrimiento o balsas.

OTRAS CLASES DE FIRMES

Firmes de ladrillo. Son los más antiguos de que se tiene noticia. En las ruinas de Babilonia se ha extraído recientemente un ladrillo con una inscripción en la que dice que Nabaprolassar, rey de Babilonia, ordenó la construcción de un pavimento brillante formado con ladrillos cocidos y asfalto. En Holanda, según el libro de Griffis *Brave Little Holland and What she Taught Us*, existen adomados de ladrillo con doscientos años de vida. Este tipo de pavimento empezó a establecerse en las regiones de Holanda con terreno arenoso, sobre el que era absolutamente imposible transitar. Muchos adomados de ladrillos construidos en los tiempos de Na-

poleón se encuentran aún en bastante buen estado y continúan prestando servicios. En América se estableció el primer pavimento de ladrillo en 1871 en Charleston, y prestó servicio satisfactorio durante treinta y ocho años, debiendo tenerse en cuenta que los ladrillos eran de calidad inferior a los actuales y se asentaban directamente sobre la explanación. En la «Rotonda de Ford», de los campos de Dearborn (Michigan), se ha establecido en 1937 una pista de ensayos para automóviles, de una longitud total de 800 m. en 18 tramos de diversos tipos; el último de ellos es de firme de ladrillo, de aspecto excelente, y en él los deslizamientos son imposibles. En relación con esta exposición, se suscitó la cuestión de quién fué el primero que usó este pavimento en carreteras, no en calles, y se comprobó que ya en 1895 fué construido un firme de ladrillo, cerca de Cleveland, sobre un cimiento de piedra cilíndrica y que treinta años más tarde se substituyó por otro moderno, también de ladrillo, que forma parte de la carretera número 42 que enlaza Cincinnati con Cleveland.

La técnica actual distingue para este firme una capa superficial constituida por unidades de arcilla vitrificada, de las mismas dimensiones; una *cama* de material granular en la que se incrustan los ladrillos lo necesario para compensar las desigualdades, y un cimiento. La entidad National Paving Brick Association ha organizado un centro de Estudios Experimentales en la Universidad de Ohio. Sus trabajos tienen por objeto el mejoramiento de los firmes de ladrillo. Un perfeccionamiento más reciente es el tipo de pavimento de *ladrillo monolítico vibrado*. Los ladrillos se asientan directamente sobre el hormigón del cimiento, antes de que haya fraguado, con aparatos vibradores que se apoyan en tableros metálicos y están constituidos por pisones metálicos de bordes rectos de 30 cm. de ancho y 1'80 m. de longitud; actúan sobre ellos vibradores eléctricos con 3,600 impulsiones por minuto. De este tipo se construyó en 1939 la carretera número 30 de Ohio con una longitud de 3,440 m. y ancho de 6'60 m. Las juntas de dilatación, separadas 36 m., llevan grapas longitudinales. Los bordillos se construyen con ladrillos especiales en forma de cuña. Desde 1915 está abierta en el Estado de Illinois una carretera con firme de ladrillo incrustado, sin vibración, en el cimiento de hormigón, que se encuentra en perfecto estado. A fines de 1939 se realizaron ensayos por la National Paving Brick Association en relación con las resistencias a la flexión, demostrando que el pavimento de ladrillo monolítico vibrado es superior al de hormigón a igualdad de espesor en los dos pavimentos. Desde 1940 el Instituto Nacional de Caminos de Estados Unidos realiza un estudio experimental de losas monolíticas de ladrillos vibrados, que comprende ensayos de resistencia y fatiga.

Pavimentos de madera. Se usan exclusivamente como pavimentos urbanos. Son de gran lujo y coste elevado, pues exigen madera de primera calidad. Existen firmes de este tipo en París, Londres y algunas ciudades americanas. En España se construyó uno de pequeña extensión en Bilbao. La madera ha de someterse a un tratamiento delicado con una mezcla de creosota pura y alquitrán. Primero se seca al vapor, después por el vacío se extrae toda traza de humedad y resina y, por último, se somete a la mezcla creosotada a presión. Se asientan con las fibras verticales sobre un cimiento de hormigón, rejuntablelas con materiales bituminosos. Son de gran duración, pero tienen el inconveniente de que se pulimentan y hacen resbaladizas y no deben usarse en pendientes mayores del 4 por 100.

Firmes diversos. En muy pequeñas escalas se han aplicado otras clases de firmes, como los de fundición, acero y caucho. Estos últimos en lugares en que se ha

estimado indispensable el obtener un firme sin ruido ni vibraciones, como en los alrededores de hospitales, laboratorios de precisión, etc.

CAPÍTULO IV

AUTOPISTAS

El crecimiento constante de la circulación automovil y la falta de capacidad de tráfico en las carreteras, hizo sentir la necesidad de construir caminos especiales, por los que pudieran, con las máximas condiciones de seguridad, circular vehículos automóviles, desarrollando velocidades sin más limitación que la potencia de su motor.

Se hacía preciso excluir de estos nuevos caminos todo el tráfico que pudiera estorbar el desarrollo de esas velocidades, tal como el de los vehículos de tracción animal, así como a los peatones y ciclistas. Era también preciso el prever los cruzamientos de los vehículos y los adelantos, asignándoles una zona especial para que pudieran hacerlo sin peligro. Las curvas debían de ser amplias y con extensa visibilidad, las rasantes de inclinaciones moderadas, los pavimentos capaces de soportar el tráfico sin deterioro y sin movimiento y, por último, debían eliminarse en absoluto los pasos a nivel.

Primera época

Desde su iniciación hasta el V Congreso de Carreteras. Fué en 1922 cuando el comandante de Ingenieros italiano Puricelli, autor del circuito de Monza y de la pista de pruebas de la casa Fiat, inició y patrocinó una campaña en favor de las autopistas, de lo que se hablaba ya, aun cuando en términos vagos, en otros países. El proyecto se refería al enlace de Milán con los Lagos Mayor, Como y Verona.

Para la realización de tales proyectos se constituyó una sociedad anónima, titulada Autostrade, que obtuvo del Gobierno la concesión de la autopista Milán-Lagos, que había de construir y de cuya explotación se encargaría por un período de cincuenta años, al cabo de los cuales pasaría sin carga alguna a formar parte del patrimonio del Estado, el cual se reservaba el derecho de incautación de la nueva vía de comunicación, antes de la terminación de aquel período, con el abono a la Sociedad de la parte de capital que quedara sin amortizar en el momento del rescate. El Estado garantizaba el interés y la amortización de las obligaciones hasta la cantidad que, capitalizada durante el período de la concesión, resultara igual a la tercera parte del coste de la construcción de las obras.

No fué, sin duda, el exceso de tráfico lo que obligó a la construcción de esta autopista. La circulación por las carreteras del norte de Italia es más bien reducida, pero se encontraban en tal mal estado que se hacía difícil el tránsito.

La autopista proyectada servía para fines de turismo y acortaba la distancia entre Milán y la región de los Lagos en términos de que la excursión podía hacerse en una tarde. Se comenzaron las obras en 21 de septiembre de 1923, inaugurándose el primer tramo de 12 km. en 21 de septiembre de 1924, o sea al año justo de su comienzo, y el último el 3 de septiembre de 1925. La longitud de la autopista es de 85,930 m.

En la primavera del año 1926 dieron principio los trabajos para la construcción de la segunda autopista italiana: la de Milán-Bérgamo, como segunda sección de la de Turín-Trieste. La discusión de cuál había de ser el trazado de la primera sección Turín-Milán motivó el que se comenzase por la segunda.

La construcción y explotación fué concedida por el Gobierno a la Società Bergamasca Autovia, en condiciones análogas a las otorgadas anteriormente. Se terminaron las obras el 28 de octubre de 1927. Se habían

tardado sólo veinte meses en la construcción de los 48'8 km. que la forman.

V Congreso Internacional de Carreteras. Señala una fecha importante en el desarrollo de la idea de la construcción de las autopistas, que hasta entonces sólo los italianos habían acometido, la de celebración del V Congreso Internacional de Carreteras, reunido en Milán durante la primera decena del mes de septiembre de 1926. En el correspondiente programa de temas de dicho Congreso figuraba con el número 6 el siguiente:

Carreteras especiales para la circulación exclusiva de automóviles. a) Circunstancias que justifican su construcción. b) Autoridades competentes para autorizar e inspeccionar su construcción. c) Régimen financiero, subvención del Estado, peajes. d) Reglamentos para la circulación y para la explotación. e) Relaciones que procede establecer entre la carretera para automóviles y las demás vías públicas, tanto desde el punto de vista de la seguridad como desde el de la continuidad de la circulación general.

Fueron presentadas ponencias por Bélgica, Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos de América, Italia, Holanda y Suecia.

Ponencia de Bélgica. Los ponentes reconocen que por el desarrollo del tráfico las carreteras existentes llegarán pronto a la saturación, y que tanto sus trazados como sus pavimentos son deficientes; proponen las siguientes soluciones: a) Carreteras para la circulación exclusiva de automóviles. b) Carretera con triple vía, la central para automóviles y las laterales para toda clase de vehículos. c) Carretera para toda clase de vehículos.

Los ponentes se declararon partidarios del segundo extremo, que, en realidad, no son puramente autopistas. Por lo que se refiere concretamente a éstas, consideran procedente que sea el Estado el que las construya directamente o, por lo menos, que inspeccione su ejecución. La explotación puede ser objeto de concesión. Admiten el peaje; para atender a los gastos el Estado aportaría la parte de capital necesaria para tales fines y que se garantice un minimum de interés a los accionistas.

Ponencia de los Estados Unidos de América. El problema en esta nación había de plantearse en otros términos y no se habían de construir carreteras para el tráfico exclusivo automóvil—características más importantes de la autopista—puesto que de hecho lo son todas las carreteras, dado el insignificante tráfico de vehículos de tracción animal comparado con el automóvil.

En el año 1926 sólo existía con el carácter de autopista la carretera de Long Island, construida en 1904 como pista para el autódromo en cuya prueba se le adjudicaba al vencedor la copa Vanderbilt, y su longitud era de 68'5 km.; se pagaba peaje y la explotación se hacía por una entidad particular.

Quando en alguna carretera la cuantía del tráfico es tal que puede perturbar seriamente la circulación, se procede a su mejoramiento, bien por el establecimiento de una vía cuádruple, como la hecha en la existente entre Nueva York y Filadelfia, bien construyendo una carretera central exclusiva para automóviles de gran velocidad, y de una o más a cada lado para el tráfico restante, como la que hicieron entre San Francisco y Los Angeles.

En ninguno de los caminos de los Estados Unidos se paga peaje alguno y la construcción y conservación se consideran como fines propios del Gobierno.

Ponencia de Francia. Los representantes de Francia en aquel Congreso tampoco se mostraron muy entusiasmados con la idea de la construcción de autopistas. Trataron separadamente sobre cada una de las secciones en que estaba dividido el tema y, como resultado final de su trabajo, establecieron las condiciones que extractamos a continuación: a) Justifican la

construcción de autopistas: la aglomeración de vehículos, la diferencia de sus velocidades, los tranvías y principalmente el deseo de reducir el coste del transporte. b) Las autoridades que gobiernen el territorio en que haya de establecerse la autopista son las competentes para decretar su construcción, que habrá de hacerse con intervención del Estado en el caso de concesión particular. c) Se considera procedente que cuando sea una entidad particular la que inicie el asunto, sea ésta la que sufrague los gastos en su totalidad. Si la iniciativa fuese del Estado, habría que establecer un peaje, que podría concederse a particulares siempre que su cantidad no reduzca la importancia del turismo ni la del tráfico comercial. d) La autopista ha de gozar de una autonomía muy amplia, sin cruces a nivel en ninguna otra vía de comunicación. e) Las circulaciones en sentidos contrarios estarán separadas. Las llantas de los automóviles serán elásticas, la velocidad máxima estará limitada y se establecerán normas claras y concretas sobre paradas, señales, etc. f) Ingreso en la autopista en la misma dirección y sentido que la circulación, lo mismo que la salida, sin que se admita el cruce de corrientes de tráfico. g) La autopista tendrá carácter de obra excepcional, con longitud lo más corta posible; criterio que podrán modificar, en sentido amplio o restrictivo, las circunstancias del porvenir.

Ponencia de la Gran Bretaña. La ponencia de esta nación empieza con la afirmación de que no se disponía de experiencia nacional propia sobre el particular; la opinión de los ingleses sobre la conveniencia y necesidad de tales vías estaba muy dividida, discutiéndose nuevamente una y otra por las entidades e individuos más directamente interesados, como eran las empresas ferroviarias, las de transporte por carreteras, los automovilistas, los legisladores y las organizaciones nacionales y regionales que tienen a su cargo las carreteras.

Consigna que hasta 1909 la construcción y conservación de las carreteras estuvo a cargo exclusivo de las Corporaciones locales. En el año 1909 se creó el Servicio Central de Carreteras (Road Board), organismo por mediación del cual el Gobierno administraba todas las carreteras de la Gran Bretaña, aunque sin posibilidad de imponer su criterio a las mencionadas Corporaciones.

En el año 1921 este Servicio fué substituido por el Ministerio de Transportes, creándose posteriormente una Caja especial para carreteras (Road Fund) que había de nutrirse de los impuestos de todas clases que pagarían los automóviles.

En 1926 la situación de las carreteras inglesas era la misma que en la mayoría de las naciones de Europa: carreteras sin condiciones para satisfacer las exigencias del desarrollo tan extraordinario de los transportes con automóviles, demanda constante de carreteras nuevas y transformación de las antiguas, de acuerdo con las necesidades del tráfico.

El hecho de que no se hubiese presentado petición oficial alguna relacionada con la construcción de autopistas demostraba, en opinión del ponente, que el Ministerio de Transportes había realizado una labor muy útil y provechosa. Desde 1918 sólo se había hablado de un modo vago de proyectos de autopistas, pero sin presentar ninguna petición oficial para su realización. Estos proyectos eran los siguientes:

1.º El llamado N. E., entre Coventry y Manchester por las regiones industriales más importantes de la Gran Bretaña. 2.º El de Londres a Brighton, de carácter turístico. Por lo que hace al primero, en noviembre de 1923, o sea cuando ya era un hecho la construcción de autopistas en Italia, se presentó la correspondiente proposición de ley en el Parlamento; no tuvo éxito, tanto por la oposición de que fué objeto por algunas entidades cuyos intereses se creían perjudicados, como por el cambio de Gobierno ocurrido poco después de aquella fecha.

En abril de 1924 se presentó también al Parlamento una proposición de ley relativa a las reglas con que el Ministerio de Transportes podría otorgar concesiones para la construcción y explotación de autopistas, proyecto que otro cambio de Gobierno hizo fracasar.

El único proyecto de autopista que logró legalizar su situación fué el denominado Bournemouth Swanage Motor Road (ley de 1923). En realidad no se trataba de una autopista, por cuanto podían circular por ella peatones, caballerías y vehículos de tracción animal. Era solamente de 5 km. de longitud; el plazo de concesión, de sesenta y cinco años; se desarrollaba en terrenos de un solo propietario y se cobraba peaje, excepto a los peatones.

Oposición a la construcción de autopistas. La oposición más importante fué la patrocinada por las empresas ferroviarias en contra de la subvención con fondos procedentes de las instituciones generales o de los impuestos que gravan la utilización de automóviles. Las entidades que dedicaban sus actividades a los transportes por carretera también se oponían a que se subvencionaran los gastos de construcción y explotación de autopistas con fondos procedentes exclusivamente de los impuestos que pagan los usuarios de carreteras, pero no a que se hiciesen con subvenciones de carácter nacional.

Probabilidades de construcción de autopistas. El ponente afirmaba que en países viejos como la Gran Bretaña, en que el desarrollo industrial tiene gran importancia y población muy numerosa, la construcción de autopistas resultaría muy cara, especialmente por el valor de las fincas que habrían de expropiar y, además, daría origen a grandes perturbaciones y perjuicios al aislar individualmente a los moradores de un lado de aquellas vías de los del otro. Agrega que en aquellas naciones en que la vida industrial no ha llegado al grado de la Gran Bretaña y en que el clima permite una actividad turística permanente, podrían construirse autopistas con un gasto relativamente moderado, con la posibilidad de que los ingresos por el peaje suministren recursos suficientes para que los servicios de ingresos y amortización de los capitales invertidos en la construcción de autopistas queden debidamente atendidos.

Declara por último, expresando con ello su sentir contrario a la construcción de autopistas, que si en la Gran Bretaña aumentara el número de automovilistas porque las clases modestas pudieran adquirir un automóvil barato, con fines utilitarios, *no para correr* por las carreteras, seguramente no serían partidarios de la construcción de autopistas, si hubieran de construirse a sus expensas.

Ponencias de Holanda y Suecia. La primera se muestra partidaria de que los gastos que origine la construcción de autopistas, que considera deben justificarse por la cuantía del tráfico, debe ser a cargo de los usuarios del reino en forma de peaje cuando la explotación haya de ser a cargo de un particular, y de impuestos cuando sea el Estado quien la asesore, esperando obtener una compensación en la reducción de gastos de conservación de las carreteras situadas en la región a que llega la influencia económica de la autopista.

En cuanto a la Ponencia de Suecia, se limitó a dar normas generales acerca de lo que había de ser una autopista, limitando su construcción aun cuando las necesidades lo exigieran.

Ponencia de Italia y resumen general hecho por la representación de esta nación. Como apenas era tiempo para sacar consecuencias de los resultados de las autopistas construidas, no modificó Italia su actitud favorable a las mismas.

Afirmaba que no era prudente que la construcción de autopistas fuera costeada por el Estado o por organismo alguno de carácter público, fundándose en que

se utilizan para un grupo o clase de ciudadanos y que no debían ir a costa de la nación o de la región interesada; pero admitía que por recoger las autopistas una porción considerable del tráfico de las carreteras y descongestionar éstas con la consiguiente disminución de su desgaste, era equitativo que los organismos que tenían a su cargo la conservación de carreteras ayudaran económicamente a la entidad constructora y explotadora del nuevo tipo de camino.

Insistía en el rescate por el Estado en cuanto éste consideraba la autopista beneficiosa para los intereses generales, dándole así el carácter de obra pública, así como también en la participación del Estado en los beneficios de la explotación. Defendía el peaje que ellos habían instaurado, razonando que era una compensación parcial de la economía que en los gastos generales de transporte obtenían los usuarios del nuevo camino.

Como resumen de lo tratado, el ingeniero Miguel Carles Isacco, director general de Vialidad y Puertos en el Ministerio de Obras Públicas de Italia, al celebrarse el Consejo redactó una ponencia general que con ligeras modificaciones suscribieron todas las representaciones, excepto las de los Estados Unidos y Gran Bretaña, que se abstuvieron en la votación por declarar que la experiencia existente no era suficiente para establecer conclusiones concretas de carácter general.

Conclusiones del Congreso

I. Circunstancias que justifican la construcción de autopistas.

A) Procede la construcción de autopistas: a) Cuando el tráfico de las carreteras en los tramos cerca de las ciudades importantes, entre dos de ellas o en regiones de gran actividad industrial, comercial o turística, tienen tal cuantía que puede dar lugar a una saturación o producir aglomeraciones peligrosas para la circulación o perjudiciales a la economía de los transportes. b) Cuando, por la superioridad absoluta del tráfico automovilista, sea necesario garantizar a todos los usuarios de la carretera el mayor rendimiento posible, tanto en velocidad como en continuidad y seguridad de la circulación. B) La apreciación de estas circunstancias ha de hacerse con suma prudencia, siendo muy conveniente el estudio comparativo entre los beneficios probables con el coste del transporte y los que se obtendrían con la suspensión de las obras de mejoramiento en las carreteras existentes. También ha de tenerse muy en cuenta la influencia, sin evaluación posible en cifras, de algunos elementos interesantes, como son la seguridad de las personas y los beneficios que obtendrían la nación y las regiones especialmente afectadas por la autopista, tanto en el principio de su explotación como en el porvenir.

II. Autoridades competentes para autorizar y para inspeccionar la construcción de autopistas.

A) Tanto la construcción como la explotación de las autopistas subvencionadas o no por el Gobierno y Corporaciones locales han de ser de concesión otorgada por la autoridad pública. B) Aun cuando el trazado de una autopista no rebase los límites de una provincia o partido judicial o de un municipio, la concesión correspondiente había de ser otorgada por el Estado. C) La inspección de la construcción y explotación de las autopistas corresponde al Estado. D) Las concesiones de autopistas tendrán limitado su plazo de validez; procede establecer la previsión de que el Estado quede facultado para el rescate de aquéllas, antes de finalizar el plazo.

III. Régimen financiero. Aportaciones de las Corporaciones públicas. Peajes.

A) No es posible formular reglas absolutas y generales sobre estos particulares. En los países en que los transportes de automóvil tienen gran importancia, es indiferente que las autopistas se construyan con recursos procedentes del Presupuesto nacional o con fondos obtenidos de los importes que gravan la utilización de automóviles; impuestos

que también tienen cierto carácter de generalidad. En los países en que los transportes de automóvil tienen poca importancia, resultaría injusto que el coste total de la autopista pesara sobre todos los ciudadanos o únicamente sobre los automovilistas sin distinción alguna. El régimen natural y equitativo sería, al parecer, el establecimiento de un impuesto aplicable a los que espontáneamente utilizaran el camino que les permite circular con comodidad, rapidez y seguridad entre puntos que también están enlazados entre sí con carreteras. B) Este régimen de impuesto especial, por virtud del cual el automóvil se reintegra directamente de su importe, lleva consigo la necesidad de que existan posibilidades muy fundadas de que los recursos que proporciona dicho impuesto y los derechos accesorios serán suficientes, dada la cantidad de tráfico probable. Dicho régimen no excluye la concesión de subvenciones por parte de organismos oficiales, en compensación de los beneficios que recojan los intereses generales del país, cuya evaluación económica no es realizable. Las subvenciones pueden tener formas muy diversas, desde la denominada *fondo perdido*, hasta los préstamos reembolsables o la garantía de un interés mínimo al capital invertido en la construcción de la autopista o a una fracción del mismo. C) Las tarifas para utilización de las autopistas han de ser aprobadas por el Gobierno, a fin de que quede garantizado un trato igual a todos los ciudadanos; además ha de establecerse en forma tal que no superen las ventajas económicas de las autopistas sobre las carreteras; serán poco complicadas y prevén su aplicación a recorridos parciales.

IV. Normas para la circulación y la explotación.

A) La aprobación de los reglamentos corresponde al Gobierno, por tratarse de un servicio público, aun cuando la construcción y explotación de la autopista hayan sido objeto de concesión a un particular, individuo o entidad. B) Las autopistas han de gozar de plena autonomía y han de estar completamente aisladas de las carreteras inmediatas y de los terrenos colindantes. Sus límites se señalarán muy sensiblemente, tanto en el recorrido como en las dependencias. Estarán cerrados en los extremos y en los accesos intermedios; en unos y otros habrá la vigilancia necesaria para dar entrada y salida a los vehículos y estará el personal encargado del cobro de peajes e impuestos. C) En la explotación de las autopistas podrá aplicarse el reglamento de policía de carreteras, así como el de ferrocarriles, en lo referente a la prohibición de pasar a las vías y circular por ellas. Por las autopistas se podrá circular con velocidades mayores que por las carreteras, aunque con mayor responsabilidad y con sanciones más severas para los conductores que no tengan en todo momento pleno dominio sobre los mecanismos del vehículo, que no cumplan las prescripciones de los reglamentos o que hagan caso omiso de las señales. D) No es procedente el establecimiento de zonas de circulación diferentes para los automóviles de marcha rápida y lenta, en tanto que el tráfico con camiones no tenga importancia extraordinaria y mientras el ancho de la autopista sea suficiente para que los adelantos se hagan con toda seguridad y conservando rigurosamente su mano todos los vehículos. E) Puede autorizarse el cambio de sentido de marcha de un automóvil, sin salir de la autopista, con la condición de que la correspondiente maniobra se haga en parajes en que haya vigilantes que la presencien y la dirijan, con las precauciones y señales que juzgen necesarias. F) Los automóviles se detendrán única y exclusivamente sobre los paseos de la autopista o en los sitios destinados expresamente para las paradas, cuando vean las señales de *alto* y cuando los vigilantes les ordenen parar.

Relaciones entre la autopista y la carretera desde el punto de vista de la continuidad y de la seguridad de la

circulación general. A) Los cruces con otras vías de comunicación nunca se establecerán al mismo nivel, manteniéndose esa continuidad del tránsito con la construcción de pasos superiores o inferiores. Cuando alguna de aquéllas tenga poca importancia, se harán en su trazado las variaciones necesarias para que se utilice algún paso inmediato. Los funcionarios a quienes corresponda la aprobación de los proyectos de autopistas cuidarán de que tanto la vialidad en la región que crucen tales vías de comunicación, como los intereses de los moradores, sufran las menores perturbaciones posibles. B) Los enlaces de las autopistas con las ciudades próximas y con las carreteras existentes se establecerán en los parajes que permitan la entrada y la salida de automóviles en las mejores condiciones posibles, en vista de la importancia de las actividades de toda la región. En los empalmes será objeto de estudio detenido el ancho, la visibilidad, el cierre, la vigilancia, las señales, etc. C) Se recomienda, por lo menos desde un punto de vista teórico, que los automóviles, al entrar o al salir de la autopista, no tengan necesidad de cruzar la zona de circulación en sentido contrario al de la dirección que toman o dejan. En la realidad podrán ejecutarse tales cruces, sin riesgo de accidente, por la disciplina rigurosa de la circulación y de las maniobras características en toda autopista; por ello, únicamente cuando exista un tráfico muy importante se establecerán los cruces con tramos de enlace y pasos superiores o inferiores que impidan en absoluto el encuentro de corrientes de circulación que no tengan la misma dirección y sentido.

Segunda época

La construcción de autopistas a partir del V Congreso Internacional de Carreteras (1926). No deja de ser curioso el seguir cómo las distintas naciones fueron resolviendo el problema de las autopistas a partir de las conclusiones consignadas anteriormente y que de un modo tan atinado dan las normas generales para el establecimiento de tan importantes vías de comunicación. Como cada país lo ha resuelto, además de con arreglo a sus necesidades, a través de su temperamento, a continuación expondremos en cada uno de ellos y en términos generales cuál es la situación hasta el día (1941) de su problema estradal.

Las autopistas en diversos países

ESPAÑA. Fué en 28 de julio de 1928 cuando en España apareció la primera disposición oficial referente a autopistas; en Real decreto-ley de aquella fecha se autorizaba al ministro de Fomento para otorgar las concesiones oportunas para construir y explotar las autopistas siguientes: Madrid-Valencia, Madrid-Irún y Oviedo-Gijón.

Consta el decreto de 15 artículos; el 1.º habla de la autorización antes expresada; el 2.º y 3.º se refieren a los requisitos con que se harían los concursos para el otorgamiento de las concesiones; serían de licitación libre con presentación del proyecto, tarifas de peaje, garantías técnicas, con especificación del plazo de construcción, subvención que se pretenda obtener y anchura del terreno que a uno y otro lado del necesario para la explanación habría de ser expropiado.

En los artículos 4.º y 5.º se habla de la subvención del Estado y que éste, con el otorgamiento de la concesión, declararía la obra de utilidad pública con el derecho de expropiación forzosa de los terrenos que habrían de ocupar las autopistas y de los colindantes con ellas en ancho máximo de 50 m.

Los demás artículos reglamentan detalles relacionados con la nacionalidad del peticionario, fianzas, incautación de las obras por el Estado, derecho de tanteo, etc., así como consignar que la duración de la concesión sería de noventa y nueve años y que habría de

presentarse, con la petición, el reglamento de circulación para la autopista.

En 21 de agosto de 1928 se declaró que las subvenciones del Estado a las autopistas serían: para la de Madrid-Valencia, dos millones de pesetas durante veinticinco años; para la de Madrid-Irún, tres millones durante los mismos veinticinco años, y para la de Oviedo-Gijón doscientas cincuenta mil pesetas durante el mismo período.

Por Real orden del 19 de octubre del mismo año se otorgan las autorizaciones necesarias para el estudio y redacción del proyecto de las autopistas siguientes: Madrid a Cádiz por Sevilla y ramal de Algeciras; Madrid a Málaga por ramales a Córdoba, Sevilla y Cádiz; Madrid a la frontera portuguesa; Madrid a Vigo y Ponferrada a Coruña.

Los caminos a que se referían estas disposiciones no pueden considerarse como verdaderas autopistas, pues más bien tienen el carácter de *avenidas*, ya que una de las condiciones de aquéllas es la limitación de accesos que han de estar alejados 25 ó 30 km., lo que es irrealizable cuando han de urbanizarse los terrenos colindantes, a no ser que además se construyan las llamadas *carreteras de servicio*; si las edificaciones que se construyesen en las zonas urbanizadas hubieran de tener acceso directo a la zona central, ésta sería una *avenida* tipo de carretera, que podrá tener realidad en las inmediaciones de las grandes ciudades; en el resto de su recorrido las zonas destinadas a ser urbanizadas no tendrían, salvo en contados casos, valor alguno como solares o jardines.

Aun cuando se haya presentado alguna petición de concesión para construir y explotar carreteras con carácter de avenida, ninguna ha cristalizado en nada serio, sin duda porque se hayan convencido los propios peticionarios de que no sería posible, con la cuantía previsible del tráfico —ya que no existen estadísticas—, obtener peaje suficiente para los gastos de conservación y explotación, además de las cargas financieras de los capitales invertidos en la construcción, ya que la subvención del Estado no era suficiente por sí sola y muy problemática la venta de terrenos.

El ingeniero Oliver y Román, autoridad española en problemas de Vialidad y de cuyo modernísimo libro *Autoestradas* (1941) están tomados en su mayor parte los datos de este capítulo, examina el estado actual de la cuestión y opina que hoy en día es absolutamente imposible en España la formación de un plan de autopistas que pueda calificarse de nacional y que responda a las necesidades reales y efectivas del tráfico nacional.

Cree el citado ingeniero que en España debe desecharse el sistema alemán de plan de autopistas grandes redes fijadas por el Estado, por ser imposible el llevar a cabo la empresa de construir dos o tres mil kilómetros de auténticas autopistas. En cuanto al sistema italiano de autopistas, el plan de conjunto prefijado de antemano —que enlacen poblaciones de importancia y que sean más bien cortas, dedicando, además, especial y simultánea atención a las carreteras normales—, dice podría usarse con las modificaciones que ha enseñado la experiencia sobre el particular y sin pensar que hayan de conseguirse beneficios suficientes a la explotación.

Se muestra más bien partidario del sistema inglés, con espíritu de moderación en el número de kilómetros de la red y características de las carreteras que hayan de constituirla. Tal vez la solución sea el sistema francés de semiautopistas, reservando las completas para casos muy especiales.

Dicho técnico opina que el Estado podría escoger un grupo de carreteras construidas y por construir, cuyo carácter de nacionales nadie pudiera discutir, para que en ellas se circulase como por las más perfectas de Europa; este grupo podría estar a cargo de un orga-

nismo autónomo, como en Alemania o Italia, o depender directamente del Gobierno por intermedio de uno de los Ministerios, como en Gran Bretaña, Francia y Estados Unidos.

Ese grupo de carreteras especiales podría ser:

	Poblaciones	Km.
a) Radiales.....	Madrid-Santander.....	400
	Madrid-Barcelona-Juquera.....	790
	Madrid-Albacete-Valencia.....	430
	Madrid-Málaga.....	560
	Madrid-Cádiz.....	690
	Madrid-Badajoz - Frontera portuguesa....	410
	Madrid - Vigo - Coruña.....	820
	Madrid-Gijón.....	480
	Total de carreteras radiales.....	4,580
b) Transversales...	Zaragoza-Bilbao.....	300
	Sevilla-Badajoz.....	220
	Salamanca-Cáceres.....	220
	Zamora-León.....	140
	Orense-Burgos.....	440
c) Laterales.....	Salamanca - Frontera portuguesa.....	140
	Total carreteras transversales.....	1,460
	Barcelona-Valencia....	380
	Total de carreteras laterales.....	380
	Albacete-Cartagena....	190
d) Eventuales.....	Albacete-Alicante.....	170
	Sevilla - Huelva - Ayamonte.....	165
	Total de carreteras eventuales.....	525
	Total del grupo de carreteras.....	6,945

El coste de las obras sería sumamente elevado: más del millar de millones, circunstancia que aleja la posibilidad de esta reforma cada vez más sentida, tanto por las exigencias de la calidad del tráfico como para mantener en Europa el puesto que corresponde a la España actual.

Independientemente de estas carreteras podrían construirse verdaderas autopistas entre algunas ciudades con relaciones tan íntimas y arraigadas que puede creerse que tendrían un positivo éxito y que podrían ser: Madrid-Escorial, Madrid-Toledo, San Sebastián-Irún, Cádiz-San Fernando, Bilbao-Portugalete, Oviedo-Gijón, Barcelona-Sitges, Valencia-Sagunto.

ALEMANIA. Sugestionada Alemania por el ejemplo de Italia, comenzaron a estudiarse unos cuantos proyectos de autopistas. Funcionaban ya en aquella nación unos circuitos que, aun cuando contruidos para pruebas y carreras de automóvil, estaban abiertos al tráfico, fuera de aquellos días en que se verificaban carreras. Nos referimos a la Berlin-Grunewald, de 10 kilómetros de longitud, con dos zonas de rodadura de 8 m. de ancho, separadas por otras también de 8 m., con paseos laterales a ambos lados, de la misma anchura de 8 m.

Existía otra en Eifel, que se dedicaba exclusivamente a ensayos y carreras de automóviles y pertenece al circuito llamado «Nurburgring». Se trata de un circuito cerrado en forma de ocho, con una longitud

de 29 km. y un solo sentido de marcha. Se han multiplicado en él las dificultades; la rampa máxima es de un 17'5 por 100, la mayor pendiente llega al 11 por 100 y aún se ha trazado un acortamiento en que la pendiente es de un 27 por 100. Hay curvas en radio de 30 m. Mientras se celebraba en Milán el V Congreso de Carreteras, el 7 de septiembre de 1926 se constituyó por las ciudades de Mannheim y Heidelberg una Sociedad, con el nombre de Nordbadische Autostrassen, para el estudio y construcción de una autopista entre ambas ciudades. En la memoria debida a Elsasser, director de construcciones urbanas de Mannheim, se demostraba su necesidad, fundándose en el excesivo tráfico entre ambas ciudades; la longitud prevista era de 15'1 km. y el coste kilométrico se presupuestaba en 397,350 marcos oro. Se preveía un canon de circulación o peaje y en ello estribaba una de las dificultades de obtener la concesión, ya que con arreglo a las leyes del Imperio no se podía establecer peaje de ningún género para la circulación. El Gobierno del Reich no autorizó al Consejo de Estado el cobro de tal canon y no prosperó el proyecto.

También se había proyectado otra que unía Colonia y Düsseldorf, entre cuyas ciudades existía un fuerte tráfico. No se pensó directamente en la construcción de una autopista, sino en el mejoramiento de la carretera que había de modificarse, alargando la distancia en 4 km. sin suprimir los pasos a nivel existentes; el coste era de ocho millones de marcos oro. Ante estas dificultades procedieron los técnicos al estudio de una verdadera autopista de 31'5 km. de longitud, con curvas mínimas de 250 m. y rampas de un 3 por 100. El coste total era de 17 millones de marcos oro. También preveían canon de peaje, que tampoco aprobó el Consejo de Estado del Imperio. Otro proyecto fué el de la autopista Leipzig-Halle, de 27 km., también con peaje, que inexorablemente el Estado desaprobó como los anteriores.

Todas estas autopistas eran de corta longitud, destinadas a unir dos centros urbanos entre los que el tráfico era excesivo; pero también, casi simultáneamente con las anteriores, se proyectó otra de gran longitud. En noviembre de 1926 se constituyó en Francfort la Afbaverein (Sociedad Constructora de Autopistas desde las ciudades anseáticas a Basilea por Francfort). Casi todas las regiones, ciudades grandes y pequeñas, Cámaras de comercio, agrupaciones industriales y de tráfico de la zona de influencia de la carretera, formaban parte de esta Sociedad.

El proyecto era de gran importancia; se trataba de unir Alemania con las autopistas italianas, estableciendo una co. unicación seguida y rápida entre el mar del Norte y el Mediterráneo, al unir por una autopista directa Hamburgo con Génova. La distancia entre estas ciudades era de unos 1,300 km., de los que 880 km. correspondían a Alemania, 250 a Suiza y 180 a Italia. En septiembre de 1927 se terminó el plano, a 1/25000, de la parte alemana, y poco después el anteproyecto completo. Se preveía un coste de 300,000 marcos por kilómetro.

Como los anteriores proyectos, no obtuvo éste el apoyo del Gobierno y no consiguió la concesión.

No abandonaron este proyecto, a pesar del poco ambiente que tenía entonces en el mundo entero—excepto en Italia—el problema de las autopistas; y en la primavera del año 1930, en que ya se explotaban con éxito algunas italianas, la misma Sociedad se reunió en Baden-Baden y el ex ministro del Reich Dr. Kok pronunció un discurso sobre política económica de transportes, declarando que la construcción de las primeras autopistas era una empresa de vanguardia, propia de las industrias privadas, las que habrían de cobrar peaje por utilización de las mismas, y que creía era llegado el momento para iniciar su construcción. El Dr. Zieran,

representante del Ministerio de Hacienda del Estado de Baden, dió cuenta de las negociaciones referentes a la autopista proyectada.

El Estado comenzaba a preocuparse de este asunto. En el mismo año de 1930 se celebró una conferencia en la que ya tenían representación los Estados alemanes. Con estos representantes acudieron los de las corporaciones locales, la Asociación de Estudios Financieros, en relación con la construcción del plan de carreteras, y la Asociación de Estudios en relación con la adaptación de las carreteras a la circulación de automóviles.

No se mostró muy decidida aún la conferencia a proponer la construcción de autopistas, ya que sentó que antes de decidir su construcción debían de ejecutarse todas las de reparación y reforma de las carreteras de la red alemana. Únicamente se mostraban partidarios de las autopistas, como casos excepcionales, en aquellas que lo exigiese imperiosamente el tráfico, considerando como tal la de Colonia-Bönn.

Mientras tanto, el Estado alemán hacía un estudio metódico y detallado de su red de carreteras, que, por no permitir la circulación a automóviles a grandes velocidades, dificultaba extraordinariamente el desarrollo de los transportes con vehículos de tracción mecánica.

Comprobaron los ingenieros alemanes que tanto la traza como el perfil longitudinal y la sección transversal de las carreteras antiguas no permitían obtener resultados positivos con la construcción de obras para un mejoramiento, lo mismo desde el punto de vista técnico que desde el financiero. La diferencia entre el coste de una autopista y el de las obras necesarias para satisfacer las mismas necesidades decían aquellos ingenieros que es siempre pequeña; de un 15 por 100 en el caso de la autopista Colonia-Bönn.

Prescribieron que en todo proyecto de reforma y mejora de las características de una carretera existente, con el fin de que satisfaga con eficacia las exigencias modernas de los transportes automovilistas, han de tenerse muy presentes las circunstancias siguientes: 1.ª Las expropiaciones que serán necesarias para el aumento en el ancho de la explanación, por supresión de curvas y por variaciones de trazado. 2.ª Las perturbaciones, dificultades, retrasos, etc., que tendrá que sufrir el tráfico durante la ejecución de las obras, por no disponer más que de una zona de circulación, cuya equivalencia en dinero no es posible determinar. 3.ª El coste de las obras que será necesario construir para la adaptación de las fincas colindantes con la carretera a las nuevas características de ésta, coste que puede ser muy elevado. 4.ª El coste de demolición del pavimento existente y del transporte de los escombros correspondientes, que puede tener importancia. 5.ª La necesidad de que la mejora comprenda la construcción de aceras para peatones o pistas para ciclistas, elementos que han de estar separados entre sí por praderas del ancho conveniente, lo mismo que de la zona utilizada por los vehículos; consecuencia de todo ello es un ancho relativamente grande de explanación con el coste consiguiente, que será seguramente elevado, sobre todo en el caso de que haya obras de fábrica de importancia. 6.ª El pavimento ha de ser de un tipo que permita la circulación de los vehículos de tracción animal y de los automóviles, con toda seguridad y sin dificultad alguna, circunstancias que han de ser objeto de un estudio detenido y que lleva consigo un gasto de consideración.

Por otra parte, decían, un hecho confirmado por la experiencia es el de que la construcción de autopistas resulta cara, por lo cual tiene que ser relativamente pequeño el número de kilómetros que una nación puede establecer en su territorio sin salirse de los límites que impone su potencialidad económica. Aun cuando comenzaba a dibujarse entre los técnicos alemanes su preferencia por las autopistas, aún no se les veía decididos y no sospechaban el impulso que pocos años

más tarde habían de tener en su patria esta clase de caminos.

El ejemplo de las construcciones de esta índole en Italia, la opinión cada vez más decidida de los técnicos y la necesidad de absorber el paro obrero, hicieron que el Gobierno alemán promulgase la ley de 27 de junio de 1933, en la que figuraba un plan de construcciones y explotación de autopistas.

Y aquí puede verse ya en sus principios el modo especial de resolver el Gobierno alemán tal problema. Uno de los enemigos de las autopistas eran las empresas de ferrocarriles, y para evitar su oposición creó el organismo especial denominado Reichsautobahn (Sociedad de Autopistas), pero con carácter de filial de la entidad Deutsche Reichsbahn (Sociedad de F. C. Alemanes), y así evitaba antagonismos, ponía al servicio de los transportes automovilistas la experiencia de una administración con setenta años de vida y todos sus elementos técnicos, administrativos y financieros, y buscaba además una fórmula nueva para coordinar los intereses de los transportes ferroviarios y de los que se efectuasen por autopistas.

Puesta la alta dirección del tráfico en un solo organismo, creía el Gobierno de Alemania que se distribuiría automáticamente por carreteras y ferrocarriles, circulando por aquéllas el tráfico local de viajeros y mercancías en recorridos cortos, por las autopistas los viajeros y paquetes tipo postal, con recorridos de gran longitud, y por los ferrocarriles las mercancías de gran volumen o peso, con recorridos largos.

Las autopistas incluidas en el primer plan que se proyectó, que tenían una longitud de 5,000 km., habían de ser construídas en un periodo de cinco años; posteriormente se amplió, pasando dicha longitud a 7,000 kilómetros y a seis o siete años el plazo de construcción; el coste medio kilométrico se evaluaba en unos 500,000 marcos.

Los recursos económicos para la construcción de autopistas estaban constituidos por tres partidas: por reducción en la aportación para socorro a los obreros en paro forzoso, 35 por 100; por recuperación de impuestos y contribuciones, 25-30 por 100; y por una aportación del resto, 40-35 por 100, del Reichsbahn, con la garantía del Reich, a la sociedad explotadora de los ferrocarriles alemanes.

Preveía por fin el Gobierno del Reich la aplicación de un peaje, cuyos productos se destinarían al pago de los gastos de conservación y al de los intereses y amortización de los capitales invertidos en la construcción de las obras, o por lo menos a una parte de los mismos.

La primera de las autopistas incluidas en el plan fué la que tanto tiempo llevaba propugnando la Sociedad Afraba, y el plan total lo constituían cuatro grupos con la distribución siguiente:

Grupo I Norte-Sur, aproximadamente.

- a) «Afraba», Bremen-Hamburgo-Lübeck, Francfort-Basilea.
- b) Stettin, Berlín, Leipzig, Nuremberg, Munich.
- c) Estrassfund, Berlín, Dresde.

Grupo II Este-Oeste, aproximadamente.

- a) Aquisgrán, Hannover, Berlín.
- b) Sarrebruck, Leipzig, Breslau, Hindenburg.

Grupo III Sur-Este, aproximadamente.

- a) Hamburgo, Berlín, Breslau.
- b) Hannover, Leipzig, Dresde.
- c) Ruhr, Francfort, Nuremberg, Ratisbona, Passau.
- d) Karlsruhe, Stuttgart, Munich.

Grupo IV Sur-Oeste, aproximadamente.

- a) Königsberg, Elbing, Stettin.
- b) Hamburgo, Colonia.

Para enlazar entre sí las autopistas que parten de Berlín, se construiría una de circunvalación con radio medio de 25 km. y longitud de 150 a 200 km.

Al celebrarse en Munich el VII Congreso Internacional de Carreteras, en septiembre de 1934, Rodolfo Hess, entonces ministro del Reich y representante del Führer, pronunció un discurso inaugural, en el que ya manifestaba el decidido propósito gubernamental de acometer la construcción de autopistas en toda su amplitud. Como detalle característico del modo de enfocar el problema relacionándolo con el de los ferrocarriles, añadiremos que en aquel discurso enlazó los nombres de Federico Luders, que en 1779 formó el plan unitario de las carreteras alemanas, con el de Federico List, que en la primera mitad del siglo XIX trazó la red de ferrocarriles.

Respecto a las condiciones técnicas, dividían el plan general en tres grupos con las características siguientes:

Primer grupo: Autopistas en terreno llano.

Velocidad, 160 km. hora.

Radio mínimo de las curvas horizontales, 2,000 m.

Radio de las verticales, en divisoria, 16,700 m.; en vaguada, 5,000 m.

Visibilidad, 280 m.

Inclinaciones máximas de las rasantes, 4 por 100.

Segundo grupo: Autopistas en terreno ondulado y en zonas muy pobladas.

Velocidad, 145 km./h.

Radio mínimo de las curvas horizontales, 1,000 m.

Radio mínimo de las verticales, en divisoria, 10,000 metros; en vaguada, 3,000 m.

Visibilidad, 250 m.

Inclinación máxima de las rasantes, 6 por 100.

Tercer grupo: Autopistas en terreno montañoso.

Velocidad, 130 km./h.

Radio mínimo de las curvas horizontales, 600 m.

Radio mínimo de las verticales, en divisoria, 5,000 metros; en vaguada, 3,000 m.

Visibilidad, 160 m.

Inclinación máxima de las rasantes, 8 por 100.

En enero de 1934 se disponía de los proyectos preparados por la Sociedad Afraba y el del tramo Leipzig-Halle de la autopista Hannover-Leipzig. Con ellos se pusieron en construcción 975 km.

El 1 de mayo de 1935 tenían en construcción 1,500 kilómetros, con orden de construir otros 1,500 km., y en estudio 200, empleándose 243,000 obreros.

En 1 de julio de 1937 se explotaban ya en Alemania las siguientes autopistas:

Poblaciones	Km.
Grupo Norte-Sur:	
a) Lübeck-Hamburgo-Hannover-Gotinga Cassel-Francfort-Karlsruhe.....	252
b) Königsberg-Stettin-Berlin-Leipzig-Nuremberg-Munich.....	394
Grupo Oeste-Este:	
a) Karlsruhe-Stuttgart-Ulm-Munich Salzb- burgo.....	121
b) Dortmund - Cassel - Erfurt - Dresde- Breslau.....	101
c) Distrito del Ruhr - Hannover - Berlin- Francfort.....	242
Grupo diagonal:	
a) Hamburgo - Berlín - Breslau - Gleiwitz- Beuthen.....	104
b) Hamburgo - Magdeburgo - Halle - Leip- zig - Dresde.....	39
c) Emmerich - Duisburgo - Colonia-Franc- fort-Nuremberg - Regensburg - Pas- sau.....	60
d) Aachen - Colonia - Dortmund - Osn- abrück-Bremen-Hamburgo.....	71
Total.....	1,384

Esta longitud de autopistas fué más que duplicada en 1939, en que ya había en explotación 3,200 km.

Prescripciones alemanas para el trazado de autopistas

Las características técnicas de las autopistas alemanas fueron redactadas por el inspector general de Vialidad; su fundamento lo constituyen las condiciones de los automóviles que han de circular por las autopistas con velocidad máxima de 180 km. por hora.

Trazado. Tanto los trazados como el perfil longitudinal, se subordinan a la magnitud del recorrido de frenado, que es la longitud en que un conductor puede parar su automóvil a partir del momento en que se da cuenta de un obstáculo en el camino.

Tomando como coeficiente de frenado $0\frac{1}{4}$, su valor con rampa de 3 por 100 está comprendido entre 126'3 metros y 449'5, según que las velocidades horarias sean de 100 ó de 200 km.; si se trata de una pendiente de la misma inclinación, los valores de L con los datos anteriores son de 134'3 m. y 487'5 respectivamente.

Las instrucciones del inspector general de Vialidad recomiendan que la visibilidad, en alineación recta, tenga la longitud que resulta para el recorrido de frenado cuando la velocidad sea de 180 km. hora, o sea 218 m. de rampa de 3 por 100 y 394 en pendiente análoga. En algunos tramos, por exigirlo así circunstancias especiales del trazado, los ingenieros alemanes han admitido visibilidades de 200 m., que corresponden a una velocidad de 140 km. por hora.

En las investigaciones relacionadas con la visibilidad se supone que las características principales de los coches son las siguientes: altura, 1'50; conducción, a la izquierda; altura de la vista del conductor sobre el suelo, 1'20 m.; distancia del conductor al plano vertical de las ruedas de la derecha, 1'30 m.

Los obstáculos pueden ser: a) un automóvil con las características indicadas; b) un objeto de 20 cm. de altura, colocado sobre la superficie de la rodadura.

Por lo que se refiere a la visibilidad en las curvas, es indudable que únicamente procede hacer un estudio en la zona de circulación de los desmontes; es evidente que depende: a) del radio de la curva en un plano longitudinal situado a 1'20 sobre el suelo; b) de la distancia horizontal entre el conductor y el talud interior, cuyo valor, en el caso más desfavorable, es de 6 m. en las curvas con cuneta y 4'50 m. en las que no la tengan; c) de la distancia horizontal entre el borde posterior izquierdo del obstáculo y el talud interior.

Con los elementos especificados se puede calcular la visibilidad correspondiente a un valor determinado del radio de la curva en los tres casos siguientes: 1.º Automóvil sobre la zona normal de circulación y obstáculo constituido por otro automóvil sobre la misma zona. 2.º Automóvil sobre la zona de circulación para adelantamientos y obstáculo constituido por otro automóvil sobre la zona normal. 3.º Automóvil sobre la zona normal de circulación y obstáculo constituido por un pequeño objeto sobre el pavimento.

La visibilidad en los cambios de rasante se trata en forma análoga a la anterior en cada uno de los casos en que el obstáculo sea otro coche o un objeto pequeño.

Resumen. La visibilidad de 200 m. permite circular a la velocidad máxima de 140 km. hora, exige curvas horizontales de radio mínimo de 1,000 y verticales con el de 10,000. Si la visibilidad ha de ser de 300 m., los radios de las curvas serán de 2,000 y 16,700 m. respectivamente.

Sección transversal. El ancho total entre las líneas que limitan la explanación es de 24 m., de los cuales corresponden 5 m. al paseo central, 15 m. a las zonas para circulación de los vehículos y 4 m. a los paseos laterales.

Paseo central. En una franja de 3 m. de ancho con el mismo eje de la autopista, se plantarán zarzas, setos,

arbustos, etc., dispuestos de forma que ocultan la luz procedente de los focos de los automóviles a los que circulan en sentido contrario; los 40 cm. de cada lado inmediatos al pavimento correspondiente serán una prolongación de la superficie de rodadura del mismo, y se cubrirán con un enlucido bituminoso; en el resto del paseo se sembrará césped.

Paseos laterales. El objeto que se les asigna es el de servir de parada a los automóviles que por cualquier circunstancia no puedan circular y tengan que detenerse. En cada uno de ellos hay que distinguir tres partes: una interior, con 1 m. de ancho y firme de piedra partida, con enlucido bituminoso; otra central, con ancho de 0'50 m., cubierta de césped, y la tercera también de este ancho, en la que se colocarán los postes kilométricos, las señales, las defensas y el seto que ha de cerrar la explanación de la autopista e impedir el acceso a ella de personas, animales y toda clase de vehículos por sitios distintos de las estaciones o de los parajes expresamente preparados para el enlace de aquellas con la red de carreteras ordinarias.

Vías para la circulación de automóviles. Se sitúan entre el paseo central y cada uno de los laterales, con ancho de 7'50 m.; las dos se destinan a un sentido único de circulación en dos zonas de 3'75 m. de ancho cada una; la exterior, para la circulación normal de los automóviles y la interior para la utilización momentánea de los que hayan de adelantar al que les precede.

El perfil de la superficie de rodadura en cada vía es una línea recta con una inclinación de 1'5-2 por 100 hacia el exterior, con objeto de facilitar la evacuación del agua.

Las instrucciones del inspector general de Vialidad autorizan en casos especiales la reducción del ancho de los paseos y hasta la supresión total del central. También autorizan la expropiación de terrenos en ancho máximo de 4 m., que se destinarán a plantaciones relacionadas con lo que pudiera llamarse estética de la carretera, que ocultan un panorama feo o hagan resaltar la belleza que real y efectivamente tenga el que ofrece la Naturaleza a la contemplación del viajero culto.

Taludes. En los desmontes tendrán la inclinación que exija la naturaleza del terreno, excepto en el metro más alto, que será siempre de $\frac{3}{1}$; si la cota fuere menor de 1 m. se rebaja a 50 cm. la altura del talud exterior de la cuneta.

En terraplenes, la inclinación del talud será de $\frac{3}{2}$, excepto en el metro inferior, que será $\frac{2}{1}$, esto es, el mismo que el de la cuneta del pie.

Tanto los taludes de los desmontes como los de los terraplenes, se revestirán con una capa de 20 cm. de espesor de buena tierra vegetal.

A las cunetas se les asigna el ancho de 30 cm. en el fondo y a sus taludes la inclinación de $\frac{2}{1}$.

En las curvas ha de modificarse la sección transversal descrita, en los casos en que la superficie, por exigencias del peralte, haya de tener inclinación mayor de 1'5 al 2 por 100, en el sentido que proceda. Claro está que no es preciso prever peraltes mayores del 6 al 8 por 100, por ser 400 m. el valor mínimo de los radios.

Cuando el terreno natural tiene inclinación transversal menor de $\frac{1}{4}$, el paseo central puede serle paralelo; si fuera mayor habría que adoptar alguna solución especial.

Apartaderos. En todos los parajes de la autopista, desde los cuales pueda contemplarse un panorama que por su belleza natural invite a los viajeros cultos a parar, se establecerán apartaderos con longitud de 30 a 50 m.

Pavimentos. El tipo de pavimentos que han de tener las autopistas no está sujeto a reglas más o menos absolutas; su elección corresponde a los ingenieros en-

cargados del servicio de construcción, los que la fundamentan en consideraciones de orden técnico y económico, así como en las circunstancias de carácter local; en la mayoría de los casos la preferencia corresponde a los pavimentos de hormigón.

Se funda esta preferencia en las razones siguientes: 1.ª La pequeña resistencia que a la tracción de los vehículos ofrece la superficie de rodadura correspondiente. 2.ª El consumo de combustible, que es muy moderado. 3.ª Los gastos de reparación y conservación de los automóviles, que tienen poca importancia. 4.ª La seguridad de la circulación, que es grande.

Los tipos de pavimentos adoptados tendrán aproximadamente la distribución siguiente: bituminoso, 5 por 100; adoquinado de piedra, 3 por 100; hormigón de cemento portland, 92 por 100; otros, 3 por 100, de la longitud total de las autopistas.

Pavimento de hormigón. En un principio se adoptó el tipo de dos capas, constituidas de la forma siguiente: Capa inferior: espesor, 13 a 22 cm., y espesor medio, 18; dosificación, 250 a 300 kg. por m.³; armadura metálica, con peso de 1'5 a 2 kg. por m.² cuando el terreno natural sea de mala calidad. Capa superior: espesor, de 6 a 8 cm.; dosificación, 300 a 350 kg. de cemento por m.³; armadura metálica de 1'5 a 2'5 kg. por m.², destinada a compensar las contracciones del fraguado y los efectos térmicos, con disposición en cuadrícula de mallas de 10 cm. de lado, formadas por alambres de 4 a 5 mm. de diámetro.

En cada vía de las autopistas se construirá una junta longitudinal y varias transversales, con separación de 8 a 12 m., y sistemáticamente adelantadas las de una zona respecto a las de la otra, 40 cm. aproximadamente.

Cruces. Es una de las cuestiones más importantes que lleva consigo la construcción de las autopistas, el no admitir cruce alguno a nivel; los norteamericanos idearon el tipo llamado de *trébol de cuatro hojas*, que constituye la solución completa y perfecta del problema *cruce de dos autopistas* y enlace entre una y otra, con lo que no se corta ninguna corriente de tráfico.

Cuando se trata del cruce de una carretera ordinaria con las autopistas, los alemanes adoptan disposiciones más sencillas que la del *trébol de cuatro hojas*, con la admisión de cortes de corrientes de tráfico sobre la primera, lo que en general no tiene grandes inconvenientes.

Obras accesorias o complementarias. Entre éstas figuran la instalación telefónica, con centros, cada 500 metros poco más o menos. Las estaciones para abastecimiento de combustible, aceite y accesorios; los pabellones de socorro para personas y vehículos, etc.

Expropiaciones. El inspector general de Vialidad tiene facultades para aprobar los proyectos de autopistas, requisito legal para poder iniciar los correspondientes expedientes de expropiación, cuyos trámites son de tal naturaleza que es posible ultimarlos en plazos muy cortos.

Para que sea efectivo el derecho de expropiación y de ocupación conferido a la entidad Reichsautobahn en la ley de 18 de diciembre de 1933, el inspector general de Vialidad ha de notificar a los interesados, por escrito, el propósito de adquirir sus respectivas fincas; para llevar a la práctica estos actos, el plazo legal es de diez días en las rústicas y de tres meses en las urbanas. Antes de que transcurran seis meses de ocupación ha de incoarse el expediente normal de expropiación con arreglo a lo que disponen las leyes de 11 de junio de 1874 y 26 de julio de 1922.

Estética. En el estudio del trazado de las autopistas, los ingenieros alemanes han de procurar con todo interés el respeto de los panoramas o paisajes que estimen con las condiciones necesarias para merecer la contemplación por parte de los usuarios de las mismas.

Procedimientos de construcción de las autopistas alemanas

Suelo. El estudio del suelo es una de las cuestiones a las que se da gran importancia y es objeto de trabajos preparatorios de carácter experimental, que han de ultimarse por completo antes de la elección del trazado definitivo de las autopistas en proyecto.

En cada sección se inician los estudios correspondientes con la apertura de zanjas y pozos y con el estudio minucioso de las excavaciones existentes en las inmediaciones de la zona de terreno que han de ocupar las obras. En los laboratorios de los centros oficiales y en los de carácter provisional que se instalen al pie de la obra, en el campo, se harán los ensayos necesarios para formar juicio sobre las circunstancias del terreno natural, en relación con las circunstancias particulares de los desmontes y terraplenes. Además de este procedimiento directo se empleará el indirecto o dinámico, que consiste en transmitir movimientos ondulatorios a través del suelo y recoger sus efectos por medio de sísmógrafos situados en parajes más o menos alejados del centro de producción de aquéllos; constituyen la base para tener un conocimiento de la naturaleza probable de dicho suelo. Para conocer el procedimiento operativo puede verse la revista norteamericana *Roads and Street* (julio 1935).

Terraplenes. Con objeto de poder construir el pavimento tan pronto como se termine la explanación, y con el que pueda utilizarse la autopista inmediatamente después de terminadas todas las obras que la constituyen, la consolidación de los terraplenes se hace con máquinas preparadas expresamente con este objeto; tienen un disco que pesa de 2 a 2'5 ton., con altura de calda de 1'50 a 2 m. y frecuencia de 15 a 20 golpes por minuto; la capacidad de trabajo es de 800 a 1,000 m.³ diarios si el espesor de las tongadas de tierra es de 45 a 100 cm.

Pavimento-bordillos. Terminada la explanación y perfectamente consolidada, se construyen los bordillos rasantes, con la misma clase de hormigón que el pavimento; sobre ellos se colocan los carriles para las ruedas de las máquinas con que se construye el pavimento; una vez retirados los carriles, se cubren los bordillos con un enlucido asfáltico de 2'5 cm. de espesor. Evitan, además, que las aguas de lluvia penetren en el suelo por el extremo del pavimento.

Junta. Las de la capa inferior se preparan antes de la colocación en obra de hormigón. La operación se reduce a colocar listones de 1 cm. de espesor, enrasados a una altura igual a la de dicha capa; listones que después de transcurrido algún tiempo se pudren y desaparecen totalmente.

El hormigón de la capa superior se coloca en obra de una sola vez en todo el ancho de la vía, que es de 7'5 m. sin juntas; éstas se construyen mecánicamente, media hora después, poco más o menos, con auxilio de una azada especial; con paletas también especiales se moldean los bordes superiores de las juntas; el relleno se hace con material bituminoso.

Construcción de un tramo de pavimento. La construcción de un tramo de pavimento lleva las ocho fases siguientes: 1.ª Consolidación mecánica de la explanación acompañada de un riego abundante. 2.ª Colocación de los listones que han de constituir las juntas transversales de la capa inferior. 3.ª Colocación en obra de hormigón de la capa inferior, que se hace con un distribuidor mecánico que alimentan dos hormigoneras tipo *oruga* que avanzan por la otra vía; el hormigón queda extendido con gran uniformidad e inmediatamente se apisona muy enérgicamente con aparatos vibratorios con motor de aire comprimido. 4.ª Colocación de la armadura metálica que ha de contrarrestar los efectos de las contracciones. 5.ª Colocación en obra del

hormigón de la capa superior en todo el ancho de la vía, 7.50 m., y en forma análoga a lo expuesto para la capa superior. Actuación del aparato o máquina que apisona, iguala y alisa sucesivamente. 6.ª Construcción de las juntas longitudinales y transversales. 7.ª Colocación de un encerado que cubra el tramo recién terminado, sin tocarlo. 8.ª Colocación de sacos de yute mojados, sobre el pavimento, desde que deja de protegerle el encerado hasta quince días después.

Con tres grupos de instalaciones completas de carácter mecánico pueden construirse 400 m. lineales diarios de pavimento.

Ensayos. Todos los materiales para la preparación de los hormigones, así como muestras tomadas en las hormigoneras y *testigos* del que ha fraguado, son objeto de ensayos minuciosos en los laboratorios, de acuerdo con las instrucciones reglamentarias. En los pliegos de condiciones facultativas se exige que la resistencia a la rotura por compresión a los veintiocho días sea de 300 kg. por cm.²; las obtenidas han subido alrededor de los 900.

Maquinaria. Como uno de los principales objetos de la construcción de autopistas alemanas fué la reducción de la importancia del paro forzoso, ha sido necesario, con un criterio racional, limitar el empleo de maquinaria, sin prescindir de ella en absoluto, puesto que tanto su fabricación como su funcionamiento han de dar ocupación a no pocos obreros especializados.

Las instalaciones mecánicas para la construcción de autopistas se agruparon desde un principio en las dos categorías siguientes: 1.ª Locomotoras de dos ejes, con potencia de 10 hasta 45 HP., para vía de 60 y 90 cm.; palas mecánicas de 500-800 y 1,200 litros; vagonetas con descarga automática de 1 a 3 m.³ y carga a mano; rastrillos Menk y Hambroack; pisones para la consolidación de terraplenes. Casi todos los motores son de aceite pesado. 2.ª Para los pavimentos bituminosos, la maquinaria corriente. En cada tramo de los de hormigón se utiliza lo siguiente: a) una máquina para perforar la caja; b) una o dos hormigoneras, según el número de capas; c) una o dos máquinas por delante y por los costados; a veces, constituyen una unidad con la de perfilar; d) una o dos máquinas para perfilar; los tipos empleados son de tablero compresor, mazas o vibrante; e) una plataforma móvil sobre carriles, con todo el ancho del pavimento, para la preparación de las juntas y para el perfilado final; f) toldos de lona para la protección del hormigón durante el fraguado.

Con los elementos especificados, el trabajo realizado es, aproximadamente, el que sigue: 120 m. lineales por jornada de ocho horas y 210 por jornada de dieciséis horas.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Fué en el año 1800 cuando Jorge Washington propuso al Congreso, y éste aprobó dos años después, la construcción de una carretera en la región occidental de la nación, que fué designada con el nombre de National Pike y cuyo trazado empezaba en el río Potomac y terminaba en el Ohio; las obras se ejecutaron en el año 1806 y el 1825 se prolongaron hasta Santa Fe; en el año 1837 el Gobierno suspendió el pago de los gastos y se hicieron cargo de la carretera los Estados que atravesaba. Hasta 1880 se construyeron pocas carreteras, por el gran desarrollo que, en cambio, tuvieron los ferrocarriles.

No fué por entonces el desarrollo de tráfico rodado lo que hizo pensar en la necesidad de la continuación de una red de carreteras, sino la generalización en el uso de la bicicleta, cuyos numerosísimos usuarios necesitaban disponer de buenas carreteras en las inmediaciones de las grandes ciudades. Para ejercer la presión conveniente se creó la Liga de Ciclistas Americanos (League of American Wheelmen) que con sus gestiones contribuyó en 1893 a la constitución del organismo Instituto Nacional de Estudios de Carreteras (United

States Office of Road Inquiry) que tuvo una actuación consultiva y construyó algunas carreteras con carácter experimental.

La campaña emprendida por la Liga de Ciclistas tuvo como consecuencia la concesión de subvenciones por los Estados para la construcción de carreteras; desde 1891 lo hacía el de New Jersey y en 1896 los demás, menos tres. Construir carreteras sólo lo hacía antes de 1893 el Estado de Kentucky, reservando los demás tal misión a los municipios o particulares, a los que autorizaba a cobrar un peaje.

Dado el incremento de los transportes automovilistas, en el año 1916 el Gobierno Federal se decidió a intervenir en el régimen de carreteras. Hacia setenta y nueve años que se había abandonado la primera carretera, la National Pike ya citada, cuando se promulgó la Ley de Subvención Federal para Caminos (Federal Aid Road Act) por virtud de la cual en los Estados habría un Grupo de Caminos que podrían recibir un auxilio económico del Gobierno Federal. Se concedió un crédito de 75 millones de dólares para subvencionar durante cinco años la continuación de los caminos reales que utilizaba o podría utilizar el servicio de Correos.

Después de la primera guerra mundial, preocupado el Gobierno con la idea de dar trabajo a los que en ella habían participado directamente, amplió la ley con una cláusula en virtud de la cual se concedía un crédito de 3 millones de dólares para invertir su importe en caminos federales. Esta ley fué ampliada en 28 de agosto de 1919 y se preveía en ella la utilización del material procedente de los aprovisionamientos hechos por la administración militar para la campaña de Europa.

A requerimiento del Instituto Nacional de Caminos, cada Estado formó su plan de carreteras, que se denominaban *carreteras de los Estados*, incluyéndose en estos planes 480,000 km.; en el año 1921 se substituyó esta ley por la de Carreteras Federales, que marca un punto importante en la reglamentación americana sobre carreteras.

Se incluyen en esta ley la mayoría de las cláusulas de la anterior de 1916, corrigiéndose ciertos defectos sobre la forma de obtener las subvenciones, que alargaban demasiado el plazo de ejecución.

El Gobierno Federal estaba representado por el secretario de Agricultura, quien, en colaboración con los Estados, formaba un plan de carreteras en que incluía las que afectaban a más de uno, con longitud en cada una de ellas inferior al 7 por 100 de la total de su respectiva red. Quedaba así constituido el plan de carreteras con subvención federal, que una cláusula añadida en 1922 limitó a 200,000 millas (320,000 km.) de los cuales casi una mitad se había mejorado anteriormente con subvención federal.

Se preveía un límite máximo para la subvención, que era de 25,000 dólares por milla (15,537 dólares por km.) y para su aplicación se tenía en cuenta el tanto por ciento que, de la superficie del Estado, era del dominio público.

En el año 1925 tuvo lugar el hecho más importante de la historia de las carreteras americanas; el secretario de Agricultura, representado por el Instituto Nacional de Caminos, separó de la red de carreteras subvencionadas por el Gobierno Federal 161,000 km.; con ellos formó un grupo que llamó de *carreteras nacionales* y que estaba exclusivamente a su cargo. Fueron numeradas y en sus postes indicadores, además del número de la carretera, se inscriben las letras U. S. y el nombre del Estado en que estaban situadas.

El problema del paro obrero llegó en América del Norte a ser angustioso y, para aminorarlo, el Presidente de la República, en 8 de abril de 1935, sancionó una ley en la que se concedía un crédito global de

4,880 millones de dólares, de los cuales 500 millones serían para carreteras, caminos y calles, y 300 para eliminación de pasos a nivel. Prescribía la ley que los Estados no tendrían obligación de aportar fondos de recursos propios; daba preferencia a la colocación del personal que recibía subsidios por paro forzoso, y se indicaba la preferencia por el sistema de contratos.

Más tarde fué ampliado el crédito en 200 millones de dólares, que, según la ley de 16 de mayo de 1935, debían emplearse en construcción de carreteras, caminos y calles, y otros 200 millones exclusivamente para la eliminación de pasos a nivel. Todo como crédito extraordinario independiente de lo consignado en los presupuestos normales.

En octubre del mismo año se encontraban ya en construcción 292 pasos superiores e inferiores entre nuevos y reformados, y 246 variaciones de trazado; había proyectos aprobados que comprendieron 200 pasos y 79 variaciones de trazado, además de 624 instalaciones ópticas de seguridad.

Como detalle de los recursos que se dedicaron durante aquel año a la construcción y conservación de carreteras, consignaremos que lo gastado por los Estados fué la suma de 848.355,000 dólares.

También las carreteras de segunda categoría fueron objeto de una subvención, que la ley de 29 de diciembre de 1936 fijó en 200 millones de dólares; dedicaba, de ellos, 50 millones para la eliminación de pasos a nivel, y su efectividad había de comenzar a partir de 1 de julio de 1937. Prohibía la ley que cantidad alguna de este crédito se invirtiese en mejoras de travesías.

Por último, recientemente ha presentado el señor Sinder, de Pennsylvania, un proyecto de gran alcance para construir tres carreteras transcontinentales en dirección general Este-Oeste y seis en la de Norte-Sur, complementadas con un aeropuerto en cada cruce de las nueve carreteras y otros que se consideran necesarios. Según el proyecto, el ancho total de cada carretera se fija en 60 m.

El coste de las obras proyectadas se calculaba en unos 12,000 millones de dólares y se prevé su terminación para el año 1960.

Se trataba ya de un magno plan de autopistas, aun cuando por la eliminación sistemática de los pasos a nivel y la escasisima proporción de tráfico no automóvil, aparte de su trazado, muchas de las carreteras americanas podían ya considerarse como tales, aunque no tuviesen aquel nombre. En éstas ya se preveía el pago de un peaje.

El Instituto Nacional de Caminos presentó en febrero de 1939 un informe sobre este proyecto, en el que, aun cuando manifiesta su inferioridad con el trazado general, no lo hizo así en la posibilidad de explotarlo para peaje. Decía este informe que «Puesto que una evaluación optimista de los ingresos por peaje durante el período 1945 y 1960 es menor del 40 por 100 de una prudente evaluación de los gastos financieros de conservación y explotación durante el mismo período, el régimen de explotación de autopistas, elegido de acuerdo con lo establecido en la Sección XIII de la ley de 8 de junio de 1938, es irrealizable».

Aun cuando en la orden que recibiera el Instituto no se le decía sino que informase sobre las autopistas proyectadas, estudió por propia iniciativa un plan, que amplió, para satisfacer las necesidades apremiantes de los transportes por carretera, en el que propugnaba, entre otras cosas menos importantes, la construcción de autopistas interregionales enlazadas en los centros urbanos situados en sus inmediaciones; el mejoramiento de la red de carreteras, con su subvención federal, y la eliminación absoluta de los riesgos inherentes a los pasos a nivel en los ferrocarriles.

El Presidente de la República aprobó el informe y lo pasó al Congreso para que sirviera de «Pase a la

actuación necesaria para resolver los problemas nacionales de carreteras».

FRANCIA. Hasta el año 1775 no comenzaron en Francia los estudios y trabajos formales en cuestión de caminos con eficacia indiscutible. Antes, en tiempos de Luis XIV, se habían construido sólo algunos caminos en las inmediaciones de París y pocos en regiones alejadas de la capital.

Napoleón encontró ya una red de carreteras perfectamente planeada y trazada desde el punto de vista de conjunto; el trazado de muchas coincidía con el de las antiguas calzadas romanas.

En el año 1830 la red de carreteras la constituían 34,000 km. de carreteras nacionales y otros tantos departamentales; la longitud de aquéllas se había elevado en 1919 hasta 39,500 km., longitud que se mantenía en 1929.

En el año 1930 el Parlamento aprobó una ley, en virtud de la cual el Estado se encargaría de 40,000 km. de carreteras y caminos de los Departamentos y Municipios para reducir la cuantía de sus respectivos presupuestos.

La red de carreteras francesa estaba compuesta en 1933 por 80,000 km. de carreteras nacionales y 530,000 de carreteras y caminos secundarios a cargo de los Departamentos y Municipios. Los gastos fueron en ese año 1,240 millones de francos para las carreteras nacionales y 2,000 millones para las secundarias con subvención del Estado.

Está tan bien trazada la red francesa y es tan densa, que actualmente se construyen muy pocas carreteras nuevas, limitando el Estado su actividad al mejoramiento de las existentes, con arreglo a la circular ministerial de 29 de marzo de 1933.

El modo de pensar en Francia respecto del problema de las autopistas está reflejado claramente en las conclusiones de la Ponencia presentada por la Delegación que acudió al VIII Congreso Internacional de Carreteras celebrado en La Haya en junio de 1938.

En aquella ponencia calificaban de *autopista completa* la carretera dedicada al uso exclusivo de automovilistas, con aislamiento de las circulaciones en ambos sentidos, limitación rigurosa de accesos, pasos a nivel con visibilidad mínima de 250 a 300 m. en los cambios rasantes en divisoria y con el menor número posible de curvas, que habían de ser de gran radio, o sea lo que se llama en general sólo *autopistas*. Y llamaban *semiautopista* a un tipo nuevo de caminos en que la circulación automóvil pudiera alcanzar determinada velocidad, con posibilidad de que fuera utilizada por otros vehículos, admitiendo pasos a nivel con carreteras secundarias, claro está que con ciertas precauciones; preveía además en tales caminos tres pistas con paseos para ciclistas y peatones; de estas tres pistas, las laterales se reservaban para la circulación en cada sentido, y la central para los adelantamientos de ambos.

Opinaba la Delegación que una *autopista completa* era una cosa suntuaria e impropcedente para unir entre sí centros urbanos separados por grandes distancias. Únicamente se mostraba partidaria de *autopistas completas*, que repetidamente calificaba como caminos de lujo, cuando se trataba de unir grandes núcleos de población cercanos. Pero añadían que únicamente después de haber mejorado por completo todas las carreteras ordinarias era cuando debía de apreciarse la necesidad de construir otras nuevas.

Discutiendo las soluciones posibles, rechazaban de plano la idea de aprovechar las líneas ferroviarias para convertirlas en autopistas, idea que únicamente en Estados Unidos se había llevado a la práctica en la autopista de Pennsylvania; pero se trataba de un caso especialísimo de aprovechamiento de una línea que se abandonó antes de terminada su construcción.

Como resumen puede decirse que el pensamiento oficial de Francia en 1938 era contrario a la construcción de autopistas fuera de los casos señalados y únicamente admitían la de los caminos que ellos llamaban *semiautopistas* o autopistas con restricciones.

Autopistas francesas. Se construía en Francia el año 1938 una autopista de acuerdo con las ideas anteriores, llamada del Oeste de París, y estaban en estudio la del Norte y la del Sur, y las de Lyon. La del Norte, por su longitud de más de 200 km., se aparta bastante de aquel criterio y no ha prosperado de momento.

1. La *autopista del Oeste* de París parte del puente Saint-Cloud, y después de un recorrido de 8'5 km., se bifurca en otras dos de 17'5 y 22 km., que van a enlazar respectivamente con la carretera nacional número 10, entre Saint-Cyr y Tropper, y con la número 19 más allá de Poissy. El ancho de pavimento es de 15 m. en el primer trozo y 12 en los secundarios. Se calcula en 8.000.000 de francos el coste kilométrico de esta autopista.

2. Análogo al anterior es el proyecto de la *autopista del Sur* de París; su longitud será de unos 18 km., partiendo de las inmediaciones de la Puerta de Italia. El coste kilométrico previsto alcanza a 15.000.000 de francos.

3. *Autopistas del Norte.* Tendrán su origen en París y las constituyen un tramo de 85 km. de longitud, que se bifurca en dos: uno que termina en Lille, con 125 km. de longitud, y otro en Calais, con 105. El ancho de la explanación es, en este proyecto, de 30 m. en el tramo común y 24 después de la bifurcación, y las curvas con radio mínimo de 1.000 m.; para cada 300 m. se prevén apartaderos de 15 m. de longitud y tres de ancho. Los kilómetros cercanos a París costarán alrededor de 13.000.000 de francos. En la fecha en que se proyectó (1934) se presupuestaban 330 millones de francos para el tramo París-Lille y el coste medio por kilómetro era de 1.575.000 francos, cifras que, de construirse, actualmente serían muy sobrepasadas.

4. *Otros proyectos de autopistas.* Debidos a iniciativas particulares, hay en estudio en Francia diversos proyectos, que tienen poco apoyo oficial. Son, entre otros, los de París-Deauville (proyecto Kern-Marsand) y Lyon a Evian (proyecto de la Compagnie de Auto-roues du Sud-Est de la France) aparte, de algunos locales en Lyon, con el mismo carácter de los de París.

En general, en Francia se calculaba por la Delegación antes citada que en 1938 sería el coste medio de un kilómetro de autopista completa del orden de 6.000.000 de francos, coste que suponían el doble en las cercanías de las grandes ciudades por el valor de las expropiaciones y teniendo en cuenta los obstáculos a salvar —cruzamientos con otras vías, etc.—, y mayor aún en las regiones montañosas.

GRAN BRETAÑA. *Ligera idea del régimen de carreteras en la Gran Bretaña.* En este país la administración de las carreteras está a cargo del Organismo Servicio Central de Carreteras (Road Department), que forma parte del Ministerio de Transporte (Ministry of Transport). Este Ministerio fué creado por una ley del año 1919 y se hizo cargo de todos los asuntos que hasta entonces había llevado el Consejo de Carreteras (Road Board), el cual a su vez había sido constituido en 1909 para ejecutar la ley de Ampliación y Mejoramiento de las Carreteras (Development and Road Improvement Act) de dicho año. Al Ministerio se le concedieron poderes y facultades más amplias que las que tenía el Consejo que venía a reemplazar.

Una de las primeras disposiciones que dictó fué la agrupación de las carreteras más importantes en dos clases: carreteras nacionales, que comprendían 26.000 millas (41.850 km.), y carreteras regionales, con 16.000 millas (25.750 km.), quedando por clasificar aún unos 225.000 km.

En las carreteras de la clase 1.^a se hace la estadística de la circulación cada tres años, a partir de agosto de 1922; en las de la clase 2.^a se empezó después.

En la ley de 1919 se concedió al Ministerio de Transporte la facultad de coadyuvar a los gastos del personal facultativo de los organismos de caminos, con intervención en el nombramiento y separación.

La ley de mejoramiento de carreteras (Road Improvement Act) del año 1925, autorizó al Ministerio de Transportes para llevar a cabo estudios de carácter experimental, los cuales se iniciaron con la instalación de la estación de Harmondsworth (Middlesex).

La Ley del Gobierno Local (Local Government Act) de 1929 traspasó a los Consejos de los Condados (County Councils) las facultades que en materia de carreteras tenían los Consejos rurales (Rural District Councils) y el régimen de las carreteras clasificadas situadas en los Distritos urbanos (Urban District) que no tenían el carácter de metrópolis o condado. No obstante las leyes citadas, la administración de caminos ha continuado en manos de organismos locales, con la ayuda y la alta dirección del Ministerio de Transporte, habiendo siempre existido entre éste y aquellas relaciones cordiales, rara vez perturbadas por discrepancias.

Los organismos consultivos más importantes son: a) Junta Consultiva Técnica (Technical Advisory Committee). b) Junta Consultiva para Londres y Condados Limitrofes (London and Home Counties Advisory Committee). c) Junta Consultiva de Transporte (Transport Advisory Council).

La intervención del Ministerio en el régimen administrativo de las carreteras estaba limitada casi exclusivamente a la concesión de subvenciones a los organismos locales, con cargo a los fondos de la Caja especial para carreteras (Road Fund), concesión que naturalmente constituía motivo suficiente para que el criterio del Ministerio en cuestiones relacionadas con carreteras pudiera prevalecer en no pocas ocasiones. Estas subvenciones consistían en un 50 por 100 del gasto anual para las carreteras de primera clase, y en un 25 por 100 para las del grupo segundo; posteriormente se elevaron a un 60 y 50 por 100, respectivamente.

En la ley de 1929 antes citada se dispuso que las subvenciones para servicios ordinarios y corrientes de carreteras constituyeran una cantidad global calculada con una fórmula especial, cuando se trata de municipios con categoría de metrópoli o condado, o de los de Escocia con población muy numerosa, continuando evaluados en tanto por ciento los correspondientes a gastos para obras de mejora o a instalaciones especiales en favor de la seguridad de la circulación.

En el año 1926 se concedieron subvenciones para las carreteras sin clasificar que figuraban en el plan; posteriormente se incluyeron en las de carácter global. En julio del año 1934 empezó el régimen de explotación de la carretera Liverpool-East Lancashire, cuyo ancho es de 36 m. entre linderos y 12 entre bordillos, con coste aproximado de tres millones de libras. Esta carretera, que había de transformarse de manera que tuviera doble vía, aceras para peatones y sendas para ciclistas, fué objeto de una propuesta del Consejo de Lancashire, que en vista de los numerosos accidentes que ocurrían en el tramo de dicha carretera enclavada en el territorio de su jurisdicción, con víctimas en peatones y ciclistas, especialmente en los empalmes y cruces a nivel, se declaró francamente partidario de la construcción de otra carretera en la que única y exclusivamente circularan automóviles, sin cruces a nivel y con pocos accesos, o sea con todas las características de una autopista, reservando la carretera existente para la circulación local, tanto de los vehículos como de peatones y ciclistas.

Crea la citada Comisión que la solución de la autopista era más barata que la de adaptar la carretera a las nuevas necesidades; la existente sería utilizada sin modificación alguna en el régimen actual de explotación para todo el tráfico de carácter local, por los peatones y por los ciclistas, conservando los 46 empalmes y cruces a nivel que tiene en 37 km.

A mediados del año 1935, T. C. Foley, secretario de la Asociación de Peatones (The Pedestrian's Association) de Gran Bretaña, abogaba resueltamente por la construcción de una amplia red de autopistas, razonando desde el punto de vista de los 120 muertos y 5,000 heridos que semanalmente constituían las víctimas de los accidentes automovilísticos en las vías públicas inglesas.

Aquel tiempo después se promulgó en Gran Bretaña la Ley de Carreteras Nacionales (The Trunk Roads Act) que transfería al Ministerio de Transportes la jurisdicción que los organismos locales tenían; transferencia que se refería a unas 4,500 millas (7,250 km.) de las carreteras de importancia que constituían la Red de Carreteras Nacionales de Tráfico Intenso, siendo su longitud de 17 por 100 de la total de las incluidas en la clase primera.

El 1 de abril de 1937 se hizo cargo aquel Ministerio de las situadas en Inglaterra y Gales, y el 16 de mayo siguiente de las de Escocia, con algunas restricciones. Era el objeto principal de la ley la reforma y mejoramiento de aquel grupo de carreteras calificadas de nacionales, con normas completamente análogas para las características de trazado, etc., y se facultaba al Ministerio para proceder a la supresión de los pasos a nivel, instalar alambradas en los lugares que se estimara necesario para suprimir las travesías, y delegar la conservación en organismos locales.

Pocos meses después, en septiembre del mismo año, visitó las autopistas alemanas una Delegación inglesa, previamente invitada por el Inspector general de Carreteras de Alemania. Componían tal Comisión, muy nutrida por cierto, miembros del Parlamento, funcionarios técnicos y administrativos de los Condados, y representaciones de profesionales y organismos interesados en la construcción y utilización de carreteras, entre los que figuraban automovilistas, ciclistas y peatones.

En la revista *Road and Road Construction* (octubre y noviembre de 1937), se publicó una descripción detallada de la visita; y R. G. H. Clements, miembro de la Delegación, que era profesor de Carreteras en el Colegio Imperial de Ciencias y Tecnología (Imperial College of Science and Technology) publicó un folleto con una descripción detallada de las autopistas alemanas.

Una de las cosas que más llamó la atención a la Delegación inglesa, en el estudio de las visitadas, fue la influencia importante que ha tenido la *estética*, conservando o mejorando, según los casos, los panoramas naturales que han de contemplar los *usuarios* de aquellas vías.

El Ministerio de Transportes pidió a la Delegación redactara una Memoria en la que constasen observaciones, y en ella se reconocía por unanimidad la necesidad de que en la Gran Bretaña se formara un programa nacional de carreteras y autopistas.

Por el deseo de la Delegación de que ésta se mantuviera viva y conservara el contacto, tanto con el Estado a modo de un organismo consultivo, como con otras entidades interesadas en problemas de tráfico, se constituyó una permanente, tomando el nombre de Movimiento en favor de Carreteras Modernas. Entre sus fines figuraba el de la construcción de autopistas donde las carreteras existentes no quedan mejoradas desde el punto de vista económico.

A pesar de todo, hasta ahora es legalmente imposible en la Gran Bretaña la construcción de verdaderas autopistas.

ITALIA. Mientras continuaba la explotación de la primera autopista de Italia y se terminaba la construcción de la segunda, el ingeniero Puricelli abordó un estudio interesantísimo acerca del estado general de las carreteras en su país y de la reforma de las mismas para hacerlas utilizables con el tráfico automóvil, en condiciones de seguridad y eficiencia. Comenzado este estudio en noviembre de 1926, o sea recién terminado el Congreso Internacional de Carreteras, pudo concluirlo al año siguiente y donarlo al Gobierno de Italia por mediación del Ministerio de Comunicaciones a principio del año 1928.

Consistía dicho estudio en un proyecto completo y detallado para la transformación general de las carreteras que pudieran calificarse de primera categoría por la importancia de su tráfico. Lo dividió en 76 tomos, dedicando uno a cada provincia de Italia, con un resumen general. El proyecto comprendía unos 21,000 kilómetros de carreteras.

Las obras en proyecto tenían las finalidades que siguen: a) Supresión de cruces a nivel. b) Supresión de curvas peligrosas y de revueltas en poca visibilidad. c) Supresión de travesías. d) Supresión de rasantes muy inclinadas. e) Variaciones en el trazado. f) Ensanche de la zona expropiada. g) Reconstrucción de puentes. h) Demolición de edificios y construcciones que afectan a la visibilidad. i) Construcción de casillas para peones camineros.

El presupuesto total del programa propuesto por el ingeniero Puricelli ascendía a 3,160,507,242 liras para una longitud de 20,643,574 km., con coste medio de 153,090 liras por kilómetro.

A cada grupo de obras corresponde la participación siguiente en el presupuesto total:

	Por 100
Grupo A.	15'64
» B. Mejoría de travesías.	11'15
» C. Variaciones de trazado	23'99
» D. Pavimento.	45'57
» E. Zonas laterales.	
» F. Paseos elevados.	1'65
» G. Casillas para camineros.	
Imprevistos, proyecto, inspección, etc.	2'00

Para la realización rápida y racional de su plan, Puricelli propuso la constitución de una sociedad, que denominaba Ente Nazionale della Estrada, cuya actuación había de consistir en relacionar entre sí el Estado y el grupo de contratistas que había de tener a su cargo la construcción de las obras. La sociedad se comprometía a la construcción de todas las obras en el plazo de cinco años y, a la vez, el Estado se comprometería al abono de su importe en veinticinco anualidades.

Completaba su trabajo el ingeniero Puricelli con un estudio financiero del mismo; llegaba a la conclusión de que sin recargo alguno en el presupuesto nacional, con sólo una ligera modificación en los impuestos que afectan a los usuarios de las carreteras, podían obtenerse los recursos necesarios para el pago de las veinticinco anualidades.

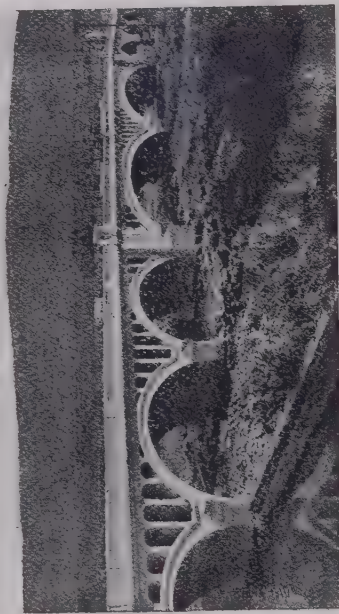
Recogió en parte el Estado italiano las ideas de Puricelli y creó por ley de 17 de mayo de 1928, cumplimentada por el decreto de 1 de junio siguiente, el organismo denominado Azienda Autonoma Statale della Strada (Instituto Nacional Autónomo de Caminos), que bajo la dirección de M. Calletti, presidente de sección del Consejo Superior de Obras Públicas de Italia, comenzó su actuación al mes siguiente. Como recursos económicos para su funcionamiento contaba: 1.º Con una subvención anual del Estado (180.000.000 de liras). 2.º Los impuestos sobre automóviles. 3.º Las partidas que figuraban en el presupuesto para mejoramiento



Puente de Sarriá del Ter (salida de Girona),
como quedó al ser volado por los rojos



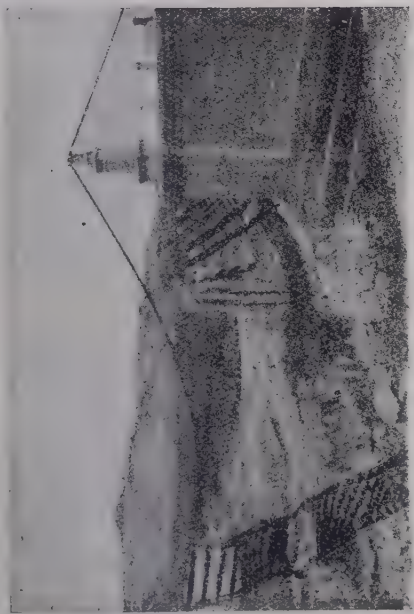
Puente de Martorell, que fué destruído durante la guerra de liberación



Puente del Caudillo, en Sarriá del Ter, inaugurado al año justo (4-II-1940)
y a la misma hora en que fué volado por los rojos el antiguo puente



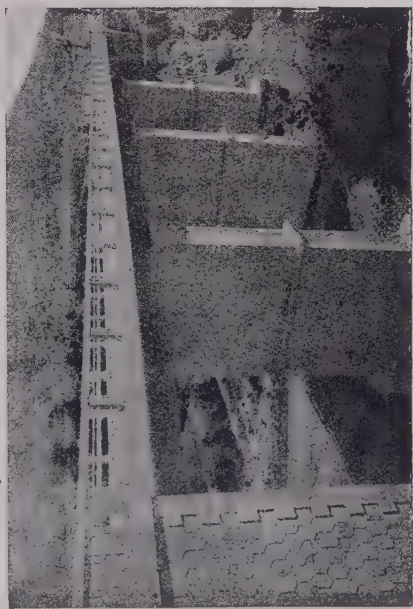
Puente de Martorell, que ha substituído al que fué volado



Antiguo puente de las Cellas, destruido



El nuevo puente de las Cellas



Puente del General La Llave, en Forcará (Gerona)



Puente del Teniente General Orgaz, en Torroella de Montgri

de carreteras. 4.º Las cantidades recaudadas por multas, publicidad, etc.

Era el objeto del Instituto el mejoramiento de la red general de carreteras de primer orden de Italia, que luego amplió; en el segundo semestre del año 1928 se hizo cargo no solamente de aquéllas, sino de las restantes del Estado y de las provinciales, y más tarde, en 1932, recibió del Estado, que la había rescatado mediante la cláusula prevista, la autopista Milán-Los Lagos y, sucesivamente, la de Roma-Ostia y Génova-Serravalle. En 1938 recibió la de Milán a Bérgamo.

La ley de constitución seleccionó 137 carreteras, que denominó nacionales, sobre las que iba a efectuar mejoras de importancia; su longitud era de 20,622 km., a los que se agregaron 420 km. de carreteras en construcción al crearse el Instituto.

Casi el 98 por 100 de las carreteras nacionales tenía firme corriente de piedra partida, en mal estado de conservación, especialmente en algunas provincias en las que el gasto correspondiente no pasaba de 1,500 liras por kilómetro y año; en muchas carreteras, las obras que era preciso ejecutar para que la circulación pudiera hacerse en buenas condiciones no eran de reparación, puesto que lo que real y efectivamente hacía falta era construir totalmente, hecho que da idea de la extraordinaria labor que tuvo que desarrollar el Instituto en la primera época de su vida.

Comprendía el programa de actuación tres grupos de actividades. Era el primero la *conservación*, para lo cual reformó radicalmente la organización de los servicios creando el Cuerpo de camineros, compuesto de 6,000 individuos, para los que organizó cursillos, a cargo de ingenieros. El segundo grupo se refería a la *reparación extraordinaria*, que comprendía la construcción y reconstrucción de puentes y viaductos, la reconstrucción de las obras de explanación y la reconstrucción de pavimentos. El tercer grupo se refería a *transformaciones generales*, y se incluyó en él la reconstrucción total de 1,600 km. de carreteras anuales durante seis años, cosa que casi realizó el Instituto, puesto que al finalizar el cuarto año de su vida había reconstruido 6,104 km. y tenía en construcción 1,725.

Autopistas italianas en explotación	Km.
Milán-Los Lagos.....	85
Roma-Ostia.....	22
Génova-Serravalle.....	51
Turin-Novara-Milán-Bérgamo-Brescia....	220
Padua-Venecia.....	24
Florenia-Pisa.....	82
Nápoles-Pompeya-Sorrento.....	22
Total.....	506

CAPÍTULO V

ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

Como continuación de la *Instrucción de Carreteras* que rige en España por orden del Ministerio de Obras Públicas de 11 de agosto de 1939 y de la que ya hemos hecho mención, figura en su segunda parte los «Modelos de señales y normas para su colocación». Estas señales son de tres formas: *triangular*, para advertencia de peligro; *circular*, para los que marcan una prohibición o precepto obligatorio, y *rectangular*, para los simplemente informativos (art. 3.º). Como fondo de las señales de peligro indicadoras e informadoras se usa el *azul*; el color dominante de las señales que indican una prohibición o un precepto obligatorio es el *rojo*. Como distintivo de las carreteras nacionales se emplea el *rojo*, tanto para las placas de ruta como para la cabeza de los mojones que marcan distancias, y combinado con el blanco para los postes de sustentación de las señales,

vallas protectoras, etc. El color *verde* es el distintivo de las vías comarcales y el *amarillo* el de las locales (artículo 4.º). El capítulo II describe las señales; las de peligro son las determinadas en el vigente Código de Circulación y son las de badén, curva sencilla o múltiple, cruce o bifurcación, paso a nivel con guardabarrera y sin ella. Marca como conveniente la instalación de catafocos en estas señales. Las señales de prohibición son: las de prohibición de circular, las de dirección prohibida o entrada prohibida, la de circulación prohibida para determinada clase de vehículos, la de limitación de peso, la de limitación de velocidad, la de prohibición de estacionamiento, la de prohibición de formar «parque de automóviles», la de limitación de altura libre y la de limitación de ancho libre. Las señales preceptivas que advierten el cumplimiento obligatorio de una prescripción son la de dirección obligatoria y la de detención en proximidad de un puesto de Policía, aduana, etc. Como señales indicadoras o informativas, señala la citada instrucción las siguientes: de «parque de automóviles autorizado», de prudencia, de puesto de socorro, de localidad, de orientación respecto de un cruce próximo y de designación de ruta. Como señales complementarias están, la de señales de peligro cuando éstos no pueden, por cualquier circunstancia, colocarse a la distancia reglamentaria de 150 m. y que indica aquella a que se encuentra el indicado peligro; las complementarias de indicadoras de localidad, en las que se dibuja una cruz roja, un disco de llamada de teléfono, un croquis de distribuidor de gasolina o una llave de mecánico; las placas de ruta son del color correspondiente a la clasificación de la carretera en que se coloquen y en las que se marca la clase de vía que se va a presentar en el empalme anunciado y nuevo que le corresponde; las señales complementarias indicadoras de curiosidades, lugares de turismo, nombres de ríos, etc.; las complementarias de señales de prudencia, explicando el motivo de la misma: escuela, cañada, paso de ganado, etc.; las de paso de puentes, indicando si está abierto o cerrado, y las indicadoras de vías cortadas u obstruidas. Además de estas señales se colocan mojones indicando los límites de provincias, distancias miramétricas, kilométricas y hectométricas; indicadores de parcela, de empalme, de fuertes pendientes —marcando las superiores al 7 por 100— de altitud sobre el nivel del mar, contra despidos en los lugares en que puede producirse —como una rampa fuerte seguida de pendiente fuerte y curva, etc.—; hitos que marcan la explanación, para colocarlos donde puede haber dunas, proximidades de ríos con brumas bajas, sitios donde puedan crecer hierbas altas, etc.; postes para regiones de nieves; indicadores de obras y barreras, tanto para pasos a nivel como para una interrupción de paso, etc.

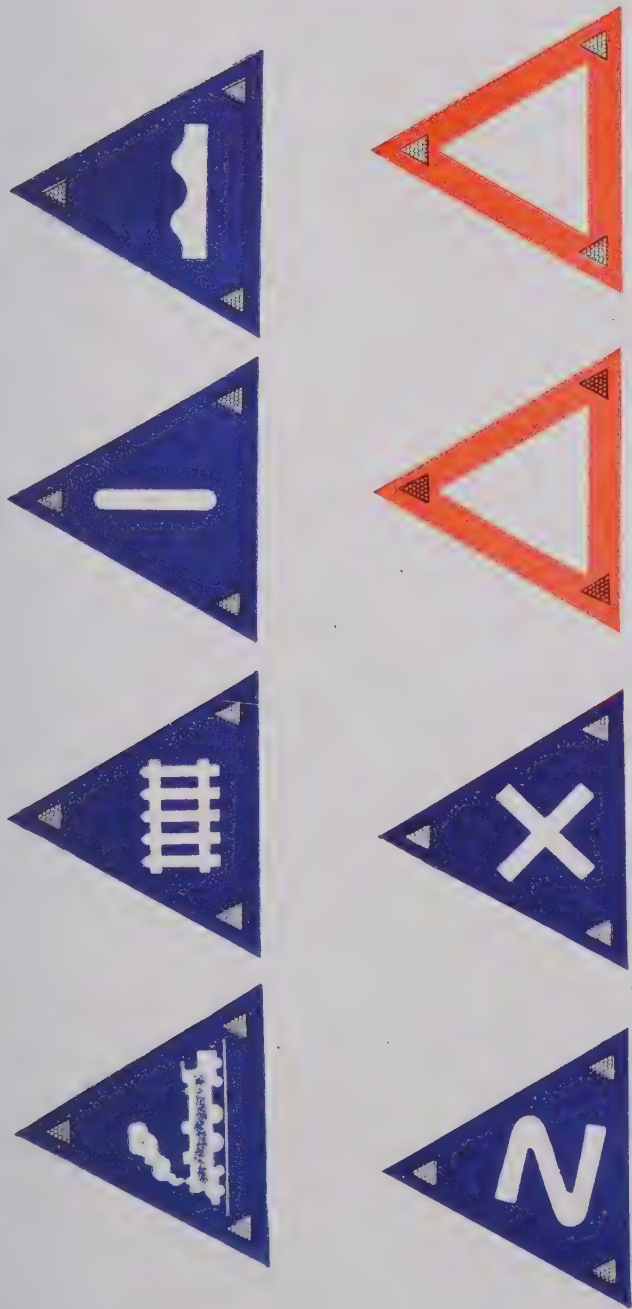
CAPÍTULO VI

DESTRUCCIÓN DE LAS CARRETERAS CON FINES MILITARES Y PUESTA EN CIRCULACIÓN DE LAS MISMAS

Desde que los ejércitos se forman con numerosos contingentes y llevan consigo gran número de vehículos que aprovechan para su marcha las vías de comunicación establecidas, se ha pensado en retrasar su progresión, destruyendo los caminos por que circulan. Para ello se eligen los lugares de más difícil restablecimiento, ya que el dar paso es siempre posible: sólo es cuestión de tiempo. En las carreteras propiamente dichas apenas se hacen interrupciones; únicamente en aquellas a media ladera, con terrenos de fuerte pendiente, puede ser un obstáculo la voladura de un muro de contención. Generalmente se reserva esta acción para los puentes. La labor de reconstrucción de los mismos constituye una de las especialidades más difíciles del Ejército, ya que hay que proceder con extre-



Señales de prohibición: 1, señal de limitación de peso para determinada clase de vehículos; 2, de limitación de ancho libre; 3, de limitación de peso para toda clase de vehículos; 4, de limitación de velocidad; 5, de limitación de altura libre; 6, de circulación prohibida para determinada clase de vehículos (varios); 7, de prohibición de estacionamiento; 8, de dirección obligatoria



Señales de peligro: 1, paso a nivel sin guardabarrera; 2, paso a nivel con guardabarrera; 3, peligro indeterminado; 4, badén; 5, curva sencilla o múltiple; 6, cruce o bifurcación; 7, señal de «situación» de peligro; 8, señal simplificada de peligro

ma rapidez y con elementos de improvisación, constituyendo lo que se llama un *punto de circunstancias*. Si el paso ha de hacerse bajo el fuego enemigo, a las dificultades previstas se añaden las que éste proporcione. Los ejércitos llevan materiales preparados para esta clase de trabajos, convirtiéndolos en permanentes, o rehacen con más calma ellos mismos o elementos civiles, por los métodos ordinarios, cuando ya se ha alejado el frente de operaciones.

Nuestra guerra de liberación fué pródiga en estas destrucciones; en Cataluña se registraron unas 1,400 cortaduras, cuyas longitudes parciales integradas alcanzan 25 km. El Servicio Militar de Puentes y Caminos, organizado en julio de 1936, fué el encargado de la reparación, en colaboración con las unidades de Zapadores afectos a las Divisiones, que ejecutaban pasos provisionales rápidos. El indicado Servicio Militar, además, de construir los de esta especie que el Mando le encomendaba, los transformaba en semipermanentes, alguno de los cuales, como el construido en Lérida sobre el Segre, ha durado unos cinco años hasta la puesta en circulación del puente recientemente inaugurado.

En colaboración con las Jefaturas de Obras Públicas, a medida que la reorganización de éstas en zona devastada lo consentía, se han ido substituyendo los referidos pasos provisionales por otros definitivos, aprovechando cuando era posible parte de lo que había quedado y, en muchas ocasiones, hasta cimentando de nuevo para dar nuevas soluciones. Al indicado organismo militar le ha correspondido la construcción de más de 400 obras definitivas, entre otras 25 puentes de gran importancia, 78 de luces superiores a 15 m., 170 alcantarillas y pontones y 60 muros de sostenimiento. Actualmente, ya normalizada la vida civil de la nación, el Estado no se ha querido desprender del Servicio Militar de Puentes y Caminos que tan excelente rendimiento había dado, tanto en la guerra como en la reorganización del país, transformándolo en el Servicio Militar de Construcción que se dedica a proyectar y construir obras militares, como cuarteles, residencias de oficiales y suboficiales solteros, viviendas para los casados y otras obras que con arreglo a un reglamento le encomiendan los distintos Ministerios.—A. A. L.

INGENIERÍA NAVAL

Al escribir este artículo, nos encontramos con la guerra de septiembre de 1939, escollo en el que se pierden buques e ideas, variando, como consecuencia, la trayectoria del progreso de la Ingeniería naval. Hay que recordar el pasado, mirando a un futuro que puede ser análogo. Empezamos estudiando la evolución del estado de la flota mundial hasta 1939 y continuamos con estudios de sectores de la Ingeniería naval que complementan lo escrito en el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939.

Dividimos el artículo en las siguientes partes y secciones:

PRIMERA PARTE. EVOLUCIÓN DE LA FLOTA MERCANTE MUNDIAL.—Sección I. La flota mercante mundial a principio de la guerra de 1939.—Sección II. Tendencia de la construcción naval en 1939.

SEGUNDA PARTE. EQUIPO DEL BUQUE.—Sección I. Electricidad del buque.—Sección II. Ventilación y aclimatación del buque.—Sección III. Buques frigoríficos para carne y fruta.

Cada sección se divide en varios capítulos.

PRIMERA PARTE

Evolución de la flota mercante mundial

SECCIÓN I

LA FLOTA MERCANTE MUNDIAL A PRINCIPIO DE LA GUERRA DE 1939

Además de su enorme trascendencia política y comercial, las estadísticas de la Marina mercante en toda guerra de envergadura mundial son de interés básico para el desarrollo de la Ingeniería naval, influida siempre por consideraciones nacionales o comerciales, mucho más cuando el déficit de tonelaje amenaza con ser catastrófico y las naciones marítimas se ven forzadas a abandonar los programas de perfeccionamiento del buque para resolver problemas de máxima construcción naval en tonelaje de conjunto y rapidez de ejecución. En estos períodos de bodegas escasas y fletes caros, mejoran los astilleros y empeoran los buques. Viceversa, con cargas escasas y fletes baratos, empeoran los astilleros, pero mejoran los buques.

Dividiremos esta sección en los siguientes capítulos: I. Tonelaje existente.—II. Pérdidas de tonelaje.—

III. Aumentos de tonelaje.—IV. Tamaño y edad de la flota mundial en 1939.—V. Precios de los buques.

CAPÍTULO I. TONELAJE EXISTENTE. Los datos que exponemos a continuación los extractamos de las notas estadísticas que publicó el Lloyd's Register of Shipping en la edición de 1939-1940 y otras anteriores del libro *Lloyd's Register*.

En la tabla número 1 hacemos una comparación del tonelaje de buques de propulsión mecánica y de más de 100 toneladas brutas existentes en el mundo y en las principales naciones en los años 1914, 1919 y 1939. Del tonelaje de los Estados Unidos se ha excluido el destinado a navegar por los lagos, que sumaba 2.451,641 toneladas en 1939.

En la tabla número 1 apreciamos que el tonelaje mundial, al principio de esta guerra, sobrepasaba en unos 23 millones, o sea el 53 por 100, al tonelaje del principio de la de 1914.

En la tabla antedicha se han incluido sólo los buques propulsados por máquinas; sin embargo, en junio de 1914 existían en el mundo 3.963,000 ton. brutas de buques veleros y de gabarras sin propulsión. En junio de 1939, de este tipo de tonelaje sólo quedaban 930,000 toneladas brutas, de las cuales nada más que 226,000 toneladas correspondían a buques veleros (24'7 por 100 de los Estados Unidos) y las restantes 704,000 ton. son de gabarras y artefactos parecidos.

Entresacamos también del *Lloyd's* la tabla número 2, que muestra el porcentaje del tonelaje mundial de buques de propulsión mecánica registrados en los principales países marítimos durante los años de 1901, 1914 y 1939.

En las tablas números 1 y 2 se han incluido todos los buques de más de 100 ton. y de propulsión mecánica; pero hay otra estadística del *Lloyd's*, que es de sumo interés. Deduciendo de la tabla número 1 los buques de madera y de construcción mixta, los buques de menos de 4,000 ton. brutas y los buques de veinticinco años de edad y más viejos, llegamos a la tabla número 3.

Esta tabla número 3 se debe comparar con las números 1 y 2, para darnos cuenta de la fracción de flota de alta mar de mayor eficacia que corresponde a cada país.

En el gráfico representado en la figura 1 se muestra, para los años 1900 a 1939, el tonelaje de registro bruto existente en la flota mercante mundial, incluidos todos

TABLA NÚMERO 1

Naciones	1914	1919	1939
	Tonelaje bruto	Tonelaje bruto	Tonelaje bruto
Imperio Británico.....	20.523,706	18.208,208	21.001,925
Estados Unidos.....	2.026,908	9.772,921	8.909,892
Japón.....	1.708,386	2.325,266	5.629,845
Noruega.....	1.957,353	1.597,299	4.833,813
Alemania.....	5.134,720	3.247,253	4.482,662
Italia.....	1.430,475	1.237,844	3.424,804
Holanda.....	1.471,710	1.573,720	2.969,578
Francia.....	1.922,286	1.961,753	2.933,933
Grecia.....	820,861	—	1.780,666
Suecia.....	1.015,364	916,627	1.577,120
Dinamarca.....	770,430	631,331	1.174,944
España.....	883,926	997,030	902,251
Otras naciones.....	3.477,311	3.556,396	6.436,358
Tonelaje mundial.....	43.143,436	46.025,648	66.057,791

TABLA NÚMERO 2

Naciones	Porcentaje del tonelaje mundial		
	1901	1914	1939
Imperio Británico.....	50'2	41'6	26'1
Estados Unidos.....	4'2	4'5	13'0
Japón.....	2'2	3'8	8'2
Noruega.....	3'4	4'3	7'1
Alemania.....	10'1	11'3	6'5
Italia.....	2'7	3'1	5'0
Francia.....	4'4	4'2	4'3
Holanda.....	2'1	3'2	4'3
España.....	3'15	2'06	1'37

TABLA NÚMERO 3

Naciones	Buques de más de 4,000 toneladas y menos de veinticinco años en 1939		
	Número	Tonelaje	Por 100 del mundo
Gran Bretaña.....	1,503	10.739,378	35'29
Estados Unidos.....	706	4.551,619	14'96
Japón.....	455	2.868,079	9'43
Alemania.....	323	2.497,202	8'21
Italia.....	233	1.756,764	5'77
Holanda.....	215	1.668,787	5'48
Francia.....	186	1.439,954	4'73
Noruega.....	241	1.290,842	4'24
Otras naciones.....	621	3.618,685	11'89
Total mundial.....	4,483	30.431,310	46'06

los buques de alta mar, de puertos y de los grandes lagos americanos, que pasen de 100 ton. registro bruto. Se muestra también el tonelaje botado, o sea construido, de junio a junio de años consecutivos, así como el tonelaje perdido por accidentes de navegación y de guerra, y el tonelaje desguazado en el mismo período. Todas las estadísticas son de los libros *Lloyd's Register*, de diferentes años. Es interesante estudiar en este gráfico la pronta recuperación de la flota mundial en la postguerra del 1918 y las oscilaciones de la construcción y el desguace en estos diez últimos años.

CAPÍTULO II. PÉRDIDAS DE TONELAJE. No corresponde a la Ingeniería naval el analizar los partes de guerra; por ello este capítulo se para en el principio de la guerra actual.

Las pérdidas de tonelaje de la Marina mercante se pueden dividir en tres grupos: a) Pérdidas por accidentes de navegación; b) Pérdidas por desguace de buques, y a) Pérdidas por accidentes de guerra.

En el artículo de *Ingeniería naval* del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939 se publicó una tabla (fig. IV I. A.), extractada del *Lloyd's Register*, en la que consta el número de buques, tonelaje bruto y tanto por ciento del tonelaje perdido totalmente por averías, accidentes y hechos de guerra durante los años 1915 a 1938. Analizando las tablas completas del *Lloyd's Register*, deducimos los siguientes datos:

Las pérdidas a) por accidentes de navegación, aumentan en período de guerra, por las siguientes razones: navegación con luces apagadas, colisión en convoyes, marinos inexpertos, etc. Así, de los años 1914 a 1918, ambos inclusive, resulta una pérdida de tonelaje total de 15.289,000 ton. de registro bruto; deduciendo las 12.615,000 ton. de registro bruto perdidas por hechos de guerra, nos resultan las pérdidas por peligros de la navegación igual a 2.674,000 ton. En cinco años, una pérdida media anual de 535,000 ton., o sea, una proporción de 1'24 por 100 del tonelaje mundial

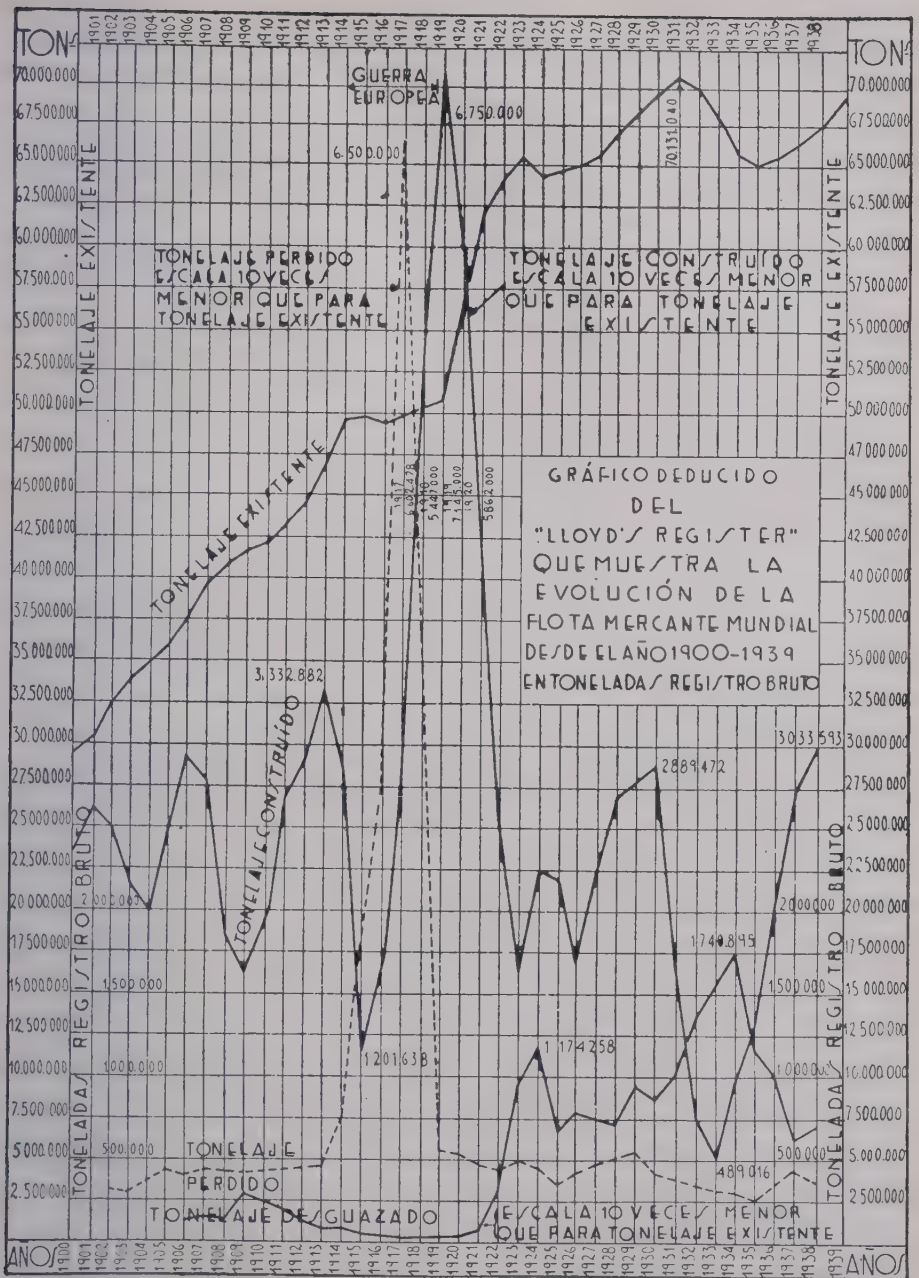


Fig. 1

de 1914. Esta proporción de pérdidas es mayor que la de cualquier año desde 1919 a 1938, siendo los años de mayores pérdidas de este período los dos primeros de la postguerra, con 514,000 ton., igual a 0'99 por 100 del tonelaje existente en el año 1919, y 511,000 ton., igual a 1'42 por 100 en el 1920.

El promedio de pérdidas por navegación y guerras de poca influencia marítima, durante los años de 1919

al 1938, ambos inclusive, ha sido de 504,000 ton. registro bruto anuales, que representa 0'62 por 100 del tonelaje mundial en 1939.

Las cifras de tonelaje desguazado durante períodos de destrucción intensa de flota mercante son despreciables; así, sacamos del Lloyd's Register un promedio de desguace anual de 12,000 ton. registro bruto entre los años 1915 al 1920. En el año 1921 se desguazaron

ya 78,000 ton., y en los años 1922 a 1936 el promedio anual aumentó hasta 981,000 ton. de registro bruto. De este período, los años en que menos tonelaje se desgastó fueron el 1922, con 313,000 ton., y el 1927, con 403,000 ton.; los años de más desgaste corresponden al 1933, con 2,413,000 ton., y al 1934, con 1,741,000 toneladas. De estas cifras y fechas se aprecia claramente una coincidencia entre los grandes desgastes y los períodos de crisis de fletes, y mínimos desgastes (sólo 6,780 ton. en 1917) coincidiendo con escasez de buques.

Las pérdidas por hechos de guerra, del año 1914 al 1918, se conocieron con exactitud en estadísticas publicadas en la postguerra. La Marina mercante alemana apenas navegó en aquel período, por lo que sus pérdidas fueron muy reducidas.

Las pérdidas por hechos de guerra de las demás Marinas mercantes del mundo se cifran en la tabla número 4 en millares de toneladas de registro bruto y en porcentajes del tonelaje de cada nación al principio de la guerra.

TABLA NÚMERO 4

Naciones	Hundido por submarinos	Hundido por minas, etc.	Total hundido en miles de toneladas	Por 100 hundido del tonelaje en 1914
Inglaterra.....	6,664	1,098	7,763	37'9 por 100
Noruega.....	1,052	122	1,174	60'0 "
Francia.....	782	96	878	45'7 "
Italia.....	795	35	830	58'0 "
Estados Unidos.....	356	39	395	19'5 "
Grecia.....	336	8	343	41'8 "
Holanda.....	129	69	198	13'5 "
España.....	148	16	165	18'7 "
Japón.....	102	11	113	6'6 "
Bélgica.....	65	18	83	—
Pérdida total del mundo: toneladas de registro bruto.....			11,942	29'3 por 100

Las pérdidas por hechos de guerra y riesgo marítimo fueron: 1'87 millones de ton. de registro bruto en 1915; 2'71 millones, en 1916; 6'60 millones, en 1917, y 3'33 millones, en 1918.

Véase en el gráfico de la figura 1 las pérdidas habidas en los años de 1900 a 1939

CAPÍTULO III. AUMENTOS DE TONELAJE. El gráfico aludido es de sumo interés para el estudio del pasado y previsión del futuro de la Marina mercante mundial. Vemos en él que del año 1900 al 1914 casi duplicó la flota mundial y hubo un crecimiento anual medio de 1,437,000 ton. de registro bruto.

Del año 1914 al 1918, el tonelaje mundial, a pesar de las pérdidas de guerra, disminuyó sólo en 1,406,000 toneladas de registro bruto. Fué el año 1917, cuando la campaña submarina alemana contra los aliados llegó a su apogeo. Durante los años 1915 y 1916, los aliados concedieron aún poca importancia a la destrucción mercante por los alemanes, y, dando prioridad a otras industrias de guerra, la construcción naval mercante disminuyó en Inglaterra en más de un millón de toneladas anuales, tardando hasta el 1919 en pasar otra vez del millón y medio anual. El máximo de la construcción anual lo consiguieron los Estados Unidos, en el año 1919, con un tonelaje total de 4,075,000 ton. de registro bruto, de las cuales cerca de medio millón fueron para los grandes lagos. Este *record* de los americanos es tanto más notable al recordar que antes de entrar en guerra eran una nación de relativamente poca industria naval: el año 1915 construyeron sólo 177,000 toneladas de registro bruto. En períodos normales, la nación que más construye, con mucha diferencia, es la Gran Bretaña, y su máximo anual lo alcanzó en 1920 con 2,056,000 ton. de registro bruto; en el año 1938 construyó 1,030,000 ton. de registro bruto. El año 1919 se botaron en todo el mundo 7,145,000 ton. de registro bruto, cifra no igualada hasta ahora.

Los años que siguen al armisticio de 1918 son de recuperación del tonelaje perdido, que se había casi equilibrado con el tonelaje construido. Y así vemos que del año 1914 al 1919, el tonelaje mundial había aumentado sólo en 1,813,000 ton. de registro bruto, cuando, según el ritmo de incremento anual de los primeros catorce años del siglo XX, el aumento, en los cinco años, debía haber sido de 7,185,000 ton. de registro bruto. El

incremento del lustro anterior al año 1914 fué de 7,658,000 ton. de registro bruto. El período de recuperación duró sólo tres años: el 1919, 1920 y 1921; después ya se normalizó la construcción naval a un ritmo anual parecido a los años anteriores al 1914. El aumento de tonelaje del 1919 al 1922 fué de 13,474,000 toneladas de registro bruto, es decir, que en tres años se recuperó el déficit de incrementos de 5,845,000 toneladas y además se elevó a un promedio anual de 2,814,500 ton. de registro bruto.

Desde 1922 a 1939, el tonelaje mercante mundial aumenta a un ritmo mucho más moderado, no alcanzando en los diecisiete años más que un promedio anual de incremento de 299,000 ton. de registro bruto. Se explica esta disminución principalmente por el enorme bajón en el mercado de fletes, que mantuvo durante muchos años amarrados a los buques menos económicos; también por el desgaste intensificado por la mala calidad de los buques construidos en la guerra y postguerra y, además, porque el buque moderno carga proporcionalmente más por tonelada de registro bruto y tiene más velocidad (luego lleva bastante más carga).

El mínimo de construcción naval fué en el año 1933, en el que se botaron sólo 489,000 ton. de registro bruto en todo el mundo. En cambio, en el año 1938, encarecidos los fletes por los rearmes de las grandes potencias, las guerras de Abisinia, España y China, y la posibilidad de un próximo conflicto mundial, se botaron 3,034,000 ton. de registro bruto.

En España, el máximo anual de construcción fué el de 1919, con 52,601 ton. de registro bruto. En los próximos años se intenta repetir cifras semejantes a ésta.

CAPÍTULO IV. TAMAÑO Y EDAD DE LA FLOTA MERCANTE MUNDIAL EN 1939. Para estudiar la evolución futura de la flota mercante mundial es interesante dejar consignadas las características más salientes de los buques en el año 1939.

En la tabla número 5 se da el número y tonelaje total de buques que existían en 1939, de diferentes tamaños.

En la tabla número 6 se da el número de tonelaje total de buques que existían en 1939, de diferentes edades.

TABLA NÚMERO 5

Tamaño en toneladas (registro bruto)	En España		En el mundo	
	Número de buques	Total de toneladas — Registro bruto	Número de buques	Total de toneladas — Registro bruto
100 a 500.....	496	89,048	12,551	2,901,279
500 a 1,000.....	48	37,375	2,897	2,113,298
1,000 a 2,000.....	51	71,133	3,694	5,442,028
2,000 a 4,000.....	124	366,592	3,669	10,618,108
4,000 a 6,000.....	40	197,187	3,594	18,084,659
6,000 a 8,000.....	13	85,614	1,906	13,073,141
8,000 a 10,000.....	2	19,887	874	7,676,490
10,000 a 15,000.....	3	35,415	395	4,581,177
15,000 a 20,000.....	—	—	101	1,728,686
20,000 y más.....	—	—	82	2,290,566
Cifras totales.....	777	902,251	29,763	68,509,432

TABLA NÚMERO 6

Edad en años	En España		En el mundo	
	Número de buques	Total de toneladas — Registro bruto	Número de buques	Total de toneladas — Registro bruto
Menos de 5.....	22	18,890	3,658	10,620,689
5 a menos de 10.....	168	113,323	2,821	6,796,109
10 a menos de 15.....	61	101,642	3,601	10,758,421
15 a menos de 20.....	119	270,621	4,928	15,119,467
20 a menos de 25.....	145	119,511	4,811	11,089,351
25 y más.....	262	278,264	9,944	14,125,395
Cifras totales.....	777	902,251	29,763	68,509,432

De la tabla número 6 deducimos los siguientes porcentajes de comparación de edad entre la flota mercante española y la mundial:

Edad de los buques	Flota española	Flota mundial
Hasta los 10 años...	24 por 100	22 por 100
De 10 a 25 años.....	42 " "	45 " "
Más de 25 años.....	34 " "	33 " "

Como se puede apreciar de estos datos, la flota mercante española no está más anticuada que la mundial. Sin embargo, es muy anticuada si la comparamos con las naciones precursoras en el mar; naciones donde la construcción naval es barata y el armador disfruta siempre de buques nuevos y económicos.

CAPÍTULO V. PRECIO DE LOS BUQUES. Las oscilaciones que sufre el precio de los buques son frecuentes e importantes y su precio en el mercado mundial marcha a compás del nivel de los fletes que determinan la demanda. La revista inglesa *Fairplay* suele publicar unas estadísticas de sumo interés. A base de los precios que publica esta revista trazamos la evolución del costo de un buque en lo que va de siglo, dando los porcentajes de alzas y bajas en un gráfico (fig. 2), que explicamos después. Es, sobre todo, interesante el período de la guerra mundial del 1914 y la postguerra, por su analogía con la guerra que comenzó en el 1939.

Los precios están basados en el tipo más barato de buque: un carguero de una cubierta con máquina alternativa de vapor saturado, quemando carbón, y de las siguientes características:

Eslora.....	380	pies = 115'82 m.
Manga.....	49	" = 14'94 "
Puntal.....	29	" = 8'84 "
Calado.....	23'8 1/2	" = 7'23 "

Velocidad.....	9 nud.
Consumo por singladura.....	25 ton.
Porte (carga, agua y provisiones).	7,500 "

La especificación de este buque es muy barata, pues para evitar influencias en el precio, difíciles de analizar, se han suprimido todos los extras que han mejorado al buque moderno. El consumo de carbón hoy bajaría a la mitad para la misma velocidad, subiendo el precio de la maquinaria. También los alojamientos serían de mejor clase, y la velocidad de tal buque hoy sería de unos 11 nudos, con pequeño aumento en la potencia motriz.

La revista *Fairplay* da el costo de este buque nuevo, en el mercado inglés, desde el año 1900. El precio oscila bastante cada año; pero hemos tomado para este trabajo como precio base el promedio del de los dos años anteriores a la fecha del comienzo de la guerra (agosto de 1914), y calculamos el índice de cada año a base del promedio de los precios representativos del mercado anual.

Calculado de este modo, el precio-base resulta de £ 50,000, lo que da un precio por tonelada de porte de: £ 6-13-4 = £ 6'667. A este precio-base le llamamos 100 por 100 y calculamos los porcentajes de alzas y bajas del precio medio de cada año, representándolo todo en el gráfico de la figura 2. Es interesante comparar los aumentos de precio indicados en este gráfico, para la guerra del 1914, con las estadísticas de tonelaje del gráfico de la figura 1, y los comentarios que hacemos en el capítulo de aumentos de tonelaje, donde decimos que para 1922 ya se normalizó la construcción naval. El gráfico de precios nos muestra que del año 1919 al 1921 bajó el coste de un buque a la tercera parte.

Los porcentajes que se dan en el gráfico de la figura 2 sirven también para calcular, con alguna aproxima-

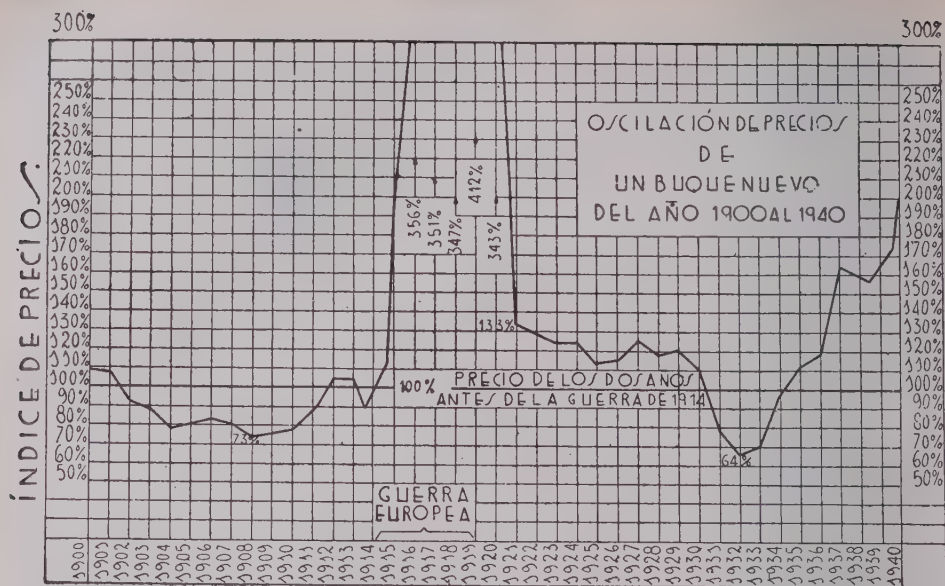


Fig. 2

ción, el precio de un buque carguero cualquiera en su año de construcción, teniendo muy en cuenta que el bajo precio de £ 6'667 es para un buque de lo más barato. Con especificaciones más modernas, se podría tomar por base del gráfico un precio aproximado de unas £ 9 para cargueros de máquinas de vapor y £ 12 para buques de motor. Desde luego, había de tenerse en cuenta, además, el tamaño, con relación a la base de 7,500 ton. de porte y demás factores que intervienen en el precio, según explicamos después. Y así y todo, el precio calculado de este modo sólo se puede considerar como relativo, sin garantizar ninguna exactitud, ya que el precio de los buques varía, al menos cada mes, y aun en el mismo día, según el astillero que lo presupueste y la especificación que se elija.

Además, el precio por tonelada de porte es una medida que no se puede aplicar indistintamente a todos los tamaños y tipos de buques. A. L. Ayre, notable director de un astillero inglés de buques cargueros, ha hecho un bonito estudio sobre las variaciones que puede tener el precio por tonelada. He aquí algunas de sus conclusiones de presupuestos detallados de una serie de buques de una cubierta, de 8,000 ton. de porte para abajo; buques cuyas dimensiones y velocidad se redujeron proporcionalmente y cuyo coste por tonelada aumenta del siguiente modo:

Tamaño del buque	Aumento de precio
8,000 ton. porte	Base.
4,000 " "	+ £ 1 por ton. porte
3,500 " "	+ £ 2 " " "
2,750 " "	+ £ 3 " " "
2,250 " "	+ £ 4 " " "
1,900 " "	+ £ 5 " " "

Según A. L. Ayre, una segunda cubierta aumentaría el coste en unas £ 0'5 por tonelada de porte. En un buque de 6,000 ton. de porte, la disminución de calado en 30 cm. aumentaría el coste en unas £ 0'15 a £ 0'2 por tonelada de porte. El subir la velocidad de este buque de 10 a 11 nudos con el mismo porte, aumentaría el

precio por tonelada-portalte en unas £ 0'2 para el casco y £ 0'6 para la maquinaria, o sea, un aumento total de £ 0'8. Una disminución de 0'02 en el coeficiente de desplazamiento del mismo buque aumentaría su coste en £ 0'3 por tonelada-portalte.

SECCIÓN II

TENDENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL EN 1939

Es, naturalmente, difícil señalar la tendencia de la construcción naval para el futuro, sobre todo cuando una guerra de envergadura mundial desvía la trayectoria del progreso. Sin embargo, a base de estadísticas y observaciones, se puede llegar a conclusiones ciertas sobre la tendencia de los últimos años; tendencia que, necesariamente, en una industria tan empírica como es la construcción naval, ha de señalar el rumbo futuro. Los capítulos que se escriben a continuación están basados en la Memoria *Trends in Shipbuilding* por el doctor Montgomerie, inspector-jefe de Cascos, del Lloyd's Register. Esta Memoria, leída en la Conferencia Internacional de Ingenieros navales y publicada en el volumen de 1939 de los *Transactions of the Institution of Naval Architects* (Londres), tanto por su título y por su carácter enciclopédico como por el prestigio de su autor, resulta sumamente adecuada para darnos a conocer las tendencias de la construcción naval.

Los capítulos en que subdividimos esta sección son los siguientes: Capítulo I. Forma del casco.—II. Francobordo y Seguridad.—III. Construcción.—IV. Soldadura.—V. Materiales.—VI. Tipos de máquinas.

En cada capítulo se da sólo una orientación que sirve de complemento a lo publicado sobre la misma materia en el SUPLEMENTO ANUAL de 1936-1939.

CAPÍTULO I. FORMA DEL CASCO. Se dice frecuentemente que el tamaño y la velocidad de los buques aumentan constantemente. El doctor Montgomerie ha examinado las dimensiones principales de todos los buques cargueros británicos sometidos a la clasificación del Lloyd's Register, desde 1920 hasta 1939, y encuentra que ha habido poco cambio en la eslora media, cuya variación oscila entre 400 pies = 121'91 m. y 410 pies = 124'96 m., y en el puntal, que para buques de fuerte

escantillón continúa en unos 30 pies = 9'14 m., y para los buques de cubierta *Sheller*, en unos 36 pies = 10'97 m. Sin embargo, se ha notado un aumento gradual de la manga. Así, en 1920, la manga media era

$$\text{igual a } \frac{\text{Eslora}}{10} + 12'5 \text{ pies} = \frac{\text{Eslora}}{10} + 3'81 \text{ m.; mien-}$$

$$\text{tras hoy es igual a } \frac{\text{Eslora}}{10} + 16 \text{ pies} = \frac{\text{E}}{10} + 4'88 \text{ m.}$$

Para buques de cubierta *Sheller*, en 1920, era de $\frac{\text{E}}{10} + 13'5 \text{ pies} = \frac{\text{E}}{10} + 4'11 \text{ m.}$, y ahora es $\frac{\text{E}}{10} + 15$

$$\text{pies} = \frac{\text{E}}{10} + 4'57 \text{ m. El aumento de manga debe ser}$$

considerado en relación con una disminución del coeficiente de desplazamiento, que corresponde a un aumento definido de velocidad, y este aumento es, probablemente, el resultado de la mayor eficiencia de la propulsión de motores a velocidades más altas.

Un ejemplo práctico del cambio explicado lo tenemos examinando los buques construidos desde 1914 por una Compañía armadora de buques cargueros de línea de gran calidad. Esta Compañía adoptó la propulsión por motores en 1925. Sus buques han alterado poco en dimensiones principales: la eslora ha variado

$$\text{poco; la manga ha aumentado de } \frac{\text{E}}{10} + 3'66 \text{ m. a}$$

$$\frac{\text{E}}{10} + 4'72 \text{ m.; la relación de manga a puntal, de } 1'37$$

a 1'48. La velocidad de contrato, en 1914, era de 12 1/2 nudos; la potencia indicada, 5,300, y el coeficiente de desplazamiento, 0'75. En el último buque de la Compañía, estos datos son: 16 nudos, 10,000 HP. y 0'71. Por el contrario, el peso muerto o porte ha decrecido de 12,400 a 11,000 ton. La misma tendencia se observa en otras Compañías, y en un amplio límite de tipos y tamaños. El empleo de maquinaria de mayor potencia, en armonía con velocidades más altas, ha repercutido de varias maneras. Se han creado estados de esfuerzos, especialmente en travesías con los buques en lastre, de una importancia que a veces se ignora. Hace poco se hizo una investigación para determinar el aumento de velocidad de los buques en lastre durante los últimos quince años. Se escogió como tipo de buque el de un carguero ordinario de 400 pies de eslora, haciendo travesías en lastre más o menos regularmente. La investigación se hizo en Inglaterra y en otros países, dando el siguiente resultado sobre el aumento medio de velocidad en lastre:

Para vapores = 1'20 nudos.

Para motores = 1'60 "

Parece que este proceso evolutivo está llegando a un límite económico. Las altas velocidades relativas que hoy se usan se mantendrán y los problemas relacionados con la reducción de los gastos de travesía se estudiarán cada vez más. El culto a las formas correctilíneas se extenderá probablemente al casco y a las superestructuras, proyectadas a base de ensayos en los canales hidrodinámicos.

Que este tipo de investigación aumenta es una de las tendencias claras de la construcción naval, y se comprueba, no sólo por el aumento de los canales de experiencias hidrodinámicas, que ahora llegan a 27, sino, además, por la variación de ensayos e investigaciones que en ellos se realizan. El mayor canal hidrodinámico es hoy el de Leningrado, de una longitud de 550 m. y una velocidad de remolque del modelo de 20 m./seg., con un dispositivo para gran velocidad. Se está construyendo otro en Norteamérica, que será el mayor del mundo. El canal hidrodinámico inglés,

que se inauguró hace veintisiete años, con un personal de cinco, cuenta hoy con un cuerpo técnico de unos 50, cuyo trabajo se divide en toda clase de investigaciones, ocupando el mayor tiempo (hacia el 60 por 100) en probar modelos de buques cargueros de línea. El doctor Baker observa que en los buques cargueros la superestructura doble usual —una para oficiales de navegación y otra para oficiales de máquinas— se convertirá en una sola superestructura, reduciendo a casi la mitad la resistencia aerodinámica. Y, comentando las exageraciones en las formas correctilíneas, Baker hace resaltar que una superestructura central de curvatura moderna tiene la misma resistencia aerodinámica que una superestructura plana de la misma anchura, con tal que las esquinas de ambas superestructuras sean idénticas. El resultado más práctico se consigue redondeando esquinas y distribuyendo escalonadamente las varias cubiertas de las superestructuras.

CAPÍTULO II. FRANCOBORDO Y SEGURIDAD. Desde la firma, el año 1930, de la Convención Internacional de Francobordo, se ha dedicado un interés creciente a la seguridad de las aberturas de cubierta, que tienden a aumentar progresivamente en tamaño. Se usan cada día más las tapas de escotillas de acero, bien como tapas estancas o con encerados y traviesas.

El Board of Trade tiene en estudio un reglamento para normalizar las cuñas de escotillas y se ha propuesto el poder fijar los cuarteles de madera de escotillas sin necesidad de encerados ni ligaduras. Se están adoptando en mayor número las modificaciones a brazolas y escotillas, con el objeto de hacer estas aberturas vitales menos vulnerables y sus medios de cierre más eficaces en condiciones peligrosas. El 99 por 100 de los buques cargueros clasificados en 1930 tenían cuarteles de madera ordinarios y un 1 por 100 tapas de acero. En 1937, la proporción de estas últimas tapas llegaba a 8 por 100; casi todas empleadas en buques de más de 100 m. de eslora. En 1930 no se construían aún las brazolas reentrantes; en 1937, la mitad de los buques de más de 75 m. llevaban brazolas de este tipo, que ahorran los ángulos soportes de los baos de escotilla.

Existe también una tendencia a investigar las condiciones y radio de navegación comercial de los buques mercantes, especialmente con relación a su tamaño. Esta tendencia se ha convertido ya en ley en algunas naciones que limitan la navegación de los buques pequeños, de no ir provistos de su minimum de capacidad carbonera, de castillo de proa y de ciertos aparatos de salvamento. Esta limitación se ha hecho aún más estricta en el nuevo reglamento de francobordo de Norteamérica, que distingue cuatro clases de buques, diferenciados por el tamaño (150 ton. de registro bruto es el límite) y otras condiciones. Existe también una tendencia internacional a hacer más estricta la inspección anual requerida por la Convención Internacional de Francobordo.

Como resultado de investigaciones recientes, el Board of Trade nombró una Comisión para examinar la eficiencia y el entretenimiento de los aparatos de gobierno de barras y cadenas. Esta Comisión hizo aumentar considerablemente la eficacia de estos aparatos de gobierno, que, sin embargo, a causa de estas investigaciones, van desapareciendo rápidamente en los buques modernos. Así, en 1930, de los cargueros clasificados en el Lloyd's, 47 por 100 usaban estos aparatos de gobierno; en cambio, en 1937 sólo 19 por 100. Aun en los cargueros pequeños, que antes lo usaban en proporción de 86 por 100, se ha rebajado su uso a 46 por 100. En buques cargueros de más de 75 m. estos aparatos han desaparecido prácticamente. Han sido substituidos por maquinillas en la mecha del timón, bien de vapor —que se usan preferentemente para buques hasta de 135 m. de eslora— o electro-

hidráulicos, para buques mayores. El uso de cadenas de acero moldeado ha aumentado desde el año 1930, en que aún no se empleaban, a una proporción de

electrodo descubierto. En realidad, la tendencia va hacia el empleo de electrodos con forros más gruesos, aun para soldaduras de segunda importancia estructural.



Fig. 3

Varengas remachadas independientemente, que dan idea del estado de «premontaje» a que se llega en la construcción naval moderna

1 a 3 de cadenas de acero fundido a cadenas de hierro forjadas.

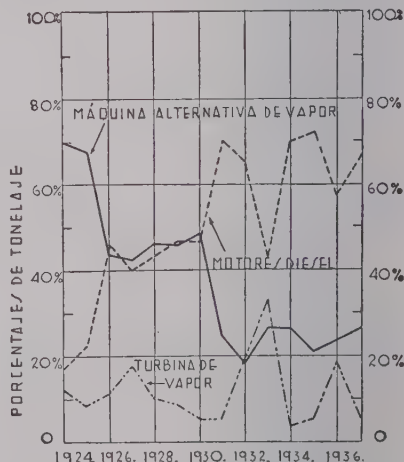
CAPÍTULO III. CONSTRUCCIÓN. En la construcción naval hay una tendencia notable a poner cada vez mayor responsabilidad en la oficina técnica y en la sala de gálibos. Los planos de ejecución salen cada día con mayor detalle de las oficinas de delineación, dejando menos iniciativa al personal ejecutante. Del mismo modo, la sala de gálibos se ha convertido en el nervio central del astillero, y un sistema de geometría simple, que, sin embargo, requiere especialización, va substituyendo a la práctica de levantar plantillas del buque en grada. Esto permite montar y remachar o soldar en tierra, ahorrando el trabajo de montaje en grada. La figura 3 da una idea del estado de «premontaje» a que se llega por este sistema.

El «remachador» a mano está desapareciendo, substituyéndosele por el remachado neumático. El remachado hidráulico también disminuye, existiendo muchos distritos de construcción naval donde ya no se usa. Esto es sorprendente si se considera que con el remachado hidráulico se consigue una eficacia superior en la junta que con el remachado manual o neumático. Los experimentos efectuados por el doctor Montgomerie prueban que esta eficacia superior se manifiesta con chapas que requieren remaches de unos 25 mm. o más en diámetro.

En general, los perfiles se punzonan; pero en las chapas cada día se usan más los taladros. Especialmente en la construcción de petroleros, se evita con esto el punzonado a un diámetro bastante inferior para escarlar después. El corte con soplete se usa sobre todo con la aplicación de soldadura donde piezas grandes han de ser perfiladas fuera de los talleres. Con esta práctica moderna se siguen usando las cizallas, en el taller, y el corte por soplete, fuera de él.

CAPÍTULO IV. SOLDADURA. La extensión del uso de la soldadura se debe principalmente a mejoras extraordinarias del electrodo en los últimos años. Cuando la soldadura se empleaba en reparaciones de importancia secundaria, no se usaban electrodos forrados. Los reglamentos modernos de construcciones soldadas han hecho que disminuya mucho el uso del

un gran número de pasadas con electrodos de pequeño diámetro; cada aportación ejerce un efecto de recocido en el metal aportado precedentemente, y así las cualidades físicas de la aportación total se aproximan a las del metal soldado. Que se puede llegar al mismo efecto en tiempo más corto se ha probado en unos ensayos del doctor Montgomerie en la Lincoln Electric Co., de los Estados Unidos, soldando planchas de 127 mm. y



PORCENTAJE DEL TONELAJE DE BUQUES CLASIFICADOS POR EL "LLOYD'S REGISTER" PROPULSADO POR MÁQUINA ALTERNATIVA DE VAPOR, TURBINA DE VAPOR, O MOTOR DIE/EL 1924-37.

Fig. 4

25'4 mm. con electrodos de 6'3 y 9'5 mm., respectivamente. Los ensayos Izod de probetas cortadas en varias posiciones de la soldadura fueron todas satisfac-

torias; los ensayos de tensión (42.3 kg./mm.^2) y doblado a 180° también.

La corriente que usa la Lincoln Electric Co. para soldar es la siguiente:

Diámetro del electrodo	Corriente media	
	Voltios	Amperios
$5/32'' = 4 \text{ mm.}$	26	150
$3/16'' = 6.3 \text{ ''}$	33	280
$3/8'' = 9.5 \text{ ''}$	35	425-450

Otra mejora que requiere estudio, cuando las chapas se sueldan con electrodo grueso, es ahorrarse el escarpe o bisel de los cantos de las planchas antes de soldar. Esta mejora se ha conseguido hasta ahora sólo con planchas delgadas. La soldadura por puntos se va substituyendo por una soldadura continua delgada. Esto, que puede ser una mejora desde el punto de vista de corrosión, es, desde luego, un perfeccionamiento desde el punto de vista estructural y de distorsión.

El uso de la soldadura en buques petroleros está aumentando rápidamente, sobre todo en Norteamérica, donde se ha realizado un gran trabajo de experimentación, empleándose mucho la soldadura eléctrica ordinaria, pero automática. Esta soldadura sólo se puede usar sobre las superficies planas, lo que ha hecho que se den formas planas a los costados, el fondo y la cubierta de los buques. La rapidez es grande; el aspecto y los ensayos de esta soldadura son buenos.

El coste de la soldadura, comparado con el remachado, resulta mayor generalmente; pero siempre que se pueda organizar el trabajo de modo que una gran parte de la soldadura del buque se realice en talleres, en el suelo, o con comodidad para el soldador, puede resultar bastante más barata que el remachado. Tal ocurre con buques petroleros.

CAPÍTULO V. MATERIALES. Las quejas que se suelen oír respecto al acero que se produce hoy para construc-

ción contra la pérdida comercial que causa la corrosión y de la dificultad, aún no superada, de alcanzar un remedio. Las comparaciones que se hacen con el

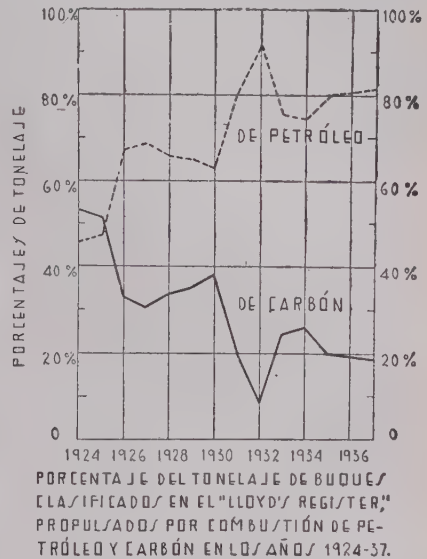


FIG. 6

acero de antes se refieren a la proporción de lingotes de fundición cruda y chatarra, al laminado en las instalaciones rápidas modernas y a la clase de superficie que se produce o al aumento de uso del procedimiento básico Martin Siemens.

En 1913, en la Gran Bretaña, el procedimiento básico Martin Siemens de producir acero se usaba en menos de dos tercios que el acero ácido; en cambio, en 1938 la cantidad producida de acero básico fué cuatro veces y media más que el ácido.

El porcentaje de lingote de hierro de fundición cruda y chatarra ha dependido siempre de circunstancias locales. Esta proporción no es el factor determinante de la calidad del acero estructural, ya que se puede reajustar la mezcla al final del proceso. Ni esta proporción, ni el uso del proceso básico Martin Siemens ha empeorado la calidad del acero, que la experiencia ha probado posee un grado mayor de uniformidad que en cualquier período anterior.

La producción del acero ha sido muy acelerada y a la demanda moderna sólo se puede atender —entre otras cosas— por la moderna laminadora rápida. Esta laminación rápida deja una superficie a la que se adhiere fuertemente una laminilla de óxido que es difícil quitar, especialmente en la construcción naval rápida moderna. Parece probado que la corrosión es más intensa ahora que antes; pero de una investigación de múltiples causas de corrosión acelerada ha resultado siempre que no se puede culpar a la calidad del acero. Lo importante para la corrosión general del buque es la protección de las superficies, que, naturalmente, está íntimamente ligada con el desprendimiento de la laminilla de óxido. No es de extrañar, pues, que sea materia de intensa investigación este detalle y las condiciones en que se debe pintar el casco, en qué períodos y la clase del material aislante. Se han hecho varios experimentos, con buques pintados por primera vez después de la botadura, de aplicar cinc a los fondos después de limpiarlos con chorro de perdigón, metalizar parte del casco, etc. Estos procedimientos han dado buen resultado; pero

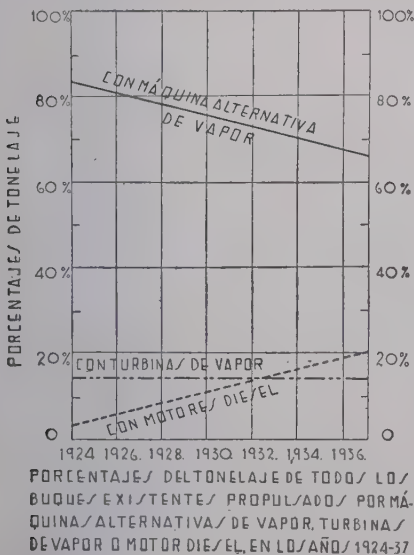


FIG. 5

ción naval son, generalmente, infundadas, pues ni la experiencia ni el análisis las confirman. Las quejas son, principalmente, una consecuencia natural de la reac-

son caros. Parece probable que el problema general de la corrosión será estudiado en el futuro por el camino de liberar completamente de laminilla de óxido al acero. Esto puede hacerse, bien por chorro de arena o por baño de ácido; la metalización parece un remedio demasiado caro.

El uso de acero especial no ha aumentado mucho en buques mercantes y no parece exista ninguna indicación de que se vaya a usar para otras partes que los costados altos. Los aceros especiales que más se usan en

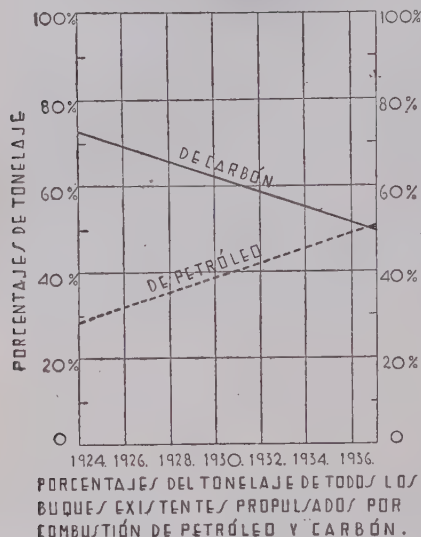


Fig. 7

buques de guerra son los aceros D. y D. 1, del Almirantazgo, que son Martin Siemens, ácidos o básicos. Para buques mercantes de gran clase se introdujo por F. G. Martin un acero dulce con un límite de proporcionalidad no menor de 23'65 kg./mm.² Este material dependía de un tratamiento térmico de normalización. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que se puede cumplir con las condiciones especiales con un acero al carbono con algo más de manganeso que el corriente, y si se pueden controlar debidamente las temperaturas de laminación, el tratamiento térmico no es necesario. Si este acero se produjera barato, se podría usar con ventaja para la mayor parte de la estructura central del buque. Los aceros anticorrosivos al cromo y al cobre tienen poca aplicación práctica en agua salada. Parece cierto que el acero del futuro, en construcción naval, es el Martin Siemens básico.

CAPÍTULO VI. TIPO DE MÁQUINAS. Sin entrar en detalle de la ingeniería de máquinas, el doctor Montgomerie hace un resumen gráfico que muestra claramente la tendencia del tipo de máquinas marinas. Hasta después de la guerra del 1914, la máquina de vapor era indiscutible, bien en su tipo alternativo o rotativo de turbinas. Poco después de esa guerra, los motores de combustión interna empezaron a hacerle la competencia, y desde entonces los motores han seguido sin interrupción su progreso, a costa de la máquina alternativa de vapor. En el gráfico de la figura 4 se muestra el porcentaje de toneladas con diferentes máquinas de los buques clasificados en el *Lloyd's Register of Shipping* durante los años 1924 a 1937. La tendencia en la elección de máquinas propulsoras se puede averiguar fácilmente, a pesar de las oscilaciones del gráfico citado. Estas oscilaciones se deben a

circunstancias especiales; por ejemplo: el aumento del porcentaje de buques con turbinas en los años 1923 al 1933 proviene del gran número de buques de pasaje que se construyeron en esos años, y el de 1936, al *Queen Mary*. El gráfico siguiente (fig. 5) da la tendencia de la instalación de máquinas propulsoras alternativas de vapor, turbinas o motores, aún con mayor claridad, pues en este gráfico se muestran los porcentajes del tonelaje existente en el mundo con los diferentes tipos de máquinas. Obsérvese la declinación del tonelaje propulsado con máquinas alternativas de vapor, el aumento del propulsado por motores y el mantenimiento en un porcentaje pequeño, pero invariable, del propulsado por turbinas. Se debe tener en cuenta que este gráfico da la tendencia del conjunto de la flota mundial; pero en cada nación hay una tendencia diferente. Así, mientras la mayoría de la flota petrolera y gran número de los cargueros americanos se instalan con turbinas, hay, en cambio, varias naciones europeas que casi sólo construyen motonaves.

El gráfico que reproduce la figura 6 muestra, para buques nuevos clasificados cada año en el *Lloyd's Register*, el tanto por ciento, a base de tonelaje, que usa como combustible petróleo en calderas o en motores y el porcentaje de buques que queman carbón. El gráfico de la figura 7 muestra los mismos porcentajes para la flota mundial existente en cada año. Es notable el hecho de que desde 1937 tanto tonelaje usa de combustible petróleo como carbón, o sea: desde el año 1924 casi se ha duplicado el tonelaje existente en el mundo consumiendo petróleo. A esto hay que añadir todo el tonelaje mundial de buques de guerra, que también queman petróleo.

Es mucho menor la cantidad de buques que usan propulsión eléctrica; es decir, turbinas o motores con transmisión eléctrica de la potencia al eje propulsor. Sin embargo, los buques de transmisión eléctrica, en sus varias formas, siguen aumentando en número y tonelaje, como se ve en el gráfico representado en la figura 8.

SEGUNDA PARTE

Equipo del buque

SECCIÓN PRIMERA

ELECTRICIDAD DEL BUQUE

En esta sección se amplifica la sección X del artículo *Instalación naval*, del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939.

La instalación eléctrica de los buques es tan diferente de las instalaciones terrestres, que todas las principales firmas eléctricas tienen sus secciones especializadas en el trabajo de a bordo. Desde hace años, sobre todo desde la popularización de las motonaves con todas sus máquinas auxiliares eléctricas, y de las transmisiones eléctricas, la electricidad de los buques es una rama especial de la Ingeniería naval, cuyo estudio hay que desarrollarlo con la importancia que supone un porcentaje de potencia eléctrica con respecto a la de propulsión, que varía en estos tipos de buques de 10 a 100 por 100. En el SUPLEMENTO antes citado se da un resumen histórico y una idea general de la electricidad a bordo, y para ampliar el resumen dividimos esta sección en los capítulos siguientes: I. Generalidades.—II. Elección de corriente.—III. Generadores marinos.—IV. Distribución marina.—V. Motores eléctricos.—VI. Reglamento eléctrico internacional.

La bibliografía sobre las instalaciones eléctricas de los buques no es muy extensa, aparte de los libros de texto, y a continuación se citan algunas publicaciones de interés general: *Rules for Electrical Propelling Machinery and Rules for Electrical Equipment*, publicado por el *Lloyd's Register of Shipping* (Londres); *Elektrifiziert auf Schiffen*, por la Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.

sellschaft (Berlin); *The Electrical Equipment of a Modern Ship*, por J. E. Allan; *Marine Electrical Installations in Service*, por H. G. Leivesley; éstas son dos Memorias publicadas en 1931 y 1935 en *The Institute of Marine Engineers* (Londres); artículos de C. Meyer sobre las instalaciones eléctricas en buques alemanes, publicado en *Schiffbau* (vol. 39-1938); *Progress in Marine Electricity*, por G. C. Watson, artículo del *Shipping World* (6 de abril de 1938), y *La electricidad aplicada a los buques*, por Julio de la Cierva (artículos que se vienen publicando en *Ingeniería Naval*).

CAPÍTULO I. GENERALIDADES. El tipo, características y ejecución de la instalación eléctrica en los buques mercantes están supeditados a su clasificación en cualquiera de las Sociedades de registro de buques. Por ser el Lloyd's Register of Shipping el que ha clasificado la gran mayoría de la flota mercante mundial, escogemos su reglamento para los comentarios que siguen. Este reglamento se publicó por primera vez en 1890, y desde 1934 se le puede considerar como norma internacional, pues se edita de acuerdo entre las Sociedades de clasificación y las instituciones internacionales de ingenieros electricistas.

La instalación eléctrica de los buques de guerra es más arbitraria; pero los principales Almirantazgos han editado reglamentos que sirven de norma general.

La potencia eléctrica necesaria en cada buque se calcula basándose en los siguientes datos:

Instalación de alumbrado. Suma de los vatios de las bombillas previstas para alumbrado de alojamiento: como término medio, se puede tomar 30 w. por bombilla. En buques de pasaje es preferible calcular la intensidad de iluminación necesaria en bujías, la cual varía como primera aproximación, de acuerdo con la siguiente tabla:

Espacio	Intensidad en bujías
Pañoles, vestíbulos secundarios, pasillos, etc.....	1 a 2
Cámaras de máquinas.....	2 a 4
Baños, bares, piscina, escalera, etc.....	2 a 5
Salones de baile, escritorios, comedores, cocinas, etc.....	5 a 10
Salones de primera clase.....	10 a 15

En los compartimientos en que la luz sea indirecta y la decoración sea oscura, se aumentaría la intensidad en 20 a 50 por 100. El número de vatios necesarios para lámpara de filamento eléctrico será, aproximadamente: $\frac{1}{2}$ intensidad en bujías \times superficie de cubierta iluminada en metros cuadrados. A la potencia para alojamientos se añade la de las luces de situación —cuatro de 32 bujías, por lo menos—, según el Convenio internacional; la lámpara y el reflector reglamentarios para el Canal de Suez —éste con un alcance de 1,200 m.—, o bien reflector para usos generales de navegación, de un diámetro aproximado de 50 cm., y las luces de cubierta para carga y descarga nocturna: se coloca, por lo menos, una pantalla, con un consumo de 120 a 500 vatios, en dos o cuatro lámparas.

Instalación de hotel. Puede consistir simplemente en los ventiladores portátiles de cámaras y camarotes o una central de ventiladores centrífugos con canales de aire a los compartimientos. Este sistema, que se describe en la sección II, suele ir acompañado de termotanques, donde se varía la temperatura y humedad del aire.

La potencia de ventilación depende primeramente del volumen de alojamientos y bodegas para frutas y de los cambios de aire deseados por minuto. La frecuencia de renovación de aire es un dato hoy conocido, que se hace variar con el servicio del buque.

El cálculo de ventilación y calefacción es por demás similar al usado para los edificios terrestres; con la diferencia de que los canales de aire han de ser más estrechos y, por tanto, las presiones o velocidades de los ventiladores son más elevadas y también es mayor la transmisión o pérdida del calor; sobre todo en los compartimientos cuyos costados están en contacto con el mar.

El cálculo de las instalaciones de ventilación, calefacción y cocina es necesario hacerlo detalladamente,

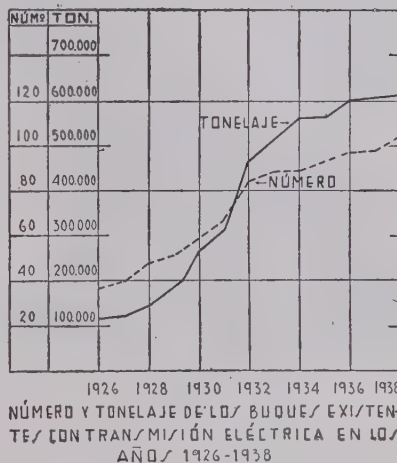


Fig. 8

pues depende de factores típicos de cada buque, que no se pueden generalizar o sintetizar en fórmulas sencillas. La siguiente tabla, publicada por H. G. Leivesley, como una aproximación para buques transatlánticos modernos, debe leerse con las reservas antedichas.

Servicio	Kilovatio por persona
Cámara de máquinas y casco.....	0'20
Calefacción y cocina.....	0'20
Ventilación.....	0'20
Refrigeración.....	0'15
Luz, etc.....	0'25
Aproximación total por persona...	1 kw.

Los consumos, por persona, de las cocinas disminuyen al aumentar el número de personas a bordo. Leivesley da un gráfico, del que sacamos los siguientes consumos aproximados:

Número de personas	Kilovatio por persona
50.....	0'50
250.....	0'38
500.....	0'27
1,000.....	0'18
2,000.....	0'15

Hay pocos datos publicados de las cargas eléctricas, características de los diferentes servicios durante todas las horas del día. De los servicios de alojamiento se puede esperar un consumo máximo durante unas doce horas y poco más de la mitad en las otras doce horas.

Instalación de fuerza. En esta instalación se incluye generalmente la ventilación o aireación y la refrigeración, si es eléctrica, de bodegas para transporte de fru-

tas, carnes y pescados. Su cálculo no pertenece al instalador eléctrico, que se limita a suministrar los motores deseados.

En motonaves, es general el empleo de motores eléctricos para mover el molinete del ancla, los cabrestantes de maniobra, el servomotor del timón y los chigres de carga. A continuación se dan algunas potencias de estos motores.

Molinete de ancla: Su potencia varía con el volumen del buque, pues el Lloyd's Register fija el peso de anclas y cadenas para cada tamaño, y con la velocidad de elevación deseada, que suele ser de unos 12 m./min. en mercantes y bastante más en algunos buques de guerra. El esfuerzo máximo se hace al arrancar el ancla del fondo. Este esfuerzo se presume o supone igual al doble del peso del ancla; pero la velocidad de esta arrancada basta sea la mitad de cuando se eleva el ancla libre. Por tanto, se puede dar la siguiente fórmula general: Potencia del molinete en CV. = $0.8 \times (\text{peso en toneladas de un ancla y 30 brazas de cadena}) \times \text{velocidad máxima de leva en metros por minuto}$. Para los cabrestantes se puede usar la misma fórmula, substituyendo el peso por la tracción del cable y usando 0.5 de coeficiente.

El cálculo del servomotor requiere un conocimiento del área y perfil del timón, así como la velocidad del buque, para hallar el trabajo hidrodinámico de virar el timón de 0° a unos 35° . El Lloyd's Register requiere que la potencia de la maquinilla de gobierno sea bastante para que vire el timón de todo a babor a todo estribor, o viceversa, en el espacio de treinta segundos, cuando el buque navega adelante y a toda máquina. Extractamos de la Memoria de Leivesley estos ejemplos de maquinillas de gobierno electrohidráulicas, que son las más usadas:

Buque	Eslora	Velocidad	Potencia de gobierno
Pasaje de la Mancha.....	107 m.	21 nudos.	10 C. V.
Carguero.....	126 »	12 »	15 »
Transatlántico.....	183 »	16 »	35 »
»	183 »	19 »	42 »

Leivesley considera que la potencia de gobierno, navegando, no excede normalmente de un 30 por 100 de la potencia total de la maquinaria de gobierno.

La potencia de los motores de los chigres de carga depende de las toneladas que eleven y de la velocidad con esta carga. La velocidad suele variar entre unos 100 m./min. para cargas ligeras o gancho sólo, a unos 20 m./min. con las cargas máximas. A continuación se dan algunas potencias aproximadas de chigres eléctricos.

Chigre	Velocidad a toda carga	Potencia aproximada
2 ton.....	40 m./min.	17 C. V.
3 »	30 »	28 »
5 »	20 »	30 »
5 »	40 »	58 »

Se han publicado varias Memorias comparando el coste de consumo de combustible de los chigres eléctricos y los de vapor; éstos son mucho más caros de consumo, en la proporción de 5 a 1, según unos, y hasta 10, según otros autores. En cambio, se considera que un chigre eléctrico tiene un precio de venta bastante más del doble que uno de vapor.

CAPÍTULO II. ELECCIÓN DE CORRIENTE. La electricidad en los buques no ha seguido el empleo general en instalaciones terrestres de la corriente alterna; por

el contrario, con varias excepciones, se sigue usando corriente continua de voltaje constante, aunque existen ya instalaciones de corriente alterna con una potencia de 12,000 kw. Allan resume de este modo las razones para el empleo de corriente continua: Las distancias entre los generadores y los puntos de consumo son cortas; no se permitirían altos voltajes para la distribución general; el peligro de sacudida es mayor con corriente alterna, y el ambiente del buque es favorable a las sacudidas; el par de arranque de los motores de corriente continua es mucho mayor que el de los motores de corriente alterna. Contra estas ventajas se han expuesto otras de la corriente alterna y, especialmente, Belsey habla de las ventajas en sencillez de los motores de inducido de jaula, de corriente alterna, y de las ventajas de esta corriente para luz, calefacción y cocina. El ahorro en peso en un transatlántico sería de unas 100 ton. o alrededor de un tercio del peso de la instalación de corriente continua. El ahorro en coste, de algo más de un 12 por 100. Belsey elige una tensión de 440 voltios transformada a 110 voltios para luz y cocina. En el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939 se dan los voltajes reglamentarios.

CAPÍTULO III. GENERADORES MARINOS. Las dinamos que se emplean a bordo son multipolares, generalmente con devanado Compound (excitación mixta) y abiertas. Se conectan casi siempre en paralelo, a través de interruptores de corriente y conmutadores a las dos barras colectoras. En buques modernos suele haber dos o tres grupos generadores, existiendo siempre un grupo de reserva, que no funciona ordinariamente. De este modo se consigue una generación segura, sin interrupciones.

En buques de guerra se usan generadores con devanado *shunt* (en derivación); son preferibles para trabajar en paralelo, siempre que el factor de potencia sea bastante constante. La ventaja de estas dinamos consiste en suprimir la línea de compensación necesaria con las dinamos Compound. Por esto el Lloyd's Register también recomienda dinamos *shunt* cuando estén muy distantes entre sí. Es esencial el que se disponga un generador de socorro instalado en un compartimiento lo más alto posible sobre la línea de flotación. Este grupo de generador ha de ser completamente independiente y movido generalmente por un motor Diesel. Debe ser de suficiente potencia para alumbrar los compartimientos o sitios vitales del buque en caso de que falten los generadores principales.

La subida de temperatura que se permite es de 40°C. , en el colector, y de 35 a 45°C. en el inducido. Los grupos generadores de los buques se instalaban en volúmenes y ambientes mucho más perjudiciales que en tierra. Sin embargo, en lo posible se van mejorando la ventilación y la pureza del aire, especialmente en motonaves. Se instalan, casi siempre, en dirección de proa a popa y han de mantener su lubricación con 15° de inclinación transversal y 10° longitudinal.

Leivesley da unas tablas interesantes de pesos, espacio ocupado y precios de grupos generadores marinos, y de estas tablas extractamos los siguientes datos:

Grupos generadores con máquina alternativa de vapor de $1\frac{1}{2}$ a 30 kw.: los pesos varían de unos 0.9 a 0.2 por kg. por kw. por revolución por minuto, y la velocidad característica es de 400 revoluciones por minuto (fig. 9). Grupos generadores con motor Diesel rápido, de unas 1,000 revoluciones por minuto: pesan de unos 0.5 a 0.07 kg. por kw. por revoluciones por minuto. Grupos generadores con turbina de vapor, a unas 3,500 revoluciones por minuto: pesan de unos 0.03 a 0.01 kg. por kw. por revoluciones por minuto.

Los dos primeros grupos ocupan alrededor de 1 a 2 m.^2 por kw. mientras que los turbogeneradores ocupan sólo unos 0.5 a 1.5 m.^2 por kw. Entre las turbinas y las dinamos se ponen reductores de velocidad, pues las

dinamos giran de un tercio a un octavo de las revoluciones de las turbinas.

Para corriente alterna se usan casi siempre turbo-generadores acoplados directamente, con excitadora en el eje común. Los acumuladores sólo se usan para iluminación de reserva en pequeños yates, para propulsión en sumersión de los submarinos, para radio-telegrafía de socorro e instalación telefónica a una tensión de 12 ó 24 voltios.

CAPÍTULO IV. DISTRIBUCIÓN. La distribución que se adopta depende de varios factores, como el voltaje, la proporción de potencia de luz y fuerza, coste, etc.; pero los sistemas de distribución que casi siempre se usan son: 1.º Distribución de un solo conductor con retorno por el casco metálico del buque. Este sistema monofilar se usa en Alemania con 220 v. para luz y fuerza; los generadores van en paralelo a una barra colectora común. 2.º El de dos conductores y voltaje único, 110 v. o 220 v. 3.º El de tres conductores y dos voltajes con 110 v. y 220 v., o, mucho menos frecuente, con 220 v. y 440 v. 4.º La distribución circular o de anillo, típica de los buques de guerra y en escasos buques de pasaje.

Para luz sola se distribuye generalmente con dos conductores a 110 v. Para las motonaves, donde la potencia que consumen los electromotores supera en mucho a la de las bombillas, se distribuye con 110 v. luz y 220 v. fuerza, también en el sistema bifilar, y modernamente se usa bastante el sistema bifilar a 220 v., considerando que los nuevos modelos de bombillas soportan bien ese voltaje. Los voltajes mayores se usan muy poco.

El buque se divide en varias secciones, con cuadros secundarios alimentados por un cuadro eléctrico principal en la cámara de máquinas. Los cuadros secundarios suelen ser los de las cámaras de máquinas y calderas, cocinas, refrigeración, maquinaria de cubierta, etcétera. Los cuadros secundarios alimentan, a su vez, cuadros terciarios o subsecciones.

Los cables que se usan deben soportar la salinidad y humedad del ambiente, ya que son frecuentemente

trenzado; 3.º, aislamiento sin plomo, pero con trenzado; 4.º, aislamiento con forro de plomo, acorazado y trenzado, y 5.º, aislamiento de papel, forro de plomo y trenzado.

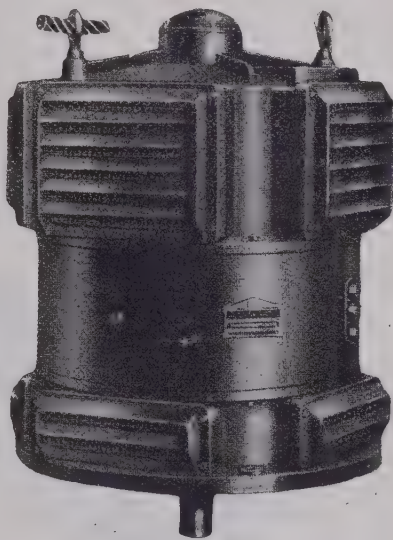


Fig. 10

Electromotor vertical semiestanco

La poca resistencia de la goma a la oxidación, a los ambientes de petróleo y a la temperatura, ha hecho que se substituyan estos cables por los aislados con batista impregnada de un barniz aislante; esta batista tiene el defecto de ser higroscópica, perdiendo poder aislante. Los cables aislados por papel, por su menos peso, se emplean generalmente en los buques de guerra y con la distribución de anillo; estos cables han de tener terminales estancos para conservar el material con que se impregna el papel.

CAPÍTULO V. ELECTROMOTORES MARINOS.

Los motores eléctricos que se usan en los buques se caracterizan por su gran robustez y disposición para resistir el ambiente caluroso, húmedo y aceitoso de las cámaras de máquinas, o a las temperaturas extremas y a los frecuentes chaparrones de las cubiertas a la intemperie.

Para auxiliares dentro de la cámara de máquinas, ventiladores bajo cubierta, aparato de gobierno, refrigeración, etc., se usa el tipo de motor ventilado y estanco al chaparreo. Estos motores son estancos hasta el eje; más arriba tienen aperturas de ventilación defendidas contra una rociada de arriba abajo (fig. 10).

Para algunos servicios intermitentes de motores bajo cubierta, como los motores para viradores de máquinas o los motores para lavanderas mecánicas, se usan electromotores completamente cerrados y estancos a pequeñas presiones hidráulicas. Para servicios a la intemperie, como chigres (fig. 11), cabrestantes, molinetes, ventiladores, etc., se usan elec-

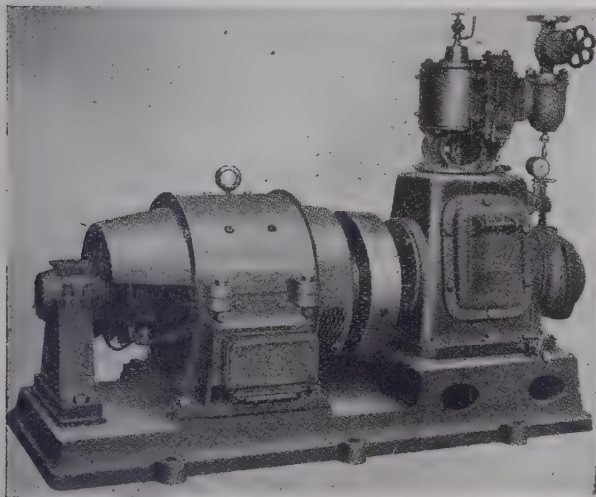


Fig. 9

Pequeño grupo generador con máquina alternativa de vapor

mojados por chaparradas del mar en las cubiertas a la intemperie. Los cables de más frecuente uso tienen: 1.º, aislamiento de goma vulcanizada o batista barnizada, forro de plomo y trenzado; 2.º, aislamiento sin

tromotores completamente estancos, capaces de resistir una presión hidráulica de cerca de una atmósfera. Todos estos motores para potencias menores de unos 50 CV. a 220 v. llevan un control manual de velocidad por resistencias; para potencias mayores se usan controles automáticos del mismo tipo. Las cajas de control sobre cubierta son cerradas estancas y están calculadas para evitar calentones, sin abrirlas. Estos controles frecuentemente llevan un disyuntor de tensión cero. Modernamente se están instalando controles comunes

SECCIÓN II

VENTILACIÓN Y ACLIMATACIÓN DEL BUQUE

Otra de las complicaciones y comodidades del buque moderno es su ventilación. El pasaje no se resigna a marearse, como antaño, en cámaras o camarotes con aire viciado por la respiración, el humo, el olor a pintura y, aun peor, el olor a aceite de máquinas, además del balanceo. Los armadores buscan, por otra parte, los fletes caros del transporte de frutas, cuya delicadeza respecto al aire que las envuelve es aún mayor que la del pasaje.

La bibliografía de la ventilación de buque no es muy extensa. Las dos Memorias que mencionamos a continuación explican bien el problema de la ventilación naval: *The Ventilation of Warships*, por L. Woollard, en la *Institution of Naval Architects* (Londres, 1932), y *Ship Ventilation*, por W. H. Class, en la *Institution of Engineers and Shipbuilders in Scotland* (Glasgow, 1936). Véase también la sección de refrigeración, íntimamente ligada con la ventilación.

Esta sección la dividimos en los siguientes capítulos: I. Ventilación natural.—II. Frecuencia de ventilación.—III. Ventilación forzada.—IV. Ventiladores.—V. Aclimatación.

CAPÍTULO I. VENTILACIÓN NATURAL. Se sigue usando la ventilación natural por medio de mangueras verticales sobre las cubiertas a la intemperie. La altura de sus brazolas tiene que ajustarse al nuevo Reglamento de Franco-bordo; sus bocas deben ir provistas de medios de cierre para el mal tiempo.

Estas mangueras han mejorado en la forma de sus bocas, que pueden ser impulsoras o extractoras, y en una mejor distribución de las mangas dentro de los compartimientos del buque; pero su potencia de ventilación oscila con la velocidad del viento y con su dirección respecto a la marcha del buque, pudiendo tener el aire atmosférico una velocidad relativa igual a cero, cuando su velocidad y dirección es la del buque, o sumarse su velocidad a la del buque si el viento es de proa. Por estas razones, la ventilación natural no es ni suficiente ni regulable para las velocidades corrientes de los buques. Sólo conviene para compartimientos a la intemperie, pues para los espacios interiores se necesitarían aperturas de cubierta demasiado grandes y troncos de ventilación demasiado voluminosos, necesarios para compensar la poca velocidad del aire con tiro natural.

El contraste de climas que encuentra el buque al navegar por todos los mares del Globo exige que el ambiente interior se pueda, no sólo renovar con aire fresco del exterior, sino que además este aire ha de secarse o humedecerse, calentarse o enfriarse, según el clima exterior.

Sin embargo, en la mayor parte de los cargueros y en los buques menos importantes de pasaje y de guerra se usan instalaciones independientes de ventilación y calefacción: la ventilación por el simple procedimiento de ventiladores independientes y la calefacción de vapor o eléctrica. En cambio, en casi todos los buques grandes modernos se usa el aire acondicionado; al menos, para los salones de lujo.

CAPÍTULO II. FRECUENCIA DE VENTILACIÓN. Se suele calcular la potencia de ventilación necesaria en los buques asumiendo una frecuencia de cambios de aire por hora. Esta frecuencia varía bastante, según los compartimientos que se quiera ventilar.

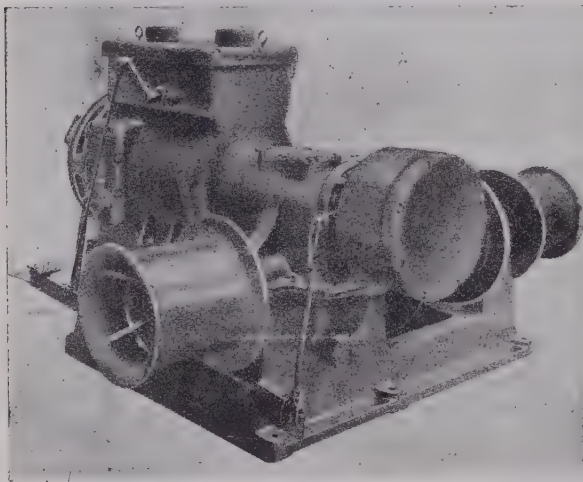


Fig. 11

Chigre eléctrico de tres toneladas

para varios motores, ahorrando así espacio y peso en la cámara de máquinas.

CAPÍTULO VI. REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA INSTALACIONES EN LOS BUQUES. Como en otros ramos de la Ingeniería naval, los últimos años han sido fecundos en la creación de un Reglamento internacional para las instalaciones eléctricas en los buques. La evolución de este Reglamento se explica minuciosamente en dos artículos de *Hot Ship* (volumen XX, números 5 y 6 de marzo de 1938), y de estos artículos extractamos las líneas que siguen:

La primera Conferencia internacional para tratar de esta reglamentación se celebró en Holanda, en 1934. Después de examinar varios problemas concernientes principalmente al peligro de incendios de las instalaciones eléctricas, invitó a la Comisión Electrotécnica Internacional de Londres a organizar una investigación internacional.

Se fundó esta Comisión naval, reuniéndose por primera vez en 1935 y creando las siguientes Subcomisiones: 1.ª Nomenclatura y definiciones; 2.ª Edición de informes; 3.ª Propulsión eléctrica; 4.ª Cables y conductores; 5.ª Generadores y motores; 6.ª Distribución; 7.ª Buques petroleros, y 8.ª Instalaciones varias.

En nuevas Conferencias, en Londres, en 1936, y en Holanda, en 1937, ya se reglamentaron varios de los acuerdos de las Subcomisiones. Especialmente la Subcomisión sexta presentó un informe que incluye las instalaciones unifilares de corriente continua y fija los voltajes máximos para corriente continua y alterna, y la Subcomisión cuarta investigó y mejoró la reglamentación sobre cables, especialmente en cuanto a sus forros de plomo o de aleaciones de plomo y sus aislamientos de goma, que al deteriorarse han motivado tantos cortocircuitos.

A continuación se dan algunos datos:

Compartimientos	Número de renovaciones de aire por hora
Comedores, salones, bares, vestíbulos cerrados, etc.....	20 a 25
Cocina.....	40
Pasillos.....	10 a 15
» de máquinas.....	15 a 30
Camarotes.....	6 a 10
Cámaras de motores.....	20 a 60
» de turbinas.....	30 a 90
Carboneras.....	4
Paños de pintura.....	15
» de pólvora.....	20 a 30
» de viveres.....	20 a 25
Bodegas.....	4 a 10
» para carnes refrigeradas y frutas.....	20 a 40

CAPÍTULO III. VENTILACIÓN FORZADA. Hay tres métodos de renovar el aire de un compartimiento por maquinaria, y son: 1.º Impulsión por ventilador y evacuación natural; 2.º Aspiración natural y extracción por ventilador, y 3.º Impulsión y extracción por ventiladores. Las ventajas y desventajas de estos tres sistemas los describe Woolard en detalle, y las conclusiones principales que deduce son las que siguen: Cuando un compartimiento está cerrado y se ha de instalar un circuito completo de ventilación, es indiferente que la ventilación se efectúe por ventiladores impulsores o por ventiladores extractores. Se exceptúa el caso en que el compartimiento contenga una fuente importante de calor, como las cámaras de calderas, en cuyo caso, debido a la expansión del aire al calentarse, por el ventilador de extracción tendría que pasar algo más volumen de aire que por el de impulsión. Sin embargo, en la práctica, y aparte de las bodegas, en los demás compartimientos se abren frecuentemente puertas o escotillones que hacen preferible casi siempre el empleo de sólo ventiladores impulsores. En algunos compartimientos de pasaje y en las cámaras de máquinas y cocinas, en que se necesita renovar el aire caliente por aire frío, se emplea el sistema de dobles ventiladores de impulsión y extracción, pues la impulsión causa un exceso de presión en el compartimiento que puede derivarse en una corriente de aire viciado o malos olores hacia los compartimientos contiguos con menor presión en el ambiente.

La posición de las bocas de entrada de aire es más importante que la de las bocas extractoras, pues las primeras causan corrientes de aire frío que pueden ser molestas para el pasaje. Para evitar estas corrientes se usan, desde hace unos años, las bocas dirigidas patentadas (Punka Louvres); en estas bocas se regula fácilmente la dirección y la cantidad de aire.

Las velocidades de ventilación en buques de guerra son mayores que en los demás buques, para ahorrar el espacio y peso de los canales de ventilación. Por la misma razón, en los buques de pasaje se usan mayores velocidades que en tierra. Woolard da para el Almirantazgo británico una velocidad de 55 m. por minuto, resultando una presión de agua de unos 75 mm. para la ventilación general del buque y de 25 a 50 mm. para las cámaras de máquinas.

Las velocidades de aire varían de un máximo de algo más de 100 m./min. para canales rectos de mucha sección, a unos 20 m./min. en la descarga de aire a los compartimientos de pasaje.

CAPÍTULO IV. VENTILADORES. Extractamos a continuación, de una tabla que da Woolard, los datos de los ventiladores usados por el Almirantazgo. Estos

ventiladores son de tipo centrífugo con una sola entrada; las palas son cóncavas y estrechas. El motor eléctrico está bobinado en serie, aumentando su velocidad cuando se estrangula el conducto de ventilación.

Tamaño del ventilador	Máx. C. V.	Presión máxima aproximada	Descarga normal m. ³ /min.	Sección del canal
890 mm....	11'5	25	660	11,600 cm. ²
635 » ...	5'2	25	340	6,300 »
445 » ...	3'8	90	99	3,190 »
190 » ...	0'65	75	20	38 »

Hasta 1930, el ventilador centrífugo se usaba casi únicamente en la ventilación de buques. Desde pocos años antes de esa fecha se empezó a usar el tipo de ventilador moderno de hélices curvilineas; es decir, de hélices bien proyectadas aerodinámicamente. Es notable la diferencia en rendimiento, basado en presiones de una columna de agua de 35 a 50 mm.: mientras el rendimiento de los ventiladores centrífugos era sólo de un 40 por 100, con los modernos ventiladores de hélices se llega del 65 al 75 por 100 en marcha normal y un 60 a 70 por 100 del volumen en marcha contraria. Esta propiedad de impulsar o extraer el aire, con poca diferencia en el rendimiento, hace a estos ventiladores muy útiles en varios casos en que, según el cargamento de bodegas, se altera la dirección de corriente de aire. Generalmente, estos ventiladores van accionados por motores eléctricos dispuestos para varias velocidades, por control *shunt* y reversibles. La hélice va directamente acoplada al motor y la posición de éste depende de si es para ventilación ordinaria o para ventilación refrigerada, en cuyo caso es a veces necesario que el motor quede fuera de la corriente de aire. Además de los ventiladores de la canalización principal, se siguen usando en camarotes y salones los ventiladores individuales, con el objeto de poder dar gusto a pasajeros más sofocados, sin que molesten a los otros. Glass, en la Memoria antedicha, señala los progresos de los ventiladores modernos de alojamientos en la disminución de ruidos molestos y da las siguientes intensidades de sonido: una cámara con ventiladores de aspa ordinarios = 63 decibels; una cámara con ventilador de aspa silencioso = 58 decibels; una cámara con ventilación Punka Louvre, o sea, de aire canalizado = 23 decibels.

CAPÍTULO V. ACLIMATACIÓN. En estos últimos años se ha hecho bastante corriente el suministro de aire aclimatado a una temperatura y humedad confortable.

Hace bastantes años que se empleaba la aclimatación de aire en varios buques de pasaje norteamericanos. Su uso se viene generalizando en Europa desde 1935. Se ha empezado con la aclimatación del aire de los comedores de primera clase, que en los transatlánticos modernos van situados en algún entrepuente bajo, y su empleo se ha extendido a varios salones en el *Queen Mary* y a algunos compartimientos de primera en otros buques de pasaje.

El sistema termotanque consiste esencialmente en unos pequeños recipientes de los que extrae o en los que impulsa aire un ventilador centrífugo o de hélice. En estos recipientes o termotanques hay un serpentín de tubos por los que pasa el aire; a este serpentín lo envuelve el vapor de calderas en climas fríos, saliendo el aire del serpentín a la temperatura deseada. Por el bajo coste de la electricidad a bordo, es también muy usado el termotanque con calefacción eléctrica: las resistencias eléctricas están en contacto directo con el aire; el número de resistencias que permanecen calientes se regula automáticamente por un sistema de control magnético sobre los interruptores. Este control

magnético está en circuito con un par electrotérmico colocado en los alojamientos, de modo que al pasar la temperatura del alojamiento de unos límites máximo a mínimo previstos, que puede ser dentro de 1°C ., se apaga o se enciende automáticamente el número necesario de resistencias eléctricas. El aire va a los alojamientos por canales; se descarga por bocas de ventilación regulable, y parte del mismo aire puede volver al termostato por otros canales, evitando así un consumo excesivo de corriente eléctrica si hubiese de calentar siempre aire frío del exterior.

En las instalaciones modernas la temperatura del aire se puede controlar en cada cabina, pues hay dos canales: uno, de aire caliente, y el otro, de aire frío. Ambos canales descargan el aire a una caja común, en la que va la boca de ventilación de cada camarote. El pasajero puede regular a voluntad la mezcla de aire frío y caliente.

La incomodidad que produce la sensación de secar del aire frío, y de empañar, el aire caliente, ha hecho que también se regule la humedad del aire exterior, suministrándolo a los alojamientos en unas condiciones de aproximadamente 60 a 70 por 100 de humedad a una temperatura de unos 15 a 20°C .

Una instalación típica de transatlántico moderno es capaz de mantener los interiores a cerca de 20°C con un ambiente exterior de 10°C bajo cero, y al mismo tiempo la humedad del aire interior queda aumentada en un 50 por 100. El mismo buque, navegando por aguas tropicales, puede reducir la temperatura del aire exterior en unos 3 a 5°C del termómetro seco y de 5 a 8°C del termómetro húmedo, reduciendo la humedad del aire de 100 a 55 por 100. La experiencia ha demostrado que una reducción excesiva de la temperatura del ambiente interior produce resfriados a las personas al entrar en un salón refrigerado desde el ambiente exterior tórrido. Cuando la temperatura del aire se aproxima a la del cuerpo humano (36.6°C), disminuye su poder de enfriamiento por absorción del calor seco; el cuerpo humano, entonces, se beneficia más en la extracción de su calor por medio de la evaporación de la humedad y sudor de sus conductos respiratorios y piel. El mejor modo de producir una sensación de confortabilidad en climas tórridos es que el cuerpo elimine su calor por evaporación y extracción natural del calor seco, sin llegar a grandes contrastes con las temperaturas exteriores. La velocidad del aire favorece la refrigeración; pero no se puede pasar de una brisa mecánica que no moleste.

En todos los buques en que se ha empleado la aclimatación del aire, éste se enfría haciéndolo atravesar una serie de aspersiones de agua dulce, enfiada a una temperatura de 7 a 13°C . Esta cámara de aspersión produce aire casi saturado a unos 3 a 5°C sobre la temperatura del agua de entrada. Mezclando este aire con el procedente de los alojamientos, se consigue un aumento de temperatura del primer aire y una reducción del segundo, que alcanza de 5 a 8°C menos que la del salón antes de su refrigeración. Este aumento de temperatura es lo que hace secar el aire enfiado y saturado por la aspersión. La aspersión, además, barre el aire de toda partícula en suspensión.

En algunos casos es necesario recalentar el aire por vapor o electricidad. También se puede usar para enfriar el aire el sistema de refrigeración de tubos que se describe en la sección de refrigeración de bodegas. Hay algunos sistemas de termostatos que van también provistos de ozonizador. El ozono se produce por un pequeño transformador eléctrico conectado a unas placas que descargan alta tensión a través del aire que se ozoniza.

Los termostatos suelen colocarse sobre las cubiertas a la intemperie, aunque también se ponen en los entrepuentes,

SECCIÓN III.

BUQUES FRIGORÍFICOS PARA CARNES Y FRUTAS

Los adelantos modernos en las instalaciones de refrigeración de bodegas de los buques cargueros están modificando la geografía comercial del mundo. Si bien el transporte de carne refrigerada de Sudamérica a Europa comenzó a fines del siglo pasado y el de plátanos a principios de éste, sólo en estos últimos diez años se ha conseguido tal seguridad y economía en el transporte de carnes bovinas y frutas que las viandas de Australia compiten en Europa con las europeas.

La bibliografía de la refrigeración de los buques ha aumentado bastante, sobre todo en calidad, en estos últimos años. Mencionamos a continuación unas buenas Memorias; en ellas hay datos bibliográficos más extensos: *The Structure of Insulated Holds in Relation to Heat-Leakage*, por A. J. M. Smith y J. D. Farmer, publicado en *The Institution of Naval Architects* (Londres, 1934); *Transport of Refrigerated Cargoes Under Modern Marine Practice*, por A. R. T. Woods, publicado en *The Institution of Naval Architects* (Londres, 1935); *Recent Developments in Marine Refrigeration*, por J. O. Farmer, publicado en *The Institute of Marine Engineers* (Londres, 1936), y *Proceedings of the British Association of Refrigeration* (Londres).

Dividimos esta sección en los siguientes capítulos: I. Progreso de la refrigeración en los buques.—II. Instalaciones frigoríficas.—III. Maquinaria frigorífica.—IV. Sistema de circulación de aire refrigerado.—V. Aislamiento térmico de bodegas.

CAPÍTULO I. PROGRESO DE LA REFRIGERACIÓN EN LOS BUQUES. El primer barco que trajo carne congelada a través del Atlántico fué el *Frigorifique*, del francés Tellier. Este buque, en 1877, tardó ciento diez días en el viaje de Argentina a Europa. Su cargamento de carne bovina llegó bien; venía refrigerada por una instalación de amoníaco y compresor. En 1880, el buque *Svalhøven*, refrigerado con una instalación Bell Coleman de aire frío, descargó en perfecto estado, en Londres, un cargamento de carneros refrigerado, procedente de Australia. En 1898 se publicó el primer Reglamento de refrigeración de buques por el Lloyd's Register, contribuyendo así a que los cargamentos frigoríficos se pudiesen asegurar. Una de las primeras reglas, que hoy subsisten, es el que el tipo de maquinaria frigorífica sea doble o duplicada y de tal potencia que en el caso de que una máquina o una parte de la máquina doble no pueda funcionar, el resto de la instalación frigorífica pueda mantener la temperatura deseada en las bodegas o cámaras frigoríficas. En todo puerto de carga un inspector del Lloyd's vigila y certifica la instalación y el funcionamiento de la maquinaria frigorífica.

En 1906 figuraban ya 108 buques en el Lloyd's Register con certificado de máquinas frigoríficas. En 1938 su número era de 620 buques, con una capacidad total de 2'68 millones de metros cúbicos.

Como hemos dicho, las primeras máquinas frigoríficas de los buques eran de aire, que, expansionado adiabáticamente en un cilindro, pasaba directamente a las bodegas. Este aire, a muy baja temperatura al principio, se calentaba pronto, resultando grandes diferencias de temperatura en el cargamento. Más tarde, el aire frío se inyectaba a un canal de ventilación forzada, renovándose el aire de compartimiento de unas seis a ocho veces.

La máquina del aire frío es de eficacia frigorífica pobre y hacia 1887 se aplicaban ya a los buques las máquinas frigoríficas por compresión de anhídrido carbónico o de amoníaco. En ambos casos hay un circuito cerrado de compresor, condensador, vaporizador y la tubería intermedia. Hacia 1900 se usaban los dos procedimientos frigoríficos: el de anhídrido carbónico, que

enfriaba salmuera, la cual se hacía circular por serpentinadas de tubos en el techo de las bodegas y que, al dilatarse en tubos, enfriaba una corriente de aire dirigida a éstas. De 1910 a 1925 puede decirse que ha sido norma general la instalación de anhídrido carbónico con serpentines de salmuera en todos los buques grandes dedicados al transporte de carnes refrigeradas. La carne entra a bordo previamente refrigerada y requiere por ello poca potencia frigorífica para rebajar su temperatura y conservarla fría después; en cambio, en el transporte de quesos y frutas es preciso bajar equitativamente la temperatura de la bodega, para lo cual fué necesario hacer circular el aire entre el serpentín de salmuera y distribuir este aire por la bodega. Este procedimiento se inició a principios del siglo, con el comienzo del tráfico de plátanos de las Indias occidentales a Europa, sufriendo al principio los inconvenientes de frenar el aire por exceso de hielo sobre las tuberías de salmuera. Su instalación se generalizó de 1920 a 1930 para todos los buques fruteros.

Los buques fruteros especiales, aparte de los plataneros, que son anteriores, empiezan a ser populares por el año 1925. Se organizan transportes de frutas en la costa del Pacífico, de Norteamérica, de Sudamérica, de Sudáfrica y Australia a Inglaterra, y después se va extendiendo el uso de buques fruteros de tal modo, que los grandes mercados de frutas se establecen según las conveniencias nacionales o comerciales, sin que importen ya las distancias. Las instalaciones modernas se describen en el capítulo siguiente.

CAPÍTULO II. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS MODERNAS. Fraser sintetiza la evolución de la refrigeración a bordo en estos cinco periodos: 1.º El procedimiento primitivo por la máquina de aire frío. 2.º El desplazamiento de la máquina de aire frío por las máquinas de compresión de anhídrido carbónico y de amoníaco; la primera, distribuyendo frío por serpentines de salmuera, y la segunda, por baterías de expansión directa y ventiladores, desapareciendo después las máquinas de amoníaco con sus baterías. 3.º El aumento gradual del transporte de frutas, que necesitó circulación de aire además de los serpentines refrigeradores. 4.º Buques con refrigeración por serpentines con ventiladores y baterías, o serpentines laterales con pantalla. En estos buques, aparte de pequeñas coincidencias de ambos sistemas de refrigeración de serpentines y de aire, cada instalación era independiente de la otra. 5.º Finalmente, parece que se vuelve a restablecer el buque refrigerado por aire, en vez de refrigerado por serpentines, debido al hecho de que no ha sido posible transportar frutas a completa satisfacción con las instalaciones para carne; pero existen todas las razones para creer que se pueda proyectar una instalación de aire refrigerado que conserve frutas y carnes con igual buen resultado.

Así, pues, el moderno buque refrigerado usa la refrigeración de aire como base en la mayor parte de las bodegas. Sin embargo, aún existe una dificultad que hace por ahora imposible el refrigerar sólo con aire en circuito abierto. Esta es la necesidad de que siga funcionando la refrigeración de bodegas mientras se tienen las escotillas abiertas para la carga y descarga.

Como no se puede simultáneamente cargar y mantener una circulación de aire a presión en una bodega, la práctica moderna consiste en instalar serpentines de refrigeración en el techo del espacio para poder mantener la temperatura baja mientras la escotilla está abierta. La refrigeración principal se hace por circulación de aire forzada por un ventilador a través de una batería de serpentines de tubos de salmuera. El aire frío se distribuye en las bodegas por unos canales y bocas de ventilación que se sitúan en los espacios refrigerados, siguiendo los estudios que se están haciendo en estos últimos años y que describimos en el capítulo IV.

CAPÍTULO III. MAQUINARIA FRIGORÍFICA. La maquinaria frigorífica moderna se compone principalmente de un ventilador de hélice aerodinámica, reversible, del mismo tipo que se usa en ventilación; pero aquí tiene aún mayor importancia la reducción de potencia del motor, porque todo el calor que emite en un circuito cerrado ha de ser absorbido por la refrigeración. Esto ha hecho que se construyan ventiladores con el electromotor fuera o aislado térmicamente del circuito de ventilación.

Los refrigeradores de aire consisten en un tanque de plancha, por el que se fuerza el aire, y dentro de este tanque hay una batería de serpentines de tubos de amoníaco o salmuera. La experimentación reciente ha probado que es muy ineficaz la disposición antigua de enfriadores en los que el aire circulaba siguiendo longitudinalmente a los tubos; además, estos serpentines se obstruyen pronto, por formación de hielo. La máxima eficacia resulta con los tubos atravesados a la corriente de aire y con paso triangular entre ellos. De este modo se ha mejorado la transferencia de calor en un 50 por 100. La velocidad del aire es de 7 a 9 m./seg. para cargamentos de plátanos y la mitad para cargamentos en que se forma hielo. Se hacen enfriadores de hasta 1,000 m. de tubo de 35 mm. de diámetro interior en un solo tanque.

Hay también enfriadores húmedos, en los cuales el aire se riega por una ducha de salmuera fría o se mezcla por unas baldas de porcelana con salmuera. Por el lavado que hacen del aire, este tipo de enfriadores es el más adecuado para los paños de víveres; pero no tienen ninguna ventaja para la refrigeración de bodegas.

No ha habido en muchos años ningún cambio básico en los principios esenciales de la maquinaria de refrigeración. Es indiscutible la máquina de compresión de gas; éste puede ser anhídrido carbónico o amoníaco, para los enfriadores de aire. Para instalaciones grandes parece que se usa preferentemente el anhídrido carbónico.

Se ha empezado a usar en América, en varios buques fruteros, el gas refrigerante llamado *freon* o F 12; es decir, diclorodifluorometano. Un compresor de *freon* ha de tener un desplazamiento de un 50 por 100 más que el de amoníaco para la misma potencia. Sin embargo, la producción de frío por unidad de potencia es casi igual a la de los compresores de amoníaco o de cloruro de metilo.

El compresor de anhídrido carbónico ha sido mejorado bastante. Se empieza a usar compresores rápidos horizontales para grandes instalaciones. Estos compresores pueden instalarse en un entrepuente; funcionan a una velocidad de 300 a 500 revoluciones por minuto y van movidos por máquinas de vapor, electro-motores o Diesel.

Los condensadores y evaporadores siguen siendo sencillos serpentines en un cilindro; pero la transmisión del calor ha mejorado de tal modo, que la temperatura del gas liquidado en la descarga de un condensador moderno es sólo de 1 a 1'5° C. sobre la del agua de entrada.

En estos últimos diez años se ha generalizado en los buques el empleo de pequeñas máquinas automáticas de refrigeración, con una potencia de 1/2 a 5 CV. Estas máquinas se cargan con cloruro de metilo, que se emplea por expansión directa, o con evaporadores de serpentines para enfriar salmuera, que es la que entonces circula por los espacios refrigerados. Estos espacios suelen ser: armarios de los bares, heladoras, enfriadores pequeños de aire, paños de víveres, etc.

Las máquinas refrigeradoras de cloruro de metilo han tenido también una buena aplicación para los buques de pesca de altura. La refrigeración de la bodega se hace por serpentines de tubos galvanizados coloca-

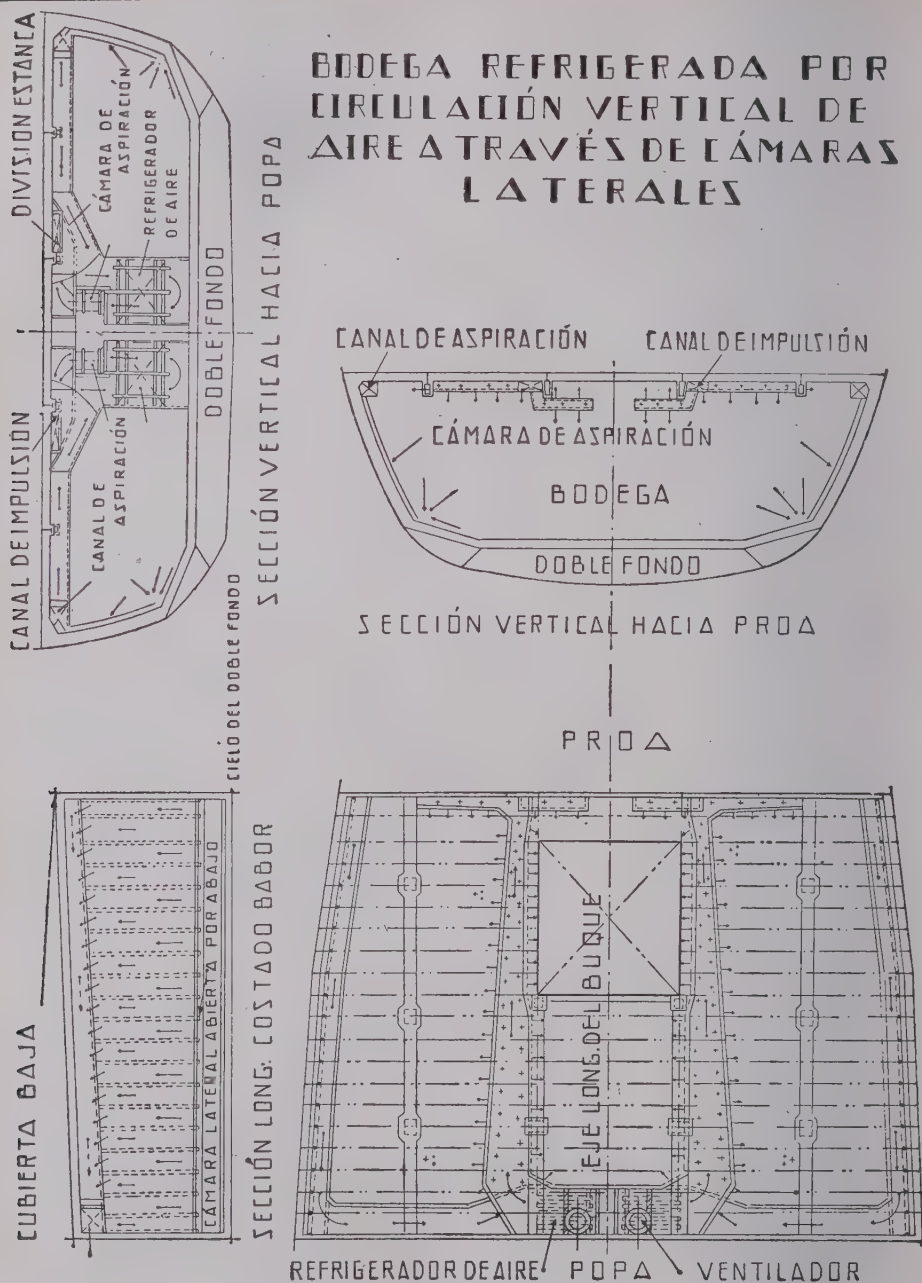


FIG. 12

dos en el techo y los costados de la bodega de pesca. Por estos serpentines se dilata el cloruro de metilo. Estos refrigeradores reducen la temperatura de las cámaras frigoríficas de 3 a 6° C. más bajo que con hielo sólo. Al hielo se le deja derretirse para conservar el pescado húmedo.

CAPÍTULO IV. SISTEMAS DE CIRCULACIÓN DE AIRE REFRIGERADO. Recientemente se ha investigado mu-

cho sobre el mejor método de estiba de las cajas de frutas y el mejor sistema de circulación del aire refrigerado por una bodega abarrotada de frutas. En el laboratorio inglés de Dilton existe una cámara de experimentación de 10'3 × 9'3 × 4'5 m., y en esta cámara se han hecho experimentos de gran trascendencia. Se ha comprobado que con la bodega cargada de cajas de frutas el sistema de circulación vertical de aire con-

sigue una distribución de temperatura mucho más uniforme que con circulación horizontal. Incluso se ha comprobado que la circulación vertical de aire produce mejor distribución de temperaturas con las cajas estibadas unas encima de otras y sin listones de separación, que la circulación horizontal con cajas estibadas del modo corriente, con listones de separación de 12 milímetros. El ahorro que significa el suprimir estos intersticios en las bodegas de un buque es de gran importancia. Aunque existen muchos buques fruteros con circulación horizontal de aire con resultado satisfactorio, de los experimentos de Dilton parece deducirse que casi toda la circulación horizontal de aire en el centro de una bodega se produce por corrientes inducidas o por la conversión térmica natural; mientras que con circulación vertical apenas hay pérdida de presión a través de las cajas, resultando que las diferencias de temperatura entre la fruta y el aire de ventilación son muy pequeñas.

La circulación vertical de aire se puede realizar de varios modos, tratándose de llegar al menor gasto de potencia y al menor espacio inservible para la carga. En el sistema de cámaras propuesto por el doctor A. J. M. Smith, el aire que vuelve de la carga a los enfriadores pasa por cámaras formadas entre los forros del casco del buque y forros de plancha ligera paralelos a los costados del buque; los forros interiores no llegan al fondo para que el aire entre por abajo, bañando el forro exterior y absorbiendo el calor que penetra por los costados y cubiertas del buque. En la figura 12 vemos una bodega con este sistema de refrigeración. En el sistema de circulación vertical cada compartimiento refrigerado tiene dentro su batería de refrigeradores y el ventilador. Estos aparatos, juntamente con el serpentín de techo, ocupan más espacio que una refrigeración de serpentines sólo; el primer sistema ocupa del 9 al 7 por 100 del volumen de un entrepuente, y el segundo del 5 al 4 por 100. El coste es prácticamente el mismo, y el sistema mixto de circulación ver-

Recientemente ha habido un importante descubrimiento en el uso del anhídrido carbónico en bodegas de carne y frutas. Así como hace unos años se ponía gran interés en eliminar todo el anhídrido carbónico

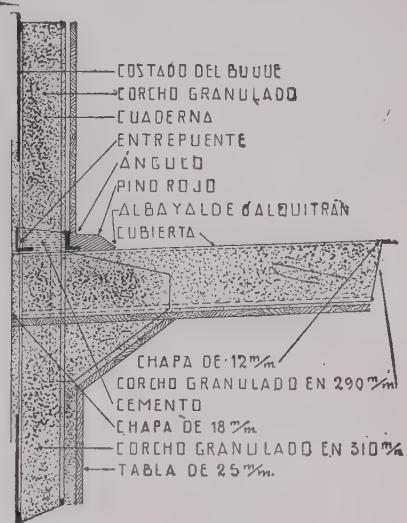


Fig. 14

Detalle del aislamiento térmico de un buque frigorífico

producido en cargamentos de frutas, ahora se considera que un porcentaje de anhídrido carbónico de un 10 por 100, o algo menos, favorece la conservación. Por este procedimiento, usado en bodegas estancas al aire, pero con ventilación forzada, se ha conseguido el transporte regular de carne bovina refrigerada desde Australia y Nueva Zelanda a Inglaterra, donde hasta hace unos cinco años toda la carne bovina refrigerada se importaba de Argentina, pues sólo el carnero muerto resistía el viaje de Australia. También hay sistema de ozonización de bodegas para mejorar la conservación de carnes y frutas.

CAPÍTULO V. AISLAMIENTO DE BODEGAS. El estudio del aislamiento de los forros de las bodegas refrigeradas es de primordial interés; las pérdidas de volumen útil para carga que originan estos aislamientos son de algo más de un 10 por 100 del volumen total de la bodega; su peso también es de consideración y su coste muy importante. Los comentarios que siguen se han tomado principalmente de la Memoria del doctor Smith y J. D. Farmer.

El aislamiento de una bodega frigorífica (véanse figs. 13 y 14) suele consistir en corcho granulado, prensado a una densidad de unos 110 kg./m.² entre las chapas del costado del buque y un forro sencillo o doble de madera machihembrada. El espesor del aislamiento varía según los requerimientos y la altura de las alas de los baos y cuadernas que han de cubrirse; un espesor corriente es de 25 cm.

Smith y Fraser han completado unos experimentos muy interesantes sobre las pérdidas de calor en una bodega refrigerada. Esencialmente, el experimento consiste en refrigerar doce espacios de un buque frigorífico a una temperatura de cerca de 30° C. bajo el ambiente exterior, y entonces, ajustando la velocidad y potencia de la máquina refrigeradora, mantener las bodegas a esa temperatura durante cuarenta y ocho horas, midiendo temperaturas y la cantidad de calor extraído.

El coeficiente de calor filtrado se calcula a base de la superficie expuesta o envolvente y la diferencia de

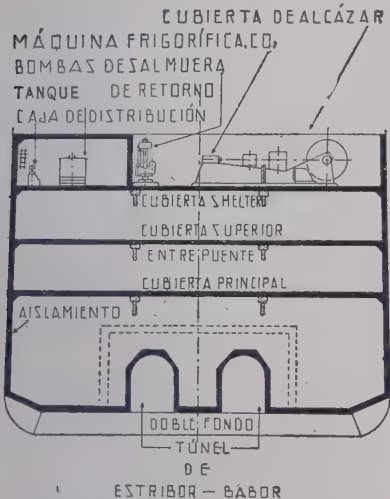


Fig. 13

Bodega y entrepuente de popa de un buque frigorífico, mostrando los forros de aislamiento térmico

tical de aire y serpentines en el techo tiene la ventaja de que las carnes se llevan con una temperatura mejor repartida que con serpentines sólo y, además, sirve para el transporte de quesos y frutas.

temperatura. Como las paredes de cada compartimiento pueden estar expuestas a diferentes temperaturas, se calculó para cada pared el factor $A(t_1 - t_2)$; donde A es el área; t_1 , temperatura exterior, y t_2 , la temperatura interior del compartimiento. Siendo C el calor extraído por hora, medido en el experimento, tenemos: Coeficiente de calor filtrado $= C - [\text{suma de factores } A(t_1 - t_2)]$.

Se han convertido los coeficientes publicados por Smith y Fraser a «kilocalorías filtradas por hora, por metro cuadrado de pared, por un grado centigrado de diferencias de temperatura». He aquí el promedio de algunos de estos coeficientes:

Compartimientos refrigerados	Coeficiente de calor filtrado
Entrepuentes superiores.....	0'18
inferiores.....	0'35
Bodegas.....	0'11

Estos coeficientes fueron calculados detalladamente para cada costado, cada cubierta y cada mamparo, y para los efectos locales de los puntales, proyecciones de las alas de baos y cuadernas, cartelas, etc.

Algunas de las interesantes conclusiones que se dedujeron son las siguientes: Las observaciones indican que hay dos puntos en los que se debe poner un cuidado especial para evitar la filtración de calor a través de la estructura de las bodegas: 1.º Las cubiertas comunes a compartimientos refrigerados colocados uno encima de otro, y 2.º Las partes en que los baos y armazones penetran en el aislante. La filtración a través de cubiertas comunes es muy importante si la superficie superior está aislada. El caso de los mamparos comunes es semejante. Los baos y cuadernas motivan una filtración de calor que puede alcanzar a dos tercios de la filtración total, y ésta es una de las razones que aconsejan la circulación de aire con cámaras o camisas que aislen térmicamente los costados y techo del compartimiento.—R. Z.

LEXICOGRAFÍA

Aunque varias de ellas figuran ya en el cuerpo de la ENCICLOPEDIA y del APÉNDICE, recopilamos en este capítulo las siguientes voces, bien porque han sido incorporadas por vez primera al léxico oficial de la Real Academia Española en la décimosexta edición de su Diccionario (Madrid, 1939), o bien porque contienen alguna nueva acepción u otras variantes en su texto y etimología comparándolas con las ya publicadas.

ABADÍ. adj. Dicese del descendiente de Mohá-med ben Ismail ben Abad, que a la caída del califato de Córdoba fundó un reino de taifas en Sevilla durante el siglo XI de J. C. Ú. t. c. s. m.

ABALDONAMIENTO. (De *abaldonar*.) m. ant. Vileza o baldón.

ABANEAR. tr. *Gal.* Mover, sacudir.

ABANERO, RA. adj. ant. AMAESTRADO. Decía-se del ave de cetrería.

ABAÑADOR, RA. m. y f. Persona que abaña.

ABAÑADURA. f. Acción de abañar.

ABAÑAR. (De *a*, 2.º art., y el lat. *vanum*, cri-ba.) tr. Seleccionar la simiente sometiéndola a un cri-bado especial.

ABASÍ. adj. Dicese del descendiente de Abula-bás, qu'en, destronando a los califas omeyas de Da-masco, fundó una nueva dinastía y trasladó la corte a Bagdad, en el siglo VIII de J. C. Ú. m. c. s. m. y en pl. || Perteneciente o relativo a este linaje o di-nastía.

ABATIDURA. f. ant. Acción de abatirse o caer el ave de rapiña.

ABATISMO. m. Poder de los abates; conjunto de abates.

ABEJORREO. m. Zumbido de las abejas.

ABENTAL. m. ant. DELANTAL.

ABESÓN. m. ENELDO.

ABIETE. m. ABETO.

ABISAGRAR. tr. Clavar o fijar bisagras en las puertas y sus marcos, o en otros objetos.

ABISMADO, DA. adj. *Blas.* Dicese de la pieza del escudo puesta en el abismo.

ABISMÁTICO, CA. adj. Profundo como un abismo; insondable.

ABOLAGA; f. AULAGA.

ABRACIJARSE. r. p. us. ABRAZARSE.

ABRAVAR. tr. ant. EXCITAR.

ABRAVECER. tr. EMBRAVECER.

ABRENUNCIAR. (Del lat. *abrenuntiāre*.) tr. ant. RENUNCIAR.

ABRUMADORAMENTE. adv. m. De modo abrumador.

ABRUPTAMENTE. adv. m. De modo abrupto.

ABULAGA. f. AULAGA.

ABULAGAR. m. AULAGAR.

ABURGUESARSE. r. Adquirir cualidades de burgués.

ACALUGAR. tr. *Gal.* y *Sal.* Sosegar, aliviar, acariciar.

ACANALLAR. tr. ENCANALLAR. Ú. t. c. r.

ACAPULLARSE. r. Tomar forma de capullo.

ACARICIANTE. p. a. de ACARICIAR. Que acaricia.

ACARRETAR. tr. *Gal.* CARRETEAR.

ACASTAÑADO, DA. adj. Que tira a color castaño.

ACASTELLANADO, DA. adj. De forma de castillo o parecido a él.

ACCIDENTADAMENTE. adv. m. De modo accidental.

ACECHADERA. f. Sitio donde se puede acechar.

ACECHADERO. m. ACECHADERA.

ACEPTADAMENTE. adv. m. Con aceptación.

ACETRINAR. tr. Poner de color cetrino.

ACICATEAR. (De *acicate*.) tr. Incitar, estimular.

ACLARADO, DA. p. p. de ACLARAR. || adj. *Blas.* Dicese de la figura rodeada de un campo o espacio de determinado color.

ACLAREO. m. Acción de aclarar, 2.ª acep.

ACOCARSE. (De *a*, 2.º art., y *coco*.) r. Agusarse los frutos.

ACORREDOR, RA. adj. Socorredor, que socorre. Ú. t. c. s.

ACQUISITO, TA. (Del lat. *acquisitus*.) Latinis mo desus. por ADQUIRIDO, DA. p. p. de ADQUIRIR.

ACRIANZAR. (De *a*, 2.º art., y *crianza*.) tr. Criar o educar.

ACROE, m. ACROY.
ACUMINOSO, SA. (Del lat. *acūmen*, -inis.) adj. desus. Agudo, ácido.
ACUSIQUE, m. ACUSÓN.
ACHAMBERGADO, DA. adj. Dícese del sombrero parecido al chambergo. || *And.* Dícese de la cinta semejante a la chamberga.
ACHICHARRANTE, p. a. de ACHICHARRAR. Que achicharra.
ACHOCOLATADO, DA. adj. De color de chocolate.
ADAMADURA, f. ADAMAR, 1.ª art.
ADAMAR, (Del lat. *adamāre*; de *ad*, *a*, y *amare*, amar.) tr. Cortejar, requebrar. || ant. Amar con vehemencia.
ADAPTABILIDAD, f. Calidad de adaptable.
ADAPTADOR, RA. adj. Que adapta.
AD EFESIOS. (De *ad ephesios*, con alusión a la epístola de San Pablo a los efesios.) Expr. adv. fam. Disparatadamente, saliéndose del propósito del asunto.
ADÉLFICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la adelfa.
ADENTRARSE. (De *adentro*.) r. Penetrar en lo interior de una cosa. Ú. t. c. intr. || Pasar por dentro.
ADIESTRADO, DA. p. p. de ADIESTRAR. || adj. *Blas.* Dícese de la pieza a cuya derecha se pone otra.
ADOVELADO, DA. adj. Construido con dovelas.
ADUFE. (Del ár. *aduf*.) m. Pandero morisco. || fig. y fam. PANDERO, 2.ª acep.
ADUFRE, m. ADUFE.
ADYUVANTE. (Del lat. *adjuvans*, -antis.) adj. Que ayuda.
AEROMÓVIL. (Del gr. *aer*, aire, y *móvil*.) m. Aeronave o avión.
AERONATO, TA. (Del gr. *aer*, aire, y el lat. *natus*, nacido.) adj. Dícese de la persona nacida en un aeroplano, mientras vuela éste. Ú. t. c. s.
AEROPOSTAL. (Del gr. *aer*, aire, y *postal*.) adj. Relativo al correo aéreo o por avión.
AFANADO, DA. p. p. de AFANAR. || adj. Lleno de afán, afanoso.
AFANARSE, r. ant. AFANARSE.
AFÁSICO, CA. adj. Que tiene afasia; propio de ella.
AFECCIONAR, tr. ant. IMPRESIONAR, 2.ª acep. || r. Aficionarse, inclinarse.
AFEITADAMENTE, adv. m. Con adorno y pulimento.
AFERRADAMENTE, adv. m. Con obstinación.
AFORRADO, DA. p. p. de AFORRAR, 2.º art. || adj. ant. Manumiso o liberto. Ú. t. c. s.
AFRANJADO, DA. adj. Con franjas.
AFRICANIZAR, tr. Dar carácter africano. Ú. t. c. r.
AGALLO, m. GALLÓN, 4.ª acep.
AGARROTEAR. (De *a* y *garrote*.) tr. *And.* VAREAR, 1.ª acep.
AGASAJABLE, adj. Que agasaja, halagüeño.
AGASAJOSO, SA. adj. AGASAJADOR.
AGATINO, NA. adj. Que por su aspecto se parece al ágata.
AGAVILLADOR, RA. m. y f. Persona que agavilla. Ú. t. c. s.
AGIGOTAR, intr. Hacer gigote.
AGOBIANTE, p. a. de AGOBIAR. Que agobia.
AGOSTADO, DA. p. p. de AGOSTAR. || m. AGOSTADERO, 3.ª acep.
AGOSTADOR. (De *agostar*.) m. Obrero que efectúa la faena de agostar, 3.ª acep. || *Germ.* El que consume o gasta la hacienda de otro.
AGOTABLE, adj. Que se puede agotar.
AGOTADOR, RA. adj. Que agota.

AGRACIADAMENTE, adv. m. Con gracia o donaire.
AGRADADOR, RA. adj. Que procura agradar.
AGRADECIDAMENTE, adv. m. Con agradecimiento.
AGRARISMO, m. Conjunto de intereses referentes a la explotación agraria. || Partido político que los defiende.
AGREMIACIÓN, f. Acción de agremiar o agremiarse.
AGRIDULCEMENTE, adv. m. De modo agridulce.
AGROLÓGICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la agrología.
AGRUPABLE, adj. Que se puede agrupar.
AGRUPADOR, RA. adj. Que agrupa.
AGRUPAMIENTO, m. Acción y efecto de agrupar.
AGUAFUERTISTA, com. Persona que graba al aguafuerte.
AGUIJANTE, p. a. de AGUIJAR. Que aguija.
AGUJÓN, m. aum. de AGUJA. || PASADOR, 5.ª acep.
AGUZADO, DA. p. p. de AGUZAR. || adj. Que tiene forma aguda.
AHERRUMBRARSE, r. Tomar una cosa, especialmente el agua, color o sabor de herrumbre. || Cubrirse de herrumbre.
¡AHIJUNAI! (De la expr. *¡ah hijo de una!*) *Argent.* y *Chile.* interj. de admiración o de insulto.
AHILAMIENTO, m. AHILO.
AHILO, m. Acción y efecto de ahilar o ahilarse.
AHITAMIENTO, m. Acción y efecto de ahitar o ahitarase.
AHOGANTE, p. a. de AHOGAR. Que ahoga.
AHONDAMIENTO, m. Acción y efecto de ahondar.
AHORCABLE, adj. AHORCADIZO, 1.ª acep.
AHORCADIZO, ZA. adj. ant. Digno de ser ahorcado.
AHORQUILLADO, DA. p. p. de AHORQUILLAR. || adj. Que tiene forma de horquilla.
AHUEVAR, tr. Dar limpidez a los vinos con claras de huevo.
AJICOMINO, m. Salsa en que entran como ingredientes el ajo y el comino.
AJUGLARADO, DA. p. p. de AJUGLARAR. || adj. Que tiene las condiciones de lo jugar; juglaresco.
AJUGLARAR, tr. Hacer que uno proceda como jugar. || intr. Tener las condiciones de lo jugar.
AJUNO, NA. adj. De ajos.
ALARMADOR, RA. adj. Que alarma.
ALBERCOQUERO, m. ALBARICOQUERO.
ALBORTO. (Del lat. *arbūtus*.) m. MADROÑO, 1.ª acep.
ALCACHOFADO, DA. adj. De figura de alcachofa. || m. Guisado hecho o compuesto con alcachofas.
ALCACHOFAL, m. Sitio plantado de alcachofas. || Terreno inculto en que abundan los alcauciles.
ALCACHOFAR, m. ALCACHOFAL.
ALCACHOFAR, tr. Poner como una alcachofa; engreír, hinchar.
ALCALINIDAD, f. Calidad de alcalino.
ALCALIZACIÓN, f. Acción y efecto de alcalizar.
ALLCALL, m. ant. ALCALDE.
ALCEDÓN, m. ALCIÓN, 1.ª acep.
ALCIÓN. (Del gr. *alkio*, de *als*, mar, y *kio*, concebir.) m. MARTÍN PESCADOR. || Zoófito de la clase de los pólipos. || *Astron.* Estrella principal de las Pléyades.
ALCORÁNICO, CA. adj. Perteneciente o relativo al Alcorán.
ALCORANISTA, m. Doctor o expositor del Alcorán o ley de Mahoma.

ALCORANO, NA. adj. ALCORÁNICO.
ALECCIONADOR, RA. adj. Que alecciona.
ALEGRADURA. f. LEGRADURA.
ALEGROSO, SA. adj. Poseído o lleno de mucha alegría.
ALEZNADO, DA. adj. *Bol.* En forma de lezna.
ALFABÉTICAMENTE. adv. m. Por el orden del alfabeto.
ALFABÉTICO, CA. adj. Perteneciente o relativo al alfabeto.
ALFABETIZAR. tr. Ordenar alfabéticamente.
ALFARDA. (Del ár. *alfarda*, mandamiento, imposición.) f. Cierta contribución que pagaban los moros y judíos en los reinos cristianos. || *Ar.* Contribución por el aprovechamiento de las aguas. || En Marruecos, tributo, contribución extraordinaria. || *MEDIA.* *Ar.* Canon incompleto o reducido que pagan algunas tierras en compensación de no recibir todas las ventajas del riego.
ALFARDAR. (De *alfarda*, 1.^{er} art.) tr. *Ar.* Incluir una tierra entre las de una corporación de regantes. || intr. *Ar.* Estar inscrita una tierra entre las de una corporación de regantes.
ALFARDERO. m. *Ar.* El que cobra el derecho de la alfarda.
ALFARDILLA. f. *Ar.* Por ext., todo reparto extraordinario que han de pagar los herederos de una corporación de regantes.
ALFARDÓN. m. *Ar.* ALFARDA, 2.^a acep.
ALFILERERA. f. *And.* Nombre que suele darse, por su forma, al fruto del geranio y al de otras plantas.
ALFILERESCO, CA. adj. desus. De alfiler.
ALGABENO, ÑA. adj. Natural de la Algaba. Ú. t. c. s. || Perteneciente a este pueblo de la provincia de Sevilla.
ALGUACILAZGO. m. Oficio de alguacil.
ALGUACILERÍA. f. Acción o treta de alguacil.
ALGUACILESA. f. Mujer del alguacil.
ALGUACILESCO, CA. adj. Propio de alguacil o perteneciente a él.
ALHACENA. f. ALACENA.
ALHAJAR. tr. Adornar con alhajas. Amueblar.
ALHAJÚ. m. ALAJÚ.
ALHIDADA. f. ant. ALIDADA.
ALIADÓFILO, LA. adj. Dicese del que durante la guerra europea de 1914 fué partidario de las naciones aliadas en contra de Alemania.
ALIENÍGENO, NA. (Del lat. *alienígenus*.) adj. Extraño, no natural.
ALISAL. m. ALISAR.
ALIVIOSO, SA. adj. desus. Que da o procura alivio.
ALJEBANA. (Del ár. *alchefana*, escudilla.) f. JOFAINA.
ALJEBENA. f. *Murc.* ALJEBANA.
ALJECIREÑO, ÑA. adj. Natural de Aljiciras. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad.
ALMACENADO, DA. p. p. de ALMACENAR. || m. Cantidad de vino que se guarda en la bodega para criarlo.
ALMAIZO. m. ALMEZ.
ALMIAR. tr. Amontonar la paja para hacer el almiar.
ALMIQUÍ. m. AIRE, 2.^o art.
ALMODOVAREÑO, ÑA. adj. Natural de Almodóvar del Campo. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad de la provincia de Ciudad Real.
ALMOHADAZO. m. Golpe dado con una almohada.
ALMOJATRE. m. ant. ALMOHATRE.
ALMUEDÉN. m. p. us. ALMUÉDANO.
ALOBADO, DA. adj. Dicese del coto de caza invadido por lobos.

ALÓN. (Del fr. *allons*.) interj. desus. con que se excitaba a mudar de lugar, de ejercicio o asunto.
ALOPECURO. (Del lat. *alopecurus*, y éste del gr. *alópe*, zorra, y *ourá*, cola.) m. COLA DE ZORRA.
ALPENDRE. (Del m. or. que *alpende*.) m. *Gal.* Cobertizo, tendejón. || *Gal.* Alacena, armario. || *Gal.* Covachuela, habitación obscura. || *Gal.* Trastera, desván o pieza para guardar trastos viejos.
ALQUILANTE. p. a. de ALQUILAR. Que alquila.
ALTANAR. (De *altana*.) tr. *Germ.* CASAR, 1.^a acep. Ú. t. c. r.
ALTANERAMENTE. adv. m. Con altanería, altivamente.
ALTERNANCIA. f. Acción y efecto de alternar. || *Zool.* Fenómeno que se observa en la reproducción de algunos animales en la que alternan la generación sexual y la asexual.
ALTISONANTEMENTE. adv. m. Con altisonancia.
ALTRAMUCERO, RA. m. y f. Persona que vende altramuces.
ALUBIAR. m. JUDIAR.
ALUCINANTE. p. a. de ALUCINAR. Que alucina.
ALUNGIR. tr. ant. ALONGAR.
ALZADERO. (De *alzar*.) m. *Ast.* y *Gal.* Vasar o anaquel en cocinas y tiendas.
ALZADIZO, ZA. adj. Que es fácil de alzar.
ALLEGADERO, RA. adj. ALLEGADOR.
AMACIÓN. (Del lat. *amatío*, -ónis.) f. *Mística.* Enamoramiento o pasión amorosa.
AMADO, DA. p. p. de AMAR. || m. y f. Persona amada.
AMAESTRADOR, RA. adj. Que amaestra. Ú. t. c. s.
AMAGADURA. f. *Veter.* Rozadura sobre el casco de la caballería.
AMAJANAR. tr. Señalar los límites de un campo con majanos.
AMALEQUITA. adj. AMALECITA.
AMALGAMAMIENTO. m. AMALGAMACIÓN.
AMAMANTADOR, RA. adj. Que amamanta. Ú. t. c. s.
AMANIATAR. tr. MANIATAR.
AMANOJADO, DA. p. p. de AMANOJAR. || adj. *Bol.* Que tiene forma de manajo.
AMARAJE. m. Acción de amarar un hidroavión.
AMAROMAR. (De *a*, 2.^o art., y *maroma*.) tr. AMARRAR.
AMARTELADO, DA. p. p. de AMARTELAR. || adj. Que implica o demuestra amartelamiento.
AMAYUELA. f. Almeja de mar.
AMBERINO, NA. adj. Natural de Amberes. Ú. t. c. s.
AMBULACIÓN. f. Acción de ambular.
AMECERSE. (Del lat. *admiscere*; de *ad*, *a*, y *miscere*, mezclar.) r. ant. MEZCLARSE.
AMEDRANTAR. tr. AMEDRENTAR.
AMEDRENTANTE. p. a. de AMEDRENTAR. Que amedrenta.
AMELGADOR. m. Obrero que amelga.
AMELOCOTONADO, DA. adj. Que se parece al melocotón.
AMEBRILLADO, DA. adj. Que se parece en algo al membrillo.
AMENAMENTE. adv. m. Con amenidad.
AMENAZADORAMENTE. adv. m. De modo amenazador.
AMENGUANTE. p. a. de AMENGUAR. Que amengua.
AMÉRICO, CA. adj. desus. AMERICANO.
AMIRÍ. adj. Dicese de cada uno de los descendientes de Almanzor ben Abiámir, que a la caída del

califato de Córdoba fundaron reinos de taifas en el levante de España, durante la primera mitad del siglo XI de J. C. U. t. c. s.

AMODORRANTE, p. a. de AMODORRARSE. Que causa modorra.

AMOLDABLE, adj. Capaz de amoldarse.

AMOSCAMIENTO, m. Acción de amoscarse.

AMPELOGRÁFICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la ampelografía.

AMPELÓGRAFO, m. El que profesa la ampelografía o tiene en ella especiales conocimientos.

AMPLIFICANTE, p. a. de AMPLIFICAR. Que amplifica.

AMPULOSAMENTE, adv. m. Con ampulosidad.

ANACRÓNICAMENTE, adv. m. Con anacronismo.

ANAFILAXIS. (Del gr. *aná*, de nuevo, y *phylaxis*, protección.) t. Impresionabilidad exagerada del organismo debida a la acción de substancias proteicas, cuando después de algún tiempo de haber sido inyectadas en él, se inyectan de nuevo aun en pequenísima cantidad, produciendo desórdenes varios y a veces graves. || Impresionabilidad excesiva de algunas personas a la acción de ciertas substancias alimenticias o medicamentosas.

ANAFÓRICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la anáfora.

ANAGRAMÁTICO, CA. adj. Relativo al anagrama. *Acertijo* ANAGRAMÁTICO.

ANAGRAMATISTA, com. Persona que encubre su nombre bajo un seudónimo anagramático.

ANAGRAMISTA, com. ANAGRAMATISTA.

ANAIBOA, m. *Cuba*. Jugo nocivo que contiene la catibía.

ANALISTA, com. Autor de anales.

ANAMITA, adj. Natural de Anam, región de la Indochina. Ú. t. c. s.

ANARANJEAR, tr. Tirar o arrojar naranjas contra uno.

ANARQUIZANTE, p. a. de ANARQUIZAR. Que anarquiza.

ANASTOMIZARSE, r. Unirse formando anastomosis.

ANATEMATIZADOR, RA. adj. Que anatematiza.

ANCUDO, DA. adj. De ancas grandes.

ANCHOAR, tr. Rellenar con anchoa el hueco de una aceituna deshuesada.

ANCHOVETA, f. dim. de ANCHOVA.

ANDAMIAJE, m. ANDAMIADA.

ANECDOTARIO, m. Colección de anécdotas.

ANECDOTISTA, com. Persona que escribe, refiere o gusta de contar anécdotas.

ANGLICANIZADO, DA. adj. Influido por las costumbres, ideas, etc., de los ingleses.

ANGÜEJO, m. OREJA DE ABAD.

ANGUSTIADOR, RA. adj. Que angustia.

ANIHLACIÓN, f. p. us. ANIQUILACIÓN.

ANIHLAMIENTO, m. p. us. ANIQUILAMIENTO.

ANIMADAMENTE, adv. m. Con animación.

ANORMALMENTE, adv. m. De modo anormal.

ANQUILOSARSE, r. Producirse una anquilosis. || fig. Detenerse una cosa en su progreso.

ANTAÑÓN, NA. (De *antaño*.) adj. Muy viejo.

ANTECLÁSICO, CA. adj. En literatura y arte, anterior a la época clásica.

ANTEISLÁMICO, CA. (De *ante*, 2.º art., e *islámico*.) adj. Perteneciente a la época del pueblo árabe anterior al islamismo.

ANTEÓN, m. Bot. BARDANA.

ANTIÁCIDO, DA. adj. Que neutraliza el exceso de acidez anormal en ciertas partes del organismo.

ANTICANÓNICO, CA. adj. Opuesto a los sagrados cánones y demás disposiciones eclesiásticas.

ANTICATÓLICO, CA. adj. Contrario al catolicismo.

ANTIESTÉTICO, CA. adj. Contrario a la estética.

ANTIHIDRÓPICO, CA. (De *anti* e *hidrópico*.) adj. Dicese de todo remedio o medicamento que se emplea para combatir la hidropeía.

ANTI JURÍDICO, CA. (De *anti* y *jurídico*.) adj. Que es contra el derecho.

ANTILOGIO, m. ANTILOGÍA.

ANTIMILITARISTA, adj. Contrario al militarismo.

ANTIMINISTERIAL, adj. Contrario al ministerio o a los ministros.

ANTIPARLAMENTARIO, RIA. adj. Contrario a los usos y prácticas parlamentarias.

ANTIPATRIÓTICO, CA. adj. Contrario al patriotismo.

ANTIPEDAGÓGICO, CA. adj. Contrario a los preceptos de la pedagogía.

ANTIPOÉTICO, CA. adj. Contrario a los preceptos de la poética.

ANTIRRÁBICO, CA. adj. Dicese del medicamento que se emplea contra la rabia.

ANTIRREGLAMENTARIO, RIA. adj. Que se hace o se dice contra lo que dispone el reglamento.

ANTIVENÉREO, A. adj. Que combate las afecciones venéreas.

ANTROPOIDEO, A. (Del gr. *ántrōpos*, hombre, y *eidos*, forma.) adj. Dicese de los monos catarinos, sin cola, como el orangután, el gorila, etc. Ú. t. c. s.

ANULETE. (Del lat. *anulus*, anillo.) m. *Blas*. Pieza en forma de anillo que se dibuja en el escudo.

añejamiento, m. Acción y efecto de añejarse.

añejez, f. Calidad de añejo.

APABULLAMIENTO, m. APABULLO.

APARENTADOR, RA. adj. Que aparenta.

APASIONANTE, p. a. de APASIONAR. Que apasiona.

APELMAZADAMENTE, adv. m. De manera apelmazada, pesadamente.

APERREADO, DA. p. p. de APERREAR. || adj. Trabajoso, molesto.

APLASTANTE, p. a. de APLASTAR. Que aplasta.

APOASTRO. (Del gr. *após*, lejos de, y *astron*, astro.) m. *Astron*. Punto en que un astro secundario se halla a mayor distancia de su principal.

APOLLAMIENTO, m. Acción de apolillar o apolillarse.

APOLÍTICO, CA. (De *a*, 3.º art., y *político*.) adj. Ajeno a la política.

APORREADOR, RA. adj. Que aporrea. Ú. t. c. s.

APORRETADO. (De *a*, 2.º art., y *porreta*, d. de *porra*.) adj. Dicho de los dedos de la mano, cortos y con más grosor del proporcionado a su longitud.

APORTILLADO, p. p. de APORTILLAR. || m. APORTELLADO.

APOSTANTE, p. a. de APOSTAR. Que apuesta.

APOTEÓTICO, CA. adj. Perteneciente a la apoteosis.

APREMIAMENTE, adv. m. De modo apremiante.

APRIMAR. (De *a*, 2.º art., y *primo*.) tr. Afinar, intensar, perfeccionar.

APROBANZA, f. fam. APROBACIÓN.

APROBATORIAMENTE, adv. m. De modo aprobatorio.

APROXIS. (Del lat. *aproxis*.) m. p. us. DÍCTAMO.

APTAR. (Del lat. *aptāre*.) tr. Ajustar, acomodar, adaptar.

APURENO, NA. adj. Natural de Apures. Ú. t. c. s. || Pertenciente o relativo a esta región de Venezuela.

AQUERARSE. (De *quera*.) r. *Sor.* Apolillarse la madera.

AQUIETADORAMENTE. adv. m. De manera quietadora.

AQUIETAMIENTO. m. Acción y efecto de quietar o quietarse.

AQUIETANTE. p. a. de **AQUIETAR.** Que quieta.

ARACNOLÓGICO, CA. adj. Pertenciente a la aracnología.

ARACNÓLOGO. m. El que estudia o profesa la aracnología.

ARANIL. adj. Propio de la araña o perteneciente a ella.

ARATE CAVATE. (De *arar* y *cavar*.) fr. fig. con que se indica la tarea diaria del labrador; y por ext., la tosquedad de la persona que sólo sabe los rudimentos de su profesión u oficio.

ARBEQUÍN. (De *Arbeca*, villa de la provincia de Lérida.) adj. V. **OLIVO ARBEQUÍN.**

ARBITRERO, RA. adj. **ARBITRARIO.** || m. **ARBITRISTA.**

ARBITRIANO. (Voz jocosa.) m. **ARBITRISTA.**

ARCBUCOSO, SA. adj. Que abunda en arcabucos.

ARCÁDICO, CA. adj. Pertenciente o relativo a la Arcadia o a los arcades.

ARCEA. f. *Así.* **CHOCOA.**

ARCHIBRIBÓN, NA. (De *archi* y *bribón*.) adj. Muy bribón. Ú. t. c. s.

ARCHIBRUTO, TA. (De *archi* y *bruto*.) adj. Muy bruto.

ARDORADA. (De *ardor*.) f. Oleada de rubor que pone encendido el rostro.

ARENCON. m. Especie de arenque mayor que los comunes.

ARES. Voz usada en la loc. **ARES Y MARES** para denotar prodigios, maravillas, etc. Ú. con los verbos **POSEER**, **CONTAR**, **HACER**.

ARGUMENTATIVO, VA. adj. Propio de la argumentación o del argumento.

ARICADO. m. Acción y efecto de aricar.

ARRISCARSE. r. Enojarse, ponerse arisco.

ARRAIGANTE. p. a. de **ARRAIGAR.** Que arraiga.

ARRASTRAPIÉS. m. Acción de ir arrastrando los pies por el suelo, como era costumbre en las antesalas de los grandes señores.

ARREBAÑADERAS. (De *arrebañar*.) f. pl. Ganchos de hierro destinados a sacar los objetos que se caen a los pozos.

ARREGLADOR, RA. adj. Que arregla.

ARRELA. f. ant. **ARRELDE.**

ARREMOLINADAMENTE. adv. m. Apiñada, amontonadamente.

ARREPANCHIGARSE. r. fam. **REPANTICARSE.**

ARRICESA. f. **ARRICÉS.**

ARRUMBACIÓN. f. Conjunto de faenas que efectúan en los bodegas los arrumbadores. || *Mar.* Acción de arrumbar, 3.ª acep.

ASALARIADO, DA. p. p. de **ASALARIAR.** || adj. Dicese de la persona que supedita indecorosamente su voluntad a la merced ajena.

ASALTANTE. p. a. de **ASALTAR.** Que asalta.

ASEGLARIZAR. tr. p. us. Relajar la virtud propia del estado religioso, haciendo que el clérigo se porte como un seglar.

ASELADERO. m. Sitio en que se aselan las gallinas.

ASELADOR. m. **ASELADERO.**

ASERTOR, RA. (Del lat. *assertor*, -*ōris*.) m. y f. Persona que afirma, sostiene o da por cierta una cosa.

ASIBILAR. (Del lat. *assibilāre*.) tr. Hacer sibilar el sonido de una letra.

ASIMILISTA. adj. Que procura asimilar. Aplícase especialmente a la política que persigue tal fin, respecto de minorías étnicas o lingüísticas, o de colonias.

ASORDANTE. p. p. de **ASORDAR.** Que asorda.

ASPAVENTAR. tr. Atemorizar o espantar.

ASPERGER. (De *asperges*.) tr. **ASPERJAR.**

ASPILLADOR. m. El que aspilla.

ASTROLITO. (Del gr. *astron*, astro, y *lithos*, piedra.) m. **AEROLITO.**

ASTROLOGAR. tr. Averiguar o pronosticar por la astrología.

ATACANTE. p. a. de **ATACAR.** Que ataca.

ATAUJIADO, DA. adj. Dicho del metal trabajado o adornado con atauja.

ATEDIANTE. p. a. de **ATEDIAR.** Que atedia. || adj. **TEDIOSO.**

ATILDADO, DA. p. p. de **ATILDAR.** || adj. Pulcro, elegante.

ATMOSFERA. f. desus. **ATMÓSFERA.**

ATOMIZACIÓN. f. Acción y efecto de atomizar.

ATOMIZAR. (De *átomo*.) tr. Dividir en partes sumamente pequeñas.

ATORMENTANTE. p. a. de **ATORMENTAR.** Que atormenta.

TRIBULADAMENTE. adv. m. Con tribulación.

ATURDIDAMENTE. adv. m. Con aturdimiento.

ATURQUESADO, DA. (De *a*, 2.º art., y *turquesa*, 2.º art.) adj. De color azul turquí.

AUGURADOR, RA. adj. Que augura.

AUGUSTAMENTE. adv. m. Excelente, ilustre o eminentemente.

AÚSTRINO, NA. adj. p. us. De la casa de Austria; perteneciente a ella.

AUTARQUÍA. (Del gr. *autós*, el mismo, y *arjé*, principio.) f. Condición o calidad del ser que no necesita de otro para su propia subsistencia o desarrollo.

AUTOBOMBO. (De *auto*, 2.º art., y *bombo*.) m. Elogio desmesurado y público que hace uno de sí mismo.

AUTOCAMIÓN. m. Camión automóvil.

AUTONÓMICAMENTE. adv. m. De manera autónoma; con autonomía.

AVANZADO, DA. p. p. de **AVANZAR.** || adj. V. **EDAD AVANZADA.** || De ideas políticas radicales en sentido liberal y democrático. Ú. t. c. s.

AVELLANATE. m. Guiso o pasta con avellanas.

AVENTURADO, DA. p. p. de **AVENTURAR.** || adj. Arriesgado, atrevido, inseguro. || ant. Venturoso, afortunado.

AVERDUGAR. (De *a*, 2.º art., y *verdugo*.) tr. *Veter.* Apretar o ajustar con exceso, hasta causar lesión o daño. Dicese especialmente hablando de las herraduras.

AVILESINO, NA. adj. Natural de Avilés. Ú. t. c. s. || Pertenciente a esta población asturiana.

AVIONETA. f. Aeroplano pequeño y de poca potencia.

AVIZORANTE. p. a. de **AVIZORAR.** Que avizora.

AYAHUASA. f. *Ecuad.* Planta narcótica cuya infusión toman los indios ecuatorianos para embriagarse y tener visiones fantásticas.

AZACANEAR. (De *azacán*.) Azacarse, trabajar con afán.

AZORANTE. p. a. de **AZORAR.** Que causa azoramiento.

BABELICO, CA. adj. Pertenciente o relativo a la Torre de Babel; confuso, ininteligible.

BABEO, m. Acción de babear.

BADALONÉS, ESA, adj. Natural de Badalona. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad.

BAEZANO, NA, adj. Natural de Baeza. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad.

BAILANTE, p. a. de BAILAR. Que baila. || adj.

BAILARÍN, || m. *Arg.* Orgia nocturna de gente pobre.

BALANCEANTE, p. p. de BALANCEAR. Que balancea.

BALCONADA, f. En Galicia, balcón o miradero que domina un vasto horizonte.

BALÍSTICO, CA, adj. Perteneciente o relativo a la balista o a la balística. *Método BALÍSTICO; teoría BALÍSTICA.*

BARAJADA, f. BARAJADURA.

BARAJADURA, f. Acción de barajar.

BARAJÓN, (Del b. lat. *barallio*, -onis, y éste del lat. *vara*.) m. Bastidor de madera que sujeta un tejido de varas y se ata debajo del pie para que éste no se hunda al andar sobre la nieve. Se hace también de una tabla con tres agujeros en los cuales entran los tarugos de las almadreñas. Ú. m. en pl.

BARBARERÍA, f. ant. Barbaridad, barbarie.

BARBARIZANTE, p. a. de BARBARIZAR. Que barbariza.

BARBASTRENSE, adj. BARBASTRINO. Apl. a pers., ú. t. c. s.

BARBASTRINO, NA, adj. Natural de Barbastro. Ú. t. c. s. Perteneciente a esta ciudad.

BARBOTEADURA, f. ant. Material y obra con que se barbotea, 2.º art.

BARBOTEÓ, m. Acción y efecto de barbotear, 1.º art.

BARISFERA, (Del gr. *barys*, pesado, y *sphaira*, esfera.) f. Núcleo central del globo terrestre.

BATAVIA, n. p. V. CAÑA, LÁGRIMA de BATAVIA.

BATICABEZA, (De *batir* y *cabeza*.) m. Coleóptero de cuerpo prolongado, estrecho y atenuado hacia atrás, que por la disposición de las piezas de su esternón puede dar saltos cuando cae de espaldas, golpeando el suelo con el cuerpo hasta que logra colocarse en la posición normal.

BAUZÓN, m. *Ast.* y *Gal.* Bolita de cristal, pintada interiormente de varios colores, que sirve para juegos infantiles.

BAYARTE, m. PARIHUELAS. Úsase especialmente en Aragón y Navarra.

BEACIENSE, adj. BAEZANO.

BEBESTIBLE, adj. Que se puede beber. Ú. t. c. s.

BELLOTILLO, m. dim. de BELLOTE. || V. CLAVO BELLOTILLO.

BENEVOLAMENTE, adv. m. Con benevolencia.

BENIMERÍN, (Del ár. *beni*, Merín, descendiente de Merín.) m. Dícese del individuo de una tribu belicosa de Marruecos que durante los siglos XIII y XIV de J. C. fundó una dinastía en el norte de África y substituyó a los almohades en el imperio de la España musulmana. Ú. m. en pl.

BEQUERIANA, f. Composición poética, generalmente breve, de asunto amoroso, llamada así de su autor Gustavo Adolfo Bécquer.

BIARROTA, adj. Natural de Biarritz. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta población del sur de Francia.

BIENALMENTE, adv. t. Cada dos años.

BIFÁSICO, CA, adj. *Fts.* Se dice de un sistema de dos corrientes eléctricas alternas iguales, procedentes del mismo generador y desplazadas en el tiempo, la una respecto de la otra, un semiperíodo.

BINADURA, f. Acción y efecto de binar, 1.º y 2.º aceps.

BIRRIA, f. Zaharrón, moharracho. || Mamarracho, facha, adefesio. || *Colomb.* Tema, capricho, obstinación,

BIZARRÓN, m. Candelero grande, o blandón.

BIZNAGAL, m. Terreno en el que hay muchas biznagas.

BIZQUERA, (De *bizco*.) f. ESTRABISMO.

BLASONADO, DA, p. p. de BLASONAR. || adj. Ilustre por sus blasones.

BLUSÓN, m. Blusa larga que llega hasta más abajo de las rodillas.

BOJOTERO, m. *Colomb.* El que en los trapiches forma bojotes de bagazo para echarlos a la hornilla.

BOLIVARIANO, NA, adj. Perteneciente o relativo a Simón Bolívar o a su historia, su política, etc. *Congreso BOLIVARIANO; doctrina BOLIVARIANA.*

BOQUINO, NA, adj. *And.* Dícese de la persona que por defecto congénito o por lesión sufrida no puede cerrar enteramente los labios. || *And.* Dícese del cántaro u otra vasija que, por habérsele roto la boca, no puede taparse como antes ni servir cómodamente.

BORBOLLEO, m. Acción de borbollear.

BORBOTEAR, intr. BORBOTAR.

BORBOTEÓ, m. Acción de borbotear.

BORDONEO, m. Sonido ronco del bordón de la guitarra.

BORRADO, DA, p. p. de BORRAR. || adj. *Perú.* Picado de viruelas.

BOTAFUMEIRO, (Por alusión al *Botafumeiro*, gran incensario de la catedral compostelana.) m. fig. y fam. ADULACIÓN. || MANEJAR EL BOTAFUMEIRO. fr. fig. y fam. ADULAR.

BOYARDA, f. Mujer del boyardo.

BRADITA, (Del gr. *bradys*, lento.) f. *Astron.* Estrella fugaz de poco brillo y que se mueve con lentitud.

BRUJILLA, (De *bruja*.) f. DOMINGUILLO, 2.º acep.

BRUJO, JA, adj. *Chile.* Falso, fraudulento. || *Cuba, Méj.* y *P. Rico.* Empobrecido, arrancado, sin dinero. Ú. m. en terminación femenina aún con submasculinos. Ú. t. c. s. m.

BUGANVILLA, f. Género de plantas de hojas ovales o elípticas de color rojomorado y flores pequeñas y verdosas. Es oriunda de América, de donde la trajo el naturalista Bougainville.

BUJIER, (De *bujía*.) m. Jefe de la bujería.

BULO, m. Noticia falsa propagada con algún fin.

BURBUJEANTE, p. a. de BURBUJEAR. Que burbujea.

BURDAMENTE, adv. m. De modo burdo.

BUSIER, m. BUJIER.

CABALGAZÓN, f. Acción de cubrir o cabalgar el caballo u otro animal a su hembra.

CABÁS, (Del fr. *cabas*.) m. Sera-pequeña, espordilla o cestillo de que usan las mujeres para guardar sus compras.

CACAHUERO, m. *Amér.* Propietario de huertas de cacao, y por ext., individuo que se ocupa especialmente en esta almena, ya como cultivador, zarrandero, cargador de sacos de ella o negociante exportador.

CACIQUIL, adj. Perteneciente o relativo al cacique, 2.º acep.

CACHELOS, (De *cacho*, 1.º art.) m. Guiso gallego, compuesto de trozos de carne o pescado, patatas y pimientos.

CACHULERO, m. *Murc.* Gayola, especie de jaula.

CADENCIOSAMENTE, adv. m. De modo cadencioso.

CAECER, (Del lat. *cadescere*, incoat. de *cadere*.) intr. ant. ACAECER.

CAFETALERO, RA, adj. Que tiene cafetales. Ú. t. c. s.

CALCETAR, intr. Hacer calceta o media.

CALILO, LA, adj. *Ar.* TONTO, 1.º acep. Ú. t. c. s.

CAMACHIL. m. Árbol de Filipinas que alcanza el tamaño de los de Europa.

CAMINEJO. m. dim. despect. de CAMINO.

CAMIONETA. (dim. de *camión*.) f. Carro automóvil menor que el camión y que sirve para transporte de toda clase de mercancías.

CAMPALIZ. m. Terreno corto cubierto a trechos de césped.

CAMPOSANTO. m. CAMPO SANTO.

CANADIO. m. Metal perteneciente al grupo del platino y por su peso atómico está comprendido entre el platino y el oro. En su estado natural se presenta en combinación con el osmio y otros, de color blanco muy brillante; inoxidable, dúctil y maleable como la plata y más fusible que ella. Puede tener las mismas aplicaciones que el oro.

CANALIZABLE. adj. Que puede ser canalizado.

CANASTADA. f. Lo que cabe en una canasta.

CANCHEAR. (De *cancha*.) intr. Trepar o subir por los canchos o por los canchales.

CANCHEAR. (De *cancha*.) intr. Chile y otros países de la América del Sur. Buscar entretenimiento por no trabajar seriamente.

CANTA. f. Ar. Cantar, canción o copla.

CAÑAMERO. m. Al. VERDERÓN, 1.º er art.

CAÑAMERO, RA. adj. Perteneciente o relativo al cañamo. *Industria CAÑAMERA de Tarrasa.*

CAÑERA. f. CAÑERO.

CAPELA. (Del lat. *capella*, cabrita.) f. *Astron.* CABRA.

CAPOTAZO. m. Suerte del toreo hecha con el capote para ofuscar o detener al toro.

CARAMA. f. ESCARCHA.

CARAMANCHEL. (De *cámara*.) m. *Argent.* Fígón, merendero. || *Chile.* CANTINA, 2.ª acep. || *Colomb.* Tugurio, chiribitil. || *Ecuad.* Caja de vendedor ambulante, que la sitúa en los soportales para vender sus chucherías. || *Perú.* COBERTIZO.

CARAMANCHELERO, RA. m. y f. Persona que vende en un caramanchel.

CARANGANAL. m. León. Terreno de poco fondo y de baja calidad.

CARAVASAR. (Del persa *caravan serai*.) m. Posada en Oriente destinada a las caravanas.

CARCINOLÓGICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la carcinología o a los crustáceos.

CARDAMINA. f. MASTUERZO.

CARDIOGRAFO. m. *Med.* Médico especialista en enfermedades del corazón.

CARIAR. (Del lat. *cariāre*.) tr. Corroer; producir caries. Ú. m. c. r.

CARNAVALÍCO, CA. adj. p. us. CARNAVALESCO.

CARVALLEDA. f. ROBLEDAL.

CASQUÍN. m. dim. despect. de CASACA.

CASCABEO. m. Ruido de cascabeles o de voces o risas que lo semejan.

CASTELLANAMENTE. adv. m. Según las costumbres y usos castellanos.

CASTILA. adj. *Filip.* ESPAÑOL. Apl. a pers., ú. t. c. s. || m. Idioma español.

CASUISMO. m. Doctrina casuística.

CATALOGADOR, RA. adj. Que cataloga. || m. y f. Persona que forma catálogos.

CATONISMO. m. Imitación o tendencia a imitar las supuestas virtudes catonianas. *Fingiendo un rígido CATONISMO.*

CATORRO. m. Méj. GOLPE, encuentro violento y su efecto.

CAUJE. m. *Ecuad.* Árbol cuya fruta es del tamaño de una toronja, pero de corteza dura, lisa y de color verde o amarilla; su carne, blanca y delicada, es gelatinosa y se toma con cuchara. Es fruta semejante, pero más sabrosa que el caqui del Japón.

CAUTIVADOR, RA. adj. Que cautiva.

CAVERNARIO, RIA. adj. Propio de las cavernas, o que tiene caracteres de ellas.

CAZOLETEAR. intr. CUCHARETEAR, 2.ª acep.

CEBRERO. (De *cebra*.) m. ant. Sitio áspero y quebrado preferido por las cabras monteses. Ú. m. en pl.

CEBUANO, NA. adj. Natural de Cebú. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta isla del archipiélago filipino. || Lengua CEBUANA.

CECEANTE. p. a. de CECEAR. Que cecea. || adj. Que da a la s el sonido de c.

CELAMBRE. f. CELOS.

CELESTINESCO, CA. adj. Propio o perteneciente a la celestina.

CEMBRIO. m. León. Parte superior de la ladera de una montaña, muy batida por el viento, que ofrece paso fácil al viandante en tiempo de nieve.

CEMENTERIAL. adj. Perteneciente al cementerio.

CEÑIDERAS. f. pl. Especie de cubrepantalones que usan los obreros del campo y carboneros para evitar el deterioro de aquella prenda de vestir. Se fabricaban con un paño muy fuerte y duradero.

CERNEDERA. f. Marco de madera del tamaño de la artesa, sobre el cual se pone uno o dos cedazos para cerner con más facilidad la harina que cae dentro de la artesa. Ú. m. en pl.

CESTODOS. (Del lat. *cestus*.) m. pl. *Zool.* Gusanos platelmintos desprovistos de aparato digestivo, que forman cadena, a veces muy larga, en el tubo digestivo de los animales superiores y del hombre; como la solitaria. || *Zool.* Clase de estos animales.

CETOÍNA. f. Insecto coleóptero con reflejos metálicos que vive en las flores y en los árboles.

CICÁDEO, A. adj. Semejante a la cigarra.

CIDIANO, NA. adj. Perteneciente o relativo al Cid.

CIDRAYOTE. m. Variedad de la calabaza, que sirve para hacer dulce con él.

CIMÓGENO, NA. (Del gr. *zime*, fermento, y *gennáo*, producir.) adj. Dicese de las bacterias que originan fermentaciones.

CINCUNTÍN. m. Moneda de plata de gran módulo y valor de cincuenta reales de plata, que se acuñó en Segovia en los reinados de Felipe III, Felipe IV y Carlos II.

CINTILAR. tr. Brillar, centellear.

CISTERCOSIS. f. *Med.* Enfermedad causada por la presencia de muchos cisticercos en los órganos de un animal o del hombre.

CIZAÑEAR. tr. CIZAÑAR.

CLICA. f. *Zool.* Molusco de mar con dos músculos aductores, valvas iguales de forma de corazón y con surcos radiantes. Común y comestible en nuestras costas.

COBLA. f. COPLA. Era composición poética de la poesía trovadoresca.

COGIENDA. f. ant. COSECHA. || *Colomb.* COSECHA.

COHONESTADOR, RA. adj. Que cohoneste.

COIMBRICENSE. adj. CONIMBRICENSE.

COJUDO, DA. (De un der. del lat. *coléux*, testículo.) adj. Dicese del animal no castrado.

COLANDERO, RA. m. y f. *Rioja.* Persona que por oficio se dedica a colar la ropa.

COMARCAL. adj. Perteneciente o relativo a la comarca.

COMBATIVIDAD. f. Inclinação natural a la lucha.

COMPLACEDOR, RA. adj. Que complace. Ú. t. c. s.

COMPROBABLE. adj. Que se puede comprobar.

COMPUTABLE. adj. Que se puede computar.
CONCEJALA. f. Mujer del concejal. || Mujer que desempeña el cargo de concejal de un ayuntamiento.

CONCERCANO, NA. adj. Próximo, limitante alrededor.

CONCESIVO, VA. adj. Que se concede o puede concederse.

CONCIONAR. (Del lat. *concionāre*.) intr. desus. Hablar en público, predicar.

CONCORVADO, DA. adj. desus. CORCOVADO.

CONCOVADO, DA. adj. ant. ENCOVADO.

CONCREADO, DA. adj. *Teol.* Dicese de las cualidades que existen en el hombre desde su creación.

CONCUASAR. (Del lat. *conquasāre*.) tr. ant. Quebrantar, estrellar, hacer pedazos. || ant. *Der.* CASAR, ANULAR.

CONCHERO. m. Depósito prehistórico de conchas y otros restos de moluscos y peces que servían de alimento a los hombres de aquellas edades. Generalmente se hallan a orillas del mar o de los ríos y cerca de las cuevas o cavernas.

CONCHO. m. *Ast.* y *León.* Corteza exterior de la nuez verde. || *Amér.* Poso, sedimento.

CONCHO, CHA. adj. *Ecuad.* Del color de las heces de la chicha o de la cerveza. *Una mula CONCHA.* || m. *Ecuad.* Túnica de la espiga de maíz.

CONDENSO, SA. p. p. irreg. de CONDENSAR. Condensado.

CONDURAR. tr. *Extr.* Hacer durar una cosa o economizarla.

CONFESABLE. adj. Que puede confesarse.

CONFESURÍA. f. Cargo de confesor.

CONFITURERÍA. f. ant. CONFITERÍA.

CONFITURERO. f. ant. CONFITERO.

CONFORTABLEMENTE. adv. m. De modo comfortable.

CONMEMORABLE. adj. Digno de conmemoración.

CONMINADOR, RA. adj. Que conmina o amenaza.

CONMINATIVO, VA. adj. Que conmina o tiene la calidad de conminar.

CONQUILIÓLOGO, GA. m. y f. Naturalista perito en conquiliología.

CONSAGRABLE. adj. Que puede consagrarse.

CONSTITUIDOR, RA. adj. Que establece o constituye. Ú. t. c. s.

CÓNSULA. f. Mujer del cónsul.

CONSUMIBLE. adj. Que puede consumirse.

CONTRANOTA. f. *Der.* Resolución o propuesta razonada de autoridad administrativa, separándose del informe del inferior.

CONTRAVENTURA. f. Desdicha, infortunio.

COORDINANTE. p. a. de COORDINAR. Que coordina.

COORDINATIVO, VA. adj. Que puede coordinar.

CORAZONISTA. adj. Relativo al corazón. *Apostolado* CORAZONISTA.

CORCHERO. m. El obrero que se emplea en descorchar los alcornoques.

CORCHERO, RA. adj. Perteneciente o relativo al corcho y sus aplicaciones. *Industria* CORCHERA.

CORDUBENSE. adj. CORDOBÉS.

CORLADOR, RA. m. y f. Persona que tiene por oficio corlar o corlear.

CORLEADOR, RA. m. y f. CORLADOR, RA.

CORRUCCO. m. *Mál.* Pasta de harina y almen-dras tostada al horno.

CORSARIAMENTE. adv. m. A lo corsario, a modo de corsario.

CORTACALLOS. m. Cuchillo especial que usan los callistas para su oficio.

COTEJABLE. adj. Que se puede cotejar.

CRIBETE. m. Especie de camastro.

CRIMINOLÓGICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la criminología. *Instituto español* CRIMINO-LÓGICO.

CUAJADERA. f. Mujer que antiguamente vendía cuajada por las calles.

CUBISTA. adj. Se dice del que practica el cubismo. Ú. t. c. s.

CUBREOBJETO. m. Lámina delgada de cristal, cuadrada, con que se cubren las preparaciones microscópicas para su conservación y examen.

CUCHUFLETERO, RA. adj. Dicese de la persona aficionada a decir cuchufletas.

CUÉRRAGO. (Del lat. *corrugus*, cauce.) m. CAUCE.

CUÍN, NA. m. y f. *And.* CONEJILLO DE INDIAS.

CUPRONÍQUEL. (De *cuprum*, cobre, y del al *nickel*, metal de este nombre.) m. Moneda española que vale 25 céntimos de peseta.

CUQUERO. m. Picaro, astuto.

CURCUSÍ. m. *Bol.* Especie de cocuyo menos luminoso.

CURUJEY. m. *Cuba.* Planta parásita, principalmente de las ceibas, con hojas cortantes o punzantes, a manera de espada.

CURURÚ. m. *Zool.* Antifio americano que tiene los dedos libres en las extremidades torácicas y palmeadas las abdominales. Este animal lleva los hijos sobre la espalda, hinchando la piel, formando alvéolos en los que van los hijos hasta que pueden vivir libres.

CUTACHE. f. *Hond.* Cuchillo largo y recto.

CHABISQUE. m. *Ar.* Lodo, fango.

CHABOLA. (Del vasc. *chabola*.) f. Chozas o caseta, generalmente la construida en el campo.

CHACANA. f. *Ecuad.* Camilla, parihuela.

CHACINERO, RA. m. y f. Persona que hace o vende chacina.

CHAGÚI. m. *Ecuad.* Pajarito que abunda en el litoral y es algo así como el gorrión en España.

CHAMBURO. m. *Ecuad.* Árbol de grandes hojas, agrupadas en la parte superior, y que produce una baya comestible en dulce y en sorbete.

CHAMICADO, DA. adj. *Chile* y *Perú.* Dicese de la persona taciturna, y también de la que está perturbada por la embriaguez.

CHAMPUZ. m. *Ecuad.* y *Perú.* Gachas de harina de maíz o de maíz cocido, azúcar y zumo de naranjilla.

CHANCAR. tr. *Chile.* TRITURAR.

CHANGALLO, LLA. adj. *Can.* PEREZOSO.

CHATEAR. tr. *And.* Hacer con la azada en los terrenos llanos una pileta mayor que la serpia, a fin de extirpar las hierbas y recoger las aguas.

CHAVEA. m. Rapazuelo, muchacho.

CHAZO. m. *Can.* Pedazo, remiendo.

CHECOSLOVACO, CA. adj. Natural de Checoslovaquia. || Perteneciente o relativo a esta nación europea.

CHENCHA. adj. *Méj.* Se aplica al holgazán.

CHERICLES. m. *Ecuad.* Ave trepadora, especie de loro de la América tropical.

CHÉSTER. m. Queso inglés muy estimado y semejante al manchego.

CHIBORRA. f. Botarga que con una vejiga hinchada colgada de un palo pega con ella a los muchachos y en ciertas fiestas acompaña y va delante de los danzantes.

CHICALÉ. m. *Amér. Central.* Pájaro muy lindo por los colores de su plumaje.

CHICHILASA. f. *Méj.* Mujer hermosa, pero arisca.

CHICHURRO. m. Galdo que resulta de cocer las morcillas, al hacerlas.

CHIGRERO, m. *Ecuad.* Comerciante de artículos que conduce de la sierra al litoral de la República.

CHILMOTE, m. *Méj.* Salsa o guisado de chile con tomate u otra legumbre.

CHILOSTRA, f. *And.* Cabeza, cerebro.

CHINCUAL, m. *Méj.* SARAMPIÓN.

CHIPOLO, m. *Colomb., Ecuad. y Perú.* Juego de naipes semejante al tresillo.

CHIRCA, m. *Colomb.* Saya de tela tosca.

CHIRIVÍN, m. *Extr.* Pájaro pequeño.

CHIRLEAR, intr. *Ecuad.* Cantar los pájaros al amanecer.

CHIRLIDO, m. *Sal.* CHILLIDO.

CHIROTE, m. *Ecuad. y Perú.* Especie de pardillo, de canto dulce, pero menos arisco que el europeo, pues se domestica pronto. || fig. *Perú.* Persona ruda o de cortos alcances. || fig. *C. Ric.* Grande, hermoso.

CHIRPIA, f. *Al.* Plantío de árboles, antes del trasplante. || fig. *Al.* Conjunto de muchachos de la calle.

CHIRPIAL, m. *Al.* CHIRPIA.

CHIRRACO, f. *C. Ric.* Árbol que produce una resina que de él se llama *chirraca*.

CHISMORREAR, intr. CHISMEAR.

CHISMOTE, m. Acción y hábito de chismear.

CHISQUE, m. Apócope de CHISQUERO.

CHISQUERO, m. ESQUERO. || m. Encendedor de bolsillo.

CHIVA, f. *Venez.* Red para llevar legumbres y verduras. || *Amér.* Perilla, barba.

CHIVAR, tr. *León y Amér.* Fastidiar, molestar, engañar. Ú. t. c. r.

CHIVARRO, RRA, m. y f. El chivo o chiva desde uno a los dos años de su edad.

CHIVARSE, r. *And.* Irse de la lengua; dejarse decir algo que perjudica a otro. Es voz de germanía.

CHIVAZA, f. *Colomb.* Juncos de cortas dimensiones que produce un bulbo que se usa como perfume por el pueblo.

CHIVICOYO, m. *Méj.* Ave gallinácea de caza y de carne estimada.

CHIBA, f. *Sant.* Bola, embuste.

CHOCALLERO, RA. adj. *Can.* Hablador, chismoso.

CHÓFER, (Del fr. *chauffeur*, fogonero.) m. Mecánico que conduce un carruaje automóvil.

CHONGUEARSE, r. *Méj.* Vulgarismo por CHUNGUEARSE.

CHONTADURO, m. *Ecuad.* Especie de palma, cuyo fruto es comestible.

CHOTIS, (Del húng. *schottisch*.) m. Baile por parejas, como la mazurca, pero más lento. Tuvo diversos nombres, entre ellos el de *polca alemana*, y se ejecutó de distintas maneras: la más común es dar tres pasos seguidos a la izquierda, tres a la derecha y vueltas.

CHUCHANGO, m. *Can.* Caracol de tierra.

CHUFLAR, intr. *Ar.* SILBAR.

CHUFLIDO, m. *Ar.* SILBIDO.

CHULLO, LLA, adj. *Ecuad.* Dicese del objeto que usándose en número par, se queda solo. *Un guante chullo, una media chulla.*

CHURCHA, f. Nombre que los indígenas de Tierra Firme daban a la zarigüeya.

CHURRUSCANTE, p. a. de CHURRUSCAR.

CHURRUSCAR, (De *churrusco*.) tr. Empezar a quemarse una cosa; como el pan, el guisado, etc. Ú. m. c. r.

DACTILAR, adj. DIGITAL.

DALAGA, f. *Filip.* Mujer soltera, doncella y joven.

DAMAJAGUA, m. *Ecuad.* Árbol corpulento de cuya corteza interior los indios cayapas hacen mucho uso, porque bien preparada se parece a un paño tupido y sirve para vestido o para esteras de cama.

DANDISMO, m. Calidad de dandi.

DANTELADO, DA, (Del fr. *dentelé*.) adj. *Blas.* DENTELLADO, 5.^a acep.

DANTISMO, m. Inclinação o preferencia que se concede a las obras de Dante. || Influjo que este autor ejerce sobre algún otro.

DANTISTA, adj. Dicese del que con especialidad se dedica al estudio de Dante y de sus obras.

DECUO, SA, adj. *Bot.* Se dice de las hojas dispuestas en forma de cruz.

DEGENERATIVO, VA, adj. Que causa o produce degeneración. || V. ATROFIA DEGENERATIVA.

DELICADUCHO, CHA, (De *delicado*.) adj. Dicese de la persona que se halla débil y enfermiza.

DELITESCENCIA, (Del lat. *delitescere*, ocultarse.) f. *Med.* Desaparición de alguna afección local. || *Utm.* Pérdida o eliminación del agua en partículas menudas que experimenta un cuerpo al cristalizarse.

DENÉBOLA, f. *Astron.* Estrella importante de la constelación del León. Es de segunda magnitud.

DENTICULACIÓN, f. *Zool.* Conjunto de los denticillos que ofrecen algunos órganos de ciertos animales, y cuya disposición puede ser característica de la especie.

DEPARADOR, RA, adj. Que depara. Ú. t. c. s.

DERECHISTA, com. Persona amiga de la tradición y de las costumbres establecidas, sobre todo en política y otras instituciones sociales. El individuo de ideas opuestas se suele llamar izquierdista.

DERMESTO, m. *Zool.* Insecto coleóptero que se cría en las despensas y en donde hay restos de animales. Es particularmente dañino para las pieles.

DESACREDITADOR, RA, adj. Que desacredita. Ú. t. c. s.

DESALAGAR, (De *des* y *alagar*, y ésta de *lago*.) tr. Desecar, desenchargar.

DESBORRADORA, f. Obrera que en algunas fábricas de paños quita la borra o los nudos que quedan después de tejida la lana. La operación la hacen con tijeras.

DESBRAGAR, tr. *And.* Cavar alrededor de la cepa una pileta de unos veinte centímetros de profundidad, para quitar las raíces superficiales y recoger los brotes para injertos.

DESBULLADOR, m. Tenedor para ostras.

DESCIFRE, m. Acción y efecto de descifrar.

DESCOLOCADO, DA, adj. Sin colocación o desacomodado.

DESCONOCENCIA, f. ant. *Der.* Ingratitud.

DESCONSOLANTE, p. a. de DESCONSOLAR. Que desconsuela.

DESCORITAR, tr. Desnudar, dejar en cueros. Ú. t. c. r.

DESCORONAR, tr. Quitar la corona. || En las grandes bodegas, bajar las botas ya vacías de la andana.

DESEMBRUJAR, tr. Deshacer el embrujamiento o hechizo de que uno se supone víctima.

DESENCUADERNADO, m. fig. BARAJA.

DESÉRTICO, CA, (Del lat. *désertus*, desierto.) adj. DESIERTO, 1.^a acep. || Dicese de lo que es propio, perteneciente o relativo al desierto.

DESESCOMBRAR, tr. ESCOMBRAR.

DESLAVE, m. *Amér.* DERRUBIO.

DESMAMPARAR, intr. DESAMPARAR. || V. MAMPARAR.

DESORNAMENTADO, adj. Privado o carente de adornos u ornamentos.

DESPARRANCARSE, r. ESPARRANCARSE.

DESPATILLADO, DA, p. p. de DESPATILLAR. || m. El corte o rebajo que se hace en el extremo de una pieza de madera.

DESPINZADO, DA, p. p. de DESPINZAR. || m. Acción y efecto de despinzar.

DESPRECIATIVAMENTE, adv. m. Con desprecio.

DESRAZAR, tr. Limpiar de ratas un paraje.

DESTITULADO, DA. adj. Sin título o privado de él.

DEVANEADOR, RA. adj. Que devanea.

DEVENGO, m. Cantidad devengada.

DIABOLÍN, m. Pastilla de chocolate cubierta de azúcar y envuelta en un papel con un mote.

DIAPHRAGMAR, tr. *Bot.* Cerrar más o menos el diafragma.

DIALECTALISMO, m. Voz o giro dialectal. Carácter dialectal.

DICLINO, NA. adj. *Bot.* Dícese de las flores unisexuales producidas por individuos diferentes.

DIDÁCTILO, LA. adj. Que tiene dos dedos.

DIECIOCHISMO, m. Carácter, modos, estilo, etcétera, propios del siglo XVII.

DIFAMANTE, adj. Que difama.

DIFULGENCIA, f. Estado o calidad de lo que es difuyente.

DIFUNDIDOR, RA. adj. Que difunde.

DILUYENTE, p. a. de *DILUIR*. *DILUYENTE*.

DINAMOELÉCTRICO, CA. adj. Aplicase a la máquina llamada dinamo.

DIONEIA, f. Planta exótica de la familia de las droseráceas, con hojas que se plegan por el nervio medio al contacto de un insecto, al que hacen prisionero y lo digieren.

DIPNEO, NEA. adj. *Zool.* Que está dotado de respiración branquial y pulmonar. U. t. c. s.

DISCUSIVO, VA. adj. *Med.* Que disuelve, que resuelve.

DISECABLE, adj. Que se puede disecar.

DISGREGADOR, RA. adj. Que disgrega.

DISOCIADOR, RA. adj. Que disocia.

DISTENSIBLE, adj. *Med.* Que se puede distender.

DISTORSIÓN, f. Torsión de una parte del cuerpo.

DOBLADA, f. pl. *Cuba*. Toque de ánimas.

DOLADO, DA. p. p. de *DOLAR*. U. t. c. s. Acabado, perfecto.

DOMESTICADO, DA. p. p. de *DOMESTICAR*.

DORNIEL, m. *Seg.* ALCARAVÁN.

DROSERÁCEO, A. adj. Dícese de las plantas fanerógamas, herbáceas, con hojas radicales y pelos irritables que segregan jugos ricos en pepsina que se crean capaces de digerir las sustancias albuminoides. Son propias de las turberas. U. t. c. s. Familia de estas plantas.

DROSÓMETRO, m. *Fis.* Aparato para medir el rocío.

DUENARIO, m. Ejercicio devoto que se practica durante dos días.

ECOLÓGICO, CA. adj. Permanente o relativo a la ecología.

EDRISÍ, adj. Dícese de los descendientes de Edris ben Abdala, fundador de un grande imperio en el África del Norte durante el siglo VIII. U. t. c. s.

EGOLÁTRICO, CA. adj. Permanente o relativo a la egología.

EIRÁ, m. *Arg. y Parag.* Especie de aguará.

ELECTORERO, m. Múldor de elecciones.

ELÉQUEMA, m. *Amér. Central.* CORAL, 3.ª acep.

ELFO, m. En la mitología escandinava, genio, espíritu del aire.

ELISANO, NA. Del nombre ant. Elisana, de la ciudad llamada hoy Lucena, U. t. c. s. I Perteneiente a esta ciudad de la provincia de Córdoba.

EMANANTISTA, adj. Perteneiente o relativo al emanatismo. U. t. c. s. Participario de esa doctrina panteísta. U. t. c. s.

EMBAICIÓN, f. EMBAIMIENTO.

EMBALDOSADURA, f. EMBALDOSADO, 3.ª acep.

EMBAULADO, DA. p. p. de *EMBAULAR*. U. t. c. s. fig. Apretado, metido en un espacio estrecho y cerrado: *EMBAULADO en un departamento de tercera.*

EMBELECAMIENTO, m. Acción y efecto de embelear.

EMBRUJADOR, RA. adj. Que embruja.

EMPLANTILLAR, tr. *Chile*. Macizar, rellenar con cascote las zanjas de cimentación. U. t. c. s. *And.* Atrancar, atascar.

ENALTECEDOR, RA. adj. Que enaltece.

ENANARSE, r. desus. Hacerse enano.

ÉNCLISIS, f. *Gram.* Unión de una palabra enclítica a la que le precede.

ENCORCHADOR, RA. adj. Que encorcha. U. t. c. s. U. t. c. s. f. Máquina para poner tapones de corcho a las botellas.

ENCOVILARSE, r. *Murc.* Encamarse la caza.

ENDODERMO, (Del gr. *endon*, dentro, y *derma*, piel.) m. Capa interna del blastodermo.

ENÉSIMO, MA. adj. Dícese del número indeterminado de veces que se repite una cosa. U. t. c. s. *Mat.* Dícese del lugar indeterminado en una serie.

ENFAENADO, DA. adj. Metido en faena, entregado al trabajo con afán.

ENFOQUE, m. Acción y efecto de enfiocar.

ENGOMADO, DA. adj. *Chile*. Peripuesto, acicalado.

ENGRIFADO, DA. p. p. de *ENGRIFAR*. U. t. c. s. *ÁGUILA* ENGRIFADA.

ENGUILLOTARSE, r. fam. Enfrascarse, tener absorbida la atención por algo.

ENMALECERSE, r. Cubrirse de maleza un campo.

ENMANIGUARSE, r. *Cuba*. Convertirse un terreno en manigua. U. t. c. s. *Cuba*. fig. Acostumbrarse a la vida del campo.

ENORGULLECER, RA. adj. Que enorgullece.

ENRACIMARSE, r. ARRACIMARSE.

ENRAFAR, tr. *Murc.* Hacer una presa en un cauce.

ENRALECE, intr. Ponerse malo.

ENSAYISMO, m. Género literario constituido por el ensayo.

ENTABACARSE, r. Abusar del tabaco.

ENTALONAR, intr. Echar renuevos los árboles de hoja perenne como olivos, naranjas, algarrobos, etcétera.

ENTALLO, m. ENTALLE.

ENTENGA, f. *Al.* Clavo largo de hierro.

ENTERA, f. *León*. DINTEL.

ENTERRIAR, tr. *Sal.* Odiar, tener tirria.

ENTIZAR, tr. Dar de tiza al taco de billar.

ENTOMÓFILO, LA. (Del gr. *entomon*, insecto, y *philos*, amigo.) adj. *Bot.* Dícese de las plantas en las que la polinización se verifica por intermedio de los insectos.

ENTROSCURO, RA. adj. Que tiene alguna oscuridad.

ENTREVISTARSE, r. Tener una entrevista con una persona.

ENTRILLADO, DA. p. p. de *ENTRILLAR*. U. t. c. s. *Entr.* Dícese del día que se hace puente; el de trabajo que se considera feriado por estar comprendido entre dos festivos.

ENTRILLAR, tr. *Entr.* Coger, aprisionar oprimiendo. U. t. c. s. r.

ENTRIZAR, tr. *Sal. y Zam.* Apretar, estrechar, meter en un sitio estrecho.

ENVEGARSE, r. *Chile*. Empantanarse, tener exceso de humedad un terreno.

EPIFITO, TA. (Del gr. *epi*, sobre, y *phytón*, vegetal.) *Bot.* Dícese del vegetal que vive sobre otra planta, pero sin alimentarse a expensas de ésta, como los musgos y líquenes.

EPIGONO. (Del gr. *epígonos*, nacido después.) *m.* El que sigue las huellas de otro; especialmente se dice del que sigue una escuela o un estilo de una generación anterior.

EQUINOCOCOSIS. *f. Med.* Enfermedad producida por el cisticerco de la tenia equinococo.

ERASMISMO. *m.* Doctrina filosófica de Erasmo, de Rotterdam.

ERO. *m. Ar.* Tablar de huerta.

ESBARIZAR. *intr. Ar.* RESBALAR.

ESCABECHINA. *f. fig.* Riza, destrozo, estrago.

ESCARRIO. *m. Burg.* Especie de arce.

ESCENIFICACIÓN. *f.* Acción y efecto de escenificar.

ESCENIFICAR. *tr.* Dar forma dramática a una obra literaria para ponerla en escena.

ESCLERÓSICO, CA. *adj.* ESCLEROSO.

ESCOLARIDAD. *f.* Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.

ESCOLARIEGO, GA. *adj.* Propio de escolares o estudiantes.

ESCRIPÍA. (Del lat. *scirpea*, influido por *scrinum*, cesto.) *f.* Cesta de pescador de caña.

ESENCIERO. *m.* Frasco para esencia.

ESPANTE. *m.* Confusión que se produce en el real de una feria cuando el ganado se desmanda y da en huir.

ESPAÑOLISTA. *adj.* Dado o afecto al españolismo.

ESPECTACULAR. *adj.* Que tiene caracteres propios de espectáculo público.

ESPECTROGRAMA. (Del lat. *spectrum*, imagen, y del gr. *gramma*, línea.) *m. Fís.* Fotografía o diagrama de un espectro luminoso. || Imagen fotográfica de un espectro, 2.ª acep.

ESPECTROHELIOSCOPIO. *m. Fís.* Aparato que consiste en un espectroheliógrafo modificado para la visión directa.

ESQUIAR. *intr.* Patinar con esquís.

ESTABILIZADOR, RA. *adj.* Que estabiliza. *Ú. t. c. s.* || *m.* Mecanismo que se añade a un aeroplano, nave, etc., para aumentar su estabilidad.

ESTABILIZAR. *tr.* Fijar y garantizar oficialmente el valor de una moneda circulante en relación con el patrón oro o con otra moneda canjeable por el mismo metal, a fin de evitar las oscilaciones del cambio.

ESTAMENTAL. *adj.* Perteneciente o relativo al estamento.

ESTATAL. *adj.* Perteneciente o relativo al estado.

ESTATISMO. *m.* Inmovilidad de lo estático, 2.ª acep.

ESTILÍSTICO, CA. *adj.* Perteneciente o relativo al estilo, 5.ª y 6.ª aceps.

ESTRIBOTE. *m.* Composición poética antigua en estrofas con estríbilo. La forma primitiva de cada estrofa consiste en tres versos monorrimos seguidos de otro verso en que se repite el consonante del estríbilo.

ESTRÓBILO. (Del lat. *strobilus*, y éste del gr. *stróbilos*, piña.) *m. Hist. Nat.* Conjunto de órganos o de segmentos dispuestos ordenadamente de mayor a menor con relación a un eje, por lo que afectan forma cónica; o en serie lineal, aumentando de tamaño hacia el extremo terminal.

ESTRUCTURACIÓN. *f.* Acción y efecto de estructurar.

ESTRUCTURAR. *tr.* Distribuir, ordenar las partes de una obra o de un cuerpo.

ESTUCHADO. *adj.* V. AZÚCAR ESTUCHADO.

ETIOLÓGICO, CA. *adj.* Perteneciente o relativo a la etiología.

EUFEMÍSTICO, CA. *adj.* Relativo al eufemismo.

EUFÓRICO, CA. *adj.* Perteneciente o relativo a la euforia.

EUGENÉSICO, CA. *adj.* Relativo a la eugenesia.

EUSCALDUNA. (Del vasco *eskualduna*.) *adj.* Aplicase al lenguaje vasco. *Ú. t. c. s. m.*

EVANESCENTE. (Del lat. *evanesco*, desvanecerse.) *adj.* Que se desvanece o esfuma.

EXECRATIVO, VA. *adj.* Que execra.

EXHORTATIVO, VA. *adj.* EXHORTATORIO.

EXOTICIDAD. *f.* Calidad de exótico.

EXPLAYADA. *adj. Blas. V.* EXPLOYADA.

EXPULSOR, RA. *adj.* Que expulsa.

EXPURGADOR, RA. *adj.* Que expurga. *Ú. t. c. s.*

EXTERMINABLE. *adj.* Que se puede exterminar.

EXTERMINACIÓN. *f.* Acción y efecto de exterminar.

FABULESCO, CA. *adj.* Propio o característico de la fábula como género literario.

FAIQUE. *m. Ecuad.* Árbol de la familia de las mimosas.

FALDEO. *m. Argent. y Chile.* Ladera de un monte en que hay algunas llanuras.

FALLERO, RA. *adj.* Perteneciente o relativo a la falla, 3.ª *tr. || m. y f.* Persona que toma parte en las fallas de Valencia.

FARRAPAS. *f. pl. Ast.* FARIÑAS.

FARSANTERÍA. *f.* Calidad de farsante, 2.ª acep.

FECUNDIZACIÓN. *f.* Acción y efecto de fecundizar.

FECUNDIZADOR, RA. *adj.* Que fecundiza.

FECUNDIZANTE. *p. a.* de FECUNDIZAR. Que fecundiza.

FEDATARIO. *m.* Denominación genérica aplicable al notario y otros funcionarios que gozan de fe pública.

FENECEÍ. *m. desus. And.* Estribo, contrafuerte de arco.

FERNANDINO, NA. *adj.* Perteneciente o relativo a Fernando VII. || Partidario de este rey. *Ú. t. c. s.*

FILTRANTE. *adj.* Que filtra o sirve de filtro.

FINALISTA. *com.* Cada uno de los que llegan a la prueba final, después de haber resultado vencedores en los concursos previos de un campeonato.

FINÚSTICO, CA. *adj. fam.* Despect. de fino; dícese especialmente de la persona que exagera su cortesía en el trato social.

FINUSTIQUERÍA. *f. fam.* Calidad de finústico.

FLORECEDOR, RA. *adj.* Que florece.

FONOLÓGICO, CA. *adj.* Relativo a la fonología.

FOÑICO. *m. And.* Hoja seca de maíz.

FRUTIER. *m. desus.* Oficial palatino encargado de la frutería, según la etiqueta de la casa de Borgoña.

FUCHACO. *m. León.* Ramón o ramas de roble, Fresno o chopo cargadas de hoja que se guardan en haces para alimento de las cabras en invierno.

FUFAR. *intr.* Dar bufidos el gato.

FULASTRE. *adj. fam.* Chapucero, hecho farfulladamente.

FUSELAJE. *m.* Cuerpo del avión, de figura fusiforme.

FUTBOLISTA. *com.* Jugador de fútbol.

GABATO, TA. *m. y f. And.* Cria menor de un año de los ciervos y las liebres.

GABEJO. *m.* Haz pequeño de paja o de leña.

GALÁCTICO, CA. *adj. Astron.* Perteneciente o relativo a la galaxia o Vía Láctea.

GALAPERO. m. *Extr.* Guadapero, peral silvestre.

GALGUERO. m. Cuerda con que se templa la galga del carro y que se ata a una anilla. || El que cuida los galgos.

GALGUESCO, CA. adj. GALGUENO.

GALICISTA. m. Persona que incurre frecuentemente en galicismos, hablando o escribiendo.

GALINDO, DA. adj. ant. Torcido, engarabitado.

GALIPARLA. (De *galo* y *parlar*.) f. Lenguaje de los que emplean voces y giros afrancesados, hablando o escribiendo en castellano.

GALIPARLANTE. adj. GALIPARLISTA.

GALIPARLISTA. (De *galiparla*.) m. El que emplea la galiparla.

GALIPOTE. (Del fr. *galipot*.) m. *Mar.* Especie de brea o alquitrán que se usa para calafatear.

GÁLLARA. f. AGALLA, 1.^a acep.

GALLEGUISMO. m. Locución, giro o modo de hablar peculiar y propio de los gallegos.

GAMBA. f. Crustáceo semejante al langostino, pero algo menor, y faltan en el caparazón los surcos que hay en aquél a uno y otro lado de la quilla mocha. Habita en el Mediterráneo y es comestible.

GARABATÁ. f. ant. CARAGUATÁ.

GARROTERA. f. *Murc.* Cada una de las estacas que forman los adrales del carro.

GAZPACHERO. m. *And.* En los cortijos, el trabajador encargado de hacer la comida a los gañanes.

GIROLA. f. *Arquit.* Nave que rodea el ábside en la arquitectura románica y gótica.

GLACIARISMO. m. Estudio científico de los glaciares.

GLOBAL. adj. Tomado en conjunto.

GRANADAL. m. Tierra plantada de granados.

GUASÁBARA. f. desus. *Colomb.* y *P. Rico.* Motín, algarada.

GUATEQUE. (Voz caribe.) m. *Amér.* Baile bulguero, y por ext. cualquier jolgorio.

GUEDEJADO, DA. adj. En forma de guedejas o melena.

GUIFA. f. *And.* Despojos del matadero.

GUINCHÓN. m. DESGARRÓN.

GUIZQUERO. m. *And.* El que lleva las andas en las procesiones.

GULUSMERO, RA. adj. Que gulusmea.

GUMAMELA. fr. *Filip.* Planta malvácea.

GURUMELO. m. *And.* Seta comestible de color pardo que nace en los jarales.

HACINACIÓN. f. HACINAMIENTO.

HALOTECNIA. (Del gr. *hals*, sal, y *tecne*, arte.) f. *Quím.* Tratado sobre la extracción de las sales industriales.

HAMUDÍ. adj. Dicese de los descendientes de Alí ben Hamud, que a la caída del califato de Córdoba fundaron reinos de taifas en Málaga y Algeciras durante la primera mitad del siglo XI de J. C. U. t. c. s. En esta palabra se aspira la h.

HARISCARSE. r. ARISCARSE.

HEGEMONÍA. (De *hegemonía*.) f. Supremacía que un Estado ejerce sobre otros; como Macedonia sobre la antigua Grecia.

HELENIZANTE. p. a. de HELENIZAR. Que heleniza.

HELIOTELEGRAFÍA. (Del gr. *helios*, sol, y de *telegrafía*.) f. Telegrafía por medio del heliógrafo.

HELMINTOLÓGICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la helmintología.

HEMACRIMO. (Del gr. *haima*, sangre, y *krymós*, frío.) adj. *Zool.* Dicese del animal de sangre fría, o sea de temperatura poco superior o inferior a la del medio en que habita, por lo que generalmente se aletarga en el invierno; como los reptiles, insectos, etc.

HEMIPLÉJICO, CA. adj. Perteneciente a la hemipleja o propio de ella.

HEPTASILÁBICO, CA. adj. Perteneciente o relativo al heptasilabo.

HIDÁTIDE. (Del gr. *hidatis*-idos.) f. Equinococo. || Vesícula que lo contiene. || Quiste hidatídico.

HIERBEZUELA. f. dim. de HIERBA.

HIJUCO, CA. m. y f. dim. despect. de HIJO, JA.

HILATURA. (De *hilar*.) f. Arte de hilar la lana, el algodón y otras materias análogas.

HIPERCOLORHÍDRICO, CA. adj. Que padece hiperclorhidria.

HIPERESTESIA. tr. Causar, afectar de hiperestesia. Ú. m. c. r.

HIPÓLOGO. (Del gr. *hippos*, caballo, y *légō*, tratar.) m. Veterinario de caballos.

HISPANOAMERICANISMO. m. Doctrina que tiende a la unión espiritual de todos los pueblos hispanoamericanos.

HISTORICIDAD. f. Calidad de histórico.

HISTORIOGRÁFICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la historiografía.

HITAMENTE. adv. m. Atentamente, fijamente.

HOGAREÑO, ÑA. adj. Amante del hogar y de la vida de familia.

HOJALDRERO, RA. m. y f. HOJALDRISTA.

HOLGADERO. m. Sitio donde regularmente se junta la gente para holgar.

HOMOGÉNEAMENTE. adv. m. De modo homogéneo.

HORMIGUESCO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la hormiga.

HORMONAL. adj. Referente a los hormones.

HORQUILLADO. p. p. de HORQUILLAR. || m. Acción de horquillar.

HORQUILLADOR. m. *And.* Obrero que horquilla.

HORQUILLAR. tr. *And.* Ahorquillar las varas de las cepas para que los racimos no toquen en el suelo.

HUACHACHE. m. *Perú.* Mosquito muy molesto del Perú, de color blanquecino.

HUARACHE. m. *Méj.* CACLE.

HUELGUÍSTICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la huelga, 2.^a acep.

HUYENTE. p. a. de HUIR. Que huye.

ÍBERO, RA. adj. IBERO.

IDEALIZADOR, RA. adj. Que idealiza.

IDEARIO. m. Repertorio de las principales ideas de un autor, de una escuela o de una colectividad.

IDOLATRANTE. p. a. de IDOLATRAR. Que idolatra.

IGNAVO, VA. (Del lat. *ignāvus*.) adj. Indolente, flojo, cobarde.

IJUJÚ. m. Grito de júbilo.

ILEGISLABLE. adj. No legisible.

ILITERARIO, RIA. adj. No literario.

ILUSAMENTE. adv. m. Falsa, engañosamente.

IMBABUREÑO, ÑA. adj. Natural de Imbabura, provincia del Ecuador. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta provincia.

IMBÉCILMENTE. adv. m. Con imbecilidad.

IMPERDONABLEMENTE. adv. m. De modo imperdonable.

IMPLANTADOR, RA. adj. Que implanta.

IMPLORADOR, RA. adj. Que implora.

IMPLUVIO. (Del lat. *impluvium*, de *impluere*, llover.) m. Espacio descubierto en medio del atrio de las casas romanas, por donde entraban las aguas de la lluvia, que eran recogidas en un pequeño depósito que tenía en el centro.

IMPRECISIÓN. f. Falta de precisión.

IMPRESIONANTE. p. a. de IMPRESIONAR. Que impresiona.

INADAPTACIÓN. f. No adaptación.
INALÁMBRICO, CA. adj. Aplicase a todo sistema de comunicación eléctrica sin alambres conductores.

INAPRENSIBLE. (Del lat. *inapprehensibilis*.) adj. Que no se puede coger.

INAPROVECHADO, -DA. adj. No aprovechado.

INASIBLE. adj. Que no se puede aspirar o coger.

INATENTO, TA. adj. Desatento, 1.ª acep.

INAUGURADOR, RA. adj. Que inaugura.

INCALUMNIABLE. adj. Que no puede ser calumniado.

INCOMPRENSIÓN. f. Falta de comprensión.

INCONTESTABILIDAD. f. Calidad de incontestable.

INCORREGIBLEMENTE. adv. m. Sin enmienda ni corrección, de modo obstinado e incorregible.

INCREDULAMENTE. adv. m. Con incredulidad.

INCREMENTAR. (Del lat. *incrementāre*.) tr. Aumentar, acrecentar.

INCRUENTAMENTE. adv. m. Sin derramamiento de sangre.

INCUMPLIR. tr. No llevar a efecto, dejar de cumplir.

INDELICADO, DA. adj. Falto de delicadeza.

INDEMORABLE. adj. Que no puede demostrarse.

INDESEABLE. (De *in* y *deseable*.) adj. Dicese de la persona, especialmente extranjera, cuya permanencia en un país consideran peligrosa para la tranquilidad pública las autoridades de éste.

INDICIOSO, SA. (De *indicio*.) adj. Sospechoso, 2.ª acep.

INDOMABILIDAD. f. Calidad de indomable.

INDOMESTICADO, DA. adj. No domesticado.

INDUSTRIALIZACIÓN. m. Acción y efecto de industrializar.

INELUDIBLEMENTE. adv. m. De modo ineludible.

INEQUÍVOCAMENTE. adv. m. De modo inequívoco.

INERVADOR, RA. adj. Que produce la inervación.

INESPERABLE. (De *in*, 2.º art., y *esperable*.) adj. Que no es de esperar.

INEXPLICABLEMENTE. adv. m. De manera inexplicable.

INEXPLICADO, DA. adj. Falto de la debida explicación.

INEXPRESABLE. adj. Que no se puede expresar.

INFANTINA. f. dim. de **INFANTÁ.**

INFUNDADAMENTE. adv. m. Sin fundamento racional.

INGLETEAR. tr. Formar con ingleses, 2.ª acep.

INGRAVIDEZ. f. Calidad de ingravido.

INHÓSPITO, TA. (Del lat. *inhospitus*.) adj.

INHOSPITALARIO, 3.ª acep.

INIGUALADO, DA. adj. Que no tiene igual; impar.

ININTERRUMPIDO, DA. adj. Continuado, sin interrupción.

INJERTA. f. Acción de injertar.

INMERSO, SA. (Del lat. *immersus*, p. p. de *immergēre*, sumergir.) adj. Sumergido, abismado.

INMOTIVADAMENTE. adv. m. Sin motivo o razón; infundadamente.

INMUNIZADOR, RA. adj. Que inmuniza.

INNecesARIAMENTE. adv. m. Sin necesidad; de modo innecesario.

INOCULTABLE. (De *in* y *ocultable*.) adj. Que no puede ocultarse.

INSATISFECHO, CHA. adj. No satisfecho.
INSOSPECHABLE. adj. Que no puede sospecharse.

INSURRECCIONAL. adj. Perteneciente o relativo a la insurrección.

INTERINSULAR. adj. Dicese del tráfico y relaciones de otra indole, entre dos o más islas.

INTERMISO, SA. (Del lat. *intermissus*.) p. p. irreg. de **INTERMITIR.** || adj. Interrumpido, suspendido.

INTERNACIONALIZAR. tr. Someter a la autoridad conjunta de varias naciones o de un organismo que las represente territorios o asuntos que dependían de la autoridad de un solo Estado.

INTERPARLAMENTARIO, RIA. (De *inter* y *parlamentario*.) adj. Dicese de las comunicaciones y organizaciones que enlazan la actividad internacional entre las representaciones legislativas de diferentes países.

INTERVENCIONISMO. m. Ejercicio reiterado o habitual de la intervención en asuntos internacionales. || Sistema intermedio entre el individualismo y el colectivismo, que confía a la acción del Estado el dirigir y suplir, en la vida del país, la iniciativa privada.

INTRAMUSCULAR. (Del lat. *intra*, dentro, y de *músculo*.) adj. *Anat.* Que está dentro de los músculos.

INTROSPECTIVO, VA. (Del lat. *introspectum*, de *introspicere*, mirar por dentro.) adj. Propio de la introspección o relativo a ella.

IRIENSE. adj. Natural de Iria Flavia. || Perteneciente a este pueblo de la provincia de La Coruña.

IRRECORDABLE. adj. Que no puede recordarse.

IRREDENTO, TA. (Del lat. *in*, pref. negat., y *redemptus*, p. p. de *redimere*, redimir.) adj. Que permanece sin redimir. Dicese especialmente del territorio que una nación pretende anexionarse por razones históricas de lengua, raza, etc.

IRREDUCTIBILIDAD. f. Calidad de irreductible.

IRREDUCTIBLEMENTE. adv. m. De modo irreductible.

IRREGLAMTABLE. adj. Que no se puede reglamentar.

IRREPRIMIBLE. adj. Que no se puede reprimir.

IRREPROCHABILIDAD. f. Calidad de irreprochable.

IRRETROACTIVIDAD. f. Principio jurídico que rechaza el efecto retroactivo de las leyes, salvo declaración expresa de éstas, o en lo penal, favorable al reo.

IRRUIR. (Del lat. *irruere*.) tr. Acometer con impetu, invadir un lugar.

ISLAMIZAR. intr. Adoptar la religión, prácticas, usos y costumbres islámicos. Ú. t. c. r.

ISLARIO. m. Descripción de las islas de un mar, continente o nación. || Mapa en que están representadas.

IZQUIERDISTA. f. Partidario de la izquierda, 2.ª acep.

JALIFATO. m. Dignidad de jalifa. || Territorio gobernado por el jalifa.

JALIFIANO, NA. adj. Que corresponde a la autoridad del jalifa o de ella depende.

JATIBÉS; SA. adj. SETABITANO.

JAULERO. (De *jaula*.) m. *And.* Cazador de perdicés, con reclamo.

JEDAR. tr. *Sant. PARIR*, 1.ª acep. Dicese de la vaca y de la cerda.

JERGAL. adj. Propio de la jerga, 2.º art.

JOVENETE. (dim. de *joven*.) m. Jovenzuelo osado o petulante.

JUDAIZACIÓN. f. Acción y efecto de judaizar

JUERGUISTA. adj. Aficionado a la juerga. Ú. t. c. s.

JURIDICIDAD. (De *jurídico*.) f. Tendencia o criterio favorable al predominio de las soluciones de estricto derecho en los asuntos políticos y sociales.

JUSTIPRECIACIÓN. f. Acción y efecto de justipreciar.

LACERANTE. p. a. de LACERAR, 1.º y 2.º arts. Que lacera.

LADI. f. Título de honor que se da en Inglaterra a las señoras de la nobleza.

LAICIZACIÓN. f. Acción y efecto de laicizar.

LAICIZAR. tr. Hacer laico o independiente de toda influencia religiosa.

LAÍSMO. m. Vicio en que incurren los laístas.

LAMPANTE. adj. *And.* Dicese del aceite de inferior calidad.

LAMPINÉ. m. LAMPIÓN.

LATINIZADOR, RA. adj. Que latiniza.

LATÍSIMAMENTE. adv. m. Muy latamente.

LAUREADO, DA. p. p. de LAUREAR. || adj.

Que ha sido recompensado con honor y gloria. Dicese especialmente de los militares que obtienen la cruz de San Fernando, y también de esta insignia. Ú. t. c. s.

LEGALISTA. adj. Que antepone a toda otra consideración la aplicación literal de las leyes.

LEGAÑIL. adj. p. us. LEGAÑOSO.

LEGISLABLE. adj. Que puede o debe legislarse.

LEGITIMADOR, RA. adj. Que legitima.

LEÍSMO. m. Empleo de la forma *le* del pronombre, como única en el acusativo masculino singular.

LESIONADOR, RA. adj. Que lesiona.

LIBERATORIO, RIA. adj. Que tiene virtud de libentar, eximir o redimir.

LIBRECAMBISMO. m. Doctrina que defiende el librecambio.

LIBRESCO, CA. adj. Perteneciente o relativo al libro. || Dicese especialmente del escritor o autor que se inspira en la lectura de los libros y no en la realidad de la vida ni en la naturaleza.

LIJOSAMENTE. (De *lijoso*.) adv. m. Con inmundicia, suciamente.

LITERÍA. f. Oficio de la casa real, que cuidaba de las literas.

LÍTICO, CA. (Del gr. *lithicós*, de *lithos*, piedra.) adj. Perteneciente o relativo a la piedra. || *Quím.* De clase del ácido úrico.

LITOSFERA. (Del gr. *lithos*, piedra, y *sphaira*, esfera.) f. *Geol.* Conjunto de las partes sólidas del globo terráqueo.

LIVIDECER. intr. Ponerse lívido.

LOTIFORME. adj. Que tiene forma de loto.

LUCILINA. f. PETRÓLEO.

LUNFARDISMO. m. Palabra o locución propia del lunfardo.

LUSITÁNICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a los lusitanos.

LLACA. f. Especie de zarigüeya de Chile y la Argentina, de pelaje ceniciento con una mancha negra sobre cada ojo.

LLANOTE, TA. adj. aum. de LLANO.

LLEVANZA. f. Acción y efecto de llevar, 13.ª acep.

LLORERA. f. Lloro fuerte y continuado.

MACARRO. m. Panecillo de forma alargada y de una libra de peso. || Bollo de pan de aceite, largo y estrecho.

MADEFACCIÓN. (Del lat. *madefactio*, -ōnis.) f. *Farm.* Acción de humedecer ciertas substancias para preparar con ellas un medicamento.

MAJADEROTE, TA. adj. aum. de MAJADERO.

MALABARISMO. m. JUEGOS MALABARES, 2.ª acep.

MALHUMORAR. tr. Poner a uno de mal humor. Ú. t. c. r.

MANDANGA. f. PACHORRA.

MANIJERO. (De *manijar*.) m. *And.* El encargado de contratar obreros para ciertas faenas del campo.

MANIVELA. (Del fr. *manivelle*.) f. Manubrio, cigüeña.

MANOJERA. f. Conjunto de manojos de sarmientos destinados a la lumbre.

MANZANILLERO. m. *And.* El que se dedica a coger manzanilla en las alturas de Sierra Nevada, para venderla.

MARACAYA. m. *Amér.* TIGRILLO.

MARAVILLOSA. f. *Astron.* MIRA, 2.º art.

MARCEÑO, ÑA. adj. Propio del mes de marzo.

MARCHANTERÍA. f. p. us. MARCHANTÍA.

MARCHANTÍA. (De *marchante*.) f. p. us. MERCANCÍA.

MARCHARIPÉ. m. *And.* Pintura o afeite en el rostro de las mujeres.

MARCHOSO, SA. (De *marcha*.) adj. *And.* Dicese del que en su porte y andares muestra gallardía, generalmente con plebeya afectación. || Entre el pueblo bajo andaluz, dicese del que se distingue por sus galanteos, juergas y lances de la vida airada. Ú. t. c. s.

MARIMANDONA. (De *Mari*, apócope de *Maria*, y de *mandón*.) f. *And.* Mujer voluntariosa y autoritaria.

MARISMEÑO, ÑA. adj. Perteneciente o relativo a la marisma, o propio de ella.

MARMOSA. f. Especie de zarigüeya no mayor que un lirón, y cuyas crías cuando nacen tienen apenas el tamaño de un guisante.

MARQUISTA. m. En Jerez, el que, siendo propietario de una o más marcas de vino, se dedica al comercio de este líquido, pero sin tener bodega.

MARRUBIAL. m. Terreno cubierto de marrubios.

MATEMATISMO. m. Tendencia de algunos filósofos modernos a tratar los problemas-filosóficos según el espíritu y método propios de la matemática, o sea en términos cuantitativos de masa y movimiento.

MATONISMO. (De *matón*.) m. Conducta del que quiere imponer su voluntad por la amenaza o el terror.

MAVORCIO, A. (Del lat. *mavortius*.) adj. *Poet.* Perteneciente a la guerra.

MECENAZGO. m. Calidad de Mecenas. || Protección dispensada por una persona a un escritor o artista.

MEDIATIZACIÓN. f. Acción y efecto de mediatizar.

MEDIATIZAR. (De *mediato*.) tr. Privar al Gobierno de un Estado de la autoridad suprema que pasa a otro Estado, pero conservando aquél la soberanía nominal.

MEDIEVALIDAD. f. Calidad o carácter de medieval.

MELANCONIOSO, SA. (De *melanconia*.) adj. desus. MELANCÓLICO.

MELIS. adj. V. PINO MELIS. Ú. t. c. s. *Madera de MELIS.*

MENESTRALÍA. f. Cuerpo o conjunto de menestrales.

MERCADERIL. adj. Perteneciente o relativo al mercader.

MERCANTILIZAR. tr. Infundir el mercantilismo.

METAPSÍQUICA. (Del gr. *metá*, después, más allá, y *psíkhē*, t. f. de *psíkhós*, psíquico.) f. *Fil.* Estudio de los fenómenos que exceden de los límites de la conciencia normal y común, de los que hasta ahora no se ha dado una explicación satisfactoria.

METATIZAR. (Del gr. *metatizemi*, poner en otro lugar.) tr. Pronunciar o escribir una palabra cambiando de lugar uno o más de sus sonidos o letras.

METRO. m. Apócope de METROPOLITANO, 5.^a acep.

MIAÑAR. intr. MIAR.

MICROCEFALÍA. f. Calidad de microcéfalo.

MICHINO, NA. m. y f. GATO, GATA.

MILGRANAR. (De *milgrana*.) m. Campo plantado de granados.

MINERISTA. m. desus. El que busca minas.

MINISTRABLE. adj. Dicese de la persona en quien, sin haber sido ministro, 4.^a acep., se aprecian probabilidades y aptitud para serlo.

MINISTRER. m. MINISTRIL, 3.^a acep.

MIQUERO. (De *mico*, porque trepa por las ramas de los árboles persiguiendo a los monos.) adj. V. LEÓN MIQUERO.

MISIONAL. adj. Perteneciente o relativo a los misioneros o a las misiones.

MOCERÍO. m. Agregado o conjunto de mozos o de mozas, 1.^a y 2.^a acep.

MODERNIDAD. f. Calidad de moderno.

MODTEAMIENTO. m. Acción y efecto de moldear.

MOLTURADOR. m. El que moltura.

MONDADERAS. (De *mondar*.) f. pl. DESPABILADERAS.

MONDAPOZOS. m. Pocero que monda o limpia pozos.

MONISTA. m. Partidario del monismo.

MONOFÁSICO, CA. (Del gr. *monos*, único, y de *fase*.) adj. *Fts.* Se dice de la corriente eléctrica alterna, es decir, que cambia periódicamente de sentido, alcanzando valores iguales.

MONOSTRÓFICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la monóstrofe.

MONOVERO, RA. Natural de Monóvar, villa de la provincia de Alicante. Apl. a pers., ú. t. c. s. || Perteneciente o relativo a esta villa.

MONTANEAR. intr. Pastar bellota o hayuco el ganado de cerda en montes o dehesas.

MONTAÑESISMO. m. Amor y apego a las cosas características de la Montaña.

MONTILLANO, NA. adj. Natural de Montilla, ciudad de la provincia de Córdoba. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad.

MORCAR. tr. AMURCAR.

MORELLANO, NA. adj. Natural de Morella. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad.

MORREO. (De *morro*, 1.er art.) m. Juego de muchachos en que el que pierde queda obligado a sacar con la boca un palillo clavado en la tierra.

MORTERA. f. Especie de cuenco de madera que sirve para beber o llevar la merienda.

MORTIS CAUSA. (Loc. lat. que significa *por causa de muerte*.) V. DONACIÓN MORTIS CAUSA. || *Der.* Aplícase al testamento y a ciertos actos de liberalidad, cuyo fin está determinado por la muerte y sucesión del causante.

MOTILONA. (De *motilón*.) f. fig. y fam. LEGA.

MOTIVADOR, RA. adj. Que motiva.

MOTONAVE. f. Nave de motor.

MOTORISMO. m. Deporte de los aficionados a viajar en vehículo automóvil, y especialmente en motocicleta.

MUJERUCA. f. despect. de MUJER.

MULATIZAR. intr. Tener el color del mulato.

MURAR. (De *mur*.) intr. *Ast.* y *León*. Estar el gato en acecho de los ratones.

MUSICALIDAD. f. Calidad o carácter musical.

MUSTIARSE. r. MARCHITARSE.

NACATAMALERA. f. *Hond.* La que hace y vende nacatamales.

NAMBIÑA. f. *Hond.* Mitad de una calabaza que, quitada la pulpa, sirve para usos domésticos.

NANCEAR. intr. *Hond.* COGER.

NANCER. m. *Cuba.* NANCE.

NAUSEANTE. p. a. de NAUSEAR. Que nauseaa.

NAZARÍ. adj. Dicese de los descendientes de Yúsuf ben Názar, fundador de la dinastía musulmana que reinó en Granada desde el siglo XIII al XV de J. C. Ú. t. c. s. y m. en pl. || Perteneciente o relativo a esta dinastía.

NAZARITA. adj. NAZARÍ.

NEBLINEAR. intr. *Chile.* GARUAR.

NEOCELANDES, SA. adj. Natural de Nueva Zelanda, isla de la Australasia, cuyos indígenas tienen el nombre de maories. Ú. t. c. s. || Perteneciente a este país.

NEPENTE. (Del gr. *nepenzés*, exento de dolor.) m. Planta asiática, cuyas hojas encorvadas encierran un líquido dulce que los viajeros beben con placer. || *Mit.* Bebida que los dioses usaban para curarse las heridas o dolores y que además producía olvido, como las aguas del Leteo.

NIA. f. *Burg.* y *Pal.* Manojó de mies cortada y tendida en el suelo para formar gavillas. Ú. m. en pl.

NIAL. (De *nia*.) m. *Sal.* Almiar donde se conserva el heno.

NIAZO. (De *nia*.) m. *Sal.* NIAL.

NIELADO, DA. p. p. de NIELAR. || m. Acción y efecto de nielar.

NIETECITO, TA. m. y f. dim. de NIETO.

NIQUELINA. f. Arseniato natural de níquel rojo.

NITOR. (Del lat. *nitor*.) m. NITIDEZ.

NOCTAMBULAR. intr. Andar vagando de noche.

NORMATIVO, VA. adj. NORMAL, 2.^a acep.

NOTIFICANTE. p. a. de NOTIFICAR. Que notifica.

NOVELÍSTICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la novela.

NOVELIZAR. tr. Dar a alguna narración forma y condiciones novelescas.

NAQUÉ. m. *Cuba.* TÚNICA DE CRISTO.

ÑAÑO, ÑA. adj. *Colomb.* Consentido, mimado. || *Perú.* Unido por amistad íntima. || m. *Chile.* Hermano mayor.

OBLITERADOR, RA. adj. Que cierra u oblitera.

OBBERISTA. adj. Dicese de lo que se relaciona o pertenece al obrerismo.

OBTENIBLE. adj. Que puede obtenerse.

OCELO. m. Mancha redonda y bicolor en las alas de algunos insectos o en las plumas de ciertas aves.

OCTÓPODO, DA. adj. Que tiene ocho pies; se dice especialmente de algunos insectos.

OFENDIDO, DA. p. p. de OFENDER. || adj. Que ha recibido alguna ofensa. Ú. t. c. s.

OFUSCADOR, RA. adj. Que ofusca o causa ofuscación. Ú. t. c. s.

OJIPRIETO, TA. adj. fam. OJINEGRO.

OLEAR. intr. Hacer o producir olas, como el mar.

OLIVARERO, RA. adj. Perteneciente o relativo al cultivo del olivo y a sus industrias derivadas.

OLIVICULTURA. f. Cultivo y mejoramiento del olivo.

OMAGUA. m. Nombre de una de las tribus de indios del Perú.

ONTOGÉNICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la ontogenia.

OOLITO. m. *Geol.* Caliza compuesta de concreciones semejantes a las huevas de pescado.

ORALMENTE. adv. m. VERBALMENTE.

ORGIVENSE. adj. Natural de Órgiva. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta villa de las Alpujarras, en Granada.

ORIÓNIDA. f. Cada una de cierta clase de estrellas caracterizadas por su espectro de rayas oscuras, principalmente de helio, muy visibles sobre un fondo brillante.

ORIPÉ. m. *Murc.* Pie de un monte. *Tengo un campo en el ORIPÉ.*

OVO. (Del lat. *ovum*, huevo.) m. *Arquit.* Ornamento en forma de huevo.

OXONIENSE. (Del lat. *Oxonium*.) adj. Natural o vecino de Oxford. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad inglesa.

PABILOSO, SA. adj. Se dice de los cirios o velas que tienen exceso de pabilo quemado y dan poca luz.

PADRONÉS, SA. adj. Natural de Padrón. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta villa.

PAIDOLÓGICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la paidología.

PAIPAI. m. Abanico de palma en forma de pala y con mango, muy usado en Filipinas, y a su ejemplo en todas partes.

PAJOLERO, RA. adj. Se dice de toda cosa despreciable y molesta a la persona que habla.

PALABREJA. f. dim. despect. Palabra de escasa importancia o interés en el discurso.

PALATALIZAR. tr. Dar a una letra sonido paladial.

PALMICHE. f. *Cuba.* Tela ligera para trajes de hombre, en el verano.

PAMBIL. m. *Ecuad.* Palma más pequeña que la real, pero con tronco esbelto y follaje ancho. Los troncos se usan en construcción enteros o en tablas.

PANDERÓN. m. *And.* Plano inclinado, de superficie lisa y suave, formado por grandes hojas de pizarra de color acerado y bruniado aspecto, que forma la parte convexa de algunas lomas de Sierra Nevada. *PANDERONES del Veleta, del Mulhacén, etc.*

PANIZAL. m. *Ast.* Espuma ligera que forma la sidra cuando se echa en el vaso. Sirve para apreciar la buena calidad del líquido. *Formar buen PANIZAL.*

PAPACHO. m. *Méj.* Caricia, en especial la que se hace con las manos.

PAPIAMENTO, TA. adj. Dicese del idioma o lengua criolla de Curazao. Ú. t. c. s.

PAQUEAR. tr. Disparar los moros pacos sobre los soldados españoles.

PAQUEO. m. Acción y efecto de paquear.

PARITARIO, RIA. (Del lat. *paritas*, -*alitis*.) adj. Dicese principalmente de los organismos de carácter social constituidos por representantes de patronos y obreros en número igual y con los mismos derechos.

PASAPORTAR. tr. Dar o expedir pasaporte.

PEGULLO. m. *Ar.* REBAÑO.

PELAGARTAR. m. *Murc.* Terreno impropio para el cultivo, pues sólo contiene piedras.

PENDONETA. (dim. de *pendón*.) f. Pendón pequeño o estandarte.

PERDURACIÓN. f. Acción y efecto de perder o durar mucho.

PERENGUÉN. m. *Can.* SALAMANQUESA.

PERETA. f. *Murc.* Clase de pera pequeña y temprana.

PERETERO. m. *Murc.* Árbol que produce peretas.

PÉRGOLA. (Del ital. *pergola*.) f. EMPARRADO. || Jardín que tienen algunas casas sobre la techumbre.

PERICLITAR. (Del lat. *periclitari*.) intr. Peligrar, estar en peligro; decaer, declinar.

PERIFORME. adj. En forma de pera. || Se dice de algunos adornos y remates que tienen dicha figura.

PERIODICUCHO. m. despect. de PERIÓDICO. Periódico despreciable y de pocos lectores.

PERIS. m. *León.* En el juego de bolos, el bolo llamado también DIEZ DE BOLOS.

PERJUDICADO, DA. p. p. de PERJUDICAR. Ú. t. c. s. || adj. *Der.* Dicese de efectos o títulos de crédito, en especial de las letras de cambio, cuya eficacia se disminuye por la omisión de formalidades que deben amparar las respectivas acciones.

PEROLA. f. *Mur.* Especie de perol, más pequeño que el ordinario.

PERRO, RRA. adj. fig. y fam. Muy malo, indigno.

PERSONALISMO. m. Sátira o agravio dirigidos a una persona que se designa expresamente.

PESTUGA. f. *And.* Fusta con ojal de cuero en el extremo, que sirve para avivar el caballo.

PETIGRÍS. (Del fr. *petit-gris*.) m. Ardilla común. Es nombre sólo usado en el comercio de pieles.

PICOLA. f. Especie de pico (3.ª acep.) pequeño que tiene uso especial.

PICOLETA. f. *Ar.* y *Murc.* Piqueta de albañil.

PILOTAR. tr. Dirigir un buque, especialmente a la entrada o salida de puertos, barras, etc. || Dirigir un automóvil, globo, aeroplano, etc.

PILOTEAR. (De *piloto*.) tr. PILOTAR.

PIMENTONERO. m. Vendedor de pimentón. || Pájaro castellano cuyas plumas son de color negruzco, salvo las del pecho, que son rojas.

PINEDO. m. *Amér. Merid.* PINAR.

PINREL. m. *Germ.* El pie de las personas. Ú. m. en pl.

PIPIRRANA. f. *And.* Ensaladilla hecha con pepino y tomate principalmente y preparada de una manera especial.

PIPIRA. f. *And.* NEVATILLA.

PIRANTÓN. m. Persona aficionada a ir de pira o de huelga.

PIRUETEAR. intr. Hacer piruetas.

PISPA. f. *Can.* Pájaro de este nombre. || *Can.* Muchachita vivaracha.

PITO, TA. adj. *Ar.* Dicho de personas, tieso. 2.ª y 4.ª aceps.

PLANEÓ. m. *Aviac.* Descenso de un aeroplano sin la acción del motor y en condiciones normales.

PLANTONAR. m. *Murc.* Plantío de olivos nuevos.

PLATINISTA. m. Obrero que trabaja en platinato.

PLATIRRINIA. f. Anchura exagerada de la nariz.

PLURILINGÜE. adj. Dicese del que habla varias lenguas. || Escrito en diversos idiomas.

PLUTÓN. m. *Astron.* Planeta descubierto en 1930, menor que la Tierra y distante del Sol cuarenta y nueve veces más que ella. Es invisible a simple vista.

POETIZACIÓN. f. Acción y efecto de poetizar.

POISA. f. *León.* Cáscara que envuelve los granos de los cereales.

POLEMIZAR. intr. Sostener o entablar una polémica.

POLIFÁSICA. adj. *Electr.* Se dice de la corriente eléctrica alterna, constituida por la combinación de varias corrientes monofásicas del mismo período, pero cuyas fases no concuerdan.

PORFOLIO. m. Conjunto de fotografías o grabados de diferentes clases que forman un tomo o volumen encuadernable.

PORTERIL. adj. Relativo o perteneciente al portero o a la portería. *Tabuco PORTERIL.*

POSETE. m. *Murc.* Destilador o pie de jarra.

POSTINERO, RA. adj. Dicese de la persona que se da postín.

POTAJERA. f. Mujer que vendía antiguamente potajes en los mercados.

POTORILLO. m. Arbusto de vistosas flores encarnadas, de la región seca de la costa ecuatoriana.

POZALERO, m. *Murc.* TONELERO.
PRAGMÁTICO, CA. adj. Perteneciente o relativo al pragmatismo.

PRAVIANA, f. *Mús.* Canción popular asturiana.
PRECARISTA, adj. Dicese del que posee, retiene o disfruta en precario cosas ajenas. Ú. t. c. s.

PRECLÁSICO, CA. adj. Dicese de lo que antecede a lo clásico en artes y en letras.

PREGUNTEO, m. Acción y efecto de preguntar.

PREHELÉNICO, CA. adj. Anterior a la Grecia helénica o Grecia propiamente dicha.

PREMOSTRAR, tr. Mostrar con anticipación a otra condición o circunstancia.

PREPOSICIONAL, adj. Dicese de la voz que tiene caracteres o calidades propios de las preposiciones o pueden usarse como tales.

PRERROMANTICISMO, m. Caracteres y condiciones de algunos escritores y sus obras, semejantes a los de la escuela romántica, pero antes de su establecimiento y predominio.

PRERROMÁNTICO, CA. adj. Dicese de la literatura y trabajos literarios publicados o escritos en España antes de 1835.

PRESAR, tr. ant. APRESAR.

PRESIDENCIALISMO, m. Sistema de organización política en que el presidente de la República es también jefe del Gobierno, sin depender de la confianza de las Cámaras.

PRESIDENCIALISTA, adj. Perteneciente al presidencialismo, o partidario de él.

PRESUPUESTARIO, RIA. adj. Perteneciente o relativo al presupuesto.

PROCLISIS, f. *Gram.* Unión de una palabra proclítica a la que le sigue.

PROSTIBULARIO, RIA. adj. Perteneciente o relativo al prostíbulo.

PROTOCOLARIO, RIA. adj. fig. Se dice de o que se hace con solemnidad no indispensable, pero usual.

PROTRÁCTIL. (Del lat. *protrahere*.) adj. Dicese de la lengua de algunos animales que puede proyectarse mucho fuera de la boca, como en algunos reptiles; v. gr.: el camaleón.

PUERTORRIQUEÑO, ÑA. adj. Natural de Puerto Rico. Ú. t. c. s. || Perteneciente o relativo a la isla de este nombre.

QUEMARROPA (A), m. adv. A QUEMA ROPA.

QUERA. (Del lat. *caries*.) m. Sor. y Ar. CARCO-

MA, 2.ª acep. || fig. Hombre pesado y molesto.

QUERANDO, m. Indio indígena del Paraguay.

QUIANTI. (En ital. *Chianti*, n. p.) m. Vino común, pero muy estimado, que se elabora en la Toscana.

QUIMONO, m. Tunica japonesa o hecha a su semejanza, que usan las mujeres.

QUINADO, DA. adj. Dicese del vino u otro líquido que se prepara con quina y se usa como medicamento.

QUINFA, f. *Colomb.* Sandalia, calzado de los campesinos.

QUINQUELINGÜE, adj. Que habla cinco lenguas. || Escrito en cinco idiomas, como la Biblia impresa por Plantin.

QUIRATE, m. *Numism.* Moneda de plata usada por los almorávides españoles.

QUIRIGALLA, f. CABRA.

QUISA, f. *Bol.* Plátano maduro, pelado y tostado.

QUITON. (Del gr. *qiton*, concha.) m. Zool. Molusco cialobranquio con la concha de ocho piezas, puestas en fila y las branquias en forma de hojitas. Abunda en Filipinas la especie de mayor tamaño; pero también vive en las costas de Europa. En Galicia le llaman piojo de mar.

RABASSAIRE. (Del cat. *rabassa*.) adj. Se dice del que cultiva en Cataluña la tierra según el contrato

de rabassa morta; y por extensión aparcerero, colono o arrendatario de un predio rústico ajeno en Cataluña. Ú. t. c. s.

RADIOELECTRICIDAD, f. Producción, propagación y recepción de las ondas hertzianas. || Ciencia que estudia esta materia.

RADIOELÉCTRICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la radioelectricidad.

RADIOESCUCHA, com. Persona que oye las emisiones radiotelefónicas y radiotelegráficas.

RADIOTELEFÓNICO, CA. adj. Perteneciente o relativo a la radiotelefonía.

RADIOYENTE, com. Persona que oye lo que se transmite por la radiotelefonía.

RAGUA, f. Remate superior de la caña de azúcar.

RAIJO, m. *Murc.* Brote, renuevo.

RAIN, f. *Al.* CORTINAL.

RALBAR, tr. *León.* Dar la primera reja de arado a las tierras.

RAMPETE, m. *Murc.* Hierba silvestre que se emplea en las ensaladas.

RAMUJA, f. *Murc.* Ramas que se cortan de la olivera; ramojo.

RANAL, m. *Murc.* RANERO.

RAPABARBAS, m. fam. BARBERO.

RAPUZAR, tr. *León.* Segar alta la mies. || Desmochar una planta, arrancando algunas hojas o frutos.

RASCATRIPAS, com. Persona que con poca habilidad toca el violín u otro instrumento de arco.

RASMIA, f. *Ar.* Empuje y tesón para acometer y continuar una empresa.

RASOLISO, m. Cierta clase de tela de raso.

RASTROJAL, m. RASTROJERA. || *Ecuad.* Hierbas y arbustos que crecen en un terreno agotado que se abandonó y que en poco tiempo se convierte en monte espeso, donde la flora es completamente distinta de la que existía antes.

RASTROJAR, tr. Arrancar el rastrojo.

REABRIR, tr. Volver a abrir lo que estaba cerrado. Ú. t. c. r. Se REABRIÓ su herida.

REAFIRMAR, tr. Afirmar de nuevo. Ú. t. c. r.

REARGÜIR, tr. ARGÜIR de nuevo sobre el mismo asunto. || REDARGÜIR.

REBAJADOR, RA. adj. *Fotogr.* Baño que se usa para rebajar las imágenes muy oscuras.

REBAÑADOR, RA. adj. Que rebaña. Ú. t. c. s.

REBOJO, m. REGOJO.

REBOSANTE, p. a. de REBOSAR. Que rebosa.

RECEJO. (Del lat. *recessus*, retroceso.) m. *Burg.* Retroceso, especialmente hablando de las aguas.

RECLAMISTA, adj. Dicese de la persona que por gusto o profesión practica el reclamo a favor de algo o de alguien.

RECOLADO, m. Una de las cinco clases de paño que se fabricaban en Segovia.

RECONFORTAR, tr. Confortar de nuevo o con energía y eficacia.

RECOPIADO, DA. adj. Dicese de lo relativo a las leyes de la Nueva y Novísima Recopilación. *La ley RECOPIADA.*

RECREAR, tr. Crear o producir de nuevo alguna cosa.

RECURRIDO, DA. p. p. de RECURRIR. || adj. *Der.* Dicese especialmente en casación de la parte que sostiene o a quien favorece la sentencia de que se recurre. Ú. t. c. s.

REDORAR, tr. Volver a dorar.

REDUCTIBLE, adj. REDUCIBLE.

REENVÍO, m. Acción y efecto de reenviar.

REFLORECIMIENTO, m. Acción y efecto de reflorecer.

REFUSILO, m. *Argent.* RELÁMPAGO.

REGOMELLO, m. *Murc.* REGOMEYO.

REGOMEYO, m. *And. y Murc.* Malestar físico que no llega a ser verdadero dolor. || *Murc.* Disgusto que no se revela al exterior.

RELENGO, GA. adj. *Ast.* Dícese del terreno compuesto de barro y guijo.

REMENEO, m. Movimientos rápidos y continuos en ciertos bailes y otros esparcimientos públicos.

RÉMINGTON, m. Fusil que se carga por la recámara, inventado por el norteamericano Rémington. || f. Máquina de escribir, así llamada del nombre de su fabricante.

REMOJÓN, m. MOJADURA.

REMOLDA, f. *Ar.* MONDA.

REMOLDAR, tr. *Ar.* Podar o mondar los árboles.

REMONTUAR, m. Reloj de bolsillo al cual se da cuerda sin llave.

REMUNERATIVO, VA. adj. Que remunera o produce recompensa o provecho.

RENDIBÚ, (Del fr. *rendezvous*.) m. Acatamiento, agasajo.

RENOVABLE, adj. Que puede renovarse.

REPEINADO, DA. p. p. de REPEINAR. || adj. fig. Dícese de la persona aliñada con afectación y exceso, especialmente en lo que toca a su rostro y cabeza.

REPEINAR, tr. Volver a peinar o peinar segunda vez.

REPOYO, m. *Cuenca.* VIVIR A REPOYO de alguno. fr. Vivir a sus expensas.

REPRODUCTIVO, VA. adj. Que produce beneficio o provecho. *La vaca holandesa es más REPRODUCTIVA que un molino de viento.*

REPTANTE, p. a. de REPTAR. Que reptar o anda arrastrándose.

RESALTANTE, p. a. de RESALTAR. Que resalta.

RESCACIO, m. *Zool.* Pez marino acantopterigio, con los huesos infraorbitarios muy desarrollados y la cabeza con espinas agudas, por lo cual, estando de ordinario escondido en la arena, constituye un peligro para los pescadores, que pueden pisarlos y herirse con las espinas.

RESCINDIBLE, adj. Que se puede rescindir.

RESERVABLE, adj. Sometido a reserva.

RESOBADO, DA. adj. Se aplica a los temas o asuntos de conversación o literarios muy trillados.

RESOLI, m. *Cuenca.* ROSOLI.

RESQUILAR, intr. *Burg. y Sant.* Esquilar, gastar a un árbol.

RETAJADURA, f. Efecto y señal de retajar (3.^a acep.).

RETE, Prefijo que encarece o pondera como *archi*. RETEBUENO.

RETINAR, tr. Manipular con la lana en las fábricas de paños.

RETINGLE, m. *Vallad.* ESTAMPIDO.

RETORO, m. *Estr.* Tuero, leño grueso.

RETRADUCIR, tr. Traducir de nuevo, o volver a traducir al idioma primitivo.

RETRATERÍA, f. *Guat. y Urug.* FOTOGRAFÍA.

RETROBAR, tr. *Chile.* Regañar, rezongar.

RETROBÓN, NA. adj. *Chile.* Regañón, rezongón.

RETUELLE, m. *Sant.* Especie de red para pescar.

REVELABLE, adj. Que puede revelarse.

REVISABLE, adj. Que se puede revisar.

RICACHÓN, NA. m. y f. Despectivo de rico, o ricacho.

RINÓLOGO, m. Médico que se dedica especialmente al estudio y tratamiento de las enfermedades de las fosas nasales.

RINRÁN, m. *Murc. y Val.* Especie de pisto compuesto de pimientos, tomates, patatas y bacalao o atún.

RIOBAMBEÑO, NA. adj. Natural de Riobamba. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad de la República del Ecuador.

ROBECO, m. *Ast.* ROBEZO.

ROBUSTECIMIENTO, m. Acción y efecto de robustecer.

ROCALLOSO, SA. adj. Abundante en rocalla.

RODERICENSE, (Del lat. *Rodericum*, hoy Ciudad Rodrigo.) adj. Natural de Ciudad Rodrigo. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad.

ROMANCERESCO, CA. (De *romance*.) adj. NOVELESCO.

RONCAL, m. RUISEÑOR.

RONRONEO, m. Acción y efecto de ronronear.

ROÑOSERÍA, f. ROÑERÍA.

ROSADILLO, m. *Pal.* ARMIÑO, 1.^a acep.

ROSAR, intr. *Ast. y Rioja.* Rociar, caer rocío.

ROSJO, m. *Sal.* Hoja de la encina.

ROSÓN, (De *rosa*, 2.^o art.) m. REZNO.

ROTODAMENSE, (Del lat. *rotterdamensis*.) adj. Perteneciente o relativo a Rotterdam. || Natural de esta ciudad de Holanda. Dícese por antonomasia del filósofo Erasmo, nacido en ella. Ú. t. c. s.

ROTURADOR, RA. adj. Que rotura. || f. Máquina que sirve para roturar las tierras.

ROYAL, f. *Nav.* Variedad de uva rojiza.

RUBORIZADO, DA. p. p. de RUBORIZAR. || adj. Rojo de vergüenza, que siente rubor.

RUCIADERA, f. desus. Vasiija pequeña destinada a contener aceite, vinagre u otro líquido para su empleo en la mesa.

RUEDERO, m. El que se dedica a hacer ruedas.

RUGIDOR, RA. adj. Que ruge.

RUNRUNEARSE, impers. Correr el rumor o runrún, susurrarse.

SABLEADOR, RA. m. y f. Persona hábil para sablear o sacar dinero a otra.

SABOTEAR, (Del fr. *saboter*, trabajar chapuceadamente.) tr. Realizar actos de sabotaje.

SACASEBO, m. *Cuba.* Planta herbácea, silvestre, que sirve de pasto al ganado.

SAHÁRICO, CA. adj. Propio del desierto del Sahara.

SAINETISTA, m. SAINETERO.

SAJURIANA, f. *Chile y Perú.* Baile antiguo que se baila entre dos, zapateando y escobillando el suelo.

SALAMANQUEJA, f. *Colomb., Ecuad. y Perú.* SALAMANQUESA.

SALAMANQUINA, f. *Chile.* LAGARTIJA.

SALERÓN, m. *And.* Probeta destinada a medir la densidad del vino.

SALMAR, tr. *Rioja y Sor.* ENJALMAR.

SALTAPERICO, m. *Cuba.* Hierba silvestre, acantácea, de flores azules.

SALTARILLA, f. Dase este nombre a diversas especies de hemipteros homópteros de pequeño tamaño que viven sobre las plantas y pueden dar grandes saltos.

SAMA, m. Rubiel, pajel.

SAMARUCO, m. *Chile.* Morral de cazador.

SANCHO, m. *Ar. y La Mancha.* Puerco, cerdo.

SANDIEGO, m. *Cuba.* Planta amarantácea de jardín, con flores moradas y blancas.

SANDILLA, f. *Chile.* Planta verbenácea, que produce una fruta parecida a una sandía pequeña.

SANES, m. pl. V. SAN.

SANJUANEO, NA. adj. SANJUANERO, aplicado a algunas frutas.

SARTENEJAL, m. *Ecuad.* Parte de la sabana en que abundan las sartenejas y donde la vegetación es escasa.

SANLUCAREÑO, NA. adj. SANLUQUEÑO. Ú. t. c. s.

SAPENCO. m. Caracol terrestre con rayas paradas transversales; alcanza una pulgada de longitud y es muy común.

SAPOTINA. f. *Ecuad.* Hidrosilicato de magnesia y alúmina; substancia amorfa, muy blanda, blanca grisácea, untuosa al tacto. Se usa en la fabricación de porcelana.

SAPRÓFITO. (Del gr. *sapros*, podrido, y *phylon*, planta.) adj. *Med.* Dicese de los microbios que viven normalmente en el organismo, sobre todo en el tubo digestivo, a expensas de las materias en putrefacción y que pueden dar lugar a enfermedades.

SATÍN. m. Madera americana semejante al nogal.

SAYAMA. f. *Ecuad.* Especie de culebra.

SECATÓN, NA. adj. Sin gracia, soso.

SEGA. adj. fam. En algunos juegos, el segundo en orden de los que juegan.

SELECCIONAR. tr. Elegir, escoger por medio de una selección.

SELECTIVO, VA. adj. Que implica selección.

SEMIREFINADO, DA. adj. V. AZÚCAR SEMIREFINADO.

SEMISUMA. f. Resultado de dividir por dos una suma.

SEMITISMO. m. Conjunto de las doctrinas morales, instituciones y costumbres de los pueblos semitas. || Giro o modo de hablar propio de las lenguas semitas. || Vocablo o giro de estas lenguas empleado en otras.

SEMITISTA. m. Erudito que estudia la lengua, literatura, instituciones, etc., de los pueblos semitas.

SEÑADA. f. Porción de cosas que caben en el seno, o en el hueco de la saya o del delantal.

SENEQUISMO. m. Norma de vida ajustada a los dictados de la moral y la filosofía de Séneca.

SENEQUISTA. adj. Relativo al senequismo. || Partidario de las doctrinas de Séneca. Ú. t. c. s.

SENSIBLERO, RA. adj. Dicese de la persona que muestra sensibilidad.

SEPE. m. *Bol.* COMEJÉN.

SERiar. tr. Poner en serie, formar series.

SEROLÓGIA. f. Tratado de los sueros.

SEROTERAPIA. f. SUEROTERAPIA.

SERRASUELO. m. *P. Rico.* Árbol mirtáceo, de corteza agrietada y por fruto bayas globosas.

SESQUIPLANO. m. Biplano con una de las alas mucho menor que la otra.

SIAN. adj. ant. SIAMÉS.

SIDRERÍA. f. Despacho en que se vende sidra.

SILBATINA. f. *Argent., Chile y Perú.* Silba, rechifla.

SILLADA. f. Rellano en la ladera de un monte.

SIMPATIZADOR, RA. adj. Que simpatiza.

SIMPATIZANTE. p. a. de SIMPATIZAR. Que simpatiza. Ú. t. c. s.

SINTETIZADOR, RA. adj. Que sintetiza.

SIPIA. f. *Murc.* Jibia o calamar.

SISCA. *And., Ar. y Murc.* Cisca, carrizo.

SISTÁLICO, CA. adj. *Zool.* Referente a la sistole.

SOBORNABLE. adj. Que puede ser sobornado.

SOBREGIRAR. tr. Exceder en un giro del crédito disponible.

SOBREGIRO. m. Giro o libranza que excede de los créditos o fondos disponibles.

SOBREPRODUCCIÓN. f. Exceso de producción.

SOBRESTANTÍA. f. Empleo de sobrestante. || Oficina del sobrestante.

SOCIALIZADOR, RA. adj. Que socializa.

SOFIANO, NA. adj. Dicese del súbdito del Sofi, persa. Ú. t. c. s.

SOLEAMIENTO. m. Acción de solear o solearse.

SOLIVANTADO, DA. p. p. de SOLIVIANTAR. || adj. Inquieto, perturbado, solícito.

SOLLA. f. *Gal.* Pez parecido al lenguado.

SONSAÑAR. tr. ant. SOSAÑAR. Ú. en Asturias.

SOPITIPANDO. m. fam. Accidente, desmayo.

SOPLONEAR. tr. Soplar, acusar, delatar.

SOPÓRTICO. m. desus. Cobertizo, pórtico, soportal.

SORDILLA. f. *And.* Pájaro parecido a la alondra.

SORTIJERO. m. Platillo o cajita en que se depositan o guardan las sortijas.

SOSPECHABLE. adj. SOSPECHOSO, 1.ª acep.

SOTAYUDA. m. Sirviente palatino de menor categoría que el ayuda.

SOTOL. m. *Méj.* Planta liliácea de la que se obtiene una bebida alcohólica que recibe el mismo nombre.

SUBDIACONAL. adj. Perteneciente al subdiácono.

SUBRAYABLE. adj. Que puede o merece ser subrayado.

SUBSANACIÓN. f. Acción y efecto de subsanar.

SUBTITULAR. tr. Poner subtítulo.

SUFISTA. adj. Dicese del que profesa el sufismo. Ú. t. c. s.

SUFRAGISMO. m. Sistema político que concede a la mujer el derecho de sufragio.

SUGERIDOR, RA. adj. Que sugiere.

SULFATADO, DA. p. p. de SULFATAR. || m. Acción y efecto de sulfatar.

SULTÁNICO, CA. adj. Perteneciente al sultán o a la potestad del mismo.

SUMMUM. (Voz latina.) m. El colmo, lo sumo.

SUPERFEROLÍTICO, CA. adj. fam. Excesivamente delicado, fino, primoroso.

SUPLIDO, DA. p. p. de SUPLIR. || m. Anticipo que se hace por cuenta y cargo de otra persona, con ocasión de mandato o trabajos profesionales. Ú. m. en pl.

SUPRESOR, RA. adj. Que suprime.

SURESTE. m. SUDESTE.

SUROESTE. m. SUDOESTE.

SURUBÍ. (Voz guaraní.) m. *Argent. y Bol.* Pez de río, enorme bagre sin escamas, con pintas negras. Su carne amarilla es compacta y sabrosa.

SURUPÍ. (Voz guaraní.) m. *Bol.* SURUMPE.

SUTÁS. (Del fr. *soutache*.) m. Cordoncillo con una hendidura en medio que le da apariencia de dos cordones unidos. Se usa para adorno.

TABERNIZADO, DA. adj. Propio de taberna.

TABLEADO, DA. p. p. de TABLEAR. || m. Conjunto de tablas que se hacen en una tela.

TAGASASTE. m. *Can.* Arbusto leguminoso, de madera muy dura.

TAHURES CO, CA. adj. Propio de tahures.

TALONADA. f. Golpe dado a la cabalgadura con los talones.

TALONAZO. m. Golpe dado con el talón.

TALONERA. f. *Chile.* Pieza de cuero que se pone en el talón de la bota para asegurar la espuela.

TAMAJAGUA. m. *Ecuad.* DAMAJAGUA.

TAMBOBÓN. m. *Filip.* Panera de piedra para guardar el arroz.

TAMBOCHA. f. *Colomb.* Hormiga de cabeza roja, muy venenosa.

TAMBORILEO. m. Acción y efecto de tamborilear o tocar el tambor.

TANGÁN. m. *Ecuad.* Tablero cuadrado suspendido del techo, que se sube y se baja con una cuerda. Sirve para colocar en él comestibles.

TANGUILLO. m. *And.* Peonza que se hace bailar con un látigo.

TANTA. f. *Perú.* Pan de maíz, borona.

TÁPENA. f. *Murc.* ALCAPARRA.
TAPINGA. f. *Chile.* Cincha que sujeta el caballo de tiro a las varas del carro.

TAQUICHUELA. f. *Par.* Juego de los cantillos.

TARAZA. m. Molusco lamelibranquio de cuerpo muy prolongado; segrega una substancia caliza que forma un tubo tortuoso dentro del que vive. Abre galerías en las maderas sumergidas, causando daños en las construcciones navales.

TARECHE. m. *Bol.* Ave de rapiña, especie de aura.

TARTAJA. adj. fam. TARTAJOSO. Ú. t. c. s.

TASQUERO. m. *Perú.* Indio dedicado a ayudar a desembarcar en las costas en que hay tasças.

TAUMATÚRGICO. CA. adj. Perteneciente o relativo a la taumaturgia.

TAUTEO. m. *And.* Gañido peculiar del zorro.

TAYUELA. f. *Así.* TAJUELA, 1.ª acep.

TEATRALIDAD. f. Calidad de teatral.

TEBENQUE. m. *Cuba.* Planta anual, de la familia de las compuestas, de flores amarillas aromáticas. Crece en las playas.

TECOMATE. m. *Amér. Central.* Especie de calabaza de cuello estrecho y corteza dura de la cual se hacen vasijas. || *Amér. Central.* Esa clase de vasijas. || *Méj.* Vasija de barro, a manera de taza honda.

TEGUE. m. *Venez.* Planta tuberosa, de jugo lechoso.

TELARAÑOSO. SA. adj. Cubierto de telarañas.

TELEPATE. m. *Hond.* Insecto áptero muy molesto.

TEMPORERA. f. *Córd.* Cante popular en las gañanías.

TENEDORCILLO. m. dim. de TENEDOR. || *Germ.* LIGA, 1.ª acep.

TENIS. (Del ingl. *tennis*.) m. Juego en que cuatro jugadores en dos bandos, separados por una red, se lanzan una pelota por medio de unas raquetas. || Espacio convenientemente dispuesto para este juego.

TENTARUJA. f. fam. Manoseo, sobajadura.

TEÑIBLE. adj. Que se puede teñir.

TEÑIDO. DA. p. p. de TEÑIR. || m. TEÑIDURA.

TEPACHE. m. *Méj.* Bebida que se hace con pulque, agua, piña y clavo.

TERERE. m. *Par.* Bebida hecha con la infusión en agua fría de la hierba mate.

TERTEL. m. *Chile.* Capa de tierra muy dura que se halla debajo del subsuelo.

TETRÁSTROFO. FA. (Del lat. *tetrastróphus*, y éste del gr. *tétrā*, cuatro, y *strophé*, estrofa.) adj. Dicese de la composición que consta de cuatro estrofas. Por confusión se dice también de la estrofa tétrica.

TIATINA. f. *Chile.* AVENA LOCA.

TICÓNICO. CA. adj. Perteneciente o relativo al sistema astronómico de Tycho Brahe. || Partidario de dicho sistema. Ú. t. c. s.

TIGRA. f. *Amér.* Vaguar hembra.

TILLO. m. *Burg.* y *Sant.* Cada una de las tablas que forman el toldado.

TINCIÓN. (Del lat. *tinctio*, -ōnis.) f. Acción y efecto de teñir; teñido, teñidura.

TIRULATO. TA. adj. fam. Alelado, pasmado, embobado.

TITILEO. m. Acción y efecto de titilar (2.ª acep.).

TIZNADO. DA. p. p. de TIZNAR. || adj. *Amér. Central, Argent.* y *Chile.* Borracho, ebrio.

TOBAIBO. m. *Can.* Árbol cuya madera, muy ligera y poco porosa, se usa para tapones de cubas y barriles.

TOCTE. m. *Ecuad.* y *Perú.* Árbol juglándeo que da una madera fina, semejante al nogal.

TOPINAMBUR. m. *Argent.* y *Bol.* Planta forrajera, que da unos tubérculos comestibles semejantes a la batata.

TOTALITARIO. RIA. adj. Dicese de lo que incluye la totalidad de las partes o atributos de una cosa, sin merma ninguna.

TOXICIDAD. f. Calidad de tóxico.

TOXICÓMANO. NA. adj. Dicese del que padece toxicomanía. Ú. t. c. s.

TRABAJERA. f. fam. Incumbencia, pejuguera, trabajo molesto.

TRANSCENDENTALISMO. m. Calidad de transcendental.

TRANSITORIEDAD. f. Calidad de transitorio.

TRASPATIO. m. *Perú.* Patio interior.

TRICENTENARIO. m. Tiempo de trescientos años. || Fecha en que se cumplen trescientos años del nacimiento o muerte de alguna persona ilustre o de algún suceso famoso. || Fiestas que se celebran por alguno de esos motivos.

TRIENTE. (Del lat. *triens*.) m. Moneda bizantina que valía un tercio de sólido. || Moneda de oro acuñada por los visigodos en España.

TRIFOLIADO. DA. adj. *Bot.* Que tiene hojas compuestas de tres foliolos.

TRIMOTOR. m. Avión provisto de tres motores.

TRIPASTOS. m. Aparejo compuesto de tres poleas.

TROLLA. f. *And.* Albañ. ESPARAVEL, 2.ª acep.

TROMPICADERO. m. Lugar donde se tropica.

TROPOSFERA. (Del gr. *tropos*, de *trepo*, girar, y del lat. *sphaera*.) f. *Meteor.* Zona inferior de la atmósfera, hasta la altura de 12 kilómetros, donde se desarrollan los meteoros aéreos, acuosos y algunos eléctricos.

TROTACALLES. com. fam. AZOTACALLES.

TROTAMUNDOS. com. Persona aficionada a viajar y recorrer países.

TUBANO. m. *Ant.* CIGARRO.

TUBIANO. NA. adj. *Urug.* TOBIANO.

TUCO. CA. adj. *Bol.*, *Ecuad.* y *P. Rico.* MANCO, 1.ª acep. || *Así.* Zuro o raspa de la mazorca de maíz.

TUMBAL. adj. Perteneciente o relativo a la tumba.

TURÍSTICO. CA. adj. Perteneciente o relativo al turismo.

UBETENSE. adj. Natural de Úbeda. Ú. t. c. s. || Perteneciente a esta ciudad de la provincia de Jaén.

ULALA. f. *Bol.* Especie de cacto.

UNIMISMAR. tr. p. us. Identificar, unificar.

UNISONAR. intr. Sonar al unísono o en el mismo tono dos voces o instrumentos.

UPAR. tr. AUPAR.

URA. f. *Argent.* Gusano que se cría en las heridas de algunos animales.

URAJEAR. intr. GRAJEAR.

URQUE. m. *Chile.* Papa de mala calidad.

USUPUCA. (Voz quichua.) f. *Argent.* PITO, 1.ª art, 4.ª acep.

UVERAL. m. *Amér.* Lugar en que abundan los árboles llamados uveros.

UVILLA. f. d. de UVA. || *Chile.* Especie de grosella.

VADEADOR. m. Individuo que conoce bien los vados y sirve en ellos de guía.

VAGAROSIDAD. f. Calidad de vagaroso.

VALDIVIA. f. *Ecuad.* Pájaro del orden de los trepadores, de canto triste que el vulgo considera de mal agüero.

VALEDURA. f. *Cuba.* BARATO, 4.ª acep.

VARAPLATA. m. En la catedral de Toledo, ministro eclesiástico que hace oficio de portiguero.

VARILLAR. m. *Chile.* Paraje donde abundan las varillas.

VECINDONA. f. *And.* Mujer del pueblo aficionada a comadrear.

VEGOSO, SA. adj. *Chile.* Aplicase al terreno que se conserva siempre húmedo.

VELÍVOLO, LA. (Del lat. *velivolus*.) adj. poét. Vélero, que navega a toda vela.

VERASCOPIO. m. Estereoscopio dispuesto para ver por transparencia diapositivas.

VERBENERO, RA. adj. Relativo o perteneciente a las verbenas (2.ª acep.).

VERBORRAGIA. f. VERBORREA.

VERDEANTE, p. a. de VERDEAR. Que verdea.

VERDIAL. adj. *And.* Dícese de una variedad de aceituna alargada que se conserva verde aun madura.

VERDIGÓN. m. *And.* Molusco parecido a la almeja, de concha de color verdoso.

VERDINOSO, SA. adj. *And.* VERDINO.

VEREDÓN. m. *And.* Ciertas rugosidades que quedan en los enormes tajos de la Sierra Nevada por las cuales se puede pasar aunque con dificultad.

VERIGÜETO. m. Molusco lamelibranquio bivalvo, comestible.

VERROJA. f. *And.* Navaja, colmillo de jabalí.

VERROJAZO. m. *And.* Golpe que da el jabalí con las verrojas.

VERROJO. m. ant. CERROJO. Ú. en Burgos, Logroño y Vizcaya.

VERSEAR. intr. fam. Hacer versos, versificar.

VERTIGINOSIDAD. f. Calidad de vertiginoso.

VESIVILO. m. *Cuen.* y *Murc.* Vestigio, fantasma, visión.

VICTORIATO. (Del lat. *victoriatu*s y éste de *victoria*.) m. *Numism.* Moneda de plata de la república romana, que se caracteriza por llevar la figura de la Victoria.

VICHOCO, CA. adj. *Argent.* y *Chile.* Dícese del que por debilidad no puede apenas moverse.

VIDARRA. f. Planta ranunculácea trepadora, especie de clemátide.

VIEIRA. f. *Gal.* VENERA, 1.ª acep.

VIÑADERA. f. *And.* Pájaro conirrostró, insectívoro.

VIOLONCHELISTA. com. Persona que ejerce o profesa el arte de tocar el violonchelo.

VIRREINAL. adj. Relativo al virrey o al virreino.

VITIVINÍCOLA. (Del lat. *vitis*, vid; *vinum*, vino, y *colere*, cultivar.) adj. Perteneciente o relativo a la vitivinicultura. || com. VITIVINICULTOR.

VITIVINICULTOR, RA. m. y f. Persona que se dedica a la vitivinicultura.

VITIVINICULTURA. (Del lat. *vitis*, vid; *vinum*, vino, y *cultura*, cultivo.) f. Arte de cultivar las vides y elaborar el vino.

VIVISTA. adj. Perteneciente o relativo a Luis Vives. || Partidario del sistema filosófico del mismo.

VOZARRONA. f. VOZARRÓN.

VULNERABILIDAD. f. Calidad de vulnerable.

YERBERA. f. *Argent.* Vasiija en que se echa el mate.

ZABALMEDINA. m. ZALMEDINA.

ZABAZALA. (Del ár. *ṣahib aṣṣala*, jefe de la oración.) m. Encargado de dirigir la oración pública en la mezquita.

ZABAZOQUE. (Del ár. *ṣahib assuq.*, jefe del mercado.) m. ALMOTACÉN.

ZAFIRA. f. ZAFIRO.

ZÁMPALOPRESTO. m. *And.* Salsa que se aplica para recalentar sobras de carne o de pescado. Se hace friendo en aceite cebolla, perejil y harina, agregando luego agua y especias.

ZÁNGANA. f. Mujer floja, desmañada y torpe.

ZANGUANGADA. f. Hecho o dicho propio de zanguango.

ZARANGOLLO. m. *And.* Juego de cartas pa-recido al truke.

ZARISTA. com. Persona partidaria del zarismo.

ZUNCHAR. tr. Colocar zunchos para reforzar alguna cosa.

MEDICINA Y CIRUGÍA

PROGRESOS DE LA MEDICINA EN ESTOS DOS AÑOS

ALERGIA

El estudio de las cefaleas ha permitido a Shimert llegar a la conclusión de que pueden ser clasificadas en dos tipos: las angiospásticas y las hiperémicas, y sobre éstas actúa el gynergeno en distinta forma, según la dosis que se administre, cosa que sucede también con la gelsemina y la sanguinaria, que se han revelado como medicamentos de suma utilidad en el tratamiento de las jaquecas.

El ácido nicotínico en el tratamiento de las cefaleas angiospásticas ha sido utilizado por Codorell, partiendo del reconocido efecto vasodilatador que posee este fármaco. También se han empleado en las mujeres afectas de crisis de jaqueca rebelde los estrógenos sintéticos; la escasa actividad de dosis de la foliculina explicaría el fracaso de tal tratamiento. Después de un estudio de 273 casos de jaqueca, Jiménez Díaz llega a la conclusión de que las crisis de cefalea cíclica tienen como origen una base constitucional, a la que llama neurodistrofia migrañoide, y que puede ser heredada como carácter mendeliano de dominio regular, transmisible preferentemente por vía materna.

Conocida la gran importancia que tienen la histamina y otras substancias de su mismo grupo en la génesis de la reacción alérgica, se creyó sería de gran utilidad su empleo en el tratamiento de procesos de tal naturaleza. En efecto, Best y Henry comprobaron la presencia de un fermento de la pared intestinal que inactiva y degrada la molécula de histamina, y le llamaron histaminasa. Comercialmente está en forma de un preparado llamado Torantil, y se ha utilizado con éxito en colitis ulcerosas, rinitis espasmódicas, y con menos éxito en otros procesos de fondo anafiláctico, como el catarro de los henos, asma bronquial.

La histaminemia en los asmáticos suele estar aumentada (Capuani).

El empleo de la adrenalina, de acción retardada, es de gran utilidad en estados alérgicos. Keeney utiliza una fórmula a base de 2 mg. de adrenalina en suspensión con aceite de cacahuete, empleando de 0'65 a 2 c. c. en inyección hipodérmica, logrando efectos pro-

longados desde ocho a sesenta horas. Jiménez Díaz y Lahoz utilizan esta otra fórmula: solución al $\frac{1}{100}$ de adrenalina, 0'5 c. c.; glicerina bidestilada, 0,5 c. c. novocaina, 0'01 g. Konzelt, en espera de evitar los inconvenientes que presenta la adrenalina en los enfermos coronaríticos e hipertensos, utiliza otros derivados, entre ellos, el de más interés, el isopropílico (en el comercio Alcudión Boehringer); pero su poca utilización no permite apuntar conclusiones. La terapéutica a base de atropina a altas dosis, tal como se utiliza en el Parkinson, ha dado muy halagadores resultados en manos de Tosatti; administra 1 mg. diario, aumentando $\frac{1}{2}$ mg. cada día hasta llegar a 2 mg., y aumenta $\frac{1}{2}$ mg. cada dos o tres días hasta alcanzar 5 ó 6 mg., aumentando luego solamente $\frac{1}{4}$ de miligramo hasta llegar a 10 mg., no siendo conveniente sobrepasar la dosis de 20 mg. al día. Estas cantidades se administran en tres tomas después de las tres comidas.

También se ha empleado el alcohol al 33 por 100, por vía venosa, por su acción estimulante sobre el sistema reticuloendotelial. Haury ha investigado la magnesemia de los asmáticos, encontrándola normal entre las crisis y baja durante los paroxismos; en consecuencia, recurre a la inyección endovenosa, lenta, de una solución de sulfato de magnesia (20 c. c.) al 10 por 100, y 4 c. c. por vía intramuscular al 50 por 100, obteniendo una franca terminación de las crisis en la mayoría de los casos. Las crisis de asma nocturno son tratadas por Brown con una mezcla de: sulfato de efedrina, 0'03 g.; luminal sódico, 0,03 g., y acetato de teofilina-sodio, 0'20 g., en comprimidos.

A la puesta del óvulo, a la fase menstrual o a la menopausia, según hace observar Roger Godel, acompañan unos trastornos cuya naturaleza y modo de producirse los asemejan y les dan carácter alérgico; tales son la jaqueca, el coriza espasmódico, la urticaria, el asma, los edemas tipo Quinke, la colitis mucomembranosa. Esto se explicaría por una autosensibilización hormonal. Y en 20 casos observados acude al tratamiento desensibilizante mediante inyección intradérmica de hormona hipofisaria luteinizante, progesterón o foliculina, y obtiene 19 curaciones.—L. R.

DERMATOLOGÍA Y SIFILOGRAFÍA

La dermatosis de los peluqueros ha motivado los estudios de Trefouel y Sidi, que la consideran como un eczema en sus distintas formas (eczemátides, edema, eritema). Se trata, unas veces de predisposición originaria, otras sólo de efecto tóxico. El agente más activo es la paraftenilendiamina, tan empleada hoy día en los plateros. El diagnóstico debe eliminar los prurigos, dishidrosis y psoriasis atípicos. Los métodos por reacciones cutáneas proporcionan mayor seguridad, como la transepidermorreacción con la histamina. El tratamiento consiste en lociones cloruradas y la medicación sintomática adecuada (linimento oleo-calcáreo, óxido de cinc, ictiol, etc.).

La dermatitis de las lavanderas se debe, según Rabeau y Vkrancyk, a la intolerancia por el cromo y el cloro del agua de Javel y el licor de Labarraque. Se caracteriza por erupciones, a veces vesiculosas o ampollas, que ocupan de preferencia ciertas regiones (muñecas, antebrazo). A veces se generalizan y hacen rebeldes al descanso y al tratamiento. La sensibilización del sujeto se demuestra por los *tests* epicutáneo y palpebral. Además, no sólo las lavanderas, sino los obreros de ciertas industrias, pueden sufrir dicha afección. Tal ocurre, en el servicio doméstico, con el lavado y blanqueado de ropas y habitaciones, así como a los obreros de fabricación de agua de Javel, y aun las mujeres que usan en duchas vaginales dicha sustancia clorurada. El cromo debiera, como profilaxia social, ser prohibido como estabilizador en la preparación de tinturas. Sea como quiera, se trata de fenómenos de intolerancia en personas determinadas. Las dermatitis pueden evitarse con agua javelizada en lociones frecuentes.

La melanosis de Riehl, o dermatitis de los trabajadores del alquitrán de hulla o de la pez, se ha estudiado por Foerster y Schwartz. Es de tipo irritativo y acaba por una pigmentación pardusca de las partes descubiertas. A veces se acompaña de atrofia reticulada, lo que hace el proceso muy parecido a la poiquilodermia reticulada pigmentaria de Civatte. Tanto la melanosis como la dermatitis constituyen verdaderas reacciones de fotosensibilización. Dependen éstas a su vez de una acción local exógena por un fotosensibilizador específico de la pez. Las bandas espectrales específicas de la luz exageran este fenómeno que, histológicamente, es en realidad una melanosis. Como medida de defensa han de emplearse aparatos protectores y ventiladores que expulsan los vapores de alquitrán de la hulla. Como terapéutica local debe recurrirse a la crema de quinina o de resorcina. También da buenos resultados la ingestión de resorcina o de pirocatequina. Ambas sustancias obran en concepto de antifotocatalizadoras.

Las dermatitis originadas por las sulfonamidas corresponden al tipo de erupciones morbiliformes. Se acompañan de prurito y fiebre, y se extienden al tronco y miembros para acabar por descamación. La erupción, cuando es escarlatiniforme, no se manifiesta por angina. También se encuentra la urticaria, que no se caracteriza por edema. En ningún caso resultan afectadas las mucosas. Igualmente se registran formas erisipelatosas con vesiculación. Es posible que la liberación de agentes patógenos por la sulfamida pueda influir en el proceso. El diagnóstico se establece por el análisis de la orina, que determinará si se trata de intoxicación o de sensibilización. La naturaleza de esta dermatitis evoca la observada con los sueros o con los arsenobencenos. El tratamiento consiste en el empleo de los diuréticos alcalinos y, ocasionalmente, de la efedrina contra el prurigo.

El pénfigo maligno se ha observado por Nicaud y Le Loeh asociado a un síndrome anémico. Se altera el estado general, con síntomas digestivos y astenia

progresiva. La erupción del pénfigo se declara en las últimas semanas y presagia un desenlace fatal. Evolucionan por brotes progresivos de elementos cada vez mayores. Hay descenso de glóbulos rojos y leucocitosis polinuclear, permaneciendo negativas las hemoculturas. Se comprueban asimismo la albuminuria y la azoemia. Las ampollas se forman por disociación de las células del cuerpo mucoso. El líquido acaba por infiltrar las capas celulares, que se modifican y desprenden. No se han podido descubrir hasta ahora las lesiones anatómicas del proceso. Tampoco se ha encontrado ninguna etiología tóxica ni profesional.

El pénfigo seborreico de Turenne, llamado también síndrome de Seneur-Usher, es una erupción ampollosa del tronco y miembros. Después de la desecación permanecen costras o elementos psoriasiformes. En la región facial se observa una acentuada dermatitis seborreica. La fiebre es poco elevada y el estado general satisfactorio. El punto de partida es solamente ocasional (traumatismos, aparatos enyesados, etc.).

La enfermedad de Kaposi, en su forma elefantíasis, ha sido objeto de nuevas investigaciones. Sezary y Bolger afirman que el diagnóstico debe reservarse hasta aparecer los nódulos pigmentados. Se practicarán además biopsias a distancia para reconocer el hipodermis. Éste se halla esclerosado, con múltiples y diminutos focos de hiperplasia angiofibroblástica. Con ello tenemos la lesión elemental y típica de la enfermedad. En los sujetos que padecen a la vez la afección de Besnier-Boeck-Schaumann aparecen también nódulos de células epiteloides. Así, pues, han de considerarse ciertas elefantiasis como manifestaciones de retículoendoteliosis. Puede reconocerse, además, la disociación de la cuti e intradermorreacción a la tuberculina. Este fenómeno es además muy frecuente en todas las formas de retículoendoteliosis.

Jausion y Cailliau aportan curiosos datos acerca de la metástasis de la linitis plástica. Se trata de sujetos que se han inyectado previamente aceite de parafina en los mamezones y conductos galactóforos. La aparición sucesiva de los tumores mamarios no permite por sí sola afirmar que se trata de parafinomas. El examen microscópico, en primer lugar, sólo confirma el diagnóstico de linitis plástica. Además, la necropsia descubre un foco primitivo de la lesión original neoplásica. De este modo resulta que el aceite mineral inyectado sólo puede crear un foco de atracción linfática. Entonces se realizan condiciones propicias a la migración de las células amiboides de la linitis.

La reticulosis aguda maligna puede presentar formas cutáneas, según Sezary y Ugriumof. Se revela por manchas o ulceraciones que terminan por formación de costras secas. No se observa supuración, pero sí una aréola inflamatoria con infiltración de la base. Igualmente se encuentran pápulas rojizas y profundas, que se diseminan en los miembros inferiores y la región perigenital. No se encuentra albuminuria ni glucosuria, ni tampoco se descubren antecedentes sifilíticos. El cuadro clínico general es de anemia con leucopenia, hasta que sobreviene el coma final. Las ulceraciones demuestran la presencia de elementos histiocitarios, que evolucionan hacia el tipo reticular. El núcleo es unas veces oval, otras muriforme, y ofrece muy poca cromatina. Hay alteraciones degenerativas del hígado y bazo. El diagnóstico sólo puede fundamentarse por un examen biopsico. El pronóstico es siempre grave, por tratarse, en el fondo, de una granulomatosis maligna. El tratamiento con las sulfopiridinas sólo puede considerarse como coadyuvante.

La ectodermosis erosiva pluriorificial, estudiada por Fiessinger, es una inflamación de las mucosas externas. Se acompaña, además, de una erupción vesiculosa y a veces de erupción cutánea. Se inicia por fiebre elevada, no tardando en aparecer el síndrome erosivo.

La fórmula sanguínea es normal o presenta una mononucleosis notable. Los elementos ampulosos pueden pasar inadvertidos por ser muy fugaces a veces. Se señalan casos de tipo de varicela puramente maculosos. El diagnóstico, con la dermatitis de Duhring y el hidra de Bazin, puede hacerse muy difícil. Por lo demás, el curso de la enfermedad no se prolonga más de quince a veinte días.

Degos ha estudiado las hipodermitis estreptocócicas, que afectan diversas formas nodulares a profundidades distintas. Los elementos evolucionan hacia la reabsorción o la supuración, y se acompañan o no de rubefacción y de fiebre. El diagnóstico diferencial con el eritema nudoso puede hacerse muy difícil, y también con las hipodermitis estafilocócicas. También se observan formas en placa, que son mucho más conocidas. Se describen como complicaciones las flebitis y las linfangitis.

El psoriasis se ha tratado últimamente con el régimen, pobre en grasas, de Grutz, ya que en la sangre de los enfermos se halla un exceso de estos elementos y de colesterolina. Se recomiendan sopas claras, carne sin grasa, pescados magros, miel, frutas, mermeladas y compotas. Se permiten las legumbres, patatas, arroz, harina, pan sin aceite y clara de huevo. No sólo no enflaquecen los enfermos, sino que conservan su peso y aun son susceptibles de aumentarlo. Photinos ha comprobado la eficacia de este régimen en muchos casos.

Lefevre y Dubarry han recomendado la fluoresceína al 5 por 100, en inyecciones intravenosas, para el tratamiento de los sabañones. La dosis debe ser de 2 a 10 c. c. cada dos días. Se produce inmediatamente una calma del prurito, con mejoría y curación de las lesiones. No se observan jamás recidivas. Meunier y Soumia prefieren el uso de la vitamina P. P. Se administra por vía bucal, a dosis de 0'60 g. por día durante una semana. Como tratamiento sinérgico pueden añadirse inyecciones intramusculares en número de tres por semana, conteniendo 0'10 g. cada una. Las formas benignas y papulosas o nudosas ceden fácilmente. Las ampulosas y ulcerosas tardan más en curar y, sobre todo, las úlceronecroticas. Hay que examinar si en estos casos hay intradermorreacción positiva a la glucidina tuberculosa.

Los mismos autores han observado los trastornos circulatorios de las extremidades en los sujetos afectos de sabañones. Los factores hormonales, la sobrecarga bacilar, la escrófula benigna, deben siempre tenerse en cuenta. El síndrome es de hiperreflectividad vasomotora con un doble fenómeno de vasoconstricción y vasodilatación. La primera es arteriolar y la segunda capilar. El proceso puede calificarse de hiposfíxia, como en la acrocianosis y el livedo; asimismo existen perturbaciones gonádicas, y de aquí que favorezcan los sabañones las crisis sexuales (edad crítica, dismenorrea).

El estudio de las porfirias por Jausion ha revelado su papel patogénico en muchas enfermedades de la piel. Se han descrito formas digestivas (estomatitis, glositis, dilatación gástrica), nerviosas (psicopatías, parálisis), cutáneas (melanodermia, fotodermia). Se consideran por dicho autor como *porfíricas* el eritema solar polimorfo, la epidermolisis ampulosa de Lerutti, las dermatitis tóxicas (barbitúrica, sulfonálica), y las dermatosis mico y filoporfíricas, la dermatosis de los prados y la de los higos. El diagnóstico sólo puede aflanzarse en el análisis de orinas. No basta con caracterizar químicamente la porfirina, sino que debe practicarse una dosificación espectrográfica y espectrofluorométrica. El tratamiento utiliza los extractos hepáticos, el hiposulfito sódico y la vitamina P. P, que recomiendan también Smith y Stones.

Las aftosis cutáneas mucosas han sido objeto de los trabajos de Touraine, que las considera como debidas

a un ultravirus de la naturaleza del herpes. Se admiten asimismo complicaciones estreptocócicas secundarias por vaciado de las vesículas o por pseudofoliculitis. En las mucosas, y especialmente la vulvar, es mucho más frecuente la aftosis. Se trata de enfermedades que no son autoinoculables y que difícilmente se transmiten al animal. Los sujetos jóvenes son los más afectados, sin que se reconozca influencia alguna estacional ni de raza.

El tratamiento del ectima se basa, según Pignot, en el empleo del agua de Alibour en las formas graves. Las aplicaciones deben hacerse con torundas de algodón y no por cura húmeda bajo cubierta impermeable. Es preciso que los toques se repitan diez o doce veces por día para deterger bien las ulceraciones y desprender las costras. Si este tratamiento no da resultados, se recurrirá al subcarbonato de hierro para rellenar la cavidad. Se recurrirá después mediante la guata y una venda. Cuando se sospecha que existe una supuración oculta se efectuarán pinelaciones de aceite de oliva. El subcarbonato de hierro se aplica asimismo en pomada con vaselina y óxido de cinc. Cuando el edema se complica con linfangitis se empleará de preferencia una crema a base de colargol. No deben olvidarse jamás los baños y el reposo en la fase inicial y en las formas benignas de la lesión.

El tratamiento de la sarna, aunque beneficie de diversos medicamentos (naftal, petróleo, monosulfuro de paracresil), se funda radicalmente en el polisulfuro potásico y el benzoato de bencilo. Se empleará el primero en fricciones suaves por todo el cuerpo, salvo la cabeza, y después de dos de ellas se procederá a la ducha y al enjabonado. En los casos de intolerancia se recurrirá a una cura con óxido de cinc y vaselina. En el tratamiento por el benzoato de bencilo se comienza por el enjabonado, seguido de un baño caliente. Después, y con un pincel plano, se aplicará la solución de Nielsen-Kissmeyer (benzoato con jabón negro y alcohol, a partes iguales). Se procede luego a un cepillado largo y fuerte, terminando con nuevas pinelaciones. Si se emplea el tratamiento por el bálsamo del Perú, más adecuado para las pieles sensibles, se le asociará el estoraque y la creta preparada con vaselina líquida.

En las sarnas infectadas y complicadas deberá comenzarse el tratamiento por cremas antisépticas (sulfato de cobre y de cinc, óxido de cinc). No se recurrirá en la práctica a ningún tratamiento nuevo hasta pasados quince o veinte días del primero.

Los nevus de comedones se han estudiado particularmente por Touraine, quien describe dos formas: la *hipoplásica* y la *hiperplásica*. La primera es atrofiante y procede por zonas de depresión, con aspecto cicatricial. Es en el fondo donde aparecen los comedones queatósicos. El examen histológico descubre una atrofia de la piel, así como también de los folículos pilosos y glándulas sebáceas. La forma hiperplásica se señala por pequeñas masas en relieve, ya formando placas, ya fajas. Es casi siempre unilateral y ostenta puntos negros que a la expresión dan cilindros grasosos. Las glándulas se hallan anatómicamente hipertrofiadas, y se convierten a veces en quísticas y aun adenomatosas. Según el criterio de Touraine, esta enfermedad posee afinidades con el adenoma sebáceo circunscrito de Aubry y el nevus sebáceo de Jadassohn.

Milian ha estudiado el criterio de curación de la sífilis por el método experimental. La inoculación de ganglios inguinales en el escroto del conejo da resultados positivos o negativos, según el grado de virulencia. Se ha empleado el ratón con el mismo objeto, inoculándole sangre de sífilítico antiguo. Se elige la vía subcutánea, siendo la dosis de $\frac{1}{10}$ de centímetro de plasma. Éste será el más cercano de la capa de hematies sedimentados por centrifugación. Siendo la sí-

filis inaparente en el ratón, se buscará el treponema por biopsia en los tejidos. Así se efectuará el examen ultramicroscópico de los ganglios.

La reacción de la luetina en la sífilis ha sido objeto de nuevos trabajos por parte de Dujardin y Degos. Emplean estos autores el luo-test de Muller y Branot, obteniendo resultados positivos en el 25 por 100 de casos de infección primosecundaria, 89 en la secundoterciaria, 100 en la terciaria cutáneomucosa, 80 en la cardiovascular, 16 en la heredosífilis, 25 en la suerológica. El suero de caballo, empleado como test, da 63 por 100 de resultados positivos en la infección secundoterciaria cutáneomucosa, 40 en la parálisis general y en la heredosífilis. Por lo demás, no cabe establecer relaciones entre los resultados de la luetina y las demás reacciones suerológicas. Así, la primera puede ser positiva en el goma sífilítico con reacción negativa de Wassermann. Tampoco hay concordancia entre la luetina y la que da una proteína no específica. El luo-test se ha demostrado positivo en todos los casos de lesiones terciarias. Así, debe concedérsele un innegable valor diagnóstico, por lo que aquellas deben excluirse en su ausencia. En la heredosífilis los resultados son negativos, en contraposición a lo que afirman la mayoría de los autores.

Demanche ha emprendido nuevos estudios acerca de los métodos de Kahn y sus derivados (de Muller, de Eagle). Según la concentración del antígeno se encuentran dos grados diferentes de sensibilidad: el diagnóstico-test y la emulsión-test. El primero permite afirmar la existencia de la sífilis, mientras el segundo permite eliminarla ante un resultado negativo. Por lo demás, este método puede completar la reacción de Wassermann, aunque sin prescindir de ella. Las reacciones de fijación del complemento se han perfeccionado en su técnica, derivada de la de Sorielli y Debains. La dosis óptima de antígeno se ha revelado como muy inferior a la empleada habitualmente.

El hemodiagnóstico de la sífilis por picadura en el pulpejo del dedo se prefiere en la actualidad a la punción venosa. Ide, de Tokio, recomienda el empleo de la sangre fresca completa, y Chediak, la desfibrinada y desecada en un portaobjetos. Ambos autores utilizan los métodos de floculación y en particular el de Meinicke. La sensibilidad y precisión de estos métodos no pueden compararse a la que ofrecen las reacciones suerológicas. En cambio, ofrecen una extrema facilidad para repetir los exámenes y conservar muestras de sangre.

Simon y Mollinedo han llamado la atención acerca del gránuloespiroquetógeno en la sífilis como elemento diagnóstico. Se cree que dicho gránulo forma parte del ciclo evolutivo del espiroqueto. Su forma es constante y basta por sí sola para diagnosticar la infección. Las dosis más elevadas de medicamentos específicos no bastan para hacer desaparecer el gránulo. El treponema se tiene siempre como el microorganismo causal, pero afectando diversas formas. La espiral y típica no desaparece bruscamente. El tratamiento la modifica, y se observa la división heterotípica como en los cultivos antiguos. Cuando el treponema se manifiesta como varicoso y degenerativo, indica la acción prolongada de la terapéutica específica. En las observaciones sin chancro aparente, la presencia del gránulo permite establecer un tratamiento precoz. El método más comúnmente empleado para reconocer el gránulo es el de impregnación argéntica de Seguin, que da resultados positivos en el 93'4 por 100 de los casos. No debe olvidarse, sin embargo, el examen al fondo negro del zumo de punción ganglionar, como método complementario.

El linfogranuloma venéreo, o enfermedad de Nicolás Favre, se trata hoy por inyecciones intravenosas de antígeno de Frei. Es éste el mismo que sirve para

las cutirreacciones, y se emplea, sin filtrar, a la dosis de 0'30 g. cada dos días. Pueden producirse diversos tipos de reacción, pero en ningún caso reviste caracteres alarmantes. La terapéutica racional del proceso estriba en combatir no una lesión local, sino una afección generalizada. Las manifestaciones locales son principalmente pélicas y afectan el carácter inflamatorio. Exudativo en un principio, se convierte después en proliferante y aun fibroso. Ni el tratamiento quirúrgico ni el paliativo pueden dominar la enfermedad. Los procedimientos conservadores son los más indicados localmente, según Kornblith. Así, en las adenopatías inguinales se recurrirá a la aspiración del pus cuando sea necesario. En las lesiones rectales será preciso emplear, ya la colostomía temporal o permanente, ya la dilatación. No se olvidará nunca el tratamiento general por el antígeno de Frei.

El tratamiento de la gonococia debe inspirarse cada vez más en la quimioterapia, según Spillmann y Maspoli. Con ella, auxiliada de la vacunoterapia específica o piretógena, se cura el proceso sin necesidad de lavados. La sulfamidopirina es el agente preferido, siempre que no exista intolerancia digestiva. Las inyecciones acridínicas permiten entonces completar el tratamiento. A débiles dosis, el *dagenán* es capaz de provocar erupciones morbiliformes, a modo de sarampión *biotrópico*. La quinocrina es asimismo susceptible de agotar el flujo uretral. Bory recomienda el tiofeno, que, administrado previamente, refuerza la acción del *dagenán*. Los lavados con permanganato potásico constituyen en este caso una contraindicación.

El tratamiento profiláctico de la sífilis de centros nerviosos sólo tiene eficacia cuando es precoz, según Sezary. Se reconoce la oportunidad de aquél por la existencia de los reflejos (aquileano, pupilar). Son hechos, como el presente, que fundamentan la pretensión incurabilidad de la infección luética. No deberá interrumpirse el tratamiento en tales casos, eligiendo de preferencia el novarsenobenzol y el bismuto. También cabe recurrir a la malarioterapia.

La linfogranulomatosis benigna de Schaumann ha sido objeto de nuevos estudios por parte de Sandback y Holmström. Las relaciones de esta enfermedad con la llamada *fiebre úveoparotídea* es aún asunto de discusión. De todas suertes, aparecen en la primera alteraciones linfáticas de tipo hipertrófico, hepato y esplenomegalia, con lesiones óseas y de la piel. En cambio, en la *fiebre úveoparotídea* hay un cuadro de parotiditis y uveítis bilateral, y a veces neuritis y parálisis. La evolución es, por lo común, favorable y la mortalidad escasa; pero aquella puede ser muy larga, entranando complicaciones.

Flandin y Basset han puesto de manifiesto los casos de sífilis adquirida que no se han atenuado por la heredosífilis. Se trata de formas malignas y ulcerosas, así como precoces y febriles. La reacción de Wassermann y los estigmas óseos no faltan nunca en tales casos. Los mismos autores señalan la aparición de diferentes chancros con años de intervalo y en diferentes regiones. La inmunidad parece, pues, relativa o incompleta, por observarse accidentes secundarios posteriormente. Milian y Karachentzev han aducido ejemplos de reinfección durante el período de incubación del chancro sífilítico.

Las correlaciones entre balanopostitis y las estomatitis han provocado los estudios de Giard y Minet. Estos autores señalan analogías entre las lesiones de la mucosa bucal y genital en diversos estados morbosos (alergias, intoxicaciones, carencias, infecciones). Sin embargo, el único proceso de homología es el de la estomatitis aftosa y las úlceras veneróideas de Welerander. En cambio, ni la úlcera venérea adenógena, ni el granuloma venéreo benigno, ni el granuloma ulceroso, ni las vegetaciones venéreas, ni la balanopostitis pústulo-

ulcerosa de Du Castel, ni la balanitis circinada erosiva de Berdal y Bataillé tienen correspondencia con afecciones bucales.

Manabe, de Tokio, ha obtenido el cultivo del virus del linfogranuloma inguinal por tejidos orgánicos apropiados. En el laboratorio se opera con ratones y cabe utilizar tanto las células epiteliales como los fibroplastos. En la mayor parte de los casos se observa una vacuola celular que llena el corpúsculo del virus. El corpúsculo puede ponerse en evidencia en vida, al ultramicroscopio o por inmersión en preparaciones coloreadas. Por primera vez, los corpúsculos han podido filmarse en movimiento. Por lo demás, cabe identificar aquellos con los llamados de Miyacawa. Las otras granulaciones, y en particular la de Findley, no poseen las mismas características, ni fisiológicas ni patológicas.

En las células vivas se multiplican los corpúsculos hasta hacerlas estallar. Se exteriorizan entonces para atacar otra célula viva. Cuando crece el tamaño de los corpúsculos es por un hecho de yuxtaposición. A veces se acercan tanto que acaban por agruparse a modo de diplococos. Ulteriormente se separan a veces, recordando su individualidad.

Los trabajos de Eagle y Hogan han comprobado que el suero sifilítico da una reacción positiva de fijación del complemento en presencia de cultivos del *treponema pallidum*. El suero animal, como el de conejo, produce asimismo esta reacción. La aglutinación de cultivos se obtiene, a veces, a un grado muy elevado. El suero humano normal, aun conteniendo una aglutinina poco activa, no fija el complemento en presencia del *treponema*. Hay, pues, una utilidad práctica de la reacción para el suero diagnóstico de la sífilis. Cuando se calienta el suero a 63° no se halla una diferencia notable entre la termolabilidad de los anticuerpos para los espiroquetos y la de la reagina correspondiente.

Cuando se absorbe el suero sifilítico por suspensiones de espiroquetos se le quita toda actividad. Esto no sólo se manifiesta sobre los espiroquetos, sino también sobre los lípidos tisulares. Por lo demás, los sueros se manifiestan negativos con la reacción de Wassermann y la floculación. Ha de deducirse, pues, que los espiroquetos de cultivo poseen sustancias antigénicas de parentesco suerológico, con una sustancia tisular y otra antigénica, no reconocida en los extractos de tejidos. Estas comprobaciones vienen en apoyo de la tesis de que en la infección sifilítica reacciona el suero por antígenos contrarios al *treponema*.

Levaditi y Roossier-Chabaud han estudiado en el laboratorio la diseminación del *treponema* en los ratones, que no presentan manifestaciones clínicas aparentes. El hecho debe explicarse por las vías de penetración. La subcutánea, la intravenosa y la intramedular o cerebral son las que mejor se prestan a los fenómenos dispersivos. En cambio, la peritoneal y la cutánea no obedecen a los fenómenos de diseminación del virus.

Bibliogr. Darier y Sabouraud, *Pratique dermatologique* (Paris, 1941); Grzybowski, *Le traitement de la syphilis* (Paris, 1941).

ENFERMEDADES DEL APARATO CIRCULATORIO Y DE LA SANGRE

Los infartos del miocardio han sido objeto de nuevos estudios por parte de Doncelot, que niega su etiología exclusiva de trombosis coronaria. Sea como quiera, las lesiones y su sitio de predilección son idénticos. El síndrome clínico es ya de tipo isquémico, ya apoplético, con iguales modificaciones de las curvas electrográficas. La patogenia se refiere a un trastorno vasomotor, obrando en un miocardio sano o predispuesto. En ocasiones se pueden comprobar trastornos humores. La obliteración arterial sólo se produce cuando no se restablece a tiempo la circulación por anasto-

mosis. Es posible entonces que se registren los denominados *infartos a distancia*.

Los aneurismas intracraneales se han reconocido por Chavany como afectando dos tipos sindrómicos: el *ruidoso* y el *tórpido*. Señálase el primero por desórdenes oculares, cefalea, jaquecas y neuralgias del trigémino. El segundo tipo se caracteriza por la hemorragia subaracnoidea, que es susceptible de dejar la hemiplejía y afasia. El curso de la afección es a veces rápido y brusco, asociándose a un cuadro de hipertensión craneal. La etiología obedece a la arteriosclerosis o a un factor congénito y hereditario, mal conocido todavía. Dott recomienda la ligadura carotídea como única terapéutica. Por lo demás, esto sólo es aplicable cuando el aneurisma radica por encima de la bifurcación de la carótida. El único criterio positivo entonces es el que proporciona la arteriografía. Vincent preconiza la ligadura de la carótida primitiva, que evita los accidentes hemorrágicos.

Bischoff concede suma importancia a los signos amigdalares en el diagnóstico del aneurisma cardíaco. De hecho se consigue reducir los síntomas del proceso mediante la amigdalectomía. Los datos de la electrocardiografía corroboran el criterio, junto con el estado general y local del sujeto. El simple masaje de las amígdalas obra como paliativo en ocasiones. Es posible que se trate de infecciones focales por metástasis reumáticas. Ward y Allen aducen en sus estadísticas resultados favorables del método operatorio, que es, además, completamente inocuo.

Boland y Boothby, en el tratamiento de la angina de pecho recomiendan el oxígeno, ya puro, ya a concentración elevada. Se recurre a una máscara especial de inhalación para dicho fin, y no tarda en observarse una sedación rápida del síndrome doloroso y sus asociaciones (disnea, angustia). La sangre arterial se enriquece, lo cual combate la anoxemia del miocardio. También se eliminan las sustancias irritantes de desecho que provocan la irritación del simpático.

Laubry y Routier han publicado casos de dilatación congénita de la arteria pulmonar con síndrome radiográfico. La silueta cardiopulmonar presenta un arco medio saliente y pulsátil, lo que no depende de una comunicación interauricular. Por lo demás, esta última se ofrece a veces sin que intervenga en los síntomas funcionales, como la cianosis y los soplos. La evolución se efectúa ya hacia la insuficiencia ventricular derecha, ya hacia una neumopatía aguda o subaguda. Kourilsky ha insistido acerca de la importancia de tales anomalías de formación en el complejo clínico de la hipertensión pulmonar y de la arteritis.

El fenómeno de la vibrancia pericardiaca, descubierto por Lian, y que fué llamado protodiastólico, parece merecer con preferencia el de isodiastólico. Batte prefirió este nombre, por producirse al fin del período inicial diastólico isovolumétrico. Su significación clínica es la de una calcificación del pericardio. Es preciso, sin embargo, excluir la existencia posible de una estrechez mitral. La dificultad mayor de orden diagnóstico consiste en separar los casos de sífisis cardíaca sin calcificación. Se percibe entonces un chasquido isodiastólico sin la intensidad decisiva de la vibrancia.

Olivier y Leger han reseñado las particularidades de la llamada *trombosis por esfuerzo del miembro superior*. Se trata de un fenómeno análogo al que constituye la *orquitis de esfuerzo*, de Lecène. Sin embargo, sólo puede resolverse la cuestión mediante la identificación de los gérmenes patógenos por cultivo del trombus.

La arteritis obliterante se ha estudiado por Irving Wright, en cuanto a su tratamiento preventivo, que ha reducido considerablemente el número de amputaciones. Es preciso reconocer cuál sea la arteria afectada y las causas generales (arteriosclerosis, nicotina, alco-

hol). Por lo demás, cada caso puede requerir un método apropiado (hiperemia reactiva, oclusión venosa intermitente, inyecciones salinas, etc.). Theis y Frieland proponen las inyecciones intravenosas de tetraionato o tiosulfato sódicos. Los efectos no sólo se demuestran en la presión y el pulso, sino en la composición sanguínea.

La fisiopatología cardíaca ha hecho notables progresos con los métodos de Varay, Binet y Bluthillier. En la anemia perniciosa, los trastornos tiroideos, insuficiencia circulatoria, etc., se han invocado para conocer diversos factores, como la hematosi, el *debit* cardíaco, la diferencia arteriovenosa en el metabolismo. Actualmente esta cuestión ha adquirido nueva importancia con los estudios de Lequime. Con ellos se ha facilitado no sólo la comprensión de ciertos síntomas, sino también útiles deducciones terapéuticas.

Los extractos lipídicos se han empleado por Eppinger y Thaler en las enfermedades del corazón como albúminas celulares. Su actividad se manifiesta en la coronaritis, la miocarditis aguda reumática, la hipertensión arterial descompensada y lesiones valvulares mal toleradas. Su administración debe alternarse con los medicamentos clásicos y el régimen adecuado. No deben confundirse los extractos lipídicos con las hormonas cardíacas de Haberlandt.

La hipertensión arterial se ha reconocido por Hines como hecho consiguiente a fenómenos de presión sanguínea, al parecer normales. Deben estudiarse no sólo en la fase sistólica, sino más particularmente aún en la diastólica. No debe olvidarse el examen del fondo del ojo y las modificaciones de la retina. Por lo demás, sólo puede operarse en sujetos jóvenes si se quiere obtener resultados utilizables.

La descompensación cardíaca se ha tratado por la tiroidectomía, que influye favorablemente en el metabolismo basal. La necesidad de oxígeno en el organismo se reduce considerablemente, con lo que se alivia el trabajo del corazón. Ferrannini propone la galvanización del simpático cervical con la crioterapia del tiroides, aplicaciones diatérmicas e irradiaciones Röntgen. El asma se corrige con este método; pero no los síndromes cerebrales y miocárdicos. Tampoco se obtienen resultados en las cardiopatías evolutivas.

Las enfermedades del corazón por carencia (enteritis, hepatitis, avitaminosis) obedecen a un mecanismo modiodistórico. Sobrevienen edemas que se atribuyen a hipoproteinemias y que se caracterizan por su extensión y su rebeldía. El edemismo provoca fenómenos parecidos con sintomatología variable (taquicardia, cardiectasia) por falta, principalmente, de vitamina B.

La influencia de la aviación en el aparato circulatorio se ha estudiado por Giller y otros autores. No se cree que haya modificaciones más apreciables que en la navegación a vapor o en tren cuando no se rebasan ciertos límites (5,000 m.). Entonces aparece la taquicardia y particularmente en la bipedestación. La arteriosclerosis y sífilis vascular, las varices y hemorroides, exigen, en cambio, ciertas precauciones.

La claudicación intermitente se ha tratado por el carbógeno (oxígeno y ácido carbónico), por Castex, sea cualquiera su etiología. La enfermedad de Raynaud se modifica favorablemente con la insulina, aparte todo factor hipoglucémico. Audier y Haimovici, estudiando la obliteración venosa, reconocen formas rápidas y lentas. A veces aparece el síndrome de *flebitis azul* con edema progresivo. El cuadro clínico puede remediarse el de la embolia arterial. La gangrena es un fenómeno contingente y debido a la falta de nutrición celular por trastornos vasomotores.

Feil y Beck preconizan la aplicación de injertos de grasa precárdica en el corazón, en la angina de pecho. Los resultados son variables y no cuentan como un método radical para el tratamiento. El principio se

basa en una revalorización del miocardio por anastomosis de las coronarias y otras ramas aórticas (mamaria interna, frénica, intercostales, etc.).

La cura de frutas, como peras, melones, melocotones, se halla indicada en el tratamiento de la hipertensión arterial y sus complicaciones (nefritis, ascitis). Se observa un descenso de presión con diuresis abundante y rápida y en tiempo relativamente corto. Los tratamientos quirúrgicos, como la resección del esplénico y ganglios simpáticos torácicos, no han pasado aún de la fase experimental y de estudio.

Los soplos inorgánicos de la región mesocárdica se han estudiado por Rimbaud y Boucarel. Radican de preferencia en el tercer espacio intercostal; no se propagan y son de intensidad y tonalidad variable. Se caracterizan por ser mesosistólicas y modificarse tanto por la respiración como por la actitud del sujeto. Su origen es intracardiaco o cardiopulmonar y el diagnóstico se afianza por el fonocardiograma.

Sabrazé y Herve-Cras presentan casos de atresia tricúspide con un síndrome de cianosis y soplo sistólico mesocardiaco. El corazón izquierdo aparece hipertrofiado al examen radioscópico. Las lesiones de autopsia consisten en aberturas del agujero de Botal y comunicación interventricular. En cambio, se comunican la aurícula y ventrículo derechos. Ni la arteria aorta ni la pulmonar ofrecen vicios de conformación. Tampoco existe una hipertrofia del ventrículo derecho.

La arteria pulmonar, en el curso de las cardiopatías, se ha observado por Lian y Fasquet. No existen siempre trombosis y aun pueden hallarse libres las ramas. En cambio, son frecuentes el edema y la congestión pulmonares como obra de diversos factores (vasomotores, hemodinámicos, físico-químicos). La arteritis pulmonar es constante y aun intensa en la estrechez mitral acentuada. A veces se encuentran lesiones linfáticas y ganglionares además de las bronquiales y pleurales.

La hipertensión arterial en sus relaciones con la retención clorurada ha sido objeto de los trabajos de Aubry y Decourt. No se trata de lesión renal alguna, sino de una simple acidez del organismo por el cloro. En cambio, el sodio no parece ejercer influencia alguna. El factor principal parece ser la acidosis que acumulan en la economía los ácidos, a la vez que el cloro. Sea como quiera, la retención clorurada es seca y se modifica con el sistema alimenticio declorurado.

La sedimentación globular en la hipertensión se ha observado por Aubertin, que la considera normal en la mitad de los casos. La aceleración reconocida en los demás se debe a factores extraños a la hipertensión. Tales son la insuficiencia cardíaca y la renal, por tanto, si no se asocia a aquella. La descompensación cardíaca, aun ligera, obra en el mismo sentido.

La enfermedad en el adulto se ha observado, aunque raramente, por Rimbaud y Pagés. Hay pocas deformaciones torácicas y desórdenes funcionales. Los soplos son iguales en extensión y tiempo, diferenciándose sólo en la intensidad. El radiocardiograma puede revelar un corazón globuloso o aumentado de volumen. Con el electrocardiograma se comprueba a veces una preponderancia ventricular derecha. La reacción de Wassermann es variable, según los sujetos. Es posible que esta deformidad cardíaca congénita sea más frecuente de lo que se cree.

El soplo de la vena cava superior se ha señalado por Cian y Clerc como producido por la compresión del vaso (mediastinitis, aneurisma). Se señala por su rudeza e intensidad, siendo asistólico, radicando en el segundo y tercer espacio derecho en la línea parosteal. Es posible la confusión con el doble soplo aórtico cuando reviste continuidad.

La importancia de la derivación isofágica en los complejos auriculares y extrasistólicos se ha puesto de

manifiesto por Deglaude y Emman Zade. Corresponden a la fase auricular del electrocardiograma y pueden acompañarse de una dilatación aparente de la aurícula derecha. Los extrasístoles se inscriben como complejos anchos y deformados. Hay ondas rápidas y ondas T_2 . El análisis de los complejos permite precisar el origen izquierdo de la extrasístole. El punto de partida se halla en la parte posteroinferior de la aurícula izquierda.

Wepler ha descrito casos de lesiones cardíacas por degeneración amiloidea consecutiva a heridas de guerra. Se trata de amputaciones con supuración consecutiva. Los síntomas pueden durar un largo período con desórdenes cardíacos vagos indeterminados. La lesión se localiza en las coronarias de pequeño y mediano calibre, así como también en las arteriolas pulmonares. Otras veces las heridas de guerra provocan, secundariamente, formas de miocarditis infecciosas por osteomielitis latente o traducidas por abscesos del tipo Brodie.

Walser ha estudiado la arritmia extrasistólica, que refiere a una excitabilidad de causas intra o extracardíacas. Los extrasístoles, en el curso de las cardiopatías orgánicas tienen su importancia, por revelar una hipotonía del miocardio. Así ocurre en el caso de heterotopia de los complejos extrasistólicos (arritmia completa, tratamiento digitálico). El síndrome, pues, carece de significación propia, ya que su valor depende de los factores de asociación.

Laubry, estudiando la arritmia, separa los diferentes casos en que se manifiesta. Así, la juzga grave en la estenosis mitral, por señalar una endocarditis evolutiva trombosante. En la coronaritis todo se halla sujeto a su extensión, así como a su agudez. La arritmia de la vejez es con la mayor frecuencia bien tolerada. En definitiva, sólo expresa una febrilación auricular y, por tanto, una lesión parcelaria del corazón. La gravedad, pues, es sólo accesoria, ya que se halla ligada a otros factores (insuficiencia ventricular, rapidez de su ritmo).

Giroux se ha dedicado a estudiar los espasmos vasculares de la hipertensión. El estado de la arteria, en su concepto anatómico, ha de tenerse siempre en cuenta. Lo mismo cabe decir de la causa de excitación del tono vascular, que varía con la forma clínica de la hipertensión. El tratamiento ha de dirigirse a los espasmos hipertensivos, cuya realidad demuestra por las observaciones neurológicas y oftalmológicas. Lo mismo ocurre con los modernos tratamientos quirúrgicos dirigidos, ya contra el espasmo, ya contra la hipertensión.

Las enfermedades de la sangre han motivado numerosos estudios clínicos y experimentales. Las reacciones hemáticas de la asfixia estudiadas por Achard y Leblanc demuestran una poliglobulia que presenta dos fases: una es precoz, y otra, tardía. Obedecen a una contracción del bazo, que vierte la sangre en el aparato circulatorio. Se trata de un fenómeno de compensación contra la dificultad de la hematosis. Se encuentra, además, una hipercalcemia con hiperfosfatina. Es curioso comprobar la aparición de la hiperglobulia en el cuadro del *shock*, a pesar de la hipotensión arterial. El síndrome se registra tanto en la asfixia blanca como en la azul.

Las leucosis leucémicas y sus afinidades con las leucocitosis agudas aleucémicas se han observado por Juliard y por Isch-Wall. El hemograma no ofrece característica alguna, siendo preciso recurrir a la exploración medular. En general, basta con la punción esternal para revelar la neoplasia leucocitaria. En algunas formas infantiles basta con el examen de la sangre periférica para el diagnóstico. Esto puede oscurecerse en el adulto, en un principio, si no se atiende a las anomalías citológicas. Su patogenia se refiere a una degeneración leucoblástica desde que los elementos se

separan de sus centros productores. En algunos casos la evolución es tan rápida y sorda que sólo *post mortem* cabe identificar el proceso. Se manifiesta en el fondo la existencia de una *pantisis* granulocitaria, linfocitaria, trombocitaria y eritrocitaria.

Las linfodencias malignas se han tratado por el virus del sapo, cuya acción estudian Chevallier y Gascoin. El principio activo es una asociación de un principio coagulante con otro anticoagulante que acaba por predominar. Las propiedades hemolíticas se hacen entonces manifiestas y más claramente que en *Botrops atrox* y otras serpientes. El tratamiento se aplica en la enfermedad de Hodgkin, donde se logran mejorías, y en las leucemias simpáticas. De todas maneras, no puede retardarse la radioterapia, que es el agente esencial curativo.

La mononucleosis infecciosa con síntomas ictericos y anginosos se ha estudiado por Rouault y Marchal. Ambos autores señalan las analogías con la apendicitis por sus predisposiciones linfoides. La reacción de Paul y Bunnell no siempre es constante y aun a veces resulta negativa. Así ocurre en las formas agudas y benignas de la afección. La fenilhidracina y la anquilostomiasis provocada son aún objeto de discusión. En cambio, sigue imperando la telerontogenterapia.

En las leucemias, y particularmente las linfoides, enseñan Falconer y Leonard la frecuencia del pulmón leucémico. Se trata ya de un infarto blanco, ya de núcleos diseminados parenquimatosos o de base pleural. La viscera sufre una desaparición por un proceso vacuolar grasoso o una calcificación progresiva. Existe, anatómicamente, un hecho fundamental de oclusión vascular por células mieloides. La radiología revela imágenes cavitarias que corresponden a focos de proteólisis por fermentos leucocitarios.

Wolfe e Irwin han dedicado nuevos estudios a la eritroblastosis fetal. El factor patogénico parece ser la continuidad de la hematopoyesis esplénica y hepática. Disminuyen la hemoglobina y los glóbulos rojos, pero el índice color rebasa el normal. El número total de hematías nucleadas aumenta. La hidropesía fetal constituye el tipo más grave como factor de distocia y mortalidad infantil. Lo propio cabe decir de la ictericia, que a veces es el síntoma predominante. En cambio, la anemia hemolítica parece de menor gravedad, proporcionalmente. En la práctica pasan inadvertidos muchos casos que pudieran reconocerse por el análisis hematológico.

La reticulosis histiocitaria ha sido objeto de los estudios de Boulenger, que la considera como formando parte de un grupo nosológico especial. El síndrome es infeccioso, con anemia leucopénica y esplenomegalia. La astenia, la anemia y anorexia son los síntomas capitales, y la evolución es siempre fatal. La naturaleza del proceso es aún desconocida y parece debe buscarse en influencias bioquímicas. El diagnóstico diferencial ha de establecerse con la granulomatosis maligna y los tumores reticuloendoteliales.

El fenómeno de Sanarelli-Schwartzmann, de accidentes hemorrágicos por inyección de antígenos, ha sido discutido por numerosos observadores. Su naturaleza anafiláctica o sus relaciones con el sistema neurovegetativo es objeto asimismo de controversia. De todos modos, sus aplicaciones a las hemorragias infecciosas, como pretenden Reilly y Lavergne, no pasan aún de hipótesis.

La agranulocitosis ha motivado numerosos trabajos, y entre ellos los de Griffin y Watkins, que recomiendan en su tratamiento el extracto de médula ósea amarilla. Dustin insiste en la importancia del tratamiento local antiséptico. Friedemann y Elkeles prefieren la irradiación medular a dosis excitantes de la división de las células. Delman preconiza la transfusión de sangre del leucémico. Los nucleótidos de pentosa se

hallan indicados, según Jackson y Doan. Sea como quiera, estos métodos se hallan todavía en estudio y lo propio cabe decir de los del sulfato de adenina y de la crema leucocitaria.

La eritroleucomielosis es una afección rara que combina los signos de la leucosis aguda con los de la eritroblastosis de Di Guglielmo. Se señala clínicamente por anemia, hemorragias, fiebre y esplenomegalia sin estomatitis. La fórmula sanguínea se compone de elementos en evolución, tanto de la serie roja como de la blanca (paraeritroblastos de Nageli, hematies nucleados, leucoblastos atípicos). El curso de la afección es progresivo y mortal, durando por lo regular un año. Si sobrevienen remisiones es por efecto del tratamiento, que influye en el estado general. Lemaire y Mallarmé creen que la eritroleucomielosis es una forma de transición entre las leucemias agudas clásicas y la enfermedad de Di Guglielmo, que constituye una leucemia aguda del glóbulo rojo. El tratamiento se reduce a la transfusión de sangre conservada.

La dosificación de la fibrina en la sangre se recomienda por Facquet y Le Bolec en el reumatismo y las endocarditis malignas. El primero es causa de una mayor proporción de fibrina sanguínea, siguiendo las nociones clásicas. Este aumento es proporcional a la reacción febril observada. En cambio, en las endocarditis malignas la fibrinemia es normal en la inmensa mayoría de los casos. Estos datos son de interés para el diagnóstico del reumatismo y, de las endocarditis oslerianas. Así, cuando un cardíaco valvular a 38° presenta una fibrinemia acentuada (8 g.), debe pensarse en un brote reumático. En cambio, y en iguales circunstancias, una fibrinemia normal habla en favor de una endocarditis osleriana. Si la temperatura es inferior a 38°, la fibrinación es de menor significación diagnóstica.

Bibliogr. Jeanneney y Ringenbach, *Traité de la transfusion sanguine* (Paris, 1941); C. Lian, *Les épreuves fonctionnelles cardiaques* (Paris, 1941); Martini y Joselevitch, *Les aneuismes intrapericardiques de l'aorte* (Buenos Aires, 1941); Hanskarl de Hasselbach, *Die Endangeritis obliterans* (Leipzig, 1941).—W. C.

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

En este importante y dilatado capítulo, las innovaciones que deben reseñarse en el presente SUPLEMENTO son muchas y muy variadas; pero nos limitaremos a las más destacadas y que pueden ofrecer, aparte de una garantía práctica, un valor científico neto.

En las afecciones bucofaringeas Monteiro ha propuesto y utilizado el bismuto hiposoluble para el tratamiento de las amigdalitis agudas. Las afecciones a base de espirilos han sido tratadas con indiscutible éxito por Hoffer utilizando preparados de lecitina y bismuto. La angina tipo Plaut-Vincent cede rápidamente con esta medicación. El tratamiento es aplicable a los niños por su indiscutible inocuidad.

El tan debatido problema de la función amigdalar y la necesidad de respetar las amígdalas en los niños han originado estudios clínicos y de laboratorio, permitiendo poder afirmar que en la amigdalitis hipertrófica no debe practicarse una amigdalectomía total, sino que es criterio lógico conservar parte del tejido amigdalar, que será suficiente para cumplir la función que a las amígdalas está encomendada.

Durante las épocas de carencia alimenticia han sido señaladas por diversos autores afecciones de la mucosa labial que afectan a carrillos y encías, en forma, sobre todo, de pequeñas aftas del tamaño de cabezas de alfiler, con gran tendencia recidivante, que se han visto ceder con notable frecuencia con la administración de ácido nicotínico (0'09 g. al día en series de quince días, tres o cuatro) y vitamina B₃.

Los espasmos del cardíaco han sido tratados con li-

ministración por vía perlingual de una solución al 1 por 100 de nitroglicerina; su acción es pasajera, pero constante.

La gastroscopia ha sido modificada en el sentido de emplear tubos flexibles, que han hecho la manipulación mucho más sencilla y asequible al enfermo. Aunque Moutier afirme que el gastroscopio corriente bien manejado no entraña peligro alguno, no cabe duda que esta innovación representará una difusión del método diagnóstico. Taylor lo considera de un indiscutible valor en el diagnóstico precoz del cáncer gástrico o del ulcus-neo, representando esto un considerable aumento del tanto por ciento de operabilidad de los neoplásicos gástricos, que de un 17 por 100 en los no explorados ha llegado hasta el 68 por 100. La obra de Roger Korbach, *Endoskopische Magen Pathologie*, ofrece de modo perfecto y gráfico el estudio gastroscópico de la formación, evolución y resultado terapéutico de las enfermedades gástricas.

Madans y Magerl han propuesto el tratamiento de la hipersecreción gástrica y de la hiperclorhidria con papilla de patata cruda (patata encarnada) a la dosis de 300 c. c. de pulpa rallada, administrada algo antes o después de las comidas.

Sobre el tratamiento del ulcus cada vez salen a luz nuevos procedimientos médicos de complejidad mayor o menor. Sin intento de crítica, exponemos los que más interés creemos que puedan tener: Tratamiento de Parade, de Breslau, mediante inyecciones en tres series de hormona esterínica femenina (foliculina) de 10,000 U. B. I. Primera serie: seis inyecciones administradas durante seis días, intercalando 0'025 g. de hormona sexual masculina. Segunda serie: cinco inyecciones a días alternos, de hormona sexual femenina, de 10,000 U. B. I., junto con 0'025 g. de hormona sexual masculina. Y tercera serie: tres inyecciones (una cada tres días) de hormona sexual femenina de 10,000 U. B. I. y una de 0'025 g. de hormona sexual masculina. Este tratamiento debe repetirse al cabo de unos dos o tres meses y permite un régimen bastante libre, omitiendo alimentos condimentados, vinos, licores, crustáceos, café y té. Nosotros lo hemos experimentado en 30 enfermos, obteniendo seis curaciones controladas radiológicamente, ocurridas en sujetos menores de veinticinco años. En la mayoría de los casos han experimentado una mejoría subjetiva y en muy pocos (cuatro) no ha habido cambio alguno en la sintomatología habitual. Este tratamiento se basa en el poder modificador de las condiciones vasculares de la región gastroduodenal, logradas con la hormona sexual femenina.

Mazu y otros tratan el ulcus con preparados de antehipófisis, insuflando polvo por vía endonasal (40 mg. cuatro veces al día). Este método se basa también en la modificación de las condiciones circulatorias de la mucosa gástrica. Se han utilizado también las inyecciones endovenosas de bromuro sódico (10 c. c. en solución al 10 por 100; Landau), añadiendo 1 mg. de sulfato de atropina. Las opiniones sobre este procedimiento son dispares. No es aconsejable en cardíacos y neuropatas.

El poder antiácido de los medicamentos ha sido revisado, encontrándose un poderoso neutralizante de la acidez: el trisilicato de magnesio hidratado, sin efectos tóxicos secundarios. Así lo recomiendan Kraemer y Aaron. En cambio, Bennet aconseja mejor el hidróxido de aluminio coloidal, por vía bucal y gota a gota continua, con sonda nasal; procedimiento que recomienda de modo especial en la úlcera sangrante, a la dosis de 500 a 1,000 c. c. de una solución acuosa al 2 por 100. Otros autores aconsejan como tratamiento dietas más o menos modificadas, con reposo intercalado, viéndose que el criterio más corriente es la dieta mixta (patatas, leche, verduras, carne y pescado). Drews y Voss. la utilizan en ulcus sangrantes.

Por tratarse de tejido de predominio linfático y por analogía con el tratamiento de las amigdalitis agudas, se ha empleado el bismuto lecitinado en el tratamiento de las apendicitis agudas, siendo dignos de mencionar los buenos resultados del tratamiento en manos de muchos autores. Gery, Bollenger, Gatch, Kistle, James, etc., utilizan el alcohol por vía endovenosa, junto con grandes cantidades de suero glucosado o fisiológico.

Pataro y Albanese aconsejan el tratamiento de la pancreatitis aguda a base de la anestesia del esplácnico izquierdo, desaconsejando, como la mayoría de los autores, el tratamiento quirúrgico en período agudo.

En la peritonitis neumocócica, estreptocócica o meningocócica, universalmente se aconseja suero específico y tiazólicos.

Sigue en boga, con normas iguales a las expuestas en el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939 (en el capítulo de *Terapéutica física*), la helioterapia en el tratamiento de las peritonitis tuberculosas. La tuberculinoterapia es, asimismo, un poderoso auxiliar.

Se confirman los buenos resultados obtenidos mediante el tratamiento de las parasitosis intestinales, especialmente la lamblia, con los preparados acrínicos (atebrina, agranil, itaquina, etc.) a la dosis de 0'30 g. por día, por vía bucal, durante cinco días, aconsejándose la toma de una cucharada de sulfato magnésico en ayunas y dos comprimidos de 0'10 g. después del desayuno, administrando el tercer comprimido después de la cena. La crisantolina tendría mucha mayor eficacia que los anteriores preparados, frente a los tricomonas y los quilomastix.

Actualmente, los americanos han ensayado profusamente el tratamiento de las infecciones intestinales, especialmente las afecciones de tipo disintérico (Schiga, Kruse) con una nueva sulfamida; la sulfoguanidina. Estos trabajos han hallado eco en Europa, donde la escuela italiana (Bonelli y otros) ha confirmado los brillantes resultados expuestos por los americanos.

El tratamiento del megacolon ha sido netamente favorecido, mediante el empleo de la simpaticotomía. El bromuro de acetil-B-metilcolina, utilizado por Eaw, para facilitar, añadido a la glicerina, una buena evacuación intestinal, ha logrado combatir ventajosamente esta afección.

El tratamiento de las diarreas mediante la pectina se basa en el hecho de que esta substancia actúa como absorbente de los productos tóxicos bacterianos. Rouse y Nigers aconsejan el pectinato de níquel en las diarreas disenteriformes y en las colitis ulcerosas.

El neumoperitoneo, en varios casos, ha hecho prueba de su eficacia como complemento en el logro del colapso pulmonar (Giraud, Balmés y Laporte).

Es interesante la lectura de la tesis de Pilliet (París), referente a las relaciones entre las úlceras gastroduodenales y el diencéfalo. A este respecto, valora el papel de las emociones. Demuestra la posibilidad de provocar lesiones ulcerosas gastroduodenales mediante la irritación de determinadas zonas del diencéfalo.

R. Fontaine, L. Fruhling y J. Gery publicaron un nuevo caso de linfogranulomatosis maligna (enfermedad de Hodgkin) de forma abdominal. Hacen hincapié en el estudio de las formas localizadas de esta enfermedad.

Fundándose en el estudio de 250,000 bovinos, Vallée, Riuard y M. Vallée publican un trabajo sobre la preinmunización de la enteritis paratuberculosa debida al bacilo de Jolme. Comprueban que este bacilo no constituye un antígeno de una fijeza absoluta. Sobre medios adaptados a su cultivo, se observan frecuentemente disociaciones del germen. De aquí la necesidad de un control permanente del tubo utilizado para inocular las a las diversas especies. Observan que, sin constituir nódulos aparentes de preinmunización, algunos

animales persisten refractarios a la infección, a pesar de ser portadores de reacciones profundas, despiatables a la simple autopsia.—L. R.

ENFERMEDADES DEL APARATO GÉNITO-URINARIO

Los trabajos de Luys han demostrado la influencia patógena de las secreciones adulteradas de las vesículas seminales. Se acumulan en la parte prostática y acaban produciendo trastornos en los órganos de vecindad. Así, contribuyen a la hipertrofia prostática, las prostatitis y abscesos crónicos, los divertículos y cavernas. La uretra sufre asimismo las repercusiones de la espermocistitis mediante flujos y estrecheces perineales. Asimismo se encuentran epididimitis en los testículos, la cistitis, la piuria y la retención de orina. Por parte del riñón, se señala el pseudocólico nefrítico, así como la pseudofosfatúria. Los desórdenes rectales y peritoneales y los de índole nerviosa (neurastenia sexual) demuestran la necesidad de explorar las vesículas seminales en todos los casos de patología urinaria.

El método de Goldblatt para provocar la hipertensión mediante la isquemia renal progresiva ha suscitado gran número de trabajos. Se comprueban una forma benigna y otra maligna, con insuficiencia renal y hemorragias diversas. Sanford y Levy obtienen mejores resultados modificando la técnica empleada. Se demuestra que la perinefritis experimental es capaz de producir la hipertensión y aun de excitar crisis eclámpicas. La parte del sistema nervioso, y especialmente del simpático, no parece tan activa como se creyese en un principio. Lo propio cabe decir de la que corresponde a la córtex suprarrenal. Debe admitirse, pues, una substancia *presiva*, como lo demuestran los efectos del injerto de riñón isquemado. Se atribuye asimismo una acción hipertensora a diversos compuestos, como la guanidina, tiramina y renina. La segunda de ellas es la mejor conocida y apreciada como procedente de la tirmina. Ejerce una influencia directa sobre los vasos, que resulta inhibida por la adrenalina. Esto induce a creer en formas tóxicas de hipertensión por las bases aminadas del grupo de las fenilaminas.

Cottet ha llamado la atención acerca de la azoemia de causa no renal por insuficiencia de la diuresis acuosa. Se señala por la ausencia de signos urinarios o circulatorios de nefritis y por su desaparición cuando el agua aumenta en la orina. Se trata de un hecho muy frecuente y que no es forzosamente patológico, pues depende de la excreción de orina en relación con el régimen. Fossey y Terrial han demostrado su importancia para establecer la relación ureica hematurinaria. No debe olvidarse, por otra parte, la existencia de formas mixtas de azoemia, a la vez renales y extrarrenales. Debe entonces apreciarse la parte que incumbe a cada factor para establecer el tratamiento.

Cibert y Froment han estudiado la influencia de la distensión vesical en los desórdenes cardiovasculares hipertensores. Cuando aquello se consigue, no tarda en bajar la hipertensión y sus diversos fenómenos (disnea, edemas) y complicaciones (pleuresia cardiaca). Basta con la aplicación de una sonda para que cese la distensión y sus peligros. Asimismo se modifican los signos fónicos miocárdicos, como el ruido de galope y la extrasístoles. Las cardiopatías descompensadas son susceptibles asimismo de una notable mejoría por el mismo procedimiento. No hay entonces indicación de establecer una terapéutica tonocardíaca.

Las albuminurias tiroideas han sido estudiadas por Rathery y Clerc-Prost. Se trata de formas propias de la adolescencia, no ortostáticas y sin desórdenes de funcionalismo renal. El signo disléptico es un descenso del metabolismo basal. El extracto tiroideo corrige los síntomas y activa el elemento causal. Importa mucho descubrir a tiempo esta enfermedad y tratarla de-

bidamente para que no sobrevengan lesiones incurables de riñón.

Roger y Poursins han aportado interesantes trabajos acerca de la oliguria funcional por pérdida de líquidos y autólisis celular. Entonces se concentra el potasio en los tejidos y plasmas y se sobrecarga el organismo de urea. A veces se comprueba una extrema disminución del sodio (*natropenia*) que se acompaña de hipocapnia, de parálisis venipresora y al fin de un cuadro urémico. Dicho estado patológico puede asemejarse a la enfermedad de Addison y al coma diabético.

La nefrosis lipoidea se ha tratado por Castaing mediante la transfusión sanguínea, con el fin de remediar la falta de orina. El mismo tratamiento se emplea si el caso se complica de nefritis crónica hidropigénica. Con el mismo objeto se recurre al suero de sangre humana concentrado. Contra los edemas nefríticos se ha recomendado la goma de la acacia. Su acción se refuerza con la teofilina y la etilenodiamina. Cuando haya desaparecido el peligro, se someterá el enfermo a un régimen azoado abundante en proteínas animales.

Taber se ha dedicado a estudiar sobre la anuria y sus factores patogénicos, principalmente los de orden reflejo. El mecanismo parece ser muy complejo, ya de origen humoral, ya nervioso, y de punto de partida variable (ureteral, vesical, uretral). Deben descartarse siempre los casos tóxicos, que destruyen rápidamente el epitelio urinario. Experimentalmente se demuestra que el desbloqueo por la sonda de una uretra con cálculo restablece asimismo la secreción urinaria del riñón opuesto. Si coexiste con la anuria una disminución de cloruro y de alcalinos, se obtendrá un éxito inyectando por vía venosa las soluciones salinas hipertónicas.

La enuresis se ha corregido por Sirrentino con irradiación por ondas cortas en los casos de etiología desconocida. Los efectos dependen del tiempo que dure el tratamiento, ya que si se interrumpe no tarda en reaparecer el síndrome. En los niños surte buen efecto la foliculina, en substitución de la hormona sexual masculina, empleada anteriormente. Hay que advertir que no se trata, a veces, de verdadera enuresis, sino de micciones involuntarias asociadas diurnas y ocasionales (esfuerzos, tos, risa). El examen del aparato urinario y de la orina pueden resultar negativos. La capacidad vesical se halla aumentada con hipoestesia de la uretra membranosa y falta de contracciones del esfínter. Se admite la existencia de una degeneración nerviosa o bien de la presencia de una espina bífida oculta. El tratamiento quirúrgico puede, a veces, ser el único eficaz. Se recomienda entonces la operación de Marion.

Marcel prefiere el uso del compresor americano de Zisper mantenido de modo suficiente. Se trata de un medio simple, inofensivo y mecánico, que puede asociarse al empleo de un tensor en caso necesario. No puede nunca prescindirse de la reeducación ante la complejidad de los casos clínicos en la práctica.

Plummer y Mac Lellan han aportado observaciones de cálculos renales consecutivos a la medicación por la sulfopiridina. El cuadro clínico es de hematurias y crisis de cólico nefrítico sin opacidad de la piedra a los rayos X. Se trata de un depósito de cristales sulfopiridínicos en el riñón y el uréter. Esto demuestra la necesidad de exámenes urinarios y especialmente de hematurias microscópicas en la administración de aquel medicamento.

Los estudios de Vallery-Rapot y Cláirisse han permitido el mejor conocimiento del indoxil en las enfermedades renales. Si se trata de nefritis crónicas azotémicas, se encuentra un aumento de aquel elemento en la fase inicial. Sin embargo, es a veces inconstante y variable, por lo que no sirve para la orientación diagnóstica como signo precoz. En las fases ulteriores y la de gran azoemia se comprueban tasas elevadas. No hay concomitancia entre la indoxilemia y la indoxiluria

en todos los casos. En el concepto pronóstico se ha rectificado el criterio de paridad absoluta ante la presencia del indoxil en grandes cantidades. Lo único que posee valor es su permanencia en exámenes repetidos. En las demás formas de nefritis crónicas no se registra la indoxilemia. Las nefrititis agudas no ofrecen la indoxilemia como elemento característico, sino excepcional y de significación dudosa. La anuria, cuando se acompaña de este síntoma y, sobre todo, cuando sus valores crecen, ha de considerarse como de extrema gravedad. Por otra parte, la tasa de la urea no siempre guarda concordancia con la del indoxil. El riñón poliúístico, aunque se señale por el indoxil a dosis elevadas, puede beneficiar de una gran tolerancia por parte del enfermo.

Los estudios de Albot y Debray acerca de la litiasis experimental en la rata han modificado las concepciones patogénicas reinantes. Se valen aquellos autores del glicol etilénico que por oxidación produce el ácido oxálico. Según las dosis administradas, se obtienen, ya nefritis agudas o crónicas, ya nefritis que son o no litiasicas. Se admite como posible que las litiasis agudas desempeñen un papel en los brotes de insuficiencia renal en los litiasicos. En el concepto de dichos autores, la litiasis crónica es una microlitiasis intracanalicular. El proceso constituye una litiasis renal verdadera durante el estadio inicial de formación de la orina. El examen histológico revela la existencia de lesiones tubulares, posiblemente por cristales oxálicos, en el parénquima renal.

Chiray y Dierick afirman que pueden existir lesiones nefríticas independientes de la litiasis. Su origen es debido, ya al glicol o al ácido oxálico, o a los productos intermedios entre éste y el cuerpo oxaligeno. Se trata de productos tóxicos y lábiles que no descubre el análisis de orina. Cabe hablar, por tanto, de nefritis oxalénicas sin oxaluria. Estos hechos permiten una explicación nueva de los casos de litiasis unilateral acompañada de nefritis contralateral. Loeper cree, por otra parte, que las lesiones renales son capaces por sí solas de determinar la precipitación de ácido oxálico.

Los trabajos de Leyritz acerca de la eliminación de la urea demuestran que no sólo depende de su cantidad en la sangre, sino del estado de equilibrio ácido-base. Aquella se elimina, en efecto, a una tasa mucho más elevada en la acidosis que en la alcalosis. Cuando es mayor en la alcalosis, no debe atribuirse una influencia causal a la poca concentración de la orina.

Los trabajos de Wolfroth acerca de la cloremia son muy interesantes en el período postoperatorio. La hipocloremia es mucho más frecuente que la hipercloremia, y sobre todo en las intervenciones del riñón y la vejiga. El tratamiento de reacloración se halla indicado, pero teniendo en cuenta diversos factores (proporción de cloros, cloro globular, cloro plasmático). Cuando la proporción de los cloros es inferior a 0'48, la indicación es absoluta para reaclorar al enfermo. Sea como quiera, los trastornos de la cloremia no parecen tan intensos ni frecuentes como antes. El hecho se explica en la práctica por las inyecciones previas de suero salado isotónico antes de las intervenciones. También pueden emplearse las inyecciones de azúcar isotónico o de extracto córticosuprarrenal. No debe olvidarse en ningún caso la averiguación de la natremia.

El tratamiento de la glomerulonefritis hemorrágica en la infancia se ha enriquecido con la aplicación del ácido ascórbico. Angelini lo recomienda por vía intravenosa, y afirma que corrige las hematurias y favorece la diuresis, mejorando el estado general. La causa originaria (infección tífica, estafilococia) debe siempre tenerse presente. En cuanto al factor terapéutico, parece ser la vitamina C, que modifica las paredes vasculares y en particular las del glomérulo. La permeabili-

dad y tonicidad de los vasos se restablecen rápidamente, lo cual explica la corrección de las hematurias.

Muller y Lambert han dedicado sus investigaciones a la fisiopatología del riñón poliquistico. El análisis de líquidos quísticos demuestra en ellos la elaboración de la orina normal. La reabsorción del agua en el nefrón quístico modifica las proporciones de urea y de creatinina. La intensidad de los fenómenos expresados no es igual de un quiste a otro y reproduce las variaciones de aquellos elementos en la diuresis. Smith y Shannon habían ya emitido la hipótesis de que la doble pendiente de la curva de eliminación correspondía a otro doble hecho. La intensidad de reabsorción, en efecto, difiere en la parte proximal del nefrón y en la distal. Los líquidos quísticos de tipo más análogo al ultrafiltrado glomerular parecen proceder de quistes de las partes proximales del tubo. En cambio, las muestras más concentradas parecen proceder de la parte distal.

La urea se ha recomendado por Dimitriv y Schwartz como el diurético más constante en el tratamiento de las ascitis. Sus efectos aparecen como superiores a los de la teobromina, diuretina, cloruro cálcico, cloruro amónico, cianuro mercurio y el suero glucosado hipotónico. Además se observa una concentración de la urea sanguínea y una mayor eliminación de los cloruros. El tratamiento no ofrece inconveniente alguno, y al suspenderse se restablece la cifra inicial de la azoemia.

La cuestión de la recidiva de los cálculos urinarios ha sido objeto de numerosos trabajos de Clemeni, Braasch y Foulds. Son muchas las circunstancias que deben tenerse en cuenta, y, entre ellas, la del organismo y su nutrición. La concentración del fósforo y del calcio en la orina es un factor predisponente y análogo al hiperparatiroidismo. Lo propio cabe decir de la absorción masiva de alcalinos o de ácidos. Otras causas dependen de factores quirúrgicos, como la infección por el *Bacillus proteus*, el colibacilo o el estreptococo. El estasis de vías urinarias es asimismo una causa de cálculos secundarios. El traumatismo quirúrgico obra también como favoreciente, sobre todo en los grandes cálculos. En la nefrolitotomía y la nefropielotomía se observan las recidivas con mayor frecuencia que en las operaciones limitadas a la pelvis. La aspiración y el lavado de Higgins después del acto operatorio, las radiografías frecuentes, el análisis de orina y un régimen adecuado son los métodos más indicados para evitar la reproducción.

Para la práctica de la uretrografía recomienda Kemble el empleo del éster etílico del aceite de clavel y sus ácidos grasos. Ofrece sobre el lípido la ventaja de ser más fluido y poseer un punto más bajo de viscosidad. Las inyecciones se efectúan con una jeringa uretral ordinaria para llenar la uretra anterior, oponiéndose al reflujo. El enfermo debe efectuar un esfuerzo para la micción, pasando entonces el líquido a la vejiga. La radiografía, inmediatamente hecha, demostrará un conducto sin distensión. Con ello se pueden llenar todas las anfractuosidades de la uretra, evitando los peligros de toda clase (embolia grasosa). El nuevo procedimiento puede ser de grande utilidad en el diagnóstico de los cálculos de la próstata, de su hipertrofia y carcinoma, así como también de sus abscesos y divertículos.

En las lesiones experimentales del riñón se han observado por Monticone los fenómenos de cetonemia. La nefrectomía unilateral y la nefrotomía producen un notable aumento de cuerpos cetónicos de la sangre. Con ello se revela la importancia de la función metabólica renal para reducir la oxidación de aquella o la de los ácidos grasos del tejido renal.

Marion recomienda un tratamiento conservador en las grandes hidronefrosis, que se operaban antes sin discusión. Por alterado y adelgazado que parezca el

parénquima renal, sus funciones no quedan abolidas. Es más aún: un tratamiento adecuado es capaz de hacerlas recuperar. Sea como quiera, se procederá siempre al estudio radiológico completo de la pelvis renal y del uréter.

El ántrax renal se aprecia por Bernardi como una piodenitis septicémica provocada por el estafilococo. El punto de partida más frecuente es el cutáneo, y su aspecto es tan característico como el de la nuca. Puede ser único o múltiple, uni o bilateral y coexistir con otras afecciones. Hay fiebre y dolor lumbar, pero no se comprueban síntomas urinarios. La pielografía ascendente es un método de gran valor para el diagnóstico. Además, se utiliza para reconocer el origen del absceso perinefrítico. El tratamiento conservador puede aplicarse cuando el ántrax es abordable y no presenta peligros de difusión. En caso contrario debe recurrirse a la nefrectomía primitiva, que es siempre preferible a la secundaria.

Los experimentos de Govaerts y Lanne acerca de la albuminuria y cilindruria por esfuerzo muscular demuestran que son limitadas y transitorias. Las observaciones se realizan tomando la presión arterial y el índice oscilométrico, con análisis periódicos de orina. La albuminuria corresponde a una hoja de pH ordinario, y desaparece cuando se recupera su alcalinidad. La ingestión precoz de álcali atenúa y aun impide la aparición de la albúmina y de la cilindruria.

Alfredo Hanns ha analizado las funciones de compensación hidroclorada de la orina, aportando nuevos datos. En el riñón normal los extremos de la eliminación clorada son inferiores a los de los volúmenes hidrúricos. En la nefritis deben distinguirse tres tipos: ligero, medio y grave. En el primero las cifras son iguales a las observadas en el riñón normal. En el segundo se observa un paralelismo pasajero de la curva hidroclorada, que pronto se substituye por la inversión normal. En el tercero, cuando aumenta la cantidad de orina, se eleva la tasa de cloruro sódico. La disminución de aquella provoca también un descenso de tasa de la sal. La inversión del tipo de volumen y tasas se encuentra asimismo en los casos de asistolia con edema. Si se trata de una asistolia tenaz y rebelde, se comprueba una uniformidad de la tasa clorada. Las oscilaciones acaban por hacerse casi nulas y el trazado reviste el aspecto de una línea casi horizontal.

Los estudios de Khouri enseñan la existencia, en sujetos normales, de una relación ureicohepatourinaria superior a la normal. El hecho puede explicarse ya por circunstancias climatológicas (sudación excesiva), ya por un régimen hipozoado (feculentos, frutas, legumbres). Para eliminar estas causas de error deberá someterse al sujeto a un régimen azoado suficiente. Asimismo habrá de tomarse una agua mineral diurética. Con estas condiciones cabe confiar en los datos ofrecidos por la relación ureicohepatourinaria. La elevación de la cifra expresada puede indicar trastornos del hígado, ya que no de los riñones. Nunca se perderá de vista que ciertas perturbaciones funcionales indican como causa un órgano sinérgico.

Blackmann ha referido casos de obstrucción de las arterias renales, provocadoras de la hipertensión arterial. Se trata de un proceso arterioscleroso con formación de placas estenosantes más o menos acentuadas. A veces se encuentran signos clínicos e histológicos de nefritis vascular. Se interesan unas veces las arteriolas y otras las arterias renales, hallándose en la autopsia una necrosis más o menos extensa.

El celofano es asimismo susceptible de provocar la hipertensión general, según Page, por un proceso de perinefritis. Se emplean las aplicaciones directas sobre el riñón, que producen una isquemia renal. Los fenómenos observados se parecen a los obtenidos por la

ligadura incompleta del pedículo renal. Suprimiendo el riñón o extirpándolo desaparece la hipertensión. No ocurre esto, en cambio, si se recurre sólo a la enervación del pedículo. La suprarenalectomía bilateral domina asimismo y hace ceder la hipertensión. Sin embargo, persiste todavía cierto grado de hipertensión en los animales, tratada por el cloruro de sodio o por la hormona córticosuprarrenal. En el plasma de los animales hipertensos se halla aumentada la cantidad de activador de la renina.

Helmer, continuando estos trabajos, afirma que la renina es hipertensores en inyección intravenosa. Su acción se manifiesta en un animal intacto, pero no en los tejidos irrigados con la solución de Ringer. Los efectos aparecen de nuevo inyectando una sustancia proteínica que contiene el plasma y las hemáticas. Este es el activador de la renina que, reaccionando con ella, produce la hipertensión. Helmer y Page han aislado de este modo una sustancia termostable soluble en agua y alcohol, de propiedades reductoras y que destruye los oxidantes. Los referidos autores le dan el nombre de angiotonina. Su acción no se modifica por la cocaína ni por la atropina. Creen, además, aquéllos que la renina es, por su naturaleza química, un enzima capaz de determinar la regulación humoral de la tensión sanguínea.

Los estudios de Weil demuestran la influencia de las hematurias en los hemofílicos y hemofílohomogénicos. Son de origen renal y se acompañan de dolores isquiáticos que coinciden con el período prehemorrágico. Su frecuencia mayor es en la juventud y se asocian a otros fenómenos hemofílicos, como las hemartrosis. Entonces puede la hematuria adoptar un tipo recidivante. La calcemia y la calciuria son normales; pero no es infrecuente la presencia de cálculos latentes. Entonces la litiasis puede desempeñar el papel de agente provocador local.

Korenchewsky y Ross han estudiado las relaciones entre el riñón y las hormonas sexuales. La castración produce en los machos exclusivamente la mengua de peso de los riñones. En las hembras normales o sometidas a la ovariectomía se observa, por influencia de las hormonas masculinas (androsterona y ésteres de testosterona), una verdadera hipertrofia renal. Ejercen, pues, dichos principios un papel fisiológico de nefrotrofia. El estrógeno, sin embargo, puede provocar en las hembras, y llegando a ciertas dosis, una acción patógena. Se observan entonces modificaciones quísticas en el límite de las zonas cortical y medular. En todo lo que es posible equiparar la experimentación a la fisiología humana cabe suponer efectos nefrotróficos a la androsterona. Es racional pensar, pues, en aplicar este principio, como estimulante renal, en ciertas afecciones de las glándulas. En la mujer enferma de los riñones es, por el contrario, temible el estrógeno a dosis elevadas o por un período prolongado.

El conocimiento fisiológico de la excreción urinaria por el uréter ha sido objeto de los estudios de Goulet y Aboulker. Depende aquélla de dos funciones: 1.ª, la contracción peristáltica del uréter, innervado y vascularizado por la vaina ureteral; 2.ª, la protección del uréter contra el reflejo vesical. Esencialmente se logra esto por la tonicidad del músculo vesical que obra sobre la porción intramural del uréter. Parcialmente se asegura por la válvula de abertura y la tonicidad muscular del uréter. Este no posee una capa muscular que forme un esfínter en su parte inferior, ya que la capa circular media de la porción pelviana se detiene en la vejiga. Estos datos son muy interesantes en la práctica quirúrgica de las anastomosis uréterointestinales.

El empleo de la prostigmina para la expulsión de cálculos del uréter ha entrado en terapéutica desde los trabajos de Hager y Huber. Se funda en sus pro-

piedades vagotónicas para luchar contra las formas diversas de atonía visceral (intestinal, vesical, etc.). Su objeto consiste en reforzar las contracciones musculares del uréter para facilitar la migración del cálculo. Se usa en inyecciones repetidas a dosis de $\frac{1}{10}$ mg, cuando han fracasado los demás medios (antiespasmódicos, ureterotomía). Se observan efectos a la vez rápidos y favorables, aun en cálculos voluminosos y enclavados. No debe olvidarse que las inyecciones de prostigmina se acompañan ocasionalmente de cólicos nefríticos. O'Connor admite un éxito completo siempre que el uréter se halle libre de todo espasmo. Una dilatación moderada del conducto no debe apreciarse como contraindicación.

Las orquitis urlianas se han estudiado por Seguy y Wesenholt, que aprecian una dilatación de tubos seminíferos con edema del tejido intersticial, hipertrofia y hemorragia del epidídimo y derrame de la vaginal. La evolución del proceso puede ser insidiosa y maligna, a pesar de los intervalos de fecundidad. Debe sospecharse siempre la bilateralidad, aunque la sintomatología parezca solamente unilateral. Por lo demás, las manifestaciones de orquitis pueden faltar por completo, clínicamente, en muchos casos. Como tratamiento, se aconseja el clorato potásico, que actúa contra el virus urliano. La gonococia falta a veces y la reacción de Bordet-Wassermann resulta también negativa en ocasiones.

Bibliogr. Raymond, *Le sonde ureterale à demeure dans le traitement de l'anurie* (Paris, 1941); Pasteur-Vallery Radot, *Pathologie de l'appareil urinaire* (Paris, 1941); Albright y Bloomberg, *Hyperparathyroidism and renal disease* (Londres, 1941).

ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

Tuberculosis

La neumoserosis se ha recomendado sistemáticamente por Le Rochais y Boschattel en el período febril de la pleuritis serofibrinosa. La punción y substracción de líquido seguidas de la inyección de cinc filtrado crean condiciones análogas a las del neumotórax. La radiografía consecutiva es indispensable para analizar el estado parenquimatoso subyacente. Tanto en el concepto diagnóstico como en el terapéutico, es interesante el método. Se previene, ante todo, la evolución de una tuberculosis pleural. Asimismo se evitan los síntomas consecutivos, como los dolores torácicos, las deformaciones torácicas y las desviaciones orgánicas. Lo propio cabe decir de las sínfis y de las retracciones. La cuestión de las neumococias prolongadas ha suscitado los trabajos de Troisier y Bariety. Se trata de formas tórpidas y anómalas que sugieren afinidades con la tuberculosis. Dada la vaguedad de los síntomas, el criterio clínico debe apoyarse en la bacteriología y la radiografía. En el primer concepto debe recurrirse a la inoculación intraperitoneal del ratón, como método complementario. Lo propio cabe decir de la hinchazón de la cápsula. En cuanto a la imagen radiológica, ha de observarse repetidamente. No se observa, por lo común, el llamado *triángulo hilar*, sino sombras difusas y poco homogéneas. También se encuentran opacidades broncovasculares o imágenes nodulares o diseminadas. Se mantendrá una reserva pronóstica hasta que la imagen radiológica sea normal.

Las analogías entre el neumotórax y los quistes aéreos del pulmón han motivado los estudios de Pruvost y Vaccarezza. Se observan todos los tamaños de las formaciones quísticas, desde las burbujas al quiste gigante. En diversos casos se encuentra la perforación que da lugar a un neumotórax benigno, aparte de todo factor tuberculoso. Asimismo el quiste es susceptible de crecer, como también de desaparecer, cual lo acredita la radiografía. Los autores concluyen que ante un

neumotórax espontáneo crónico debe pensarse en un quiste, si no hay ni derrame líquido ni tampoco signos inflamatorios.

La enfermedad de Besnier-Bock-Schaumann es todavía objeto de discusiones en cuanto a su significación nosológica. Foubestier y Albou, lo propio que Ortholan, han emprendido interesantes estudios, fundando el diagnóstico en la radiología. Su imagen trabecular, granitada o en redecilla puede confundirse, no obstante, con la tuberculosis pulmonar. No debieran olvidarse, sin embargo, las reacciones suerológicas, bacteriológicas y tuberculinicas. Tampoco se omitirán los exámenes biológicos de la lesión cutánea y de los ganglios. No se conoce aún si se trata de una enfermedad autónoma o un síndrome clínico por factores variados. Jadassohn y Schaumann lo suponen una tuberculosis atenuada, y Eissmeyer una infección específica. Por consiguiente, están aún en controversia sus relaciones con los síndromes de Heerfordt y de Mickuliez.

La neumonía del anciano se ha tratado por Legrand mediante la sulfopiridina, para provocar una inmunidad pasiva. Recomienda, además, una cura de extractos hepáticos, para evitar la sulfamida y las suerostancias. No puede prescindirse de una terapéutica adyuvante, que diferirá según las modalidades de la enfermedad y condiciones especiales del enfermo.

Zamfir y Carstea han estudiado la actinomicosis broncopulmonar aguda, que atribuyen al *Actinomyces bovis*, en su variedad de granos amarillos. Como vías de infección admite la aérea directa o indirecta por localización bucal. También puede ser secundaria a lesiones esofágicas o abdominales. Clínicamente se observa ya una forma broncopulmonar que simula la tuberculosis, ya otra pleuropulmonar. Las lesiones anatómicas revisten un tipo nodular bronquial o parabronquial. El diagnóstico diferencial ha de instituirse con la tuberculosis, las bronconeumonías crónicas, la sífilis pulmonar, la dilatación bronquial, el cáncer del pulmón y la pleuresia purulenta. El pronóstico será siempre de gravedad.

Las neumonías y las neumococias han motivado los trabajos de Bonnin, admitiendo en las primeras un fenómeno de *shock* con desórdenes vasculoplégicos rápidamente reversibles. La patogenia se atribuye a una reacción simpática local o a un estado antigénico anafilactizante. De aquí las radiaciones de la efedrina y la adrenalina como agentes simpaticomiméticos. La neumococia como proceso neumónico es consecutiva o no al *shock* referido. La terapéutica se funda en la administración de las sulfamidas después de la defervescencia. Este tratamiento debe continuar para evitar la aparición de neumatías secundarias o recurrentes.

Donzelot y Nouaine han publicado sus trabajos acerca del infarto pulmonar de los esclerosos y ateroscleróticos. Se trata de un desorden neurovegetativo por trombosis o embolia, o de otras causas. En el fondo existen trastornos humores y del sistema nervioso mal conocidos todavía. El síndrome es de colapso cardíaco, con expectoración hemoptoica y con derrame pleural hemorrágico. El diagnóstico se hace a veces difícil por la divergencia de signos clínicos y lesiones anatómicas. El pronóstico es siempre reservado por la posibilidad de complicaciones cardíacas (asma, edema agudo pulmonar, angina de pecho).

La congestión pulmonar pasiva del anciano puede prevenirse, según Rudier y Grenien, por la medicación tónica cardíaca. No se empleará la digital, sino la adonidina, que posee la ventaja de ser diurética y no fatigar el miocardio. El examen hipoclorurado o declorurado se asociará cuando se presenten síntomas de insuficiencia renal. Tampoco se olvidarán los cuidados dietéticos, como las ventosas secas, la posición sentada, los laxantes, etc.

Laporte y Bourgeois han señalado casos de pleuresía purulenta debida al *B. fastidiosus*. Su tipo es primitivo, con falta de antecedentes y evoluciones por recaídas. El desenlace, cuando es fatal, sobreviene por complicaciones infecciosas de síndrome cardíaco. Clínicamente, corresponde la afección a una pleuritis de gran derrame. La acción patógena del germen causal anaerobio y no telúrico se halla todavía en estudio.

Los fenómenos de alergia tuberculínica han motivado los trabajos de Rist, que se ha fijado especialmente en las reacciones locales hiperémicas. La influencia del antígeno y de los anticuerpos resulta más complicada de lo que se creyó anteriormente. Es a la falta o escasez de los últimos a lo que deben atribuirse a veces las modificaciones de la reacción focal. La inmunidad y la supersensibilidad aparecen tan asociadas, que pueden suponerse como un mismo proceso.

Jacob y Bareau describen la tuberculosis en forma granulosa o peritoneal consecutiva al aborto o al parto. El punto de partida de la infección acostumbra a ser tubárico y uní o bilateral, adoptando la forma caseosa. La aparición del proceso puede ser inmediata, ya en el parto a término, ya en el prematuro. Fruhinsolz y otros autores alemanes apoyan estas observaciones, que juzgan más comunes de lo que se dice en la práctica.

Las indicaciones del neumotórax en la terapéutica de la tuberculosis se han precisado por Sergent y Douady. Los casos benignos y con lesiones mínimas parecen excluir aquel método, pero sólo cuando son rigurosamente comprobados. No faltan casos en que aparecen accidentes de gravedad insospechados hasta entonces. Se impone, pues, un criterio expectante, con una observación cuidadosa del enfermo. Sólo se recurrirá al neumotórax cuando la radiología a cortos intervalos demuestre la tendencia a la extensión de las lesiones. Las contraindicaciones principales se refieren a los episodios congestivos ocasionales (menstruación), los focos neumónicos curables, la córticopleuritis sintomática de un foco latente y las lesiones con tendencia fibrocalcificante.

Bezançon y Bousser, estudiando la fórmula leucocitaria en la tuberculosis, afirman que su valor sólo es absoluto como criterio de la evolución del proceso. Su existencia indica la falta de toda fusión caseosa y excluye asimismo la aparición de nuevos focos. En conjunto, debe considerarse la leucocitosis como un elemento favorable, y lo propio cabe decir de la eosinofilia. La polinucleosis, en cambio, es indicio de otra transformación caseosa del foco.

Troisier y Brouet han investigado los *tests* hematológicos respecto al pronóstico de la tuberculosis (haptoglobulinemia, sedimentación globular, granulaciones tóxicas de los polinucleares). Su interés radica en que pueden comprobarse antes de todo método bacteriológico. Además permiten juzgar de la extensión, antigüedad y carácter evolutivo de las lesiones. En caso de curación, todos los elementos hematológicos vuelven rápidamente a la normalidad. Este método, por lo demás, ha de completarse con el examen radiológico y el análisis de los esputos.

Trocme y Carré han orientado sus investigaciones hacia la rapidez de sedimentación globular por el procedimiento de Westergren. La rapidez de aparición del fenómeno señala la gravedad pronóstica. Arloing prefiere la fórmula sanguínea de Arnetk con iguales fines que el método anterior. Cuando hay paralelismo entre aquella y las reacciones humores de defensa (aglutinación de S. Arloing y P. Courmont a tasa elevada), el valor del criterio pronóstico es más afirmativo todavía.

Mollard y Machas recomiendan el tratamiento por la hormona córticoadrenalina en la tuberculosis pulmonar. Sus indicaciones se refieren a los enfermos hipocórticostéricos o en los que presentan otros desór-

denes humorales. El método terapéutico pone de manifiesto que el tuberculoso es, a la vez, un sujeto predispuesto al desequilibrio córticosuprarrenal. Por otra parte, se confunden muchas veces en la práctica ambos procesos: el humoral y el fímico.

Klare y Koester han estudiado las relaciones entre la constitución y la tuberculosis, basándose en los datos morfológicos de Sigaud. El elemento esencial parece ser, no el sistema glandular endocrínico, sino el tejido mesenquimatoso. Éste, con sus actuaciones hiper o hipofuncionales, es el que explica la existencia de la economía, con su reactividad cutánea, mucosa y linfoidea. Sea como quiera, no se conocen aún todos los factores de la constitución y sus influencias orgánicas. Así, pues, deberá siempre estudiarse el metabolismo mineral y las fórmulas hematológicas.

La cuestión del bacilo de Koch y su presencia en el diagnóstico de la tuberculosis ha dado lugar a nuevas investigaciones (Braun y Meyer). Los casos de expectoración bacilífera con lesiones ocultas son ciertos, aunque raros. A veces existen antecedentes personales o familiares y también una «atmósfera» tuberculosa de contaminación. Cordier admite la existencia de expectoración en sujetos no sanos, pero sí válidos. Se trata de formas fibrosas con bacilos raros e intermitentes, con lesiones mínimas. Sergent y Ameville admiten en la tuberculosis latente la salida de bacilos por expulsión con las supuraciones broncopulmonares. El hecho sólo es observado, asimismo, durante el curso de diversos procesos (infogramulomatosis maligna, cáncer pulmonar, meningitis cerebroespinal).

La presencia de bacilos sin lesiones pulmonares es objeto de controversia, ya que unos autores suponen lesiones faríngeas o tráqueobronquiales y otros tan sólo una transmisión de gérmenes. Ésta se realiza por simple convivencia en un ambiente tuberculoso. Osie y Aronson han podido comprobar la presencia de bacilos en un parénquima pulmonar sano. Por lo demás, en patología experimental es un hecho conocido que Calmette y Guérin, inyectando bacilos virulentos en la yugular del becerro, sólo consiguieron un parasitismo inofensivo.

Existen, pues, numerosos estados intermedios de la tuberculosis-enfermedad y la tuberculosis-infección. Si se comprueba la presencia de bacilos, se plantea un problema que el clínico debe resolver. La profilaxis es siempre la misma; pero no así la terapéutica, que dependerá de las formas del proceso (tuberculosis oculta, manifiesta, portadores sanos).

Boquet y Lenci, operando en cultivos sobre huevo, no han comprobado en los esputos la presencia de otros bacilos ácidosresistentes que los verdaderamente tuberculosos. En cuanto a los de naturaleza paratuberculosa hallados en las mucosidades faríngeas y traqueales, son sobrado escasos y accidentales para crear una confusión. Sea como quiera, la acumulación de bacilos en el polvillo atmosférico crea un foco de posible inoculación (amigdalas, de la mucosa nasal o faríngea), ya por vía aérea, ya por vía digestiva.

La significación de la neumonía reticulada, así como de las esclerosas pulmonares, se ha interpretado por Bezançon y Delarue como hechos independientes de la tuberculosis. Se trata de reacciones a diversos agentes químicos, tóxicos y bacteriológicos no específicos. Se reconoce el tipo escleroso mutilante y el sistemático con lesiones purinodulares, de Letulle, o de penetración, de Tripier. Se constituyen focos fibrosos sin complicaciones neuróticas epitelioides o gigantes. La neumonía reticulada no es un proceso inflamatorio, sino escleroso, de marcha lenta o invasora de los alvéolos. El lóbulo acaba por adquirir el aspecto de un retículo linfático de anchas mallas. Se reconoce un tipo hipertrofico y otro atrofico, aunque existen, asimismo, formas mixtas.

Coulaud ha publicado sus trabajos acerca del factor tiroideo en la tuberculosis. El hipertiroidismo y la medicación opoterápica representan una influencia recrudesciente y agravante. En cambio, las enfermedades tiroideas constituyen un elemento de inmunidad por lo menos relativa. Froemel supone que la tirotoxina y la tuberculina tienen propiedades afines. Así lo comprueban también los estudios experimentales en el conejo. Es posible que la tuberculosis produzca una degeneración de la glándula tiroidea.

La cuestión del terreno en la infección tuberculosa han motivado, asimismo, los trabajos de Genevriev y Bordet. Estudiando particularmente los casos de primoinfección, han puesto de relieve las influencias familiares y hereditarias, como ocurre con el eritema nudoso. La predisposición afecta no sólo el tejido gangliopulmonar, sino también el revestimiento cutáneo. Mollard y Duret atribuyen una importancia capital al factor hormonoglandular sexual. En la mujer es en la que mayormente se acusa esta influencia, revelada por las agravaciones tuberculosas en el curso de los episodios genitales. No se trata, por lo demás, del predominio de una hormona sobre las restantes, sino de un desequilibrio hormonal, sea cual fuere el tipo preponderante. Se provoca un estado de anergia general que puede compararse al observado en el reumatismo, las colitis, las psicopatías, etc.

Fauvet y Jacob han dedicado su atención a la patogenia de las hemoptisis, que atribuyen a ulceraciones vasculares o a rupturas aneurismáticas. Muchos casos, sin embargo, no pueden explicarse en vida ni *post mortem*, y es posible que dependan de las venas pulmonares o las arterias bronquiales. Es admisible que los procesos congestivos generales desempeñen un papel predisponente. La sangre puede asimismo proceder de las neoformaciones vasculares pericavitarias. Tampoco cabe olvidar la influencia de los infartos y edemas pulmonares como lesiones concomitantes.

La neumonía tuberculosa es susceptible en algunos casos de curación, según Ameville, mediante el neumotórax unilateral. El tratamiento debe instituirse precozmente, vigilando las complicaciones que pueden ocurrir (derrames abundantes, accesos febriles). Si se espera sobradamente, sobrevienen fenómenos de sinfisis pleural de significación pronóstica grave. Se recordará siempre que en la neumonía tuberculosa no cabe el último recurso de la colapsoterapia quirúrgica.

Las esplenoneumonías tuberculosas han sido objeto de las publicaciones de Troisier y Le Melletier. Se han asimilado a estos procesos las denominadas *epituberculosis* de Eliasberg y Neuland. Las imágenes radiológicas precisan el diagnóstico por la localización, formas y límites de las sombras. Se observan estas afecciones de preferencia en la infancia y los adolescentes, aunque pueden también afectar la edad adulta. Por lo regular, la evolución es favorable cuando se alejan las causas de reinfección. La anatomía patológica registra diversos tipos, como la neumonía epitelial de Armando Delille, la alveolitis edematosa, la atelectasia, etc. La presencia de bacilos es frecuente cuando se procede con una técnica apropiada. La patogenia, basada en las teorías alérgicas, no se ha confirmado experimentalmente.

Gerson y Henske recomiendan el neumoperitoneo en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Consiste en inyecciones de aire o de oxígeno, elevando los dos hemidiafragmas, con lo que disminuye la amplitud respiratoria de las bases. Se recomienda en los casos de contraindicación del neumotórax o de la frenicotomía. También se emplea en los desórdenes gástricos, la asociación de otra tuberculosis (intestinal, mesentérica), los estados *post partum*, etc. El derrame, las adherencias mediastínicas o peritoneales se señalan como complicaciones. El tratamiento actúa favorable-

mente contra los síntomas y modifica el curso de la enfermedad. Se consigue la desaparición de los bacilos y se obtiene un colapso efectivo de las lesiones. Se inyectan de 300 a 1.500 c. c. de aire o de oxígeno en el músculo recto, entre el ombligo y el reborde costal. La disminución de capacidad pulmonar alcanzada es de 13 a 15 por 100.

El tratamiento del asma ha beneficiado del empleo de la punción lumbar. Se reserva para los casos rebeldes y se elige el momento de las crisis para su práctica. Se consiguen resultados pasajeros, pero no definitivos. El modo de acción de esta terapéutica permanece oscuro todavía, creyéndose que se producen modificaciones en los centros vegetativos. Asimismo se recomienda la insulina, a dosis progresivas, para mejorar el estado general. El *shock* insulínico, a dosis elevadas y por vía venosa o muscular, expone a accidentes peligrosos. Por esto deberá reservarse para los casos graves y que han resistido todas las demás formas de tratamiento.

Bibliogr. Angirany y Michon, *La thoracoplastic, elective* (Paris, 1941); Binet y Bochet, *L'Anoxemi, ses effets, son traitement; l'oxygénothérapie* (Paris, 1941); M. Villaret, *Le traitement des embolies pulmonaires* (Paris, 1941); V. Hinault, *Le traitement preventif de la tuberculeuse pulmonaire des pleurétiques* (Paris, 1941); Ameuil, *Le médecin phisiologue* (Paris, 1941); Weiller e Israel, *Quelques aspects du probleme sanatorial* (Paris, 1941); Fenington, *The Sanatorium* (Melburne, 1941); Cain y Sikoraw, *Treatment of pneumonia with the sulphamids* (Londres, 1941).

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

La enfermedad reumática postdisentérica se ha estudiado por Gounelle y Bohn, que admiten formas febriles prolongadas. Acompañanse de síndrome sanguíneo y humoral con epistaxis, que indica trastornos profundos de la coagulación. Se observa una anemia normocroma persistente, asociada a una neutropenia relativa y, a veces, de eosinofilia. La fibrinemia y la sedimentación de los hematies se hallan siempre aumentadas. La radiografía demuestra la decalcificación de las extremidades óseas, que no excluye las calcificaciones anormales (sinostosis, osteofitos, densificación de ligamentos articulares). La etiología es aún poco conocida, habiéndose aducido, ya la presencia del bacilo de Shiga, ya la del bacilo de Flexner. Como agentes terapéuticos se han preconizado la tintura de colchico, el calor local, la aplicación de sanguijuelas y las inyecciones intradérmicas de histamina. Sin embargo, esta medicación no pasa de ocasional contra los fenómenos fluxionarios y dolorosos.

Como secuelas infecciosas de la disenteria se han señalado por los mismos autores los edemas, que pocas veces pueden atribuirse a la reclusión. Tampoco puede tratarse de una enfermedad renal, sino que obedecen a alteraciones tisulares y humorales. Brule admite una retención sódica con eliminación de potasio unido al cloro. Las expoliaciones acuosas de la disenteria provocan, en último término, modificaciones del medio interno. En este sentido los edemas postdisentéricos pueden asimilarse a los hepáticos y caquécticos.

Jacquier y Rymer refieren casos de tromboarteritis múltiple en enfermos de la disenteria de Flexner. El síndrome es el de una panarteritis de los cuatro miembros, que parece ser de mecanismo espasmódico. A veces se comprueba la presencia de una neuritis localizada en los territorios más sujetos a la isquemia. La sedación obtenida con la acetilcolina viene en favor de aquella patogenia. Se describen asimismo casos de parotiditis bilateral tardía de forma insidiosa. Es posible que se trate de residuos de una disenteria anterior. La intradermoreacción a la toxina del bacilo Shiga puede emplearse como *test* de receptividad y como diagnóstico etiológico. Koskas y Marche afirman el valor

de dicha prueba, que es positiva en los casos testigos y en las disenterias de bacilos de Flexner.

La disenteria bacilar, como causa de estrecheces del recto, se ha estudiado por Hillemand y Carloti. Su situación y extensión varían, aunque se encuentra con mayor frecuencia en la parte más alta y es circuncrita. El tratamiento por las sulfamidas y la diatermia logra su desaparición en breve tiempo. Racht supone que no se trata de una verdadera estrechez rectal, sino de una reducción de calibre del intestino producida por el edema. La acción rápida y favorable de las sulfamidas habla en el mismo sentido. Por lo demás, es una complicación rara y que muchas veces resulta solamente un hallazgo de autopsia. Gounelle pone de relieve en muchos casos una estrechez transitoria del colon.

La influencia patogénica de la fiebre tifoidea en el diencéfalo se ha señalado por numerosos observadores y entre ellos G. Tardieu y Reilly. Se trata de una irritación del simpático por la toxina tífica, que provoca el síndrome del *typhos*. La endotoxina que corresponde a un glúcido lipico ataca los ganglios mesentéricos y llega al neuroeje. Es, pues, un virus neurotrópico que actúa también sobre las placas de Peyer. Los principales signos clínicos de la infección, como el insomnio, la hipertermia, la coluria, etc.; dependen sólo de la acción tóxica sobre el sistema nervioso. La reaparición de la temperatura, pero sin tifosis, en los convalecientes atestigua un fenómeno de habituación. Existe entonces una *reactividad adquirida*, que entra en el cuadro de la alergia de Pirquet. No se ha podido hasta ahora dar razón de estos fenómenos por la formación de anticuerpos.

Las observaciones practicadas por Fiessinger y Roux en las fiebres tifoideas de los años 1940 y 41 se señalan por varios hechos. En primer lugar, debe considerarse su mayor frecuencia, cuya causa es aún controvertida, pero que cabe relacionar indirectamente con la carencia de vitaminas. El origen ostreario se ha reconocido en las dos terceras partes de los casos. El sexo femenino resultó mucho más atacado que el masculino. La eficacia de la vacunación preventiva es indiscutible en todas las estaciones y particularmente en invierno.

El diagnóstico de la fiebre tifoidea se ha modificado con el método del hemocultivo directo en sangre citratada. Con ello se evita la influencia del poder bactericida de la sangre sobre el grupo de los microbios de Eberth coli. El citrato representa el agente eficaz en este caso, permitiendo el desarrollo de los gérmenes patógenos.

El tratamiento por las vitaminas B y C ha influido en el curso de la enfermedad más que en sus complicaciones (pulmonares, nerviosas, hepáticas). La inyección de sangre de sujeto inmunizado o curado se ha recomendado también, lo propio que la provocación de una enfermedad del suero. La vacuna T. A. B., diluida, y el antivirul fresco de Besredka han dado asimismo buenos resultados. En los casos de convalecencias prolongadas con recargos febriles cabe recurrir a la dieta hídrica. El extracto suprarrenal presenta la ventaja de obrar como defensivo en cuanto se ha establecido el diagnóstico.

La quimioterapia se ha enriquecido con el uso de sales de bismuto (yodobismutato) en inyecciones. El extracto de abedul o betulina en inyecciones intravenosas produce un rápido descenso térmico y una rápida mejoría del estado general.

Las infecciones paratifoideas de los sujetos vacunados han sido objeto de observaciones epidemiológicas y clínicas. Las controversias acerca de este problema se refieren en gran parte a la técnica de la vacunación. Este término comprende la calidad de la vacuna y las dosis empleadas, así como el número de inyecciones y

el intervalo que las separa. Sohier y Paraire, que han profundizado esta cuestión, afirman la realidad de la tifoidea y el paratífus en los vacunados. Los casos conocidos adoptan todos los grados, desde los leves a los mortales. La reinfección parece evolucionar poco después de haberse vacunado el sujeto. Los que han recibido tres dosis de vacuna a intervalos de dieciocho a veinte días son menos atacados que los de dos y una dosis. En los vacunados por tres veces la infección es más a menudo ligera, y nunca grave ni mortal. El germen que con mayor frecuencia se aísla es el paratífico B.

La vacuna asociada triple antitifoparatifóidica, antitíférica y antitetánica ha permitido reducir considerablemente el número de recidivas. Para ello conviene aplicarla en tres dosis sucesivas, con tres días de intervalo. A falta de un criterio biológico del grado de inmunidad antitifoparatifóidica, la reducción de morbilidad es una prueba de su eficacia.

La infección carbuncosa beneficia de la terapéutica por el neosalvarsán, que puede asociarse con éxito al suero anticarbuncoso. Se comenzará por la vía intravenosa, para acabar con la subcutánea complementaria. No debe interrumpirse, ni mucho menos cesar en el tratamiento, hasta la curación total del enfermo. No se observan efectos secundarios desagradables ni fenómenos tóxicos.

Roberto Clement ha resumido los estudios acerca de la llamada *fiebre mediterránea de botones* o *exantemática benigna*. El organismo de transmisión es la pulga del perro o *Rhipicephalus sanguineus*, que pica al hombre, produciendo una mancha inicial roja seguida de una pápula que forma como un nódulo intradérmico. Al resolverse éste, deja una mancha persistente de coloración oscura. Los síntomas pueden consistir en fiebre con cefalalgia, artralgias, síntomas digestivos variables y a veces pulmonares. El exantema (angina, conjuntivitis) puede preceder a la erupción. Aunque hay ciertas formas clínicas graves (encefalitis, miocarditis) la infección es, por lo común, benigna. El diagnóstico clínico se completa por la sueroaglutinación de diversas variedades del proteus. La reacción de Weil-Felix con aglutinación igual de los tres antígenos es tardía (convalecencia). Las tasas de aglutinación son, por lo común, inferiores a las que se encuentran en el tipo exantemático.

El *Rhipicephalus* es virulento en todos sus estados evolutivos y obra particularmente por su larva y puede hallarse en otros animales domésticos (gato, cabra, caballo, búfalo, camello, carnero, etc.). Se conocen, además, otras pulgas del perro que son infectantes, como el *Dermacentor reticulatus* y el *Ixodes canisuga*. La enfermedad, antes acantonada en el África del Norte, se ha propagado al Mediodía y Centro de Francia con la facilidad de las comunicaciones. El tratamiento se funda en el empleo de los abscesos de fijación recomendados por Andrioli y Fourest. La sueroterapia con suero de caballo inmunizado se preconiza por Olmer y Paillas. El suero de convaleciente ha dado buenos resultados en las regiones donde la afección es endémica, según afirman Plazy y Germain.

La fiebre de Malta, con sus complicaciones nerviosas, ha provocado los trabajos de Rimbaud y Lemaire, así como los de Morel y Armand. Aparecen aquellas temprano o tardíamente, afectando las más diversas partes del cuerpo y los territorios nerviosos periféricos. Así se señalan parapijías, meningitis y radiculomielitis, síndrome de Korsakof y confusión mental. Asimismo se observan otras localizaciones viscerales, como hepatitis y nefritis azoémicas. El tratamiento de elección es la vacunoterapia específica por vía intravenosa. También se recomienda la adrenalina por la misma vía. La maretina se ha preconizado por Meli, que la considera inocua aun a dosis superiores a las terapéuticas.

La gangrena gaseosa por el *B. perfringens*, el *B. oedematis* y el *B. histolyticus* es más frecuente de lo que se dice, por predisposiciones locales o generales. Es posible que se trate asimismo de hechos de autoinfección. Los esporos de aerobios son resistentes a la acción del alcohol como desinfectante. En cuanto a los aerobios (*B. ovitoxicus*, *V. septicus*, *B. chauvoei*, *B. gigas*, *B. serdellii*, *B. tetanis*) son más refractarios todavía. El poder antiséptico del alcohol es proporcional a la concentración, pero siempre permanece débil. Los instrumentos no se esterilizan por la simple ebullición, aunque muchas veces se crea lo contrario. En cuanto al alcohol, debe afirmarse que raramente es estéril y que tampoco es asaz desinfectante. Por lo demás, las soluciones medicamentosas empleadas en inyección sólo excepcionalmente revelan la presencia de gérmenes patógenos.

El tratamiento antirrábico se ha completado por Colovin mediante la vacuna procedente del cerebro de los animales mordedores. El procedimiento se denomina autotacnografía y se basa en el empleo de emulsión de sustancia cerebral en agua fisiológica ordinaria y agua fisiológica con adición de ácido fólico. Las inyecciones se efectúan a la dosis de 5 c. c., en la región umbilical y el tejido celular. Se sigue una serie de catorce o quince días, según la gravedad del caso. El método es un recurso en los atacados en sitios distantes de laboratorios debidamente especializados.

Los trabajos de Lenormant acerca de la toxina tetánica parecen indicar que es de naturaleza azoada y propiedades diastásicas. Su fijación en los tejidos, y especialmente el nervioso, es profunda y de carácter específico. Se trata de un hecho de adsorción con el que coincide una neutralización del veneno. Después sobreviene una liberación ulterior, sea por destruirse la sustancia fijadora, sea por transformar la toxina. También debe contarse con la parte correspondiente a la autólisis rápida del tejido nervioso. Además, los efectos tóxicos generales pueden dominar los de contractura y exaltación de los reflejos. En cuanto al poder desintoxicante (aldehído fórmico), cabe explicarlo por la función aldehídica. Puede compararse químicamente por una inhibición absoluta de las propiedades diastásicas. El poder antigénico resulta también disminuido por estabilizarse el producto formado en la detoxificación.

Blaquiere describe el tétanos cefálico de origen auricular por heridas o traumatismos a veces operatorios. Las manifestaciones locales afectan unas veces el facial y otras el glossofaríngeo o los nervios motores oculares. Los fenómenos respiratorios de la infección en nada excluyen las formas cefálicas, porque puede interesarse el núcleo bulbar del neumogástrico. Sea como quiera, los síntomas capitales son la parálisis facial y el trismus. El pronóstico resulta más grave que en las demás formas de tétanos. La posibilidad de la infección tetánica debe tenerse en cuenta en la supuración y traumatismos auriculares.

La sueroterapia antitetánica, que mejor debiera llamarse suero anotoxiterápico, debe ser masiva y precoz en los heridos para que tenga eficacia. En los que fueron ya vacunados anteriormente, se empleará una dosis de anotoxina de reactivación. Si el herido no fué vacunado, se usará, además, la sueroprevención mediante la solución de antitoxina tetánica. La sueroterapia preventiva sólo confiere una inmunidad pasajera y no pone al abrigo del tétanos tardío. Ramon ha combinado la vacunación con la sueroterapia. De este modo, la inmunidad pasiva y la activa se reúnen en el mismo sujeto. La primera inyección de anotoxina tetánica (1 c. c.) se practica por vía subcutánea, momentos antes de la de suero antitetánico (3,000 unidades). Al cabo de quince días se procede a una segunda inyección de anotoxina (2 c. c.). La misma dosis se repite al cabo de quince días más. Es de advertir que el

método terapéutico es únicamente antitóxico y carece de acción sobre los esporos que pueden quedar en la herida. La sueroterapia por vía venosa y la intrarraquídea se discuten todavía. Actualmente la subcutánea y la muscular gozan de la mayoría de los sufragios.

La vacunación antidifteria ha motivado los trabajos de Meerssemann y Fries, que abonan por su práctica y discuten los accidentes observados. Estos son principalmente de orden hepático y renal, como ictericia y albuminuria. Muchas veces se trata de sujetos predispuestos por enfermedades anteriores, y los trastornos no van seguidos de lesiones permanentes. Además se encuentran signos como psoriasis, púrpura, seudoreumatismo, que son ya de menor frecuencia. La proporción de estos incidentes no acostumbra a exceder el 1 por 1000. Debe asegurarse siempre la calidad de la vacuna empleada y practicar un examen previo para eliminar los sujetos predispuestos.

Lesné, después de una investigación detenida acerca del mismo problema, sostiene que la vacunación puede aplicarse durante las epidemias de difteria. No sólo carece de peligros, sino que ni siquiera sensibiliza a los sujetos vacunados. Tampoco disminuye su resistencia, y lo único que puede temerse de la vacunación es que resulte tardía. Entonces se corre el riesgo de la diseminación, ya que la inmunidad no se establece inmediatamente después de aquélla. Las epidemias pueden dominarse cuando la inmunidad activa que produce la anatoxina se asocia la inmunidad pasiva inmediata que confiere el suero.

Para el diagnóstico precoz de la difteria recomienda Lisbonne el procedimiento de Heinritz. Consiste en sumergir un porta-algodones en suero estéril y pasarlo por encima de la llama, para coagularlo superficialmente. Se siembra después directamente con el moco rino-faríngeo. Se lleva luego a la estufa y se hace un frotis con el porta-algodones al cabo de dos a seis horas. En los casos de difteria grave o maligna es siempre seguro el procedimiento y superior al clásico en todas ocasiones.

Las septicemias se han tratado por la arsenoterapia masiva, cuya acción es rápida y decisiva, obrando sobre la anemia favorablemente. El tratamiento puede aplicarse aun en casos en que el hemocultivo ha resultado negativo. En las estreptocemias cabe ensayar la transfusión sanguínea como método de recurso. En la estafilococcemia se emplea la anatoxina en inyecciones, ya sea en la forma cutánea, ya en las osteomielitis, otitis, etc. Cabe, igualmente, valerse de un bacteriófago apropiado al estafilococo del enfermo. Los accidentes secundarios, a veces comprobados, aconsejan seleccionar bien los casos para limitar las indicaciones. Las inyecciones de alcohol por vía intravenosa exigen la misma cautela.

Entre los tratamientos de *shock*, se encuentra el llamado de sangre incompatible por transfusión, que debe ser seguido del de sangre compatible. El método de Ascarí parece preferible en las infecciones sanguíneas complicadas con reacción esplénica. Puede asociarse con ventaja a la quinina y a la adrenalina. La esplenotomía favorece notablemente el tratamiento.

Las estreptococias locales se muestran, por lo general, debidas a razas poco virulentas, pero hemolíticas, según Brechot y Toomay. La quimioterapia local por el rubiazol y otros antisépticos no produce siempre la esterilización de las heridas. Estas son unas veces quimiosensibles bacteriológicamente y otras quimioresistentes, a pesar del tratamiento. Este no puede ser infalible, aunque no por ello haya de aplicarse hasta mayores datos por la experimentación y la clínica.

Gilbrin y Genevriev aducen casos de espiroquetosis o leptospirosis meningea pura. Así, permanece aislado el síndrome meníngeo, aparte de toda complicación hepatorenal u ocular. El curso es el de una meningitis

leucocitaria aguda y curable. La reacción leucocitaria es, sin embargo, fuerte en el líquido céfalorraquídeo. La suerología ha demostrado que no se trata de infecciones de transmisión mímica ni de contagio cutáneo o de la conjuntiva. El diagnóstico se funda en la reacción aglutinante de Martin y Pettit.

Las epidemias de psitacosis han provocado los trabajos de Vivoli acerca de la anatomía patológica del proceso. Este consiste en una neumonía lobulillar catarral sueroalbuminosa y monocitaria. Se acompaña de pequeñas zonas hemorrágicas con trombosis capilar de las trabéculas intraalveolares. No se encuentran focos de supuración ni de esclerosis. Hay una tumefacción congestiva edematosa con fibrina gelatinosa, que se registra, asimismo, en otros órganos (corazón, hígado, cápsulas suprarrenales, cerebro). Las células parenquimatosas ofrecen una degeneración nuclear con cromatosis y vesiculación, lo propio que una acentuada picrosis. Se comprueba una miolisis de las fibras del miocardio asociada a la degeneración hialina. En la vecindad de las lesiones ulcerativas de la mucosa no es rara la degeneración cérica. En cuanto a la grasosa, es menos frecuente que en otras enfermedades infecciosas. La degeneración pigmentaria tiene afinidades para determinadas vísceras, como el hígado y el corazón. Las lesiones capsulorrenales son también degenerativas, lo propio que las renales (nefropatía tóxica aguda).

Los estudios de P. Mercier acerca de la estafilococia han revelado que las formas cutáneas dependen a menudo de una infección nasal. Son muchos los portadores de estafilococos en las fosas nasales, generalmente de virulencia atenuada. Cuando la estafilococia se halla ya en evolución, su grado de virulencia es más elevado que en los individuos sanos. Entonces la estafilococia cutánea es consecutiva a la nasal; pero hay ejemplos de lo contrario. El referido autor supone que hay una contaminación exógena por microbios más virulentos en los casos rebeldes.

Los trabajos de Le Serget acerca del paludismo indican la posibilidad de que el *plasmodium* parasite otras células además de los hematíes. Así, cabe reconocer en aquél un doble ciclo asexual: uno, clásico, en los glóbulos rojos, y otro ciclo en las células blancas. Huff y Bloom habían ya iniciado esta concepción basados en observaciones en las aves. Sin embargo, se ha reconocido después que también existen formas sexuales o gamontes. No faltan autores que creen en la presencia, no del *plasmodium*, pero sí de un toxoplasma o de una hemogregarina.

Moussour y Doret describen una infección desconocida hasta ahora y que no puede fijarse aún su nomenclatura. Se trata de una eosinofilia considerable (58 por 100) y parálisis periférica. La reacción al benjui coloidal ofrece, por otra parte, un tipo anómalo. Jausion se inclina a erer en una infección por protozoarios. Las investigaciones de laboratorio emprendidas por Alajouanin no han permitido conclusión alguna. Se han relacionado estos casos con algunas observaciones de distomatosis hepática. Los síntomas nerviosos permiten una asimilación con el síndrome Guillain-Barré.

La encefalitis epidémica se ha estudiado por Lemierre y Ostvedt, quienes creen en su evolución favorable en muchos casos. Las formas cólicoletárgicas son las más graves, y lo propio puede decirse de la primera edad de los enfermos. No se observa diferencia alguna en cuanto al sexo. En los casos curados son frecuentes las secuelas; pero por lo general no incapacitan para el trabajo.

La fiebre de Haverhill por mordedura de rata o eritema polimorfo infeccioso ha sido objeto de los trabajos de Farrell y Vogue. El germen patógeno es el *Streptobacillus moniliformis*, que es aerobio, fusiforme

me o filamentosos y muy polimorfo. Es negativo al Gram y exige la presencia de suero para desarrollarse en los medios de cultivo. La rata es el organismo transmisor y el período de incubación es de ocho a quince días. El síndrome es febril y se acompaña de artropatías (hombro, pie, rodilla), con erupción maculopapulosa y numerosas petequias. El curso de la enfermedad puede durar de dos a tres meses. Ni el salicilato ni las sulfamidas se muestran eficaces, y sólo el timol produce resultados parciales.

Los estudios experimentales de Tanaji acerca de la fiebre enseñan que hay modificaciones hídricas y, a la par, de los cloruros. Así, en la malarioterapia la hidremia aparece en el estadio febril, mientras disminuye la tasa de cloruro sódico. Con la prueba de Aldrich se obtiene una mayor velocidad de reabsorción del agua. Cuando existen, pues, edemas o predisposición a ellos, desaparecen en menos tiempo. El hecho depende del trastorno del equilibrio humoral.

La *fiebre de los pantanos* es una espiroquetosis descrita por Laan y Schunffneea, en Holanda. Se caracteriza por fiebre elevada, cefalalgia, vértigos e inapetencia, con dolores musculares. Las reacciones suerológicas por aglutinación han permitido reconocer diferentes leptospiros, como el intrahemorragico, el *cantcola*, el *Segro* y el *gripotifoso*. Se relaciona con el contagio por las ardillas, y de aquí que enfermen principalmente los cazadores. Se trata, pues, de la transmisión por un animal conservador del virus patógeno. Los cobayas y ratones blancos son susceptibles a la inoculación; pero sólo se produce una enfermedad atenuada. En cuanto a la ardilla transmisora, es el *Microtus arvalis* o el *Arvicola arvalis*. En la actualidad se prosiguen estudios de investigación en los Países Bajos y la comarca del Rhin, para establecer mejor la suerología del proceso.

ESTOMATOLOGÍA

La anafilaxia dentaria se ha estudiado por Dicio, que admite en ella dos formas clínicas: *locales* y *generales*. En las primeras se describen congestiones, eritemas y rubefacciones, que son susceptibles de acabar más tarde por degeneración celular y necrobiosis. En las formas generales hay un descenso brusco de la presión con leucopenia, inversión de la fórmula leucocitaria, colapso y asfixia. Muchas afecciones de la mucosa bucal y gingivodentaria son de orden anafiláctico y pertenecen al grupo de reacciones alérgicas. En este capítulo es posible agrupar las aftas bucales, estomatitis herpéticas, enanemas de las erupciones, ulceraciones caquéticas, gingivitis, etc. Bottyan ha demostrado que estos sujetos afectados de estomatitis presentan una hipersensibilidad a la histamina. En conjunto, pueden equipararse las lesiones a las que ofrecen los tejidos piorreicos.

No debe olvidarse, por otra parte, que algunos medicamentos usados a diario en la práctica pueden provocar reacciones anafilácticas. Así ocurre con el formol y el tricresolformol, que producen fenómenos de urticaria con espasmos esofágicos, vómitos, fiebre e insomnio. La terapéutica ha de tener en cuenta estos hechos, como asimismo la susceptibilidad de los enfermos.

Las formas graves de gangrena bucal infantil se han tratado por Bouillat por las vitaminas, como el vitascorbol, por ingestión, y la lavoscobina por vía intramuscular. Consecutivamente puede administrarse el zumo de limón como reparador y nutritivo. Este tratamiento ha permitido salvar el mayor número de niños atacados, que antes no tenían ningún recurso.

Los estudios de Dechaume han completado los conocimientos acerca de la enfermedad postoperatoria en estomatología. Así ha reconocido la naturaleza de fenómenos celulares después de la extracción dentaria

Se trata de una acción de intensa proteólisis, que forma un caldo de cultivo microbiano. Al propio tiempo se forman toxialbúminas que producen una extensa necrosis con vasodilatación. Alrededor de los tejidos desvitalizados se fragua una hiperemia con hiperplasia conjuntiva que acaba por formar mamelones carnosos. Alrededor de la herida aparecen focos de linfangitis.

Leriche y Policard insisten en las reacciones de defensa que representa la linfa intersticial en estos hechos. Su ausencia constituye un elemento de complicación para que se retrase la reparación de los tejidos. En dicho sentido puede obrar una tacha o defecto sanguíneo, impidiendo que se establezca un equilibrio linfático entre los diversos territorios orgánicos. De aquí la necesidad de atender al estado general con un tratamiento preoperatorio (extracto hepático, cloruro cálcico, sulfamidas). De este modo se estimularán y favorecerán también las reacciones de defensa locales.

Las anomalías dentarias de posición en la infancia han sido estudiadas por Oppenheim y Schwartz, que las relacionan con las deformaciones maxilofaciales. Entre aquellas pueden citarse la inclusión de los caninos superiores, la ausencia de dientes o la presencia de gérmenes suplementarios. En cuanto a la etiología, se divide en la correspondiente a la de factores *hereditarios* o familiares, *congénitos* y *adquiridos*. Sea como quiera, el factor más abonado es el raquitismo, que a veces reviste formas tardías. Los desórdenes endocrínicos parecen desempeñar un papel importante, pero difícil de apreciar, ya que sus efectos se perciben una vez desaparecida la causa. Lo propio cabe decir de las carencias vitaminadas. Mencionemos también las vegetaciones adenoides, el desequilibrio funcional de los músculos masticadores, las lesiones de la articulación temporomaxilar, las caries y extracciones de los dientes de leche, etc. La última de dichas causas, restando espacio para la erupción de los dientes definitivos, influye en sus anomalías de posición. El diente más comprometido en este concepto es el segundo molar de leche. De aquí puede sobrevenir la inclusión del segundo premolar o la evolución ectópica del canino.

La profilaxia requiere el examen dentario para prevenir la caries y tratarla lo más rápidamente posible. Puede ser útil el uso de un puente para oponerse al movimiento de los dientes vecinos (*space retainer* de los americanos). Los dientes que requieren ser tratados de su pulpa se han de extraer en el momento normal de su caída, puesto que ya no se reabsorben. Estos cuidados previenen también los accidentes infecciosos secundarios, como la osteoperiostitis y osteoflemones, que dejan deformaciones permanentes.

El tratamiento ortodóncico debe ser prematuro, o sea antes de los siete años. Pasada esta fecha, y en particular desde los doce años, sólo cabe mejorar la posición de los dientes, sin modificar el cuerpo del hueso. Es difícil entonces mantener los huesos del modo debido y evitar las recidivas, que son frecuentes y no imputables a defectos operatorios. Rogers y Hellmann apoyan este criterio, basándose en la evolución del maxilar, que debe proporcionarse a la de los dientes.

La elección de un aparato ortodóncico requiere un estudio especial, ya que no hay ninguno aplicable a todos los casos. Así, unas veces son preferibles los aparatos fijos con anillos sellados a los dientes e hilos metálicos elásticos. Otras veces se requieren aparatos móviles con placas de vulcanita moldeadas sobre la mucosa. Además de su adaptación a cada caso particular deben ser de fácil limpieza, sin lesionar los dientes ni la mucosa. Tampoco han de ser muy voluminosos, ni oponerse a la locución y la masticación. El modo de obrar del tratamiento es aún discutible. Se cree que obra por una fuerza que determina la reabsor-

ción ósea alrededor de la raíz dentaria. Así se favorece la formación de un hueso nuevo en el sentido de la tracción.

Las observaciones de Baldenweck y Raimbault señalan casos de inclusión de muela del juicio que provocan neuralgias cervicales. A veces se acompañan asimismo de un síndrome de jaqueca, susceptible de durar años enteros. La muela del juicio se halla provista entonces de un denticulo suplementario de difícil interpretación radiográfica. La extracción va seguida constantemente de la desaparición de todo fenómeno doloroso.

Las osteitis fibrosas del maxilar han sido objeto de las investigaciones de Morisot y Lebourg. Se trata de procesos estrictamente localizados y susceptibles de ser identificados histológicamente. No se encuentran entonces otras lesiones del esqueleto. En cuanto a la imagen radiográfica, se halla tan bien delimitada como la de un quiste. Dichos autores señalan también la presencia de sífilomas con apariencia de quistes. No se comprueban estigmas de la enfermedad, y tan sólo la historia familiar y la suerología orientan el diagnóstico.

Los trabajos de Houpert y Durand recomiendan el uso del crin de Florencia yodado para el diagnóstico estomatológico. Se destina a la exploración de las fistulas, manteniéndolo previamente en una atmósfera yodada. De este modo se hace opaco a los rayos X. Los mismos autores han demostrado las ventajas de las películas radiográficas usadas, moldeadas después en la cavidad bucal, en pos de la inmersión en agua caliente. Con este método se pueden mantener más tiempo en posición, ya el tapón, ya los labios de una herida suturada.

Peyrus y Freydel utilizan en sus trabajos las cubiertas de cascos con un nuevo apoyo pericraneano. Este último consiste en una cinta metálica autoajustable, que lleva dos ejes horizontales. El punto de apoyo dentario lo representa una canal o un arco. En cuanto al sistema de unión, lo constituyen un estribo y un tallo metálico. Puede utilizarse el casco de tipo corriente o el modelo más reducido de Dumont.

Los estudios de Ponroy y Psame en las fracturas de mandíbulas preconizan un aparato simple de reducción y contención. Se estudiarán, sin embargo, los defectos de articulado dentario y particularmente la mordedura en dos tiempos. Cuando las fracturas son con pérdida de substancia, subsiste la indicación de aparatos acanalados. Si aquéllas son parciales, cabe reunirlos por reducción hasta oclusión correcta en la boca misma. Richard y Duclos han presentado un modelo en arco para el tratamiento de fracturas de las mandíbulas.

La necesidad de prevenir la caries dentaria desde la infancia ha provocado los estudios de Dechaume y de Cauhepe. No sólo se trata de asegurar una buena masticación y con ella una buena nutrición, sino de combatir las complicaciones. Éstas son locales y generales, incluyendo en las primeras los accidentes mucosos (gingivitis) y dentarios (necrosis, displasias), así como también las celulares (abscesos, flemones) y maxilares (osteitis, deformaciones). Entre las complicaciones generales figuran la flogia por estomatitis y fistulas, los granulomas infectivos y, por fin, la tuberculosis pulmonar. La terapéutica debe siempre inspirarse en la necesidad de conservar, en lo posible, las piezas dentarias. No ha de atenderse sólo a la profilaxis puramente dentaria (antisepsia), sino a la médica en general (alimentación del sujeto, etc.).

La evolución de la muela del juicio puede dar lugar a confusiones diagnósticas con un tumor de la parótida. Entonces se puede establecer la diferencia mediante la sialografía parotídea, en clisés de cara y de perfil. Su imagen difiere considerablemente en la litiasis, la

tuberculosis salival, los quistes y la parotiditis crónica. Barge y Carraud afirman que la adenitis pretrágica, como complicación de la muela del juicio, es pasajera y se acompaña de otros accidentes inflamatorios. Los tumores del seno maxilar pueden asimismo crear dificultades diagnósticas cuando comienzan por las raíces dentarias o por sus nervios.

Los trabajos de Loveman y Simon han demostrado que, ocasionalmente, el tratamiento por las sulfamidas puede provocar la estomatitis. Se acompaña de lesiones eritematosas y erosiones de la lengua y los labios. Es posible entonces que haya confusiones de diagnóstico con las placas mucosas sífilíticas. Es necesario entonces suspender el tratamiento para prevenir la recidiva de los accidentes.

La corrección de las deformidades nasales ha hecho nuevos progresos, que se han aplicado a los casos de lepra. Dieffenbach y Morestin consideran dos tipos generales de operación: 1.º, la simple inclusión de material resistente para reemplazar el esqueleto nasal destruido; 2.º, la trasplatación cutánea para reconstituir ya la piel, ya el revestimiento interno. La nariz en silla de montar se corrige por la nivelación nasal con una substancia que rellena el defecto cartilaginoso. Se recomienda el marfil de preferencia a otras materias (cartilago, parafina, corcho). Se obtiene y modela fácilmente, sin que sea susceptible de reabsorción.

Cuando deba realizarse la rinoneoplastia, subtotal o total, es preferible el método indiano (cutáneo-frontal). La pérdida de substancia en la frente se recubre con un injerto cutáneo y se espera la cicatrización. Según los casos, se procede o no a la exéresis de la cicatriz. Silveira aconseja la inclusión previa de un fragmento de cartilago costal o de marfil. Los resultados obtenidos dependen, sobre todo, de la irrigación de las partes operadas. Por lo demás, la técnica puede variar, según los casos, por la diversidad y extensión de las lesiones. De todos modos, las observaciones hechas hasta hoy permiten asegurar que la reparación nasal es eficaz en la lepra.

El ácido nicotínico se ha estudiado por Katzeneubogen como agente terapéutico de la glositis endémica. Se ha reconocido en diferentes países, como en Palestina, Siria, Balcanes, etc., sujetos a un régimen de carencia. Se han ensayado tratamientos diversos y, entre otros, el de la vitamina C, que requieren nuevos ejemplos para juzgarlos. En cambio, el ácido nicotínico, a la dosis de 0'10 a 0'15 g. al día, puede curar dicha afección. Sin embargo, el tratamiento requiere, a veces, largo tiempo, aunque es siempre inocuo para el organismo.

La constricción de las mandíbulas, aparte de toda lesión inflamatoria o articular, ha sido objeto de los trabajos de Decheaume. El tratamiento se basa en las inyecciones periarteriales de novocaina sin adrenalina. Son éstas, ya perifaciales, ya peritemporales, según cual sea la arteria elegida. Se opera en el primer caso con una jeringa de Luer, en el ángulo formado por la rama horizontal del maxilar inferior y el masetero. La inyección peritemporal se verifica entre el cóndilo del maxilar y el tragus. En ambos casos se operará en cada lado y las veces que sea necesario.

Las observaciones de Taylor y Marshall Day revelan que en el raquitismo grave, comprobado por radiografía, son muy raras la caries y la hipoplasia dentaria. El régimen de estos niños es deficiente, tanto en sales minerales como en vitamina C. Señálase también en las madres el mismo tipo distrófico, que se complica, además, con osteomalacia. Es de suponer entonces que durante el embarazo y la lactación haya una diferencia de alimentos recalificantes. Según dichos autores, las enfermedades infecciosas de los niños (fiebres eruptivas) son más efectivas como causantes de la caries dentaria que no los fenómenos de carencia.

La melanodondia infantil, de Beltrani y Romieu, es una afección benigna, pero reveladora de un síndrome de carencia. Aparece como una policarías que, en realidad, sólo consiste en muñones dentarios negruzcos. Al principio sólo se aprecian manchas parduscas que se vuelven cada vez más negras. Se localizan en la cara vestibular de los incisivos inferiores y en el tercio medio de la corona. Se trata de un proceso destructor que se extiende a los incisivos y caninos, formando ulceraciones. Interiormente, las encías se congestionan y ofrecen carnosidades. La evolución es insidiosa, ya que permite al enfermo masticar y no altera el estado general. La duración de la enfermedad es de uno a cinco años. En el concepto anatomopatológico, es un desgaste progresivo que acaba obturando la cavidad pulpar y el conducto radicular. Las reacciones bioquímicas revelan la presencia de la melanina en el pigmento de las ulceraciones de la dentina. La vitamina C desempeña un papel primordial en la patogenia, aunque la melanodondia no puede considerarse exclusivamente como una hipoavitaminosis. El tratamiento consiste en el empleo de dicha vitamina en la dosis y forma apropiada a la edad del niño.—W. C.

FARMACOLOGÍA

Los indígenas de Madagascar utilizaban las almendras de *Tanghinia venenifera* para preparar el veneno de sus flechas. En 1889, Arnaud demostró que el poder venenoso de la planta se debía a la tanguina, cuerpo cristizable en láminas rómbricas; pero, además, estas almendras contienen otro principio inmediato, del que nos habla Victor Hasenfratz, la pseudotanguina, que se extrae de las almendras desgrasadas por el sulfato de carbono; la tanguina se encuentra entre la materia grasa. Tanto una como otra, conducen al mismo derivado acetilado: la diacetilpseudotanguina.

El empleo de tóxicos vegetales llamados abortivos, que generalmente son imputables al apiol, la ruda, la sabina y la artemisa, producen efectos anatomofisiológicos comunes. En primer lugar, estos cuerpos son vémicos abortivos; su posología es dudosa; su acción, variable, y no alcanzan su efecto hasta después de haber lesionado gravemente el organismo materno, y el borto que se produce es de tipo preagónico, compara-

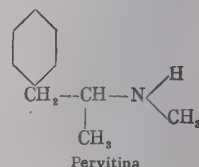
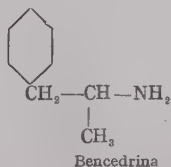
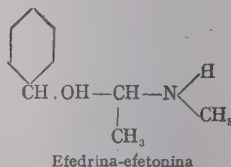
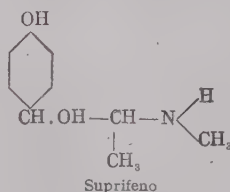
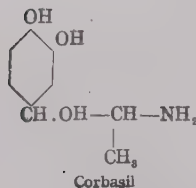
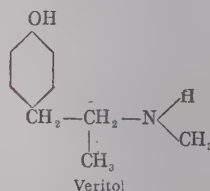
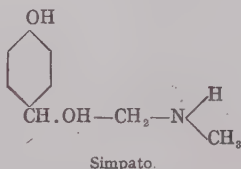
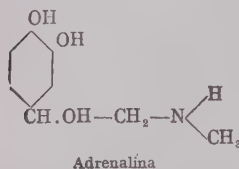
ble al de las pírexias más severas. Bedrine, Debuine y A. y G. Patoir han experimentado sobre 53 animales y sólo han logrado un aborto prematuro, con grave mal estado general materno. Como accidentes tóxicos, que han sido comunes a las cuatro plantas empleadas, han observado adelgazamiento notable y hepatonefritis con sintomatología nerviosa evolucionando hacia la muerte.

Los fetos, nacidos vivos o muertos, presentan también lesiones anatómicas semejantes, pero no superiores, a las maternas.

Las dosis utilizadas han sido elevadas; pero los autores recuerdan una observación de una mujer que había tomado en algunos días 89 cápsulas de apiol y 50 tabletas de una mezcla a base de artemisa.

Entre las innovaciones terapéuticas, debemos consignar el empleo, desde el año 1935, de los analépticos o psicoanalépticos del grupo de la adrenalina y de la bencedrina: Simpatol, Veritol, Efetonina-efedrina, Suprifeno, Bencedrina y Pervitina. Farreras recoge en un documentado trabajo sus efectos y hace observar que todos ellos actúan sobre la fatiga y el dinamismo muscular, determinando una acción sobre el sistema vascular periférico, de tipo tónico. Obran sobre la fatiga, el agotamiento y la fatiga psíquica. Kraepelin, fundador de la *psicofarmacognosia*, clasificó los fármacos modificadores del psiquismo según su actividad psicofarmacológica fundamental, y Hellpach hace esta clasificación fundándose en la actividad funcional predominante de cada uno, y los divide en: a) *Euforizantes* (tipo alcohol, morfina, cocaína); b) *Eidéticos*, que estimulan la imaginación (tipo mescalina, haschich, nicotina, atropina, hioscina), y c) *Dinamógenos* (tipo café, té, aminas adrenérgicas antiasténicas tipo pervitina-bencedrina). Entre estos últimos se puede hablar de tres subgrupos: los *noéticos* o favorecedores de la facultad de pensar (té, café), los *ergásticos*, que a más de modificar el psiquismo, aumentan la capacidad músculo-motora (bencedrina-pervitina), y los *acépticos*, capaces de permitir una continuidad del trabajo y la realización de sobreesfuerzos por inhibición de la fatiga somatopsíquica (entre éstos están también las aminas psicoestimulantes, tipo bencedrina-pervitina).

Las fórmulas desarrolladas de estas aminas son las siguientes:



Están indicados en la astenia somatopsíquica, en los psiconeuróticos, en la narcolepsia, depresión alcohólica y morfina, coma barbitúrico, en el Parkinson y síndromes postencefálicos, mareo, climaterio, hipotonia ortostática.

Los peligros son los propios de la toxicomanía: la anemia (tratamientos prolongados), disvegetosis (confusión mental, delirios), sofocaciones, sudoración, manos frías, vértigos, temblores, anorexia, sequedad de boca, palpitaciones, cefalalgia, rinorrea, epifora, estado nauseoso, agitación psicomotora, miedo, urticaria, etc. Todos estos síntomas ceden con el empleo de los barbitúricos. Estos medicamentos sufren una *potenciación* al ser administrados conjuntamente con efedrina, estricina o cafeína y conducen a un estado de excitación psíquica difícil de combatir.

Están contraindicados en los hipertensos, en los hiperexcitables o en los enfermos con tendencia a la ansiedad o a la depresión de tipo melancólico. Tampoco deben ser administrados en los tuberculosos evolutivos.

Los resultados obtenidos mediante los analépticos cardiovasculares y respiratorios de orden sintético, tales como Efetonina, Pervitina, Sympatol, Supriène Neo-synephryn, Veritol, Bencedrina, etc., han inducido a los fármacodinamistas a buscar un analéptico que aumente la presión arterial, sin ser un hipertenso permanente; que no sea tóxico para el miocardio a las dosis eficaces y que, al mismo tiempo, sea un estimulante respiratorio de acción prolongada. Dautrebande, Charlier y Nogaredo hablan de un preparado de una serie nueva: el éter bencilico de la bencil-etil-metilamina, ó 202^a, y sus conclusiones son las siguientes: En el animal determina una excitación respiratoria, una elevación prolongada y moderada de la presión arterial, debida a una vasoconstricción periférica; una mayor lentitud del ritmo cardíaco de origen reflejo sinocarotideo, y un aumento de la diuresis del volumen renal. Posee, además, una acción sensibilizante de los reflejos vasomotores de origen sinocarotideo y para la adrenalina. Esta acción simpático-tónica y sensibilizante es también positiva si en lugar de inyección endovenosa del 202 se hace inhalar en forma de aerosoles. Otras observaciones clínicas permiten abonar estos datos experimentales haciendo entrever posibilidades de aplicación terapéutica humana en casos de déficit circulatorio, insuficiencia respiratoria y disnea asmátiforme. La dosis de 2 cg. por vía subcutánea, en el hombre, parece ser la óptima, o la de 10 cg. por vía bucal y de una sola vez. Parecen ser más ventajosas las dosis repetidas y algo menores.

Sulfamidas. La sulfamidoterapia, desde su comienzo hasta el momento actual, ha pasado por una serie de fases que consideramos conveniente reseñar de modo somero, para facilitar la comprensión de su especificidad terapéutica y su constitución química. I) Irrumpieron con carácter de prioridad los colorantes azoicos, cuya molécula involucraba un grupo sulfamídico, atribuyéndose, no obstante, el poder germicida al grupo colorante azoico ($-N=N-$), y no al sulfamídico. II) Fué puesto de manifiesto (Trefouel, Nititi, Bovet) que la eficacia terapéutica dependía del grupo anilsulfamídico, interpretando la acción fármacodinámica como un desdoblamiento del mismo, etc., empleándose la sulfamida base ($NH_2 <=> SO_2NH_2$), de constitución mucho más sencilla. III) Se señalaron fenómenos tóxicos dependientes de la sulfamida base y se descubrió que la toxicidad de dicha molécula radicaba en el grupo amino de la anilina ($NH_2 - C_6H_5$...) orientándose la sulfamidoterapia hacia productos de mayor tolerancia con el grupo anílico bloqueado. IV) Es la fase de actualidad, caracterizada por el descubrimiento de que la substitución de un átomo de hidrógeno del grupo sulfamídico ($-SO_2 - NH_2$) por

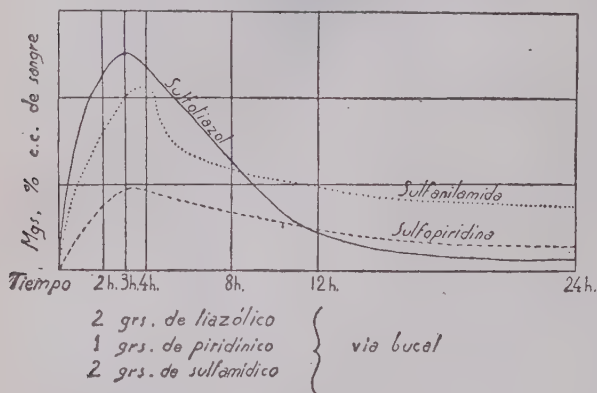
grupos especiales confiere a las sulfamidas un carácter netamente específico en la lucha antibacteriana.

Consecuencia de este afortunado descubrimiento han sido los sulfopiridínicos, en los cuales el grupo substituyente del H sulfamídico es un anillo piridínico, resultando un cuerpo de acción específica contra el neumococo. (Pensamos dedicar íntegramente este capítulo a los tiazólicos, que por muchas y particulares razones superan a los piridínicos y que son los llamados a ser los favoritos en el uso terapéutico.) Y los sulfotiazólicos, cuyo substituyente es el núcleo heterogéneo pentagonal tiazólico, consiguiendo productos de acción antineumocócica idéntica a la de las sulfopiridinas, pero con caracteres de mucha mayor tolerabilidad, estando además dotados de una acción electivamente estafilocócica y altamente antigongocócica y meningocócica. Entre éstos hemos de citar el Aseptil-Tiazólico, el Pentat-Tiazol, el Sulfa-Tiazol, etc., en España, y otros análogos en el Extranjero. Entre el núcleo heterocíclico hexagonal de la piridina y el pentagonal del tiazol, ya se conocían las estrechas relaciones, que fueron confirmadas por el hecho de que en la molécula de la vitamina B₁, integrada por un grupo tiazólico, se puede substituir el mismo por un núcleo piridínico, sin que se determine la pérdida de la acción antineurítica. La substitución del núcleo piridínico por el tiazólico en los sulfamídicos ha favorecido inesperadamente el resultado de las investigaciones. Los productos más importantes de esta serie son: el 2-para-aminobenzo-sulfamido 4-metiltiazol ó 2-p. anil sulfamido-4 metiltiazol ó 2-p. sulfanilamido-4 metiltiazol 2-p. aminobenzo-sulfamidotiazol ó 2-p. anilsulfamidotiazol ó 2-p. sulfanilamidotiazol. Estos compuestos tiazólicos han sido meticulosamente estudiados desde el punto de vista toxicológico y, sobre todo, los norteamericanos, al comprobar las diferencias entre el sulfotiazólico y el sulfometiltiazólico, han observado que el derivado metílico posee una menor toxicidad crónica (Long, Perrin, Van Dyke, Barlow, Mc Kee, Scolari, Haviland, etc.), aunque quizá posea una mayor toxicidad aguda. Estos estudios han sido llevados a cabo utilizando dosis extra-terapéuticas, que en la práctica deben ser despreciadas, considerando, en cambio, de sumo interés la tolerancia orgánica frente a tratamientos largos. No obstante, es bueno recordar que esta toxicidad crónica, aun siendo ínfima, resulta notablemente inferior a la de las sulfopiridinas, debido seguramente a que los tiazoles son eliminados mucho más rápidamente y precisan un menor tiempo de tratamiento (a paridad de dosis) para alcanzar una misma tasa de concentración sanguínea. La mayoría de los investigadores coinciden en afirmar que los sulfotiazoles se absorben con una gran rapidez, mayor aún que la de las sulfopiridinas, con la particularidad de no provocar trastornos gástricos. Circulan en la sangre sin desdoblarse en forma de molécula sulfotiazólica. La conjugación acetilica (y glicurónica), netamente manifiesta en el caso de sulfamidas y sulfopiridinas, es mínima para los tiazoles, lo que demuestra su elevada tolerabilidad, ya que esta conjugación representa el exponente de la defensa orgánica frente al producto tóxico. Su eliminación se verifica por el emuntorio renal, en su mayor parte en forma de producto inalterado y en pequeña parte en forma de acetilderivado. Tiene lugar de manera rápida y completa, iniciándose ya al cabo de la primera hora de su ingestión, siendo completa a las veinticuatro o treinta horas siguientes (raramente a las cuarenta y ocho horas). La gráfica de la página siguiente, extraída de Gournay, Molitor, Alline (*Bull. des Scienc. Pharm.*, números 9 y 10, 1940), es lo suficientemente ilustrativa para tener clara idea de la anterior afirmación.

Todas estas propiedades caracterizan a los sulfotiazoles reputados como productos de rápida acción terapéutica, gran tolerabilidad y sin peligro de acumula-

ción. Su solubilidad es superior a la de las sulfopiridinas, pero inferior a la de las sulfamidas (Mayer y colaboradores), siendo su solubilidad en la sangre y en la orina muy superior a la dosis terapéuticamente eficaz. Los sulfotiazólicos poseen *in vitro* una marcada acción bacteriostática polivalente muy superior a la de las sulfamidas y sulfopiridinas. Según se desprende de la encuesta de Mayer, en este cuadro facilitamos las mi-

taciones son fruto del concepto de las llamadas «antisulfamidas», que se puede resumir en los siguientes términos: Existen sustancias tales como la peptona, el ácido paraaminobenzoico (Wood) y otras que se hallan en extractos de ciertos gérmenes y en el autolisado de ciertos tejidos, como también la levadura de cerveza, capaces de inhibir *in vitro* la acción bacteriostática de las sulfamidas. Lookwood interpreta dicha acción bacteriostática de las sulfamidas, partiendo del concepto *antisulfamida*, en la forma siguiente: para la vida de nutrición y reproducción de los gérmenes no pueden ser utilizadas y asimiladas directamente las complejas moléculas proteínicas de las células, sino que éstas tienen que ser degradadas hasta proporcionar moléculas más sencillas: polipéptidos o aminoácidos (del tipo de las llamadas *antisulfamidas*). Esta degradación corre a cargo de varias clases de enzimas bacterianas, diferenciadas para cada eslabón metabólico y estrictamente coagulados funcionalmente entre sí. La acción de las sulfamidas estriba precisamente en la inhibición de estos fermentos enzimáticos, resultando así reducida o anulada la producción de los elementos (aminoácidos, ácido p. aminobenzoico, etc.), indispensables para el



nimas concentraciones de los tres tipos de sulfamidas capaces de manifestar su acción sobre las tres cocáceas susceptibles de ataque:

Germen	Concentración sulfamidas	Concentración sulfopiridinas	Concentración sulfotiazol
Gonococo.....	1/12,700	1/87,000	1/600,000
Estafilococo.....	1/25,000	1/50,000	1/100,000
Colibacilo.....	1/50,000	1/500,000	1/1,000,000

In vivo tienen una acción antibacteriana y bacteriostática parecida a la de las sulfopiridinas, pero con polivalencia superior, pudiendo actuar sobre el neumococo, estreptococo hemolítico, meningococo, gonococo, estreptococo «fecalis» y sobre el bacilo «proteus»; siendo relevante su calidad especial que les hace activos frente al estafilococo y al colibacilo, valencia que no poseen las demás sulfamidas o sólo en reducida escala. El mecanismo de acción de las sulfamidas es el escollo más saliente en los conocimientos que hasta hoy poseemos sobre tal medicación. Los trabajos de Domagk (1935-1936), sancionados por los de Veismann y Levaditi, pusieron de manifiesto la acción inhibitoria de las sulfamidas sobre la reproducción bacteriana, y esta teoría, que admite un poder bacteriostático de las sulfamidas, es la que ha prevalecido sobre todas las demás. Lo que todavía está en discusión es la manera cómo esta acción bacteriostática se manifiesta. Primeramente se ha querido explicar por la acción destructiva que sobre la cápsula del germen (capsulolisis) poseería la sulfamida. En estos términos se producen las teorías de Locke y Levaditi. En cambio, Trefouel, Nitti y Bovet hablan de un poder especial frenador de la capsulogénesis, en virtud del cual no se forma la cápsula protectora del germen, el cual es ofrecido sin coraza a la acción fagocitaria. Pero los derroteros modernos han encontrado en el camino de nuevas investigaciones una explicación más satisfactoria del mecanismo de la bacteriostasis, la cual sería de tipo bioquímico, en virtud de una acción frenatriz o totalmente inhibitoria del proceso metabólico bacteriano, siendo la capsulolisis y la acapsulogénesis —que prácticamente se pueden observar— una consecuencia y no una causa. Estas nuevas orien-

substrato de la vida celular de nutrición y reproducción bacteriana. Así, pues, las sulfamidas actuarían como anticatalizadoras, o como inhibidoras de fermentos, o antienzimáticas, con acción bacteriostática, al impedir, con este poder antienzimático, la nutrición y reproducción microbiana, y favorecedoras de la bacteriolisis al ofrecer el germen exhausto, desnitruido y sin defensa, a la acción normofláctica del organismo. A pesar de contar con tan corto tiempo de existencia como elementos terapéuticos, los derivados tiazólicos gozan de una numerosa documentación clínica. Los éxitos que han logrado en América y en muchos países europeos, por sus cualidades de superior agresividad frente al neumococo, estafilococo, colibacilo y gonococo, y semejantes a las de las sulfamidas y sulfopiridinas contra el estreptococo, a la vez que su mayor tolerabilidad, nos permiten hacer un repaso de los magníficos resultados obtenidos con su utilización terapéutica. Todas las afecciones neumocócicas responden a la medicación tiazólica de manera admirable. La *neumonía* representa una de las más brillantes aplicaciones de tal medicación. En tanto que las sulfopiridinas eran consideradas como de acción insuperable en el tratamiento de las afecciones neumocócicas, debemos rectificar nuestro criterio anterior delante del peso estadístico proporcionado por la abundante literatura americana y europea que se ha venido publicando ulteriormente. Más de 5,000 casos de *neumonías* por neumococo han sido tratados y muchos de ellos comparativamente sometidos a sulfopiridinoterapia. La evidencia de los hechos ha permitido abundar en las siguientes conclusiones respecto a la serie tiazólica: 1.ª Acción antineumocócica superior a la de las sulfamidas. 2.ª Eficacia análoga a la de las sulfopiridinas. 3.ª Mayor tolerabilidad digestiva y general que las sulfopiridinas. 4.ª Conjugación acetilada mínima en el organismo. Todos los autores concuerdan al describir el cuadro curativo neumónico como uno de los más sugestivos: la evolución clásica de las *neumonías* queda completamente modificada en sentido favorable. El cuadro caracterizado por fiebre elevadísima, taquicardia, disnea, toxemia, se trueca a raíz de la medicación en una rápida cada térmica a las doce, veinticuatro o cuarenta y ocho horas, siguiendo un ritmo paralelo al pulso, la disnea y el estado general. Asimismo, la leucocitosis se reduce en poco tiempo,

bajando hasta la normalidad. Si esta mejoría clínica no se ve acompañada de la rápida desaparición de la semiología focal, no obstante, ésta va menguando lentamente (como se ha comprobado con la ayuda radiológica) de modo lítico, y siempre en tiempo mucho más breve que el propio de los tratamientos clásicos. Esta evolución tan favorable del curso neumónico es propia también de los sulfopiridínicos, pero con la ventaja de que nunca aparecen con los tiazólicos los trastornos tóxicos tan frecuentes con aquéllas. Otra ventaja importante es la observada por Nicolai, que ha demostrado que las sulfopiridinas tienen una acción antitérmica, por actuar sobre los centros termógenos; en cambio, el sulfotiazol carece de toda acción sintomática sobre la temperatura; es decir, que actúa sólo disminuyendo la causa infectiva. Flippin, Reinhold, Schwartz y La Rose tratan 400 casos de neumonía, la mitad con sulfotiazólicos y la otra mitad con sulfopiridinas, llegando a la conclusión de que el índice de mortalidad y de curación es análogo con ambos medicamentos, con la ventaja del primero sobre el segundo de que es mucho mejor tolerado. Loag, con abundante estadística, acepta semejantes conclusiones, teniendo sólo una mortalidad de un 10 por 100. Wagoner y Hunting tratan también 109 casos de neumonía infantil, mitad con tiazólicos y mitad con sulfopiridinas, logrando también resultados idénticos. Volini y Serit, entre 169 casos de neumonía, logran un porcentaje de 94'70 por 100 de curaciones, concluyendo ventajosamente a favor de los tiazólicos en gracia a su tolerancia general y gástrica. Análogos efectos que con los piridínicos observan Herrel y Brown sobre 103 casos entre neumonías y sepsis neumocócicas. Garvin trata 40 casos con sulfotiazoles y 62 con sulfopiridinas, teniendo sólo cinco fracasos con los primeros y 11 con los segundos, afirmando que la crisis térmica fué más rápida en los tratados con sulfopiridinas, mostrando, no obstante, una tendencia a una elevación febril secundaria transitoria. El número de días de hospitalización fué idéntico para ambos grupos, si bien las manifestaciones tóxicas de tipo digestivo fueron más frecuentes para el grupo sulfopiridínico. Fornara describe un elocuente caso de neumonía sufrida por una niña de seis años tratada inicialmente con sulfopiridina, presentándose vómitos tan intensos que al segundo día no fué posible proseguir este tratamiento, por lo cual ensayó los tiazólicos, que la niña toleró perfectamente, curándose a los pocos días. Asimismo observó que aunque los tiazólicos determinan una caída térmica menos rápida que las sulfopiridinas, no provocan los fenómenos tóxicos secundarios a éstas. Participan de semejante opinión Astura, Protto, Allodi, Terzani, Taccone y algunos otros, que computan la medicación tiazólica como electiva en las neumonías neumocócicas, por poseer acción equiparable a la de las sulfopiridinas e incluso superior, con la gran ventaja de la evitación de los trastornos generales y digestivos inherentes a las mismas. Tampoco debemos omitir la recomendación del Consejo Nacional de los Estados Unidos dirigida a sus Juntas técnicas, concebida en el sentido de la conveniencia del empleo de los sulfotiazólicos en el tratamiento de las neumonías neumocócicas que afectan al personal militar, por considerarlos el producto idóneo por su acción terapéutica superior a la de las sulfamidas (y equivalente, al menos, a la de las sulfopiridinas), gozando, en cambio, de una mayor tolerabilidad, representada por una escala mínima de acetilación conjugada y ausencia de trastornos tóxicos gástricos y nerviosos. En la bronconeumonía, los sulfotiazólicos actúan con eficacia igual que los sulfopiridínicos, siendo muchos los autores que consignan los éxitos alcanzados con esta medicación. Así, Gsell reseña 60 casos entre neumonías y bronconeumonías, entre los cuales sólo tiene una baja ocurrida en un cardíopata. Y Carey se mani-

fiesta abiertamente a favor de los sulfotiazólicos por su polivalencia antibacteriana, que les da un valor terapéutico indiscutible en la lucha contra esta enfermedad. En el empiema neumocócico, una vez comprobada bacteriológicamente la presencia en el pus pleural del neumococo (o el estreptococo), De Cese aconseja asociar la sulfamidoterapia *per os* y por vía parenteral, y, si es posible, aspirar el contenido pleural inyectando endopleuralmente sulfamídicos solubles. Sea el empiema primitivo o sea una complicación metaneumónica, resulta siempre de gran eficacia la administración de tiazólicos y nunca deben olvidarse al empezar la convalecencia de la neumonía, actuando en este caso profilácticamente, o serán una eficaz preparación al tratamiento quirúrgico que comporte la enfermedad. En el absceso gangrenoso pulmonar crónico, también la terapéutica se ha beneficiado del tiazólico, siendo dignos de mención los trabajos numerosos de la Escuela de Ricci, a base de piridínicos y tiazólicos. También Redaelli ha obtenido brillantes y rápidos resultados en abscesos gangrenosos, en los que se ha asociado el Aseptil-tiazólico a la medicación yódica intensa endovenosa y la balsámica *per os*. Bocchini, Steinmaner y otros han tratado abundantes casos de meningitis neumocócicas con excelentes resultados.

Hasta la aparición de los tiazólicos, el estafilococo gozaba de cierta inmunidad frente a las diversas sulfamidas. Fué Mayer quien por primera vez puso de manifiesto su actividad bacteriostática y antibacteriana *in vivo* e *in vitro*. Estos son (y, por cierto, muy elocuentes) los resultados comparativos obtenidos *in vitro* sobre el estafilococo por la acción de las diversas sulfamidas:

Producto	Sulfamidas	Sulfopiridinas	Sulfotiazólicos	Sulfometiltiazólicos
Concentración de estafilococos.	1/25,000	1/50,000	1/100,000	1/100,000

Muchas son las publicaciones que pueden leerse ensalzando la eficacia de los sulfotiazólicos frente al estafilococo, tanto en las formas localizadas (abscesos, supuraciones postraumáticas, mastoiditis, empiemas, etcétera), en cuyo caso pueden actuar también como tópico, aplicados en polvo sobre las heridas (Spink y Hansen), así como en septicemias estafilocócicas. De 21 casos de infección localizada estafilocócica y 15 septicemias, Spink y Hansen obtienen un 100 por 100 de curaciones. Stirling describe varios casos de septicemia por estafilococo dorado, en los cuales los éxitos logrados no han sido jamás obtenidos con otras terapéuticas. En 274 casos de infección estafilocócica, Herrel y Brown han obtenido una mejoría rápida seguida de curación. Ficht publica un interesante caso de absceso epidural con septicemia secundaria a estafilococo dorado, curado en siete días, después de haberse administrado al paciente una dosis global de tiazólico de 231 g. Beling y Abel, entre 40 casos de *forunculosis* y *ántrax*, sometidos a elevadas dosis, obtienen 38 curaciones. Aage, Nielsen y Sadusk relatan un caso de meningitis estafilocócica por *st. aureus* tratado con tiazólicos *per os* y por vía intrarraquídea, curado. Dietel cita un caso análogo, curado también. En 13 casos de infección estafilocócica grave, Osgood obtiene brillante éxito con tal medicación. Los organismos competentes estadounidenses recomiendan, en el fuero militar, la medicación mencionada en todas las afecciones de etiología estafilocócica. En las afecciones gonocócicas, la sulfamidoterapia, en general, ha dado resultados tan halagadores que han satisfecho los mejores deseos de los venereólogos. Así hemos vis-

to reducir el tiempo de curación de la blenorragia a menos de dos semanas (Maineri), evitándose paralelamente la aparición de complicaciones. Pero la aparición de los tiazólicos es el paso más firme en este camino terapéutico, por su eficacia positiva y su gran tolerabilidad. Todos los autores concuerdan al aconsejar elevadas dosis de 3 a 9 g. diarios en el tratamiento de la *blenorragia* aguda masculina, desapareciendo la inflamación y la secreción uretral entre el segundo y tercer día, y llegando a la emisión de orina clara y desaparición del gonococo en pocos días más. Cuilleret, Pellerat y Prissel, entre 45 uretritis anteriores y dos totales, acusan la desaparición de la uretrorrea dentro de las primeras veinticuatro horas, así como los filamentos. Con un máximo de tolerancia obtienen la curación en seis días sin haber recurrido a ninguna cura local. También P. Durel, sin cura local, trata 31 casos, obteniendo nueve resultados brillantes de curación total a los dos días, 15 resultados buenos curados en siete días, y tres discutibles, con persistencia de filamentos urinarios, así como cuatro recaídas. Análogos resultados logran Pautrier y Laugier en 15 casos por ellos tratados. Krückenberg y Piper usaron sulfotiazoles en el tratamiento de 37 hombres y 75 mujeres gonocócicos, sin tener un solo fracaso, confirmando los datos de los demás autores, y sacaron la consecuencia de que la tolerancia y actividad de los tiazólicos es superior a todos los sulfamídicos que hasta ahora se consideraban indicados en dicha terapéutica. Leroy, entre nueve uretritis agudas, obtiene siete curaciones, con desaparición completa de la supuración, entre veinticuatro y treinta y seis horas, eliminación del gonococo en el primer día y clarificación de la orina al segundo día del tratamiento. Asimismo, Jones y Fairbrother trataron dos lotes de enfermos, uno con sulfopiridinas y el otro con sulfotiazólicos; en ambos grupos la disuria desapareció a las veinticuatro-cuarenta y ocho horas, y el exudado uretral a los dos o tres días. Concluyen de su trabajo que el sulfotiazol es más activo y mucho mejor tolerado que las sulfopiridinas. Entre otros autores e investigadores, cuyos trabajos, por su contenido y autoridad, representan otros tantos argumentos a favor de los tiazoles, recordamos los nombres de Nemeth, Gsell, Graté, Hartmann, Elek, Horvat, Célice, Weil, Sibirani, Ciarrocchini, etc. Y, finalmente, son dignos de especial mención los excepcionales resultados obtenidos por varios clínicos, entre los que descuellan Cuilleret, en Francia, y Scolari, en Italia, amén de otros que logran curaciones abortivas (curas relámpago) en un solo día de tratamiento. Horts Harmann publica 36 casos de blenorragia, con desviación del complemento positivo, curados con tratamiento relámpago (un solo día), con tiazólico. En un 75 por 100 de casos, en un solo día desapareció el gonococo (seis tabletas de 0'50 g.); en el 19 por 100, desapareció al segundo día, y el resto en el tercero o cuarto. Miescher logra sorprendentes resultados en el tratamiento de la gonococia con las curas de un día, a base de administrar cinco veces durante las veinticuatro horas dos tabletas de sulfotiazólico. En el 75 por 100 de casos, el éxito ha acompañado el tratamiento, viéndose desaparecer el gonococo del frotis uretral. En otros casos desaparece al segundo día, debiéndose continuar la quimioterapia a la misma dosis y en un plazo no superior a tres días. Loos publica las ventajas del sulfotiazol sobre todos los preparados sulfamídicos, y aunque dice que la excesiva beligerancia que se ha concedido a las «curas relámpago» de dos días amenaza desacreditar el producto, cree que con curas de tres días, administrando 5 g. diarios, se logran resultados indiscutibles, bajando la cifra de 24 por 100 de fracasos con la cura de dos días a un 8 por 100 con el tratamiento de los tres días. El plazo de curación no rebasa los trece días, considerando el tratamiento local del todo innecesario. En to-

dos los casos recomienda la *vacunación* enérgica, persistiendo la medicación durante el periodo menstrual de las mujeres. Si el gonococo reaparece al tercer día del final del tratamiento, Loos aconseja no comenzar la reactivación hasta el cuarto día de terminada la primera etapa terapéutica. El esquema del tratamiento es el siguiente: Primer día: reposo en cama. Segundo, tercero y cuarto: sulfotiazólico (10 comprimidos diarios). Quinto, sexto y séptimo: observación. Octavo, noveno, décimo, undécimo, duodécimo y decimotercero: métodos de reactivación. Merece ser citada la estadística de Loos, con la cual demuestra la enorme superioridad de los sulfotiazólicos con relación a los otros preparados, basándose en su gran experiencia clínica:

Medicamento	Casos	Curaciones %	Duración del tratamiento
Disulfamida.....	97	66	Unos 33 días.
Sulfamidias acetiladas	407	88	» 28 »
Sulfopiridinas.....	212	97	» 25 »
Sulfotiazol.....	124	99	» 15 »

En las complicaciones de la blenorragia, esta medicación proporciona siempre éxitos superiores a los de las demás sulfamidas. Así, la *orquitis*, *epididimitis*, *cowperitis*, *prostatitis*, *arthritis gonocócicas*, *uretricitis*, *conjuntivitis*, *otitis*, *nefritis* y *septicemias de tal etiología*, o curan o son notablemente influidas en su evolución. Las *gonococias femeninas*, así como la *vulvovaginitis infantil*, encuentran en los sulfotiazólicos la medicación electiva ideal, como la llama Rolli, quien publica 15 casos de gonococia femenina tratados con dosis pequeñas, logrando 15 curaciones. Held dejó de usar disepiales y sulfopiridinas por su toxicidad, y desde 1940 emplea exclusivamente sulfotiazólicos, superiores como antigonocócicos y sin efectos secundarios, y relata sus éxitos en la gonococia femenina. Después de 200 casos de blenorragia masculina y femenina de Ciarocchi, y de otros 100 de Perin y Lafontaine, concluyen afirmando la *net*a superioridad de los sulfotiazólicos sobre las demás sulfamidas, por su eficacia y su gran tolerabilidad. Sencos éxitos han sido consignados en el tratamiento del *chancre blando*, empleando el producto por vía oral, parenteral y tópica, y son dignos de mención los éxitos obtenidos por diversos autores, tales como Polny, Jarnnecke, Hutchinson, Batchelor, Lees, Hauchell, Korblith, Jacobi y Wishegrad, Lepinay, Grupper, Morel, Argenziano, Nudana y Raineri, Strada, Fernández de la Portilla, Sancho, Calderón, Girard, Ardorino y Jaubert, que han publicado una serie de casos curados con tratamiento sulfamidoterápico general y local, siendo mucho más rápido y seguro el tratamiento con la utilización de los sulfotiazólicos. También la *linfogranulomatosis venérea* o *cuarta enfermedad*, o *enfermedad de Nicolás Favre*, es reducida mediante el empleo de tales preparados. Así lo justifican los trabajos de Hamilton, Giuric, Weissenbach, Bocage, Temini, Sabarani, Durel, Lohé, Lepinay, Grevin y Bono, Linglin, Dermazes, Montel, Sezary, Friedmann y Bouwes, Schropshar, Pulvirenti, Torpin, Greenblatt, Punde y Sanderson, y en España, Sainz de Aja y De Gregorio. En las *infecciones meningocócicas*, el índice de mortalidad que con la introducción del suero antimeringocócico, según Loeffler, se redujo a un 50 por 100, aún se ha rebajado en un 5 por 100 con el empleo de la nueva medicación. Gsell expone siete casos de meningitis cerebroespinal, todos ellos curados, subrayando en su publicación la facilidad con que el medicamento pasa al líquido céfalorraquídeo, en proporción de un 60 por 100 del contenido en la sangre. Pulver publica, a su vez, 23 casos de meningitis tratados con sulfotiazólicos, lamentando sólo dos defunciones. Fornara trata tres casos, obteniendo

tres curaciones. También se citan brillantes resultados obtenidos en septicemias meningocóccicas, así como en la púrpura meningocóccica gangrenosa. En las *infecciones urinarias*, y especialmente en la *colibacilosis*, los sulfotiazólicos constituyen la medicación electiva. Aunque las simples sulfamidas habían logrado alentadores resultados, la nueva medicación se destaca por su acción sobre el estreptococo *foecalis*, como demuestran Helmholtz, Hill y Netter, que curaron varios casos de pielocistitis de tal etiología. Pool y Cok vieron curar 15 casos de infección urinaria, concluyendo a favor de la actividad de los sulfotiazólicos en las pielocistitis y en las infecciones de naturaleza estafilocócica. Stirling, tratando otros 15 casos de infección urinaria, en dos de los cuales habían fracasado las sulfamidas, logra la esterilización de la orina de cuatro enfermos en cinco días y de un modo más lento en los ocho restantes. 20 casos más son tratados con éxito por Spink y Hansen. Carey aboga a favor del tratamiento con sulfamidas simples o sulfotiazólicas en la colibacilosis, rechazando el tratamiento con sulfopiridinas. Los casos cuya etiología es debida al *bacillus proteus* son susceptibles de tratamiento con sulfamidas o sulfotiazólicos; en cambio, los casos debidos a estafilococo o a estreptococo *foecalis*, solamente son tributarios del tratamiento sulfotiazólico con dosis que oscilarían, según los casos, entre 2 y 4 g. diarios, en un período de siete a quince días. A este respecto, debemos añadir los trabajos de Meyer y sus colaboradores, que han demostrado la elevada actividad bacteriostática de los sulfotiazólicos sobre el bacilo coli, notable ya a la dilución de 1/1000000. También en otorrinolaringología la *otitis media supurada*, en su forma aguda, y las *mastoiditis* de origen estafilocócico, encuentran en los sulfotiazólicos un medicamento de mayor eficacia que las simples sulfamidas, las cuales, según se desprende de abundantes comunicaciones, habían proporcionado excelentes resultados. Las *afecciones amigdalares*, si son de naturaleza estreptocócica, se beneficiarán más bien de la sulfamida básica, si se comprueba la asociación de otros gérmenes. También los tiazólicos logran abreviar el curso de la enfermedad, evitando complicaciones óticas o lesiones endocráneas generalmente irreparables. La polivalencia bacteriana de muchas afecciones cutáneas que comprometen el dermis, al igual que las afecciones puramente superficiales de tipo epidérmico, son una indicación precisa de la administración sulfotiazólica: *pododermitis*, *pénfigo*, *erisipela*, *eritrodermis estreptocócicas*, *linfangitis*, *erusiones eritematourticadas*, *eritema pitiridásico*, *tricotifosis complicadas*, etc., sin olvidar el *herpes zoster*, rebelde a las más variadas medicaciones. La sulfamidoterapia en el *tracoma* ha sido objeto de variadas comunicaciones por parte de Lian, Gie Boen, Cava, Cattaneo, Fragola y otros, loando su eficacia. De otra parte, Cava, Cattaneo, Gatté y Cuilleret indican la utilidad de las sulfamidas y tiazolsulfamidas en las *conjuntivitis gonocócicas* y otras complicaciones oculares (*conjuntivitis*, *iritis*, *panoftalmia*). Asimismo, en las infecciones oculares de etiología estreptocócica, *infecciones flemosas de los párpados*, *del globo ocular* y de la *órbita* (Swingert); en las *dacriocistitis flemosas* (Busaca), en el *queratohipopton* (Vaco), en *celutitis orbitarias* y *endoftalmias estafilocócicas* (Guldemburg y Bulton), en *oftalmías traumáticas* (Knoll), las sulfamidas y los sulfotiazólicos logran resultados insospechados, no alcanzados hasta hoy con muchas otras medicaciones.

Tanto en el orden profiláctico como en el curativo, la sulfamidoterapia y la tiazolsulfamidoterapia han cobrado carta de actualidad en el terreno quirúrgico, no tanto por la modernidad de su aparición como por el verdadero y absoluto valor que su aplicación práctica ha demostrado en virtud de su poder antiséptico frente a los gérmenes cocáceos y por la polivalencia antibac-

teriana que los caracteriza, especialmente los del grupo tiazólico. Su aplicación, no sólo por vía oral o parenteral, sino también tópica, les ha valido merecido predicamento. Tanto es así, que Graham sostiene que un tratamiento sulfamídico iniciado un par de días antes de cualquier intervención quirúrgica disminuye grandemente el porcentaje de riesgo de complicaciones sépticas, especialmente en el campo de la cirugía pleuropulmonar. Bliss, Feistone y Garret han tratado con éxito peritonitis estreptocócicas y colibacilares provocadas en animales de experimentación. La sulfamidoterapia bucal y parenteral ha dado brillantes resultados profilácticos en fracturas graves abiertas, heridas causadas en accidentes del trabajo por aparatos industriales, osteomielitis, abscesos pulmonares y empiemas. En el campo de las heridas de guerra, España, durante su guerra interior, ha tenido motivo de experimentación abundante, debiéndose consignar los trabajos de Falc, Oriel y otros, que demostraron la importancia de tal medicación en heridas abiertas complicadas graves, utilizándose en los grandes traumatismos la sulfamidoterapia local y parenteral o bucal conjuntamente. Dalladnes, Guni, Gasser, Roux, Barghen y Lockwood ponderan la eficacia de la pulverización sulfamídada sobre heridas y fracturas abiertas, confirmando que esta norma profiláctica aplicada localmente con carácter urgente, y aun mejor, acompañada de dosis parenterales, evita un cúmulo de complicaciones. En traumatismos de guerra, la sulfamidoterapia local es el tratamiento de espera más beneficioso y un importante complemento del tratamiento quirúrgico final. Las infecciones de causa anaerobia por bacilo perfringens, *bacillus Novii*, *bacillus hystoliticus*, etc., también han sido tratadas con favorables resultados, según se desprende de la literatura que los menciona. Long, Bliss, Stephenson, Kendrick, Domagk, Bolehmman, Smith, Kennedy, Baker, Wiclenaga, Sharp, etc., abundan en el criterio de asociar a la cirugía esta quimioterapia. Los sulfotiazólicos, con más razón que las sulfamidas, dada su polivalencia antibacteriana, encuentran aplicación en una serie de enfermedades de variada etiología. Así, Blumgart, Neumann, Wilson, Domagk y otros aseguran que la *fiebre de Malta*, la *meningitis por influenza*, la *tifoidea*, la *sinusitis maxilar y frontal*, la *actinomicosis*, *estomatitis fusospirilar*, *bubón tropical*, *erupciones penfigoides*, etc., son susceptibles de ser tratadas con éxito mediante los tiazólicos.

Respecto a dosis y pautas de tratamiento, no queremos en este capítulo dar normas definidas; relegamos al lector que se apasione por estos temas a obras especializadas que le ilustrarán con creces.

GINECOLOGÍA

Ya en 1937 Deanesly y Parkes practicaron los ensayos de implantación de testosterona o estrona, en forma de tabletas o en substancia cristalizada, en el tejido celular subcutáneo, observando que los efectos fisiológicos se conservaban durante más tiempo que el previsible. La duración de estos efectos está en razón inversa a la solubilidad del producto en los humores orgánicos. Para hacer esta implantación basta con escindir 1 cm. de piel con anestesia local, poniendo las tabletas profundamente y bien separadas (Loesser). La tolerancia suele ser perfecta. Implantando estibestrol se obtienen efectos en cinco o diez veces superiores a los logrados con la estrona, siendo el procedimiento más económico y eficaz, pues suministra, a igualdad de dosis, hormona bastante para más de seiscientos días. Los resultados más brillantes son los obtenidos durante la menopausia (Mc Bryde). Loesser ha logrado excelentes éxitos en el tratamiento de las hemorragias por fibromatosis uterina. También ceden los dolores en la mastosis nodular de Reclus y en la congestión mamaria periódica.

Herrnberger considera la administración perlingual de hormona folicular como la vía óptima, puesto que la hormona se absorbe rápidamente, sin pasar por la vena porta —el hígado destruiría la hormona (Pedersen Bjergaard)—.

Giesen admite que la diferencia de acción entre tabletas y gotas sería debida al tipo de solución o al lugar de absorción. Así, con 180 mg. de estradiol (tabletas que deja disolver en la boca) obtiene los mismos efectos, en catorce días, que con la administración de 630 mg. en solución alcohólica durante doce días.

La hormona luteínica es ineficaz por vía bucal, debiendo sólo administrarse parenteralmente. Eso se debe a que el fermento pancreático la inactiva. Inhofen y Hohlweg obtuvieron una sustancia, el pregnenolón (etinitestosteron), que administrada *per os* determina un marcado efecto sobre el útero de las conejas tratadas. Simultáneamente, Ruzicka, Hoffmann y Mel Dahl obtuvieron el mismo derivado del progesterón, denominándole anhidro-oxi-progesterona (Lutocyclin Ciba en el comercio). Se tolera muy bien y carece de efectos secundarios, debiéndose tomar antes de la ingesta para su máxima absorción.

El déficit gonadestimulínico se puede compensar mediante: a) corión-gonado-estimulinas: Prolan, Pregnyl, Praehormon, Physex, etc., de origen placentario; b) hormonas de la antihipofisis: Preloban, y c) hormonas gonadotropas de orina de yegua embarazada: Antex, Anteron, etc.

Kaufmann, Müller y Muhbock pretenden haber aislado nuevas hormonas ováricas. Rochmann hace notar que la actividad de un extracto ovárico depende de otros principios aparte de la foliculina. O sea que hoy puede afirmarse que un extracto total de ovario es algo más y hace algo más que la foliculina pura (experiencias de Zephiroff). El problema más enconado que representa la gonococia femenina es el de la esterilidad, pues sólo un 20 ó 30 por 100 de enfermas que la sufren presentan permeabilidad tubárica. Con las curas sulfamídicas se ha logrado evitar la anexitis la mayoría de las veces, siendo de esperar que los éxitos sean aún mayores con el empleo de los tiazólicos sulfamidados. Aureline, Helmer Dupic y otros comprueban los buenos resultados obtenidos en estas afecciones con la cura local (óvulos sulfamídicos, tabletas: Aseptilcloramina óvulos, Novosán, etc.). Flagy y Koenig utilizan el sulfotiazólico en forma de candelillas para el tratamiento de las cervicitis.

Sobre el debatido problema de las menstruaciones anovulares hemos de decir que la sola hemorragia uterina no significa menstruación; para eso hace falta una preparación pregravidica de la mucosa del útero. Si el óvulo no se fecunda, se viene abajo esta obra preparatoria que equivale a menstruación. Por lo tanto, una pérdida sanguínea, aunque sea repetida periódicamente con tipo menstrual, como expresión de actividad folicular, no es una menstruación, sino una hemorragia que debe catalogarse como debida a la persistencia del folículo. Hay persistencias foliculares de larga duración; Schröder describe un tipo de duración mediana no superior a las cinco u ocho semanas, y otro de pequeña duración no superior a un mes, determinando pérdidas sanguíneas del todo semejantes a una menstruación normal. La administración de grandes dosis de prolan, capaces de provocar la ruptura folicular, resuelven estos casos (Novak).

Dumontpallier utilizó un procedimiento para curar hemorragias uterinas graves durante el siglo pasado, consistente en la introducción en la cavidad de la matriz de un tapón de gasa embebida de una pasta a base de cloruro de cinc al 50 por 100, retirando la gasa a las veinticuatro horas, observando que al cabo de unos pocos días se expulsaba una masa hueca cuya forma era la de la cavidad, y estaba integrada por

tejido uterino completamente necrosado, interesando cerca de $\frac{1}{3}$ de la pared. Reel ha revivido este método, al que llama «extirpación química uterina». Lo aconseja en mujeres de avanzada edad, o en neoplasias inextirpables o en casos de contraindicación operatoria, o bien en los casos que es difícil una aplicación de radium, debido a la amplitud de la cavidad.

En el tratamiento del embarazo ectópico, V. Conill opina que debe procederse al internamiento de la paciente, bajo observación cotidiana, para poder prevenir algún brusco accidente (hemorragia). Recuerda que muchos embarazos ectópicos se resuelven espontáneamente. En el caso de insulto abdominal, y hecho el diagnóstico, debe procederse a la intervención quirúrgica inmediata. En caso de evolución tranquila del embarazo, hay que esperar a los ocho meses y medio para intervenir para lograr salvar el feto. Si se presentara falso trabajo de parto, hay que operar inmediatamente, pues el feto sufre, llegando a morir si no se le libera. Caffier logra conservar la trompa grávida vaciando su contenido mediante incisión longitudinal.

Vogt publica unos 60 casos de trasplatación de endometrio a cuello, después de histerectomías subtotales, logrando que la mujer siga conservando sus reglas.

Después de una encuesta realizada por Fabre frente a numerosos médicos, ginecólogos, médicos de deportistas, etc., pasa revista a los deportes que cree deben ser permitidos a la mujer; los divide en dos categorías: a) los deportes sin competición: natación, esquí de paseo, evitando los saltos, patinaje y especialmente el artístico; b) los de competencia: tenis, basket-ball y hockey. Refiriéndose a los estados por los cuales puede pasar la mujer, menstruación, embarazo y cirugía, propone estas conclusiones: El deporte debe practicarse previo examen médico. Los deportes preferibles son los mencionados más arriba. Debe ser un deporte de diversión y competición amistosa; no deben tolerarse los campeonatos femeninos. El deporte nunca deberá perturbar la misión de toda mujer: la procreación de la familia.—L. R.

HIGIENE

La lucha contra la enfermedad del sueño en el África Occidental francesa se ha instituido para la prevención de la endemioepidemia. Las estaciones instaladas en El Togo, Costa de Marfil, El Tchad, Sudán, Guinea, etc., persiguen diferentes objetos. Así, se exploran comarcas para asegurarse de si están inmunes o no de tripanosomiasis; se moviliza un cuerpo de enfermeros indígenas ambulantes; se establecen secciones de entomología y profilaxia agronómica; se administran medicamentos tripanocidas (atoxil). En cuanto a las instalaciones de enfermerías, se agrupan por *hipnuserías* o pabellones de pocos enfermos y local para casos psíquicos. Como línea de defensa se han creado puestos-filtros y puestos-fronteras. Asimismo se han fundado centros de segregación libre. En cuanto al factor patogénico, se ha combatido por la lucha contra las glosinas y los mosquitos. Según los trabajos de Muraz y Goarnison, debe realizarse una obra de profilaxia social, que puede calificarse de química, agronómica y terapéutica. Es necesario disminuir la dosis de arsenización mediante la denominada «posología de los techos». Así, el triposil se prescribirá a 0'015 por kilogramo (salvo en ancianos y caquéticos), con techo de 1 g. (10 inyecciones). La orsanina se empleará a 0'02 y 0'03 g., que representan 2 g. (en series de 12 inyecciones). Se han propuesto también esquemas de terapéutica sinérgica, como recomiendan Launois y Brumpt. Sus aplicaciones están, sin embargo, limitadas por el número del personal técnico disponible.

Actualmente la terapéutica social es la única practicable, debiendo confiar al tiempo la terapéutica in-

dividual (evacuación de enfermos, medicamentos en ampollas). Los resultados obtenidos en 1941 han demostrado la baja del índice de contaminación nueva.

La campaña de desratización se ha recomendado por Auvray y Petit, en el doble concepto sanitario y económico. La cuestión presenta mayor importancia que nunca con las dificultades del abastecimiento después de la guerra. No debe olvidarse, en efecto, que las ratas consumen millares de millones de cereales. Se ha propuesto por dichos autores la creación de un Instituto de desratización. Merece citarse la fundación de laboratorios especiales de la peste, y la propaganda mediante conferencias, folletos, artículos, etc. No deben ocultarse las dificultades prácticas de este problema higiénico y social, por la extraordinaria fecundidad de los roedores. Hartel cree que el foco más temible de propagación de las ratas viene representado por los mataderos públicos. Se requieren medidas energéticas, que pueden reducirse a la simple aplicación de las leyes sanitarias, mal observadas. La rata, como agente de transmisión de las más graves enfermedades epidémicas y endemoepidémicas, debe perseguirse en todos sus refugios (cloacas, depósitos, buques, etc.).

La profilaxia sarampionosa se funda en el empleo del suero sanguíneo y en especial el placentario. En la práctica se recurre al uso de extractos, inyectándolos durante los primeros días del período de incubación. Se supone por algunos autores, como Fontana, que más que una verdadera vacunación se trata de una profilaxia pasiva. La placenta humana se ha recomendado asimismo en la varicela y escarlatina, en forma de extracto fenólico. Micheletti admite que este método es asimismo susceptible de producir buenos resultados en la parálisis infantil.

La lucha contra la tuberculosis se inspira en alejar el niño, predispuesto o enfermo, de los focos de contagio. Así, se le transportará al campo, entre familias indemnes y durante largo tiempo o de un modo definitivo. Se ha abandonado el supuesto dogma de la herencia, que esterilizaba todos los esfuerzos persiguiendo los agentes de transmisión bacilífera. Así, se prohibirá la expectoración al aire libre, proveyendo a los enfermos de escupidoras de bolsillo. Se evitará el barrido en seco, que difunde el bacilo tuberculoso de un modo temible. Dada la frecuencia de la tuberculosis en los bóvidos, se alejarán los becerros no infectados, pero procedentes de vacas infectadas. En la especie humana es rara la tuberculosis fetal, pero no la infantil por contagio de la madre. La separación es el factor higiénico más notable para salvar al niño, como han recomendado Comby, en Francia, y Epstein, en Praga.

La fiebre tifoidea se obtiene por Enright mediante el tratamiento de los portadores de gérmenes con yodo-fenolptaleína soluble o sulfoguanidina. Longfellow reconoce la necesidad de la revacunación anual o bienal para lograr la inmunidad. La vacunación T. P. T., o mezcla de autotoxina tetánica y vacuna tipo paratífica, ha dado buenos resultados en el ejército suizo, según Regamey y Grumbach.

Las tentativas de inmunización contra el reumatismo con un filtrado de estreptococos hemolíticos no han logrado un éxito todavía. Se emplea solamente para prevenir las recaídas y recidivas en enfermos de reumatismo articular agudo.

La inmunidad contra el tífus exantemático por los sueros (de sujeto convaleciente o vacunado o de animales inmunizados) dura de tres a cuatro semanas. La vacuna de Weil es eficaz y carece de peligro, extendiéndose a un año la inmunidad. En cuanto a la vacunación con vacunas vivas (*Rickettsias Mooseri*), dura cinco años, y produce una inmunidad cruzada con la *Rickettsia prowazeki*. El factor infectante se cree que está relacionado con focos extinguidos, al parecer, y con infecciones de laboratorio. Las vacunaciones por el méto-

do de Blanc permiten hacer una profilaxia masiva en épocas de epidemia.

La espiroquetosis icterohemorrágica es susceptible asimismo de una vacuna preventiva, especialmente en los casos que se presentan como benignos y atenuados. La enfermedad del sueño africana se puede esterilizar con un derivado del ácido fenilarsénico. La vía bucal y la subcutánea se han empleado igualmente, sin alteraciones ópticas ni renales.

La profilaxia del paludismo, en cuanto a las recidivas, ha demostrado la dificultad de sus resultados prácticos. Se trata, en efecto, de que el plasmodium se refugia en las células reticuloendoteliales de los tejidos. Desde éstos se pasa de nuevo al ciclo infectivo de los hematíes, según Huff y Bloome. Ni la quinina ni los nuevos preparados sintéticos son capaces de impedir con seguridad las recidivas.

La influenza puede prevenirse mediante la vacuna de Horsfau y Lemmetel. Se prepara con productos virulentos de la enfermedad y se ha mostrado polivalente y eficaz.

Kling y Heors, estudiando el contenido de diversos alquitranes en benzopireno para dosificar el carburo, consiguieron llegar a interesantes conclusiones. Aquél es sensiblemente más elevado en alquitrán bruto de alta temperatura que en los de baja temperatura. Los peligros referentes al empleo de alquitrán en las carreteras pueden prevenirse ya con el de baja temperatura, ya con el asfalto o el betún. Además, la hidrogenación a presión elevada disminuye de un modo considerable la tasa de benzopireno.

El saturnismo hídrico por microcorrientes eléctricas se ha estudiado por Andrés Denier en los tubos de conducción de agua. Se trata de contactos por instalaciones eléctricas vecinas que, aun siendo infinitesimales, resultan peligrosas por la continuidad. Este hecho permite explicar la presencia de accidentes patológicos inexplicables y que dependen del saturnismo; tales son la hipertensión, la crisis solar, la cefalea, la angina de pecho y otros síntomas de una intoxicación latente por el plomo.

La esterilización extemporánea de las aguas se ha practicado por Violle y Seigneurin por la acción simultánea del permanganato potásico (1 mg. por litro) y el ácido cítrico (1 por 50). Se destruyen rápidamente el colibacilo, así como también los bacilos tífico y paratífico y el vibrión cólico. La filtración resulta superflua, puesto que el óxido de magnesia formado sólo representa una cantidad inofensiva. En cambio, si el agua es turbia, deberá clarificarse ya con el sulfato de alúmina, ya con la arena y el carbón. Para neutralizar la acidez del agua esterilizada, se recurrirá a la lactosa y el bicarbonato sódico. Este procedimiento es muy útil en el campo, en viajes y exploraciones, y, en conjunto, siempre que la depuración industrial resulta insuficiente o defectuosa. Por fin, el agua obtenida, no sólo es potable, sino agradable, por su sabor, y además es ligeramente gaseosa.

La higiene de la leche requiere, según los trabajos de Lesné, que la tasa butirosa mantenga su límite; que se favorezca la fabricación de leches concentradas y en polvo; que las leches concentradas se preparen con leche completa y que se permita la fabricación de leche entera si es acidificada. Esta última posee un valor alimenticio excepcional en el niño de cría. Es de advertir que puede enriquecerse la leche en vitamina D haciéndole absorber a la vaca dicho producto (irradiación de la leche, adición de ergosterol irradiado). Este medio obra, a la vez, como poderoso agente profiláctico del raquitismo.

Macheboeuf y Tayeau recomiendan la harina de arachis sin aceite como alimento de reserva en la carencia de proteidos. La conarachia, que es uno de ellos, contiene los aminoácidos indispensables, mientras la

otra, o arachina, es rica en treonina. Constituyen así un elemento azoado de valor y de fácil digestión, no teniendo caracteres tóxicos. Su empleo en los sujetos con carencia puede completar un régimen de substancias azoadas. La falta de triptofano, metionina y de isoleucina, o su escasa cantidad, no impide en nada su poder nutritivo.

La investigación del cornezuelo de centeno en las harinas panificables ha dado lugar a conclusiones diversas, según los observadores. Volklinger afirma no haberlo hallado jamás en la harina de trigo; pero, en cambio, dice haber encontrado dosis cercanas a la intolerancia en las harinas de centeno. Estos exámenes se fundan en métodos colorimétricos y la investigación de los alcaloides del cornezuelo (reacción de Frendweiler). La posible participación del cornezuelo de las harinas en la génesis de los trastornos circulatorios por el frío ha sido discutida por muchos observadores. Bordet y Brongniart, aunque no se pronuncian de un modo definitivo, suponen posible el hecho por la presencia de dichos trastornos en los consumidores de pan de centeno.

El lavado de las legumbres puede influir desfavorablemente en su contenido en vitamina C. Según Dienst y Scholler, no deben reducirse en modo alguno los cuidados de limpieza, sino observar ciertas precauciones. Así, no se lavarán las legumbres cocidas, para que no desaparezca la vitamina C, que goza de una gran solubilidad. En cuanto a la adición de sal, no se opone en modo alguno a la acción de la vitamina. El aire tampoco desempeña un papel nocivo en este concepto. En cambio, la fragmentación de las legumbres y su excesiva permanencia en agua estancada o corriente debe evitarse con dichos fines.

El problema médico y social, a la vez, del cáncer ha provocado los estudios de Lecoeder sobre el del aparato broncopulmonar. Así, se ha investigado la acción del aspecto con sus efectos fibrohiperplásico y de bronquitis purulenta y neumonía crónica intersticial. Hay tos, expectoración y disnea, que evolucionan insidiosamente. La broncografía lipiodolada y el examen histológico de los esputos permiten orientar el diagnóstico.

La experimentación resulta negativa, según Vorwald y Karr, no habiéndose podido infectar los animales de laboratorio. El cáncer del cromo presenta un tiempo de latencia mucho más largo, según Scasens y Jonas, y se caracteriza por una fibrosis perivascular y peribronquial. Además de las formas neumónicas y pleurales se encuentran otras nasales (ulceración y perforación), faríngeas y laringeas. Se presentan dolores, disnea, tos y expectoración. La radiografía descubre lesiones bilaterales del hileo por acción de los polvos de cromo.

La acción cancerígena del radio se ha comprobado en las minas de Schneeberg y Joachimsthal, y no ofrece las lesiones típicas medulares y sanguíneas de los cuerpos radioactivos. Rostock y Sauph creen en la acción nociva directa del aire respirado en las minas. Se ha discutido si el níquel, el gas de hulla o los de vehículos pueden contribuir a la acción cancerígena. Sin embargo, la cuestión se halla todavía en litigio. Sea como quiera, es preciso que se organicen los servicios médicos sociales de una misma industria para recoger e interpretar los resultados obtenidos. Es igualmente necesaria la ventilación de talleres y minas y los cuidados profesionales de limpieza de los obreros (lavados, cambios de vestidos, etc.).

Los fenómenos de carencia alimenticia, tan frecuente en los pueblos en guerra, han provocado estudios para remediarlos. El elemento más fácil de reemplazar es el calcio en forma de fosfato tricálcico, que resulta a la vez el más económico. Es el que representa, en menor peso, mayor cantidad de fósforo y calcio, supliendo así la escasez de leche. En este concepto es muy supe-

rior al papel substitutivo que pueden ofrecer las legumbres y frutos ricos en calcio.

Las operaciones de desinsectación, tan necesarias en muchos casos de enfermedades infectocontagiosas, se han perfeccionado por Dujarric de la Riviere y Pujet. Estos autores recomiendan la organización de un tren sanitario en la lucha contra las epidemias. Así, pueden combatirse cuando se trata de una desinsectación en masa y que exceda los recursos de las ciudades. Dicho tren comprende primero una sección de higiene corporal (duchas, desinfección, desinsectación propiamente dicha), y después un laboratorio completo y accesorio. Una de las ventajas del tren sanitario es que la locomotora no sirve solamente de tracción. Así, proporciona agua caliente para las duchas, vapor para el funcionamiento de las autoclaves y calefacción de los vagones. El empleo de estas instalaciones se reservará principalmente a las estaciones de frontera y de puertos marítimos. Además forman parte de un equipo que organiza puestos fijos en los campos de trabajadores, y otros móviles con camiones y aun en pequeñas embarcaciones.

La higiene social del paludismo por medios similares se dirige contra la propagación de la raza de anopheles infectantes en cada región. Se deben conocer, pues, los caracteres biológicos de las especies y subespecies correspondientes, así como el huésped preferido en sus picaduras (hombre, animal). El más usado de los medios profilácticos consiste en la polución de las aguas. En este concepto se han recomendado las residuales y de cloaca, las jabonosas, las hojas vegetales descompuestas, el estiércol de caballo, etc. Se puede modificar, asimismo, la proporción de sal en el agua, que se convierte en dulce o salada a voluntad, como se ha hecho en Albania y en Indochina. No se ha de recurrir en ningún caso a modificar las condiciones naturales cuando se oponen a la reproducción de los anopheles. El sistema de terraplenar las excavaciones con aguas y arenas de aluvión se ha practicado con éxito en Bulgaria y en Italia.

Las compuertas se recomiendan, ya automáticas, ya a la mano, para agitar y variar el nivel del agua. De este modo se ponen obstáculos a la propagación de las moscas, ninfas y larvas de mosquitos. Las inundaciones anuales disminuyen las superficies favorables a la vida y desarrollo de los parásitos. La desecación intermitente empleada en Argelia y Annam destruye por completo las larvas. La agitación de bajos de superficie, imitando la que produce el viento y la lluvia, se emplea en Indochina y Madagascar. La creación de zonas umbrías o, por el contrario, de exposición solar, obran según las especies (*Anopheles maculatus*, *A. minimus*, *A. umbrosus*). Entre los medios biológicos recomendados figura la cría y difusión del pez denominado *Gambusia* y ciertas algas, como la *Camna minor*.

La lucha contra el mosquito adulto se logra con métodos agrícolas, como el cultivo del arroz alternando con el de los forrajes verdes. Así se consigue la desviación de los anopheles, como se ha observado en el valle del Po. El problema resulta, además, simplificado, ya que no se necesita la creación artificial de barreras animales (ganado porcino).

El control sanitario de los huevos exige diferentes condiciones, entre las cuales la primera es la refrigeración, que debe emplearse desde la puesta al transporte. Cuando no ofrecen la limpieza suficiente, debe efectuarse de modo que garantice su integridad, como se practica en Suiza, Alemania, Inglaterra, etc. Cuando ofrecen caracteres anómalos (albúmina fluorescente o coloreada), debe examinarse su bacteriología (bacterias patógenas). Se tendrá especial cuidado con los huevos de pato, que son a veces muy ricos en bacilos paratíficos. Se deberán reglamentar escrupulosamente los establecimientos donde se manipulan huevos de

cáscaras rotas. No debe permitirse la adición de substancias químicas a los huevos líquidos. La industria pastelería no ha de emplear los huevos sino con el régimen del frío y utilizándolos en el plazo más breve posible.

Bibliogr. Courtois-Suffit y Zedet, *La lutte contre les intoxications dans la fabrication des poudres et les explosifs* (Paris, 1941); Michaux, *Les bons protecteurs des ouvriers mineurs* (Paris, 1941); Decore, *Hygiène et cancer* (Paris, 1941); Courmont y Lesieur, *La Prophylaxie antivenérienne* (Paris, 1941); Emilio Weil, *Sur la prevention de l'intoxication benzolique* (Paris, 1941); Auvray, *La deratissage envisagée au point de vue de l'Hygiène* (Paris, 1941).—W. C.

HORMONAS

Hipófisis. Las hormonas hipofisarias, tan numerosas, perfilan cada vez más sus aplicaciones en la clínica. Así, se ha tratado el enanismo hipofisario con inyecciones de antuitrin (hormona del crecimiento) durante un lapso de tiempo no inferior a diez meses y no superior a seis años, a la dosis media de 5 c. c. intramuscularmente dos veces por semana (Strickroot).

El tanato de pitresina en suspensión oleosa ha sido empleado por Greene y Janari en el tratamiento de la diabetes insípida. Se administra a días alternos, intramuscularmente.

La aparición de un verdadero virilismo ha hecho posible, según Dorfman, Wilson y Peters, la diferenciación del basofilismo suprarrenal del pituitario, viéndose que en el primero existe un aumento de los andrógenos urinarios, así como la soldadura precoz de las epifisis. En la forma pituitaria, el desarrollo sexual y la soldadura epifisaria se ven retardados.

Tiroides. La prueba de la elevación rápida de la galactosemia, preconizada por Rivoire, siguiendo la técnica de Althausen, sería el indicador más claro del hipertiroidismo, desvalorizándose la metabolimetría basal.

Los hipertiroidismos leves se han visto mejorar notablemente con la administración de la vitamina A, siendo un buen complemento en el tratamiento de los estados basedowianos graves.

La aceticolina y el potasio se aconsejan como tratamiento del bocio exoftálmico (Benda, Maduro), con resultados agradables.

El tratamiento de la obesidad, siguiendo los métodos actuales, se basa en un régimen a base de carne, vegetales y frutas, con dieta seca casi absoluta, siendo recomendable hacer, un día por semana, dieta exclusiva de fiambres, fruta o leche, añadiendo a eso vitaminas liposolubles tipos A y E. La acción de la tirodina facilita altamente la diuresis, añadiendo asimismo sales de potasio (cuatro cucharadas al día de una solución de acetato potásico al 7 por 100), cloruro amónico y mercuriales. La administración de antihipófisis, según el tipo de obesidad, en inyecciones o por vía permeal, rendirá su eficacia. Bram aconseja el polvo de digital a la dosis de 0.05 a 0.10 g. tres veces al día, durante las comidas, para combatir la bulimia de estos enfermos.

El sulfato de benedrina, recomendado por Ernsner, junto con una dieta de 1,000 a 1,500 calorías, si bien exige una delicada atención médica, es de verdadera eficacia.

Paratiroides. Los resultados francamente beneficiosos obtenidos en la tetania con la vitamina D han inclinado a su utilización en más escala. Así, Volmell, administrando una dosis masiva de vitamina D₂, ha logrado hacer desaparecer las convulsiones en veinticuatro horas añadiendo calcio, por la hipocalcemia que provoca esta vitamina. Estos hechos han sido comprobados por Read y Gead, que afirman que la asociación vitamina D₂-calcio hace desaparecer la sintomatología de la tetania paratiro-privia. En un derivado de la ergosterina, Holtz halló un nuevo tratamiento de la tetania.

Se trata de la dehidrotaquisterina, procedente de la irradiación ultravioleta de la primera substancia. Los factores de la calcinosis, según este autor, tendrían en su composición esta substancia, que sería primordial al metabolismo cálcico, y llama a tal producto A. T. 10 (antitetánico número 10).

Resultado de gran utilidad profiláctica y curativa de las complicaciones de la tetania y también de la epilepsia, síndromes hemorrágicos de la enfermedad de Werlhof, hemofilia, esclerodermia, psoriasis pustuloso hipocalcémico, otosclerosis, asmg, etc.

Su modo de administración es exclusivamente bucal.

Timo. La hormona tímica y la del crecimiento (hipófisis) tienen estrecha relación. La muerte tímica sería producida por el descenso del glucógeno en el miocardio. Tiene acción antagónica al tiroides y a las cápsulas sexuales, provocando una disfunción suprarrenal. Esta hormona no circula libre en el torrente circulatorio, sino que se halla íntimamente conexas con los linfocitos, que se saturarían de la misma al atravesar la medular de la glándula.

Suprarrenales. La desoxicórticoesterona (Doca) hace que el organismo retenga sodio y agua, aumente la presión arterial máxima y mínima y suele mejorar el cuadro general del addisoniano. Parece ser, según el Council of Pharmacy and Chemistry, de América, que no substituye completamente a la suprarrenal y seguramente no representa la hormona peculiar de esta glándula. La dosis que debe administrarse conviene que no pase de 7 mg. al día, siendo 6 mg. la dosis más aconsejable y de mejor rendimiento; conjuntamente debe administrarse potasio a razón de unos 14 g. diarios. Durante el coma addisoniano deben propinarse dosis elevadas, junto con 0.5 c. c. de suprarenina y de 25 a 40 mg. de doca en solución oleosa intramuscular y 25 mg. por vía venosa, junto con suero salino al 1 por 1000 (1 litro) y otro de suero glucosado al 50 por 100, repitiéndose a las doce horas, y después una vez al día. Al segundo día, 25 mg. de doca y alimentación glucosada y papillas de hidrocarbonados. Al tercer día se dan 10 mg. y se sigue, en días sucesivos, disminuyendo las dosis, hasta llegar al nivel de 6 mg. por día. La insuficiencia suprarrenal viene la mayor parte de las veces condicionada por la hipocloremia.

La hormona cortical ha hecho prueba de su valor en el tratamiento de los accidentes producidos por el calor (insolación, agotamiento). Es de eficacia también en la enfermedad de Basedow, en el enflequecimiento, etc.

La implantación de extractos suprarrenales sintéticos cada día cobra más personalidad y se publican nuevos casos de su eficacia (Moehling, Deanesly, etc.).

Hormonas sexuales. Las substancias estrógenas se elaboran también en el macho y seguramente reconocen su origen en las células intersticiales del testículo y posiblemente en las suprarrenales. Es probable que sean también aprovechados para su elaboración ciertos alimentos (leche, huevos, etc.). En el niño, la foliulina está en poca cantidad; aumenta durante la pubertad, para disminuir o casi desaparecer en la edad adulta.

Está comprobado que no puede admitirse la especificidad, para cada sexo, de las hormonas sexuales, sino que existe una verdadera sinergia funcional y un cierto equilibrio entre andrógenos y estrógenos. El hombre elimina unas 10 unidades de estrógeno y la mujer, de 15 a 35. La eliminación de andrógeno es de 63 a 68 unidades en el hombre y de 42 a 46 en la mujer. Su constitución química no está aún completamente definida. El ovario produce estradiol (dihidrotheelina); el cuerpo amarillo produce progesterona, y en la orina de la embarazada se encuentra estrona (theelina). Asimismo, la placenta elabora hormonas de tipo estrógeno y progesteronal, así como también una

hormona parecida a la antehipófisis. Al administrar estrógeno desaparecen las sustancias gonadotropas sanguíneas y urinarias.

Se ha trabajado intensamente para lograr la síntesis orgánica de sustancias semejantes a la estrona, y entre los derivados así obtenidos parece ser, según Dodda y su escuela, que el más activo entre los difeniletanos es el dioxidiestilbeno, cuya actividad rebasa en veinte veces la de la estrona y en cinco o seis al estradiol. Este preparado estimula también el lóbulo anterior de la hipófisis, al igual que la foliculina, inhibiendo el sistema gonadotropo y la secreción de prolactina. Basta poca cantidad para provocar en el animal la muerte del feto y su reabsorción. Su aplicación es múltiple, pero limitada, por su difícil tolerancia. Los síndromes neurovasculares de las menopausias se ven notablemente influidos, así como las amenorreas; la vulvovaginitis específica de las adolescentes y ciertas jaquecas de orden genital. Debido a su acción de freno sobre la hipófisis (hormona diabetógena), constituye una excelente ayuda en el tratamiento de los diabéticos, que pueden compensarse con una mucha menor cantidad de insulina. La medicación parenteral provoca trastornos generales y cutáneos con mucha mayor frecuencia de la con que se presentan administrando el preparado por vía oral.

En estos últimos tiempos se aboga por la administración bucal (vía perlingual) de la foliculina, observándose efectos idénticos a los obtenidos mediante inyección. Gysi aconseja la dosis diaria de 10 gotas, tres veces al día, logrando los efectos apetecidos en el transcurso de la primera semana de tratamiento. Las dosis terapéuticas corrientes, aun siendo utilizadas durante un año de modo continuo, no desvelan el poder cancerígeno, tan debatido y temido por algunos autores.

La implantación en tejido celular subcutáneo (generalmente abdominal) de tabletas de estilbestrol ha dado muy buenos resultados en mujeres castradas quirúrgicamente, siendo muchas y favorables las comunicaciones aparecidas en tal sentido. Este ovario artificial suplementario puede lograr una vivencia efectiva de 400 a 800 días, absorbiéndose diariamente cantidades de hormona que oscilan entre 2,500 y 5,000 unidades de estrona.

Las inyecciones locales o la administración hormonal en forma de pomada han dado buenos resultados en la hipertricosis facial e hirsutismo.

El eunucoidismo ha sido tratado con resultados halagadores, mediante el propionato de testosterona, logrando la desaparición de los signos externos y aumento de la libido, espermatogénesis y caracteres sexuales secundarios. La administración se ha de hacer por vía intramuscular, con dosis elevadas, al principio, de 50 y 100 miligramos, tres veces por semana. Las dosis de sostén son de 25 mg., tres veces por semana. La implantación de tabletas de 50 mg. logra efectos considerables durante ocho o diez semanas. El peligro de reacción cancerígena es inferior al producido por la hormona sexual femenina. La criptorquidia responde muy bien a la testosterona o a la hormona gonadotropa hipofisaria, siendo conveniente no iniciar el tratamiento hasta la pubertad, sin esperar tampoco más allá de los ocho años. La dosis de hormona hipofisaria es de 25 unidades diarias, aumentando diariamente en 25 unidades hasta un total de 5,000 ó 7,000 unidades, que es el máximo empleable para esperar resultados.

Existe, indiscutiblemente, correlación funcional entre las glándulas endocrinas, y a este respecto Sánchez Collar estudia el papel que en la sexualidad representa la colestera y su función hormo-reguladora, viendo que el dintel máximo de colesterinemia está en relación con el día de la ovulación, y las embarazadas que tienen cifras elevadas sufren un marcado descenso en los primeros días del puerperio. Administrando Prolan a cobayos machos y hembras, se les provoca una baja

de colesterinemia. En cambio, en los machos castrados aumenta al cabo de tres horas; no así en las hembras, que no se modifica su tasa si no se inyecta simultáneamente una sustancia X termoestable procedente del extracto de lóbulo anterior de hipófisis. También admite el autor una coinfluencia entre ovario y corteza suprarrenal.

Estas relaciones interrenogenitales vienen confirmadas por los trabajos de Botella Llusá, al observar que, por lo común, la epinefrectomía en rata y ratón adultos no les produce la muerte, aunque podría explicarse la supervivencia por la existencia de tejido interrenal accesorio. La castración en machos cortiprivos, y también en las hembras, les conduce fatalmente a la muerte, preservándoles la luteinización del ovario. Deduce, como consecuencia, que el sistema gonadal desempeña un papel variante del interrenal. La causa de la supervivencia de las ratas adultas adrenalectomizadas depende de la acción vicariante ejercida por las increciones testiculares y del cuerpo amarillo. Así se explica la gran similitud química entre testosterona, progesterona y córticosterona.

La castración produce una marcada exaltación de la actividad linfopoyética del bazo. Así, la administración de dosis elevadas de foliculina produce un acentuado aumento del peso del bazo, una hipertrofia del tejido pulpar y reducción del tamaño de los folículos de Malpighi. Según Albanese y Scala, el bazo interviene activamente en el equilibrio del prolan, viendo que los animales esplenectomizados muestran una fase de maduración ovular más avanzada que los normales, siendo positiva la reacción de Friedman con sólo 30 unidades en los primeros y necesitándose 40 unidades en los segundos. Este hecho se explica por la acción del prolan que hiperplasia notablemente el retículoendotelial.

Seitz atribuye al tiroides un poder específico en el desarrollo y evolución de las gonadas, de mucha mayor importancia que el que hasta ahora se atribuía a la hipófisis anterior, haciendo recaer sobre el tiroides el control del ciclo hormonosexual. Confirman experimentalmente esta afirmación los trabajos experimentales de De la Peña Regidor, quien, al examinar los ovarios de ratas infantiles a los treinta días de practicada la tiroidectomía, encuentra alteraciones, no sólo en los folículos de Graaf, maduros, sino también en la teca externa, adoptando forma proliferativa, lo que impide el desarrollo cíclico del resto de los folículos y da al ovario el aspecto de atrofia senil, debido a esta proliferación intersticial.—L. R.

NEUROLOGÍA Y PSIQUIATRÍA

Laubry y Guillaumin han hecho estudios clínicos acerca del reflejo psicogalvánico, hallándolo disminuido en la enfermedad de Parkinson. Se describe por aquellos un aumento del tiempo de latencia con mengua de la deflexión galvanométrica. Al propio tiempo, se acelera el retorno a la normal. Hay, pues, un fenómeno de bradipsiquia sin participación muscular. Se trata, pues, de un desorden paralelo a la bradiquinesia, pero no condicionado por ella. En la siringomielia se observa una disociación de trastornos sensitivos. Se conserva normal la excitación táctil; pero no se perciben las excitaciones dolorosas ni térmicas. En la enfermedad de Basedow se halla una inestabilidad galvanométrica ligada al hipertiroidismo.

Las distrofias musculares continúan tratándose por las inyecciones de adrenalina y pilocarpina, que aumentan la tonicidad y energía del músculo. A este método de Ken Kuré debe agregarse el de la ilicino-terapia, de von Thomas y Michorat, que actúa sobre la bioquímica muscular. Se emplea, a este efecto, la glicocola, la hetaina, el extracto de carne de buey, la histidina, el triptofán, etc. Contra las miastenias se recomienda la prostigmina, que modifica el metabolismo

y obra sobre la gráfica miogramática. El clorhidrato de quinidina se ha preconizado por Minot y Dodd, que admiten su transformación en creatina. Forster Kennedy afirma que la quinina influye posiblemente en las miotonías. Su acción se ejerce, a la vez, en las placas nerviosas motoras y las fibras musculares. Wechler y Ritzmann abogan por el empleo de la vitamina E, considerando la distrofia muscular como efecto de carencia.

La atrofia cerebelosa ha sido objeto de los trabajos de Garcin y Bertrand, que describen tipos intermedios entre los clásicos conocidos. Así, se encuentran formas en que son muy escasos los desórdenes cinéticos de los miembros superiores. Thomas admite, asimismo, tipos de transición, correspondiendo a lesiones diversas. La atrofia lamelar puede decirse que es la predominante, atacando el vermis y la capa granulosa. Las olivas y núcleos dentados se encuentran, asimismo, interesados. Chermite cree que la senilidad constituye un factor etiológico variable, no observándose en la enfermedad de Pick. Por lo demás, la atrofia lamelar se reconoce en otras afecciones, como la heredoataxia y la enfermedad de Friedreich.

Guillain señala infecciones por un virus desconocido que provocan un cuadro de encefalomiелitis aguda. Una parálisis con abolición de reflejos, signos de Babinsky, incontinencia y escaras. El líquido raquídeo permanece normal y no aparecen reacciones específicas de la sangre. La autopsia demuestra lesiones atrófico-cerebelosas y cerebrales con mielosis funicular, interesando las vías piramidales y espinocerebelosas. La clasificación nosográfica de estos hechos no puede aún establecerse en la actualidad.

Los trabajos de Behague refieren una forma de meningobulboureinitis poco conocida hasta ahora. Se caracteriza por parálisis bulbares y nucleares, que retroceden en el mismo orden de su aparición. Hay, además, parálisis de los miembros de tipo ascendente y distal, selectivo y asimétrico. El líquido raquídeo ofrece una linfocitosis con hiperalbuminosis. El tratamiento más eficaz es el del salicilato sódico en inyecciones intravenosas, recomendándose asimismo la vitamina B₁.

Delmas-Marsollet y Lefon, basándose en los trastornos diencefálicos del *delirium tremens*, sus analogías con el edema cerebral y los trastornos oculares, preconizan una terapéutica especial. Consiste en las inyecciones intravenosas de sulfato magnésico, que domina inmediatamente la excitación y cura el proceso en breves días. Decoort sostiene que el ion magnesio no es tan útil como la acción hipotensiva del sulfato magnésico hipertónico.

Bowmann y Silvano Keyser recomiendan el cloruro sódico en el tratamiento de los estados de agitación (delirio agudo, toxiinfeccioso). Se trata de remediar la deshidratación de los tejidos, que es inseparable de dichos estados. El cloruro puede absorberse por vía bucal, que procura la sed del enfermo incitándole a beber. En caso de urgencia se recurrirá a una solución hiper o hipotónica por vía venosa. Se observa un descenso del estado de agitación y de la fiebre. Este tratamiento puede también obrar como preventivo.

Los trabajos de Pigott y Weingrow acerca de la epilepsia demuestran la importancia de los datos encefalográficos. Así, se ha descubierto en las formas hereditarias la identidad de las disritmias. De este modo la enfermedad aparece como una disritmia cerebral paroxística, acentuada en los descendientes. Adrian y Moruzzi afirman que las aplicaciones de estricnina en el cortex, las inyecciones de cardiazol y las excitaciones eléctricas del área cerebral provocan convulsiones epileptiformes. Cerletti y Bini recomiendan el choque eléctrico como método de provocación de crisis convulsivas. Mencionemos, además, las variaciones por el electrodermatograma de Regelsberger en los epilepti-

cos. Se relacionan aquéllas con la periodicidad cotidiana vegetativa de dichos enfermos.

Williams y Gibbs encarecen la importancia de la electroencefalografía en la exploración neurológica. El sitio y el carácter de los focos de perturbaciones rítmicas se localizan por el procedimiento de Walter. Éste permite utilizar las frecuencias anormalmente bajas en la zona vecina de la lesión. El foco de descarga se determina estudiando los voltajes relativos y las relaciones fásicas. Se procede por tres registros simultáneos e independientes a través del hueso sano. Se trata de un método de exploración concordante con los de la clínica y que puede auxiliarla eficazmente en el diagnóstico.

La histopatología del sistema nervioso mental en el *shock* insulínico ha sido objeto de los estudios de Accornero. Se comprueban lesiones agudas de edema difuso, en parte reversibles, y de otras, difusas también, de las neuronas, pero incapaces de regresión. Según las reacciones tisulares, distingue el autor diversos tipos de focos: 1.º, el hiperplásticohipertrofico; 2.º, el productivo regresivo; 3.º, el regresivo; 4.º, el cicatricial o astrocitario. Las lesiones dependen de tres órdenes de factores: tóxicos, osmóticos de agua y sal y circulatorios.

El síndrome de Marcos Gunn ha merecido nuevas observaciones por parte de Pagniez y Plichet. Sus caracteres requieren, para manifestarse bien, la influencia de la masticación. La ptosis unilateral desaparece, en efecto, con la abertura de la mandíbula. Dicho síndrome parece congénito y ha suscitado diversas concepciones patogénicas. Así, se supone ya de origen cortical, ya supranuclear por conexiones anormales entre los núcleos del tercer par y la rama motora del quinto. Asimismo se ha creído de procedencia periférica por anastomosis entre el elevador palpebral y el maseterino.

La enfermedad parkinsoniana traumática por accidentes craneoencefálicos se ha estudiado por Crosnier. Se manifiesta por temblor y pesadez, ya de los miembros superiores, ya de los inferiores. Es más acentuado con la fatiga y el esfuerzo, y puede acompañarse de síntomas de excitación piramidal. Otras veces se trata de hemiparkinsonismo solamente. Dicho autor invoca la existencia de finas hemorragias de los núcleos grises centrales. Como antecedentes se señalan la sífilis y el alcoholismo, como factores de esclerosis arterial. El intervalo del traumatismo y la aparición de la enfermedad puede durar varios meses, lo que permite excluir las lesiones latentes previas. Clínicamente, el parkinsonismo traumático en nada se diferencia del espontáneo.

La cefalea como síntoma ha provocado los trabajos de Pickering, que admite numerosos mecanismos para explicar su producción. La mayor parte de cefaleas parecen debidas a la depresión y compresión de las arterias y senos nerviosos por el líquido céfalorraquídeo. No se acompaña, por lo demás, de modificaciones de composición de aquél. La inyección intravenosa de histamina se acompaña, en efecto, de cefalea cada vez que se efectúa. La cefalea por punción lumbar se debe al descenso de presión del líquido, que obra así en la tonicidad vascular. Del propio mecanismo ha de tratarse en las cefaleas de las pirexias, la jaqueca, las meningitis y tumores intracraneales. En cuanto a la que es consecutiva a traumatismos, se relaciona probablemente con las adherencias, residuo de hematomas o de edemas.

Los estudios de Fournay acerca de las complicaciones nerviosas de las parótidas describen disociaciones siringomielicas. Se observan fenómenos de contracción espasmódica y desórdenes del equilibrio sin nistagmus. A veces se localizan en una mitad del-rostro o en un solo miembro. Es sabido, por lo demás, que las paró-

tidas provocan reacciones meníngeas. El mecanismo de tales fenómenos es poco conocido todavía, aunque los conocieran Gaillard y otros autores, que consideraban las parótidas como una infección general del organismo.

La astereognosia espasmódica de los ancianos se ha descrito por Lhermitte, con sus parestesias y disestesias de las extremidades. La enfermedad o, mejor dicho, síndrome se caracteriza por una progresión lenta de los desórdenes sensitivos subjetivos. En cuanto a la astereognosia, conserva las sensibilidades elementales con doble síntoma piramidal. Se puede apreciar el clonus, así como también el signo de Babinsky, sin modificaciones del líquido céfalorraquídeo. Asuriagueira cree que la lesión consiste en una atrofia lenta y bilateral de las regiones rolándica y parietal inferior.

El tratamiento de la epilepsia por el régimen cetógeno se ha recomendado por Versaal. Consiste en establecer un régimen por una proporción entre los principios alimenticios cetógenos (grasas) y los anticetógenos (proteínas e hidrocarburos). Se necesita una inspección médica atenta y análisis repetidos para mantener una cetosis suficiente. Nunca debe llegarse, sin embargo, a una cetonemia excesiva, que puede convertirse en tóxica. Si el régimen se halla bien establecido se dominan por completo los accesos epilépticos. Se procederá siempre gradualmente para evitar los trastornos que acompañan al paso brusco de la alimentación normal a la fuertemente cetógena.

La parálisis nerviosa por el solo esfuerzo muscular se ha puesto de relieve por Nielsen. Se manifiesta con ocasión de las más triviales circunstancias (paso en falso, contracción del brazo para recobrar el equilibrio). Aparece después de algunas horas o días y depende de los siguientes factores: 1.º, desórdenes sensoriales en el territorio nervioso correspondiente; 2.º, persistencia y reaparición de dichos desórdenes en las horas o días siguientes; 3.º, posibilidad de compresión del nervio por el músculo afecto; 4.º, aparición de la parálisis al cabo de dos meses del esfuerzo, como término máximo.

La meralgia parestésica del fémorocutáneo se ha estudiado particularmente por Lenormant, quien insiste en el diagnóstico diferencial con otras afecciones (mielitis, meningitis, reumatismo vertebral). El tratamiento antiguo por baños y faradización debe abandonarse como ineficaz. Cuando se trata de una causa puramente mecánica se impone su supresión (corsé, vendajes). El tratamiento operatorio de Hoger y sus modificaciones son todavía objeto de discusión. La inyección de alcohol o de antipirina en el nervio sólo produce resultados temporales. El bloqueo de los ganglios simpáticos o la novococainización constituyen dos tratamientos de recurso.

El síndrome hemorrágico de los pedúnculos cerebrales en su parte elevada ha sido estudiado por Lhermitte y Bussiere de Robert. Consiste en una parálisis de la convergencia ocular, iridoplejía con anisocoria, temblor del brazo contralateral y síndrome de Claudio Bernard-Horner. Se trata de una lesión que respeta las vías motoras y sensitivas, aun interesando el dispositivo regulador de los movimientos de verticalidad y las vías de innervación del iris. Thomas admite que las lesiones vestibulares pueden asociarse, en este caso, a las del tercer par.

Andrés Thomas llama la atención respecto a las reacciones simpáticas consecutivas a las picaduras en sujetos predispuestos. Se trata de mosquitos, pulgas, chinches, y consisten en fenómenos de reacción local (urticaria, edema, prurito) y general (irritabilidad, insomnio). En el concepto clínico debe estudiarse la concordancia o discordancia entre el reflejo pilomotor y la reacción local. El tratamiento empleado comprende la diatermia, los baños calientes y la movilización activa y pasiva.

La hemiatrofia facial, asociada a la enfermedad de Basedow, aunque no desconocida, se ha estudiado nuevamente por Decourt y Audry, aportando casos prácticos. El síndrome de hemiatrofia facial afecta sólo uno de los lados o interesa las regiones lingual y velopalatina. Es posible que se trate de lesiones o deformaciones neurovegetativas del diencefalo. A este cuadro pueden asimilarse los síndromes basedovianos o mixedematosos, asociados a otro de tipo parkinsoniano o a una lipodistrofia de Barraquer-Simons.

Los trabajos de Siegwald han aportado nuevas orientaciones acerca de la enfermedad de Adie, con su falta de reflejos, sus síndromes pupilares y sus crisis gástricas. La ausencia de toda infección sífilítica comunica al cuadro observado un carácter de curiosidad. Tournay y Chavany suponen que las crisis gástricas dependen de una neuroradiculitis vegetativa. Entonces la etiología de la sudoración pupilo-tónica es capaz de afectar las raíces dorsales. Algunos casos aportados son sospechosos de heredosifilis.

Duhem y Beaugrand, estudiando la terapéutica de la poliomieltitis, recomiendan la quinesiterapia y la ortopedia preventiva y precoz. Se recurrirá asimismo a los baños calientes locales y la diatermia. En cuanto a la radioterapia y la ionización yodurada, deben considerarse como tratamiento de recurso. La aplicación de rayos ultravioletas puede mirarse como estimulantes generales y nutritivos muy útiles. El uso de aparatos enyesados tiene el inconveniente de favorecer la inmovilidad. Tampoco debe practicarse la movilización excesiva, que fatiga los músculos paralizados.

El tratamiento de la jaqueca ha sido modificado por Buvat mediante las soluciones hipertónicas de suero salado. Se emplean, generalmente, el hiposulfito sódico en inyección intravenosa, el sulfato magnésico por la misma vía y el carbonato sódico en el suero. La acción se manifiesta al cabo de media o una hora y no hay necesidad de repetir la inyección. Además, se abrevia el número de accesos, que acaban por desaparecer. Harold Palmer recomienda, en cambio, la vitamina B en inyecciones intramusculares como medio, a la vez, favorable y rápido.

Los trabajos de Leroy inducen al empleo del cardiazol como tratamiento de choque. Disminuye la frecuencia y la intensidad de los ataques, sin que llegue a suprimirlos por completo.

Debe mencionarse el tratamiento quirúrgico por la simpatectomía cervicotorácica propuesto por Craig. En cambio, Arson prefiere la simpatectomía periarterial de la carótida primitiva. Dickerson se limita a la simple ligadura de la meningeal media. Love interviene en la cadena simpática cervicotorácica, no sólo en la jaqueca, sino en otras afecciones (enfermedad de Raynaud, enfermedad de Burger, esclerodermia, artritis crónica, etc.).

Entre los autores modernos, Borsook y Kremers recomiendan el tratamiento de la neuralgia del trigémino por la vitamina B₁ en forma de clorhidrato de tiamina. Se administra por vía venosa o intramuscular y se completa con la administración de extracto hepático. Se instituirá, a la vez, un régimen que sea rico en vitaminas y pobre en hidratos de carbono. En los casos rebeldes se puede recurrir a una solución concentrada de cutícula de arroz, para compensar con la vitamina B la vitamina B₁.

El «pulmón de acero» se ha recomendado por Noel, Fiessinger, Fauvet y Nick, en la poliomieltitis interna aguda con parálisis respiratoria. El aparato permite realizar la oxigenación y remediar la parálisis que comienza por el territorio cervicobraquial. En el período de tres semanas cabe obtener una restitución completa. Las complicaciones pulmonares posteriores, y que sobreviven a la parálisis del frénico, pueden mejorar con la atropina. El trastorno se explica por desórde-

nes vagosimpáticos. Estos, en parte, recuerdan los observados en el curso de la parálisis de Heine-Medin.

Guillain y Bourguignon describen las lesiones consecutivas al deporte y que recaen en el sistema nervioso periférico. Así ocurre en la parálisis del nervio cubital de los ciclistas, mientras los jugadores de *rugby* y los que se ejercitan en la barra fija padecen de la del plexo braquial. En los miembros inferiores, parálisis del ciático, del tibial o del peroneo. Son frecuentes las reacciones eléctricas de degeneración muscular, lo que hace reservado el pronóstico. Como mecanismo, se invocan la elongación, el choque y la compresión nerviosa, según los ejercicios a que se entreguen los sujetos. La predisposición individual es un factor que debe siempre tenerse en cuenta. El tratamiento consiste en el reposo del deporte favorito y la diectrolisis central y local del yodo, según el método de Bourguignon.

La psiquiatría se ha enriquecido con numerosos e interesantes trabajos, y entre ellos los de Laignel Lavastine, que descubre cuadros de excitación psíquica con delirio de transformación fantástica. El síndrome viene precedido de delirio persecutorio con automatismo mental degradado. La transformación es polimorfa y el enfermo se cree transformado en los objetos que se le presentan. Hay, a la vez, impresiones cenestésicas. Se observa en ocasiones el desdoblamiento de la personalidad. Se comprueba una debilidad mental con tendencias psicoestésicas y vagotonía. Laignel Lavastine, lo propio que Maurice y Bouet, creen que se trata de una parafrenia expansiva. En ella toman parte la excitación psíquica con fondo de psicastenia.

Mignot y Mementau describen formas esquizofrénicas, que se acompañan de accesos de catotonia. Los períodos de lucidez mental son breves y alternan con los delirantes, que son más largos. A veces se reducen éstos a un retardo del pensamiento con tendencia esquizofrénica de los *tests* de Roschach. En ocasiones, una causa accidental puede provocar el acceso catatónico. Si aparecen brotes de leucocitosis, cabe admitir la hipótesis de una infección latente. Por lo demás, estos casos sugieren de nuevo el problema del diagnóstico diferencial de la demencia precoz y la psicosis maniaco-depresiva.

En la psicastenia delirante señalan Durand y Neveu el curioso fenómeno de los juegos silábicos obsesivos. Refiérense éstos a diversas fobias, en particular de la obscenidad, que revisten para el sujeto las frases más inocentes. Se trata de una interpretación forzada de conversaciones que se extiende cada vez más (*acrochage*). No se llega, sin embargo, a una sistematización, sino a una cosmogenia fonética por alucinaciones verbales. La obsesión inicial termina por alucinación, y éste es el hecho más interesante en psicología.

Targoula y Schiff-Wertheimer han descrito la *parálisis general hereditaria del adulto*, que se repite por tres generaciones. En conjunto, puede decirse que el curso es lento y progresivo, terminando por ictus apoplético. El solo hecho de la herencia acusa ya una predisposición cerebral morbosa. En ocasiones se hallan verdaderas formas de desequilibrio mental congénitas y asociadas. No se ha podido probar la existencia de una sífilis adquirida. Siempre queda en pie, sin embargo, la cuestión de la heredosifilis.

Entre las psicosis de guerra se mencionan por Brousseau y Gendrot los síndromes llamados de *representación dramática*. Se manifiestan entre los que han sufrido choques emocionales, caracterizándose por excitación delirante. Hay hostilidad, mímica de cólera y desafío, que reaparecen en forma estereotipada. El fondo mental de los enfermos revela el tipo esquizoide con maniñesta inadaptabilidad. El tratamiento por el cardiazol puede dominar el acceso en diez semanas, recuperándose la vida normal.

El alcoholismo puede evolucionar hacia formas paranoídes, según Soulairac y Jouannais. Así, comienza por

un cuadro de contusión mental onírica que en pocos meses acaba por un estado típico de hebefrenia catatónica. Se encuentran síntomas de inercia, apatía, disociación del pensamiento, estereotípicos, hasta que se extingue por completo la actividad delirante. Es posible que exista previamente una disociación mental; pero nada hay que permita preverla.

La psicosis alucinatoria post-traumática se ha descrito por Beaussart y Heuver en la herida craneo-encefálica. Se reconoce al principio una amnesia retrógrada y aparece después un complejo de alucinaciones auditivas e interpretaciones morbosas. El delirio se sistematiza al fin, quedando una psicosis alucinatoria de persecución de curso crónico. Si está bien demostrada la etiología exclusivamente traumática, se obtiene un dato más en favor del origen orgánico del automatismo mental de Clerambault. Importa eliminar siempre los factores emocionales y hereditarios.

Las psicosis consecutivas a la tiroidectomía se manifiestan, según Rondepierre y Thevenot, por trastornos de ansiedad y depresión. Se observa luego un estado de automatismo mental con excitación impulsiva que a veces necesita de internamiento. Algunos casos evolucionan hacia la cronicidad. Se trata de un basedovismo comprobado histológicamente, sin historia psicopática anterior. El tratamiento por la insulina puede producir algunas curaciones.

Marchand señala los accesos de risa patológica en los epilépticos, ya al principio de la crisis, ya después de ella. Asimismo puede aparecer como equivalente comicial y en todos los casos no existen influencias afectivas ni emotivas. Como el acceso es inconsciente y amnésico, debe considerarse como una forma atípica de crisis epiléptica. Asimismo puede constituir aquél una forma consciente y mnésica de epilepsia. Entonces no pasa de una suspensión de funciones cerebrales superiores. Asimismo se encuentran ejemplos de ataques epilépticos durante el curso de la risa natural. Pueden compararse, aunque diferenciándolos, a los accesos catapléticos y la *lachs Schlag* o 'golpe de risa', de Oppenheim.

Los *tics* mentales han sido objeto de los estudios de Belay, que los juzga análogos a los *tics* lesionales. No faltan en ambos casos ni la emoción provocadora, ni el tipo intencional de motivación inconsciente, ni la asociación a un estado psicopático. Tan sólo la evolución puede proporcionar un criterio diagnóstico diferencial. Además, muchos *tics* dependen de mecanismos psicogénéticos, como los que suceden al onanismo y la neurosis, en los niños. El dominio de los *tics* lesionales se extiende a expensas de los funcionales, pero no llegan a confundirse unos con otros.

La lucotomía prefrontal se ha estudiado por Fardiere en el curso del estupor catatónico de la demencia precoz. Se aplica desde el principio del síndrome, observándose que éste desaparece con la intervención. Egas Moniz aduce casos parecidos, pero no ofrece hipótesis alguna de explicación. Las consecuencias de este método operatorio no resultan más graves que las de otros procedimientos terapéuticos.

La parálisis general ofrece formas de remisión en pos de la fiebre tifoidea, según Lenseigne, aun en casos precoces y de tratamiento específico (estovarsol). Aun en la fase demencial es observable la remisión, que se declara pronto y francamente. Por otra parte, ésta es exclusivamente mental y, por tanto, ni humoral ni neurológica. Entonces se plantea en clínica la oportunidad de la impaludación.

La utilidad de las «salidas de ensayo» se recomienda por Fardiere, basándose en los casos observados en el hospital psiquiátrico de Chezac-Benoit. Deben utilizarse las salidas de los enfermos para su colocación en granjas agrícolas apropiadas. El método, como aplicación del tratamiento familiar, ofrece un doble interés,

a la vez, médico y social. No se reduce sólo el gasto de sostenimiento de los manicomios, sino que se mejora el estado mental de los psicópatas y psicóticos.

El síndrome mental de erotomanía ha sido objeto de los estudios de Ferdiere, quien, en oposición a las ideas de Freter, lo considera como «una idea delirante de ser amado». Por lo demás, se encuentra en todas las psicosis, conservando rasgos característicos o residuales de la enfermedad inicial. Sea como quiera, en el fondo de toda erotomanía se halla un complejo ideó afectivo o bien un postulado. En la práctica médica debe esforzarse el perito en poner de relieve el carácter frenopático de las ideas y actos del enfermo, ya querellante, ya acusado. El delirio a dos, en los gemelos, se ha descrito por Benoit, constituyendo uno de ellos el sujeto activo y otro el pasivo. Habitando ambos un medio social confinado, se crea un paralelismo biológico que conduce a falsas interpretaciones. De aquí que aparezcan delirios de filiación y de interpretación. No es raro encontrar un sincronismo mímico y verbal, a la vez, en los dos hermanos.

Las psicosis emocionales de guerra constituyen, según Ferdiere y Marchand, un grupo sobrado extenso y complejo. No se trata, en efecto, de síndromes de reacción o situación, sino de fenómenos mentales más complicados y profundos. Son, por lo demás, muy frecuentes en los hospitales y centros de observación neuropsiquiátricos militares. Ferdiere propone, para caracterizar dichos estados, el nombre de «psiconeurosis de neoresponsabilidad».

El esquema corporal puede hallarse alterado durante el curso de los accidentes epilépticos, según Marchand y Ajuria Guerra. Se trata de fenómenos poco frecuentes y de las más variadas expresiones clínicas. Así, se observan los de transformación corporal, de desplazamiento, de ilusión de miembro fantasma. Otras veces se hallan síntomas de asomatognosia o hechos diversos de heautoscopia.

El síndrome de Simmonds se ha estudiado de nuevo por Brissot y Froidefond en casos traumáticos cerebrales. Aparece el cuadro clínico de caquexia hipofisaria con manifestaciones de insuficiencia suprarrenal (miastenia, hipotensión), tiroidea (descenso del metabolismo basal), genital (atrofia testicular, frigidez), paratiroidea (tetania). Las crisis desaparecen mediante el tratamiento cálcico, aun en los casos en que era normal la calcemia. El extracto hipofisario total por sí solo resulta ineficaz para el tratamiento. En cambio, se manifiesta activo cuando se asocia al extracto córtico suprarrenal.

El delirio de prejuicio puede acompañarse de anemia y corea, según Bouet y Follin. A veces se presenta una crisis inicial que es posible confundir con la psicosis paranoide. El número de hemáticas descende a la mitad, con abundancia de leucocitos polinucleares, pero sin hemorragia. La endoscopia gástrica es negativa, según Moutiez. Por lo demás, la corea crónica era ya conocida como causa de desórdenes mentales de interpretación y exaltación. Es posible, según Schiff, que se trate de un mismo factor patógeno de anatomía patológica.

Belay y Deshayes publican casos del llamado delirio de intuición, que se sostienen durante algunas horas, con la premonición de ciertos acontecimientos. No se observan alucinaciones ni tampoco interpretaciones delirantes. Estos fenómenos son inmediatos y pasivos, acompañados de euforia. Su carácter reviste, por lo demás, la brevedad de la experiencia mística de W. James.

El síndrome neuropsíquico en la epilepsia convulsiva se ha estudiado por Laignel-Lavastine en las formas asociadas a un estado mental. Se revela éste como un erotismo difuso con mitomanía y tendencias a la mendacidad. Semejante síndrome es análogo al de las «rusradas» en psicología e indica un trastorno endocrínico. Los ataques epilépticos deben mirarse como descargas

motoras que obedecen al tratamiento por el acetato de testosterona. Se trata, pues, de una hormonoterapia de complemento.

Micucci y Haas presentan casos de síndrome pseudo-bulbar acompañados de desórdenes mentales. Los fenómenos de disartria pueden ser intensos, con estado emotivo profundo, risas y lloros espasmódicos, astasia, abasia y trastornos de deglución. Cuando la irritabilidad y la hiperemotividad son persistentes y recidivantes se debe recurrir al internamiento.

La presbifrenia de Wernicke ha suscitado los trabajos de Delay y Mignot, que ponen de manifiesto la amnesia de evocación y fijación, la pobreza fabulatoria, sin desórdenes gnósticos ni práticos. En estos casos de difícil explicación no se encuentran síntomas de polineuritis ni síndrome de Korsakof. El sentido ético y la actividad no desaparecen tampoco en semejantes casos de forma mental pura.

Las alucinaciones hipnóticas se han estudiado por Menanteau en sus formas graves e intensas. Se caracterizan por el movimiento, color y viveza de los fenómenos psicosensoresiales. No tienen relación alguna con la sensación de actualidad y los enfermos «abren los ojos para no ver». Se manifiestan estos síntomas por la noche y rara vez durante el día. Aunque el alucinado no cree en la objetividad de las escenas a que asiste, puede apreciarlas como tortura de sus persegutores.

Mignot y Maurice señalan casos de delirio de negación asociado a ideas de transformación corporal y de inmortalidad. La prioridad de una de estas dos ideas es aún discutible y los autores citados creen en que la de inmortalidad es la primera. Entonces se fragua la concepción delirante de una nueva substancia, en que la enferma se siente transformada. La enfermedad procede por accesos con alternativas de regresión y de recidivas. Los fenómenos ansiosos no influyen en el curso de la ideación delirante.

El problema de los psicópatas «arraigados» en los manicomios se ha estudiado por Daumezon y Casan. Se trata de sujetos curados que prefieren quedarse en el establecimiento a vivir en libertad. Los más jóvenes son, por lo común, esquizofrénicos con accesos borrascosos y sin desórdenes subsiguientes. Los otros presentan síntomas de involución mental que hallan la vida-manicomial más tranquila que la del exterior. La asistencia médica de tales sujetos es puramente ocasional y sintomática.

Bibliogr. Austregesico, *Manuel de Psychotherapie pratique* (Paris, 1941); Michon, *Le temps de reaction; techniques; applications cliniques* (Paris, 1941); W. Aubrun, *L'état mental des parkinsoniens* (Paris, 1941); Wagner-Jaureg, *Über die infektionsbehandlung der progressiven Paralyse* (Munich, 1941); James y Ciuca, *Species and races of human Malaria parasites and a note on immunity* (Amsterdam, 1941); E. Blanc, *Contribution à l'étude des syndromes protuberantiels* (Paris, 1941). W. C.

OBSTETRICIA

El estudio del tan debatido «método de Ogino», verificado por L. Guilera, revisa y engloba todos los puntos de vista del problema que se plantea desde la ovulación hasta la menstruación, sentando las siguientes premisas: 1.ª La ovulación se verifica desde el décimo-sexto al duodécimo día antes de la próxima menstruación. 2.ª El óvulo humano tiene una vida efímera; nunca sobrevive a las veinticuatro horas. 3.ª Los espermatozoos depositados en el aparato genital femenino cesan en su poder fecundante al cabo de tres días. Sólo son ocho, así, los días fértiles de la mujer. Hechas las pertinentes objeciones a estas premisas, el autor concluye: «Estimamos que las bases biológicas sobre que asienta el método de Kraus-Ogino son ciertas y que, en consecuencia, su práctica por los que rehuyen

la fecundación y se atienen estrictamente a las condiciones del mismo ha de conducir en muchos casos al resultado perseguido. Las causas de los fracasos son, no obstante, múltiples y numeradas. Según su importancia, son, a su entender, las siguientes: 1.ª Variaciones imprevisibles del tipo de ciclo menstrual que sirvió de base al cálculo. 2.ª Variaciones en el plazo de fertilidad de los gametos. 3.ª Lesiones ginecológicas capaces de enmascarar el verdadero tipo menstrual. 4.ª Posible anticipo de la ruptura folicular provocada por congestiones genitales o por el coito. 5.ª Ovulaciones espontáneas, múltiples y no exactamente coincidentes. Sólo la estadística meticulosamente establecida podrá indicar en el futuro cuál sea, en definitiva, el valor real del método.»

Según Gerstner, casi el 50 por 100 de las mujeres ofrece oscilaciones de cerca de tres días por lo que se refiere a los días fecundos; un 23 por 100, cerca de seis días, y de nueve días, un 5 por 100. No es rara la descripción de excepciones claramente comprobadas al método oginiano.

Respecto al empleo de occitócicos, Sharpey admite que nunca deben administrarse extractos de lóbulo posterior de hipófisis en los casos de inercia uterina primitiva, estando seriamente contraindicados en casos de inercia debida a causas mecánicas: presentación fetal anómala, neoplasias uterinas o pélvicas, estenosis pélvicas, cicatrices uterinas, etc. Nunca debe sobrepasarse la dosis de 0'18 c. c.; es preferible administrar sólo 0'06 c. c. y repetir a la media hora. Dosis excesivas pueden determinar reacciones tipo *shock*, alterando el equilibrio hormonal; debiendo, en consecuencia, evitarse su administración en el distiroidismo, en la diabetes y cardiopatías, en cuyos casos puede emplearse la ergonovina.

En las atonías uterinas postpartum, Guiroy aconseja la hipófisis por vía venosa. Es también una perentoria indicación en las hemorragias por atonía que ocurren durante el alumbramiento.

Benthin aconseja insistentemente el dolantín para lograr una cierta analgesia durante el parto. Beusch y Waltercheid, que lo han utilizado en más de 400 casos, recomiendan la siguiente forma de administración: inyección intramuscular de 10 cg.; simultáneamente aplicar dos supositorios rectales de 10 cg. Es aplicable al empezar la dilatación, repitiendo la inyección de 2 c. c. a las tres o cinco horas, si conviene. A los quince minutos aparece una sensación de astenia y somnolencia que puede durar hasta unas doce horas.

Se ha utilizado también el protóxido de nitrógeno, el neo-neolipson, el preanest, el espasmoorrectidón, el evipán sódico, el óxido de N, el eunarcón, el nirvapón, la anestesia epidural con novocaína y pantocaína y la anestesia lumbar con pantocaína. El pernoctón y el dilandil en inyección intramuscular también han rendido su fruto.

La transmisión del virus tuberculoso puede ser realizada por vía placentaria de tres maneras: a) vía hemática (congénita); b) paso placentario de bacilos virulentos, y c) por paso displacentario de virus filtrable. Scheer afirma que la primera posibilidad es sumamente escasa, y tan rara, que reduce a 38 los casos indudables de esta forma de contagio, produciéndose generalmente la muerte fetal intrauterinamente o a los pocos días o semanas de nacer.

Lowenstein y otros autores que han estudiado la segunda posibilidad, comprueban la existencia de bacilos virulentos en la vena umbilical, produciéndose una bacilemia fetal. En estos casos los niños pueden vivir meses y años sin presentar ninguna localización tuberculosa ni ofrecer reacción tuberculínica con dosis elevada. Las experiencias de Calmette y Sáenz han permitido aceptar la tercera forma de contagio. Este tipo de infección abarca los cuatro quintos de las em-

barazadas tuberculosas, y reviste musitada gravedad cuando se verifica en el periodo que va desde el tercio al sexto mes.

Por lo que se refiere al puerperio, muchos autores coinciden en aconsejar a las puerperas que dejen pronto la cama y verifiquen ejercicios moderados para evitar la trombosis, la fiebre puerperal y las embolias.

La administración antes y postpartum de sulfamidas ha sido recomendada por la mayoría de los tocólogos.

Anerşwald y Schubert abogan por la administración de Taurolin (taurocolato sódico) como profiláctico de la infección puerperal (5 c. c., intramuscularmente, los tres o cuatro primeros días del puerperio).

Las teorías que tienden a explicar la imposición del sexo cada día se renuevan y se refutan entre sí, debiendo confesarse que no existe ninguna explicación bastante explícitamente científica que dirima la producción de la sexualidad, y que sólo el Autor de la naturaleza puede ser el regulador de estos fenómenos vitales y sus leyes biológicas.

La determinación diagnóstica intrauterina del sexo ha avanzado por derroteros mucho más firmes. El procedimiento de Ryoji Itoh es digno de ser tenido en cuenta y se basa en el hallazgo, en la orina de embarazada de niño, de un fermento proteolítico procedente de las albúminas testiculares del feto, el cual no se halla si se trata de un feto de sexo femenino.

Para la determinación de la existencia de embarazo existen múltiples procedimientos. H. Tarch analiza y describe la prueba de Kapeller-Adler de la histidina, y modifica su técnica y expone las causas de error (caso de feto muerto, embarazo ectópico, etc.). En este último caso encuentra este resultado: reacción de Friedmann negativa, histidina +.

Werle y Efkemann han demostrado que la sangre de la gestante posee una capacidad elevada para destruir la histamina mediante un fermento defensivo que llaman histaminasa. Este fermento ya aparece a los catorce días de la última regla; alcanza su máxima concentración entre el séptimo y octavo mes, desapareciendo al final de la gestación.

Otro procedimiento consiste en el estudio de la eliminación urinaria de las mujeres embarazadas, de una substancia químicamente muy similar a la progesterona: el pregnandioli. Cutbrett, Leslie y Cope comprueban que su máxima eliminación corresponde a los cinco o siete días antes de la menstruación, alcanzando la cifra de 3 a 60 mg. durante la misma. La amenorrea con prueba positiva de pregnandioli equivale a embarazo.

Otra técnica original de Hogben estriba en la capacidad intensamente ovulante de la hembra de un sapo sudafricano, el *Xenopus* Levis Daudin, frente a una inyección de hormona gonadotropa. El procedimiento consiste en inyectar en el saco linfático dorsal del animal mencionado 2 c. c. de orina matutina de la mujer problema, colocando el animal en una cámara a 28°. Si a las veinticuatro horas el animal no ha puesto ningún huevo, la reacción es negativa. Frecuentemente la puesta de huevos se hace a las doce horas.

Radiológicamente no es posible un diagnóstico de embarazo hasta la décimotercera semana. Hay que ser prudente con las tomas de clisés, puesto que aun pequeñas dosis de rayos X pueden perturbar el crecimiento fetal.

Respecto a la duración del embarazo, Pinker, sobre 4,000 embarazos normales, halla una cifra media de doscientos ochenta y dos días. Wahl cree, al igual que Kuorre y Horst, en la influencia de las estaciones sobre la duración de la gestación; el verano prolonga la gestación. El tipo de regla, según Brieske, también influiría esta cifra, y, en consecuencia, aduce unas modificaciones al esquema de Naegele, añadiendo a

la cifra 273, 7, 12 y 15, según la mujer tenga la regla cada veintiuno, veintiocho y treinta y cinco días, respectivamente.

Los eczemas, el prurito vulvar, la craurosis y otras enfermedades genitales que irrumpen durante el embarazo son atribuibles, al parecer de Friedrich, a la amenorrea funcional de la gestante, en comparación a lo que sucede en la menopausia por la falta de foliculina, que durante el embarazo, aunque existente en gran cantidad, la considera inactiva fisiológicamente. Por este motivo recomienda como tratamiento el empleo de foliculina 50000 U. B. I. en dos o tres veces. Besold es partidario de asociar a este medicamento la progesterona, o darla exclusivamente.

La utilización de luteína en el tratamiento del aborto inminente, asociándola a la vitamina E, a la dosis de 30 mg. al día con 10 mg. de luteína, en manos de Winkler y Bach han dado muy buenos resultados.

Hirst y Strousse han publicado un interesante trabajo sobre la génesis de los estados emotivos y angustiosos de las embarazadas, y en una estadística de 100 casos encuentran como causa determinante: en un 75 por 100, dificultades económicas; en un 7 por 100, disensiones maritales; en un 10 por 100, disgustos familiares, y en un 16 por 100, fobias de tipo prejuicio o aprensión, por miedo al parto o temor de tener un hijo anormal o enfermo.

Las irregularidades del metabolismo hidrocarbonado durante el embarazo han sido señaladas por Albers, siendo imputables al predominio suprarrenal sobre la función insulínica; así se explican las frecuentes glucosurias alimenticias del principio del embarazo. El aumento de la presión venosa y los desarreglos metabólicos de tipo albúminas y grasas explican la aparición fácil de los edemas, así como la insuficiencia de los fenómenos fermentativos y metabólicos de la toxicosis gravídica.

Por esta razón explica Heynemann la aparición del síndrome eclámpico, relacionándolo con una defeción de la función placentaria.

La capacidad productora de hormonas, influyendo sobre el sistema endocrino, sería el origen de la eclampsia (retención de agua, aumento de la tensión endovascular, acidosis, etc.).

Por lo que afecta al tratamiento, dice que si después del segundo ataque en curso de parto no resulta fácil la aplicación de fórceps o versión, recomienda la cesárea abdominal o vaginal. Las inyecciones de sulfato de magnesio al 10 por 100, narcóticos, sangría de 300 centímetros cúbicos, son medios que ayudan notablemente a la resolución de la crisis.

El empleo del vasodilatador *veratrum viridis*, en manos de Bryant y Fleming, ha hecho también su prueba con buenos resultados.

Los factores climáticos o atmosféricos (frentes cilonales) parecen tener su importancia como desencadenantes de la eclampsia (Setzer), habiéndose observado que los meses de abril, mayo y junio son los más hábiles para desencadenar la crisis.

P. Puig Roig ha utilizado con mucho éxito un tratamiento de las toxemias gravídicas a base de sangre paterna, y da al procedimiento el nombre de eandremoterapia, o sea inyección intramuscular de sangre paterna cada dos días: primera inyección, 5 c. c.; segunda, 10 c. c.; tercera, 15 c. c., y otras dos de 20 c. c.

Es preferible que el dador permanezca tres horas antes de la extracción sin tomar alimentos.

Las intervenciones sobre el feto deben ser dirigidas médicamente, bajo control pediátrico, y Hofmeier hace resaltar la importancia de este hecho, especialmente en aplicaciones altas de fórceps. Aconseja mucha prudencia en la utilización de medios para acortar la duración del parto, con el fin de disminuir las intervenciones obstétricas.

En la asistencia al parto gemelar, W. Wolf reserva una primordial importancia a la ruptura de la segunda bolsa amniótica, y cita a este fin dos casos en que el parto del segundo feto no se realizó hasta la ruptura de la mencionada bolsa, a las veinte horas y a las cuarenta del nacimiento del primer feto, respectivamente.

Respecto al empleo quirúrgico de la cesárea en las distocias, últimamente casi ha constituido un abuso. Debe abogarse para reducir sus indicaciones a las meramente precisas. Por ejemplo: placenta previa central con feto vivo y viable; casos tardíos de presentación fetal transversa, en caso de imposibilidad de versión y feto vivo; en las primíparas en eclampsia, al comenzar la dilatación, haciéndola abdominal, y en las multiparas, vaginal. Seitz indica la cesárea en la preeclampsia cuando la presión arterial máxima es de más de 20 cm. Hg., en casos de retinitis albuminúrica grave, o trastornos visuales o ceguera completa, etc.

La profilaxia de la mastitis encuentra una indicación en el procedimiento de Poerschke, que consiste en lavados diarios del pezón con agua fría desde el cuarto mes del embarazo, recomendando que desde el primer día de la lactancia se embadurne el pezón con Dextrom-pomada con anestesia al 2 por 100, cosa que deberá hacerse después de cada tetada si han aparecido grietas. El germen responsable de la mastitis es el estafilococo en un 90 por 100 de los casos (Arbogast). El vaciamiento del pecho mastítico ha de ser la regla, cosa que evitará la mayoría de complicaciones y permitirá más seguramente seguir la lactancia.

Como tratamiento, Jacobi recomienda reposo en cama, pecho sostenido, compresas de alcohol, o frío local con bolsa de hielo. Proteinoterapia, quimioterapia y ondas cortas.

Finalmente debemos consignar la necesidad de prodigar la T. B. R. (Trocken Blut Reaction) para el descubrimiento de la lúes en obstetricia, dada su facilidad (con sangre obtenida por punción digital) y el hecho de la seguridad de la no negativa de la paciente, la cual ni debe enterarse del motivo por que se le practica.—L. R.

OPHTALMOLOGÍA

El histerismo con manifestaciones oculares ha sido objeto de los estudios de Bourguignon. Se encuentran notablemente aumentadas las cronaxias óptica y vestibular. Con ello estamos en poder de un signo cierto para distinguir los casos de simulación. Así, cuando en éstos no quieren acusarse los fosfenos, queda siempre el recurso de la cronaxia. En el concepto doctrinal cabe decir que las modificaciones de la cronaxia establecen firmemente que los pretendidos pitiatícos o sugestionados son, en realidad, enfermos.

Los colirios midriáticos de atropina poseen, según Magitot, la desventaja de la lentitud y la cicloplejía. De aquí que este autor recomiende la asociación de un simpaticomimético, que activa el dilatador. Así se contrarresta la acción del simpaticolítico, que obra sobre el esfínter pupilar. Con este objeto puede emplearse la adrenalina, la efedrina, el sulfato de benzedrina, etc. La amplitud de acomodación se reduce en tales casos, pero sin llegar a suprimirse. La atropina, asociada a tales cuerpos, reduce la duración de la cicloplejía. La midriasis obtenida es no sólo más rápida, sino también más extensa.

La aspergilosis de la conjuntiva se ha señalado por Hudelo, que la describe como un velo membranoso en la cara profunda del párpado superior. A veces es ocasional, como en la consecutiva a la operación del chalazión. El tratamiento quirúrgico no ha llegado a prevenir las recidivas. El tratamiento por el yoduro puede asegurar por sí solo la curación. El género *Aspergillus* es el agente causal de la infección, pero se desconoce aún la variedad a que pertenece.

Merigot de Treigny ha presentado sus trabajos acerca de las modificaciones seniles del ojo. La presbicia se acompaña de una pinguécula corneal. No se trata de una formación grasosa, sino de una degeneración hialina de la conjuntiva. El limbo se hace opalescente con un principio de arco senil. La pupila se estrecha, mientras se debilita su sensibilidad fotométrica. El microscopio demuestra una ampliación de suturas embrionarias. El cristalino ofrece las zonas llamadas «resplandecientes», que corresponden a un tipo de núcleo adulto. Por fin, aparecen el gerontoxon y la atrofia senil del iris. Ésta se hace visible al microscopio corneal por luz refleja. La alteración es esfinteriana y comunica al iris, por transparencia, el aspecto de tejido roído.

El test de adaptación a la obscuridad se ha estudiado por Leslie Harris y Albassy. Depende, como es sabido, de la púrpura retiniana y, a su vez, de la vitamina A y su carencia. Con ella disminuye la visibilidad de los objetos, débilmente iluminados en la cámara oscura. Para el examen se utiliza el aparato fotométrico de Birsch-Hirschfeld. En los niños cuyo índice no llega a anormal se administra el aceite de hígado de bacalao. Sin embargo, el método es harto delicado para que pueda servir usualmente en las escuelas.

Las manifestaciones oculares de las leptospirosis icterohemorrágicas han sido objeto de los trabajos de Loeper y de Brouet-Sainton. Se traducen por conjuntivitis, iritis e iridociclitis. Hay rubefacción del limbo corneal con miosis, desórdenes oculares y exudados fibrinosos. La obstrucción pupilar consecutiva puede acompañarse de adherencias. La evolución es brusca, pero a veces va seguida de recidivas precoces o tardías. En general, las secuelas, por ejemplo, las sinequias, son curables (mercurio, arsenobenzol, adrenalina, atropina) y acaban sin dejar más que residuos pigmentarios. El examen del fondo del ojo es normal, pero a veces ofrece el cuadro de la neuritis óptica, lo que obliga a instituir un pronóstico grave. Estos casos obedecen a una exaltación de virulencia del espiroqueto. Por lo demás, el tropismo de este agente para el ojo es análogo al de otros parásitos (espiro de Obermeier, treponema, tripanosoma). Las inyecciones de arsenobenzol o de cianuro mercurio permiten dominar los casos graves.

Los trabajos de Bailliar acerca de las enfermedades vasculares retinianas señalan dos tipos. El uno es de tipo arterial obliterante, con pérdida funcional inmediata y posible recuperación a las pocas horas. Si no se consigue la curación en este breve lapso de tiempo, deben declararse irremediables las lesiones. El segundo tipo es venoso y se acompaña de accidentes menos graves desde un principio. La pérdida funcional puede comprobarse solamente a la larga. Se trata, en el fondo, de desórdenes vasomotores y, por otra parte, mal conocidos. Existe un sistema complejo de regulación sobre el cual influyen la presión vascular y las influencias hormonales. Por otra parte, es aquél lo suficientemente energético para defenderse de ciertas excitaciones pasajeras, aunque violentas.

La orbitotomía exploradora puede asociarse sin inconveniente a la biopsia, según afirman Desvignet y Guido Offret. El estudio histológico de los fragmentos de tejido orbitario permite descubrir infiltraciones y neoplasias no accesibles de otro modo al diagnóstico. La exoftalmia, el edema orbitario y los desórdenes nutritivos de la córnea deben hacer sospechar un proceso a profundidad. La radiología es siempre útil para reconocer el caso y estudiar sus reacciones de regresión.

Las parálisis oculares por raquianestesia o punción lumbar han sido objeto de los trabajos de Fosadas. El síndrome clínico es de irritación meníngea y la lesión es de una neuritis de los óculomotores. El mecanismo de su producción ha dado lugar a diversas teo-

rias, y así se ha invocado: 1.º Una causa tóxica (naturaleza del anestésico); 2.º Una hidrólica (traumatismo por el líquido), y 3.º Infecciosa o endógena (tuberculosis, sífilis). Se trata de un fenómeno biotrópico de origen traumático interno. El par lesionado con mayor frecuencia es el sexto y, sucesivamente, el tercero, el quinto y el cuarto.

Dubois-Poulsen han presentado casos de cianosis congénita acompañada de modificaciones circulatorias oculares. Hay dilatación de las arterias y venas de la retina, que ofrecen un color rojo uniforme. La presión venosa es casi la misma que la existente en la arteria central. El estasis capilar es, por tanto, considerable. La cianosis retiniana aumenta con la decompresión cardíaca y se acompaña de una convergencia de presiones arterial y venosa. Así, pues, el mismo factor explica la cianosis retiniana y la cutánea. En cuanto a la dilatación venosa, se halla bajo la dependencia de la estenosis de la arteria pulmonar.

Las lesiones por cuerpos extraños metálicos del globo ocular han motivado los estudios de Tarnarier y Mastier. Aquéllas pueden ser solamente partículas penetrantes que atraviesan la córnea y el cristalino, provocando rápidamente una panoftalmia. Para la extracción se recurre de preferencia al electroimán, que ofrece mayores garantías de seguridad. Con ello se conjura la infección y se consigue salvar el globo del ojo, si se interviene con rapidez.

Las experiencias de la guerra, según Calzalis y Sedan, han demostrado que el tracoma aparece con mayor frecuencia en los africanos del Norte que en los del Ecuador y que en los tonquineses y anamitas. Se trata de cicatrices palpebrales en abundancia y aun de pannus, ya en la forma tenue, ya en la espesa. Las fricciones energías con gasas empapadas de glicerina tónica en solución fuerte dan excelentes resultados. No dejarán de practicarse, en los intervalos de las curas, instilaciones de la solución débil. Igualmente se utiliza en inyecciones subconjuntivales el lutezal, que también puede emplearse por ingestión.

Las inyecciones subconjuntivales de adrenalina en las iridociclitis hipertensivas se han recomendado por Bailliar. Éste afirma, no solamente su eficacia, sino también su inocuidad, cuando se aplican en el limbo corneal. Por lo demás, este tratamiento puede asociarse a las demás formas de terapéutica local que el caso requiera.

Dubar y Sourdille refieren observaciones de queratitis antiguas y reactivadas en pos de la inyección de vacuna antitífica. Se trata de hechos poco conocidos todavía y que se prestan difícilmente a una hipótesis patogénica. Es posible que se trate de la reviviscencia de focos microbianos por simbiosis; pero es necesario esperar nuevas observaciones clínicas y biológicas.

La tuberculosis primitiva de la mucosa conjuntival se ha estudiado por Bailliar, quien describe una adenitis bacilar. Consecutivamente se forman las ulceraciones, que pueden ser muy persistentes. Sus huellas son visibles hasta seis meses después en ciertos casos. En el concepto diagnóstico cabe discutir las relaciones entre la conjuntivitis de Parinaud y la conjuntivitis tuberculosa. Sea como quiera, no resulta ningún elemento de gravedad, ni de la infección local ni de la general.

Magitot señala casos de doble neuritis óptica con reacción meníngea de causa desconocida. Los síntomas de la enfermedad son un edema papilar bilateral con abolición de reflejos cutáneos abdominales. El líquido céfalorraquídeo acusa la presencia de elementos nucleados, sin temperatura. Existen analogías entre estas afecciones y el síndrome de Harada, pero la etiología permanece aún imprecisa.

La influencia de la blefarorragia en las afecciones oculares se pone cada vez más de relieve. Dubois-Poulsen

señala numerosos casos de gonorreacciones positivas durante el curso de las iridociclitis. Asimismo es frecuente la reacción de Wassermann, que a veces coincide con una gonorreacción positiva. De todos modos, las estadísticas demuestran que hay una proporción mayor que la conocida hasta ahora de casos venereológicos y sífilíticos en las manifestaciones oculares.

Terrien ha dedicado un estudio a las cegueras de origen emotivo, analizando sus condiciones. El choque emocional provoca un desorden brusco de la circulación o de la innervación, y de aquí la ceguera brusca o inmediata. Es posible que se trate de lesiones orgánicas que permanecían latentes. Sin embargo, en otros casos el ojo permanece sano y la falta de visión es puramente psíquica o pituitaria. No olvidemos, por otra parte, que el glaucoma puede declararse a consecuencia de una emoción sin antecedente alguno conocido.

Los desórdenes vasculares son consecuencia de la hipertensión arterial y las alteraciones que le acompañan. Cuando son de origen central interesan ambos ojos, mientras que los de origen periférico recaen en un solo ojo. Por lo demás, las cegueras psíquicas y verbales coinciden con otras afecciones sensoriales, con vértigos y con la aneuria. La hemianopsia es vascular o tumoral y pocas veces se relaciona con la visión. No obstante, hay casos en que es esencial y la emoción desempeña un papel preponderante. Así ocurre con la jaqueca oftálmica y el escotoma centelleante.

Los desórdenes visuales de origen periférico dependen de espasmos o de otras alteraciones vasculares de la retina. Entonces pueden presentarse fenómenos de ceguera transitoria o definitiva, con síndrome análogo al de reblandecimiento cerebral. El tratamiento es parecido al de la angina de pecho, asociándole inyecciones retrooculares de novocaína.

El plasmocitoma conjuntival ha sido objeto de los estudios de Roussel, que califica de dudosa su naturaleza. En efecto, y por oposición a lo que ocurre en el plasmocitoma óseo, no es aquí francamente ósea. Así, cabe discutir acerca de si es o no inflamatorio. En el concepto clínico y aun en el histológico, existen razones para crear una entidad morbosa autónoma. Además, la coexistencia con el tracoma permite abrigar reservas acerca de su carácter infectivo. El examen histológico revela la presencia de plasmocitos casi normales, con núcleos vegetales y de diámetro desigual. Se encuentran, asimismo, algunas figuras de mitosis, pero siempre típicas.

El tratamiento del tracoma por las sulfamidas se ha estudiado por Poleff, quien señala la aparición de quemosis conjuntival. La dificultad de reabsorción puede ser causa de un quiste cianótico consecutivo. En cuanto a la acción sobre el ojo infectado, es variable, según Wolff y Julius, no manifestándose superior a la de los antisépticos clásicos. Parece conveniente asociar las inyecciones de cloruro sódico, para favorecer el metabolismo córneoconjuntival. No se abandonará, por otra parte, la terapéutica empleada corrientemente en la tracomatosis. Si el enfermo presenta síntomas de intolerancia (enflaquecimiento, palidez), se instituirá una medicación tónica y que favorezca la hematopoyesis.

Dejean y Roux han señalado casos de contractura bilateral de la acomodación ocular por dosis abusivas de sulfamidas (rodilon, daganan). Lagrange y Laudat aportan observaciones análogas, comparando las que aparecen en el tratamiento por el novarsenobenzol. Es posible que exista una sensibilización previa al medicamento, por una primera cura.

La ceguera por neoplasias de la hipófisis se ha descrito por Thurel, sin que se comprobasen signos oculares. Así, no existía hemianopsia de campo visual ni alteraciones del fondo del ojo. La silla turca no ofrecía tampoco modificaciones y el diagnóstico sólo pudo es-

tablecerse por la ventriculografía. Los tumores son, por lo común, adenomas y pueden tener un desarrollo suprasilar, aparte de todo signo oftálmico.

La analgesia del globo ocular se ha enriquecido con el uso del alcohol en los procesos dolorosos (glaucoma, iridociclitis). Obra, asimismo, como moderador de los síntomas irritativos e hipotensor ocular. También favorece la acción de otros medicamentos. Se emplea en inyecciones retrooculares y se asocia con ventaja a la novocaína.

Las úlceras corneales han beneficiado del tratamiento por la escisión quirúrgica, recomendada por Rubrecht. Se emplea sin apelar a la cubierta conjuntival, lo que permite una más fácil reabsorción de las porciones necrosadas. Puede utilizarse aun en las formas rebeldes, como la serpigiosa. En la misma enfermedad ha recurrido Weekers a la diatermocoagulación mínima. El efecto que se persigue es obtener una delgada película albuminosa que se oponga a la vegetación microbiana. La misma terapéutica es aplicable al pterigión.

El desprendimiento de la retina ha venido tratándose, progresivamente, con varios métodos, que comprenden desde la termopunción obliterante a la diatermocoagulación, la electroescisión lineal de la esclerótica, las punciones diatérmicas múltiples y la electrolisis catódica. En la actualidad, la diatermocoagulación (plana y perforante) es el método preferido, por aportar el mayor número de curaciones. Debe emprenderse el tratamiento con la máxima brevedad, para evitar las complicaciones coroideas y retinianas (sinequias).

El síndrome de Forster-Kennedy consiste en un proceso de neuritis retrobulbar que termina por la atrofia del nervio óptico. Es característico el edema papilar del lado opuesto, que se atribuye a un fenómeno de hipertensión craneal. Su patogenia se relaciona con neoplasmas que ocupan la cara inferior del lóbulo frontal del cerebro. Es muy frecuente, asimismo, en los meningiomas del ala menor del esfenoides.

El síndrome de Tilling-Wernicke es la parálisis de la excursión ocular en todas direcciones y se encuentra en los enajenados de la mente. Afecta tanto los movimientos automáticos como los reflejos, y se explora con el método siguiente: mántiense inmóvil la cabeza del enfermo, invitándole a que mire a derecha, a izquierda, hacia arriba y hacia abajo. Entonces permanece inmóvil el globo del ojo, que, en cambio, sigue los movimientos que el explorador impone a su índice cuando le examina.

El síndrome de Marín-Amat se refiere a la sinergia funcional del motor ocular común y la porción motora del trigémino. Consiste en la oclusión palpebral, en los casos de parálisis facial periférica, mientras se abre la boca. El síndrome de hemianopsia dinasal, del que antes se dudaba y aun se negaba, se admite plenamente en la actualidad. De ordinario es atípica y se asocia diversamente al escotoma. Su patogenia no está aún definida, atribuyéndose a hipertensión craneal, a la aracnoiditis y aun a la anemia posthemorrágica.

La localización de cuerpos extraños intraoculares se ha perfeccionado con el método de Arruga. Se procede a las radiografías de la órbita (anterior, posterior y lateral, esta última en dos exposiciones). Se coloca una aguja fina de sutura en la conjuntiva bulbar y en el sitio más próximo al ocupado por el cuerpo extraño. De este modo cabe localizarlo mejor y aun extraerlo con más facilidad.

En el estudio del daltonismo se admiten diversos tipos: 1.º El de Raleigh, con un máximo luminoso en el anaranjado y otro en el azul verdoso (tricromatas anormales). 2.º El de Dalton completo, con máximo luminoso hacia la derecha. 3.º El tipo Nagel o Seebeck-Polack, que sólo difiere del precedente por la posición

del máximo luminoso, a la izquierda. 4.º El tipo Hart, con el máximo luminoso hacia las ondas cortas.

Clinicamente, agrupa Magitot los casos de daltonismo en: unos, dependientes de la retina; otros, de las vías de transmisión, y, por fin, otros, de los centros visuales occipitales. Se trata de deformaciones congénitas que conservan las anomalías del sentido de los colores. Hoy día, ante las hipótesis admitidas, figura primordialmente la del esquema tricromático. No debe olvidarse que en el sujeto normal tres variantes bastan para explicar las percepciones cromáticas (esquema de Young). De este modo, una anomalía, ya del tipo Dalton, ya del Nagel-Seebeck, se halla de acuerdo con los colores fundamentales (verde-rojo). Además, la posible desaparición del amarillo-azul, previsto teóricamente, da mayor peso aún a la hipótesis tricrómica.

La rareza de la infección tetánica en pos de las infecciones y operaciones corneales ha motivado los trabajos de Bourdier. Se trata de condiciones especiales de vitalidad, como la falta de vascularización, lo bajo de su temperatura y las reacciones particulares de sus células epiteliales.

Las parálisis de la acomodación en el botulismo se han observado por Dollfus y Masure. Se encuentran las más variadas formas, como la paresia del elevador, la oftalmoplejía interna, la pereza pupilar, etc. No se registran parálisis concomitantes del velo palatino. Los síntomas descritos aparecen rápidamente y curan, por lo regular, en pocas semanas, con el tratamiento por el suero o la anatoxina y a veces sin medicación alguna. No faltan casos de evolución fatal y breve, en que el diagnóstico sólo puede establecerse de un modo retrospectivo.

Las hemorragias intraoculares recidivantes de los sujetos jóvenes han sido objeto de los estudios de Terrien. Su origen es muchas veces brusco, procediendo luego por brotes sucesivos, desde los quince a los treinta años. Comienzan en la vecindad de las venas retinianas y se manifiestan primero por estrías y luego por manchas. A veces, pueden terminar por un verdadero hematoma del humor vítreo. La reabsorción es muy frecuente, pero siempre es de temer la recidiva. La multiplicación de la hemorragia es capaz de provocar una retinitis proliferante. Asimismo son susceptibles de originar un glaucoma o un desprendimiento de la retina. En cuanto a la etiología, es muy variable, figurando en ella la tuberculosis, las infecciones e intoxicaciones y, por fin, las causas de orden vascular. La terapéutica, aunque cuenta con muchos recursos, es a menudo ineficaz.

Las lesiones vasculares en las poliglobulias dependen, según Terrien, de numerosas enfermedades. Así, cita la enfermedad de Vaquez o eritemia, las lesiones congénitas de corazón, el cólera, las intoxicaciones (nitrobenzol, anilina, óxido de carbono). Los síntomas consisten en coloración oscura de los párpados, infección conjuntival y a veces esclerótica azulada. El fondo del ojo revela una papila de estasis, con anchura y sinuosidad de las venas retinianas y de las arteriolas. En ningún caso ha descubierto Terrien alteraciones visuales.

Como síntoma ocular de la sífilis hereditaria tardía señalan Klander y Cornan la queratitis intersticial. No es perceptible por parte del enfermo; pero se revela a la iluminación oblicua, mediante una lámpara con hendidura. Este método diagnóstico es poco conocido, pero muy importante en el examen clínico de heredo-sífilis. En realidad se trata sólo de un examen complementario, ya que la ausencia de dicho síntoma, por sí solo, no permite excluir dicha infección específica.

Bibliogr. Transactions of the American Ophthalmological Association (Nueva York, 1940); Traité d'Ophthalmologie (Paris, 1941); Polefi, L'action des sulfamidés dans le trachoma (Paris, 1941).

OTORRINOLARINGOLOGÍA

Taylor ha estudiado las otitis y sinusitis de los nadadores, que ostentan carácter infeccioso y aparecen aun en las piscinas donde el agua es estéril. El fenómeno parece depender de que el hombre no es un organismo adaptado al agua, al contrario de lo que ocurre con ciertos batracios, reptiles y aun aves y mamíferos. No existe ningún órgano particular de oclusión de la nariz y oídos como en aquellos otros animales. Además, la inmersión prolongada en agua fría produce una maceración de mucosas. Con ello se fragua una invasión de microbios saprofitos procedentes de las barreras periféricas. Por fin, la disminución de temperatura del cuerpo, que llega a 2 y 4º, es causa de una disminución de resistencia general del organismo. Taylor recomienda la oclusión auditiva con bolitas de cera y la espiración lenta y continua al sumergir el cuerpo y cabeza en el agua. En ningún caso se permitirá la inmersión a los que tengan perforado el tímpano.

J. A. Barré ha estudiado el síndrome de ansiedad vestibular, atribuido a la psicastenia o agorafobia erróneamente. Se trata de un sentimiento de inseguridad durante la marcha, con fenómenos de desequilibrio simpático. Existen asimismo formas de astasiaabasia con fobias y signos pseudoanginosos. El malestar aparece en la estación de pie y, a veces, al moverse en la cama. Es una falsa sensación de mareo, que a veces persiste al ponerse de pie, de modo que el suelo parece blando u ondulado. En las horas vesperales se acentúa mucho más la inseguridad del paso. Los enfermos se quejan de debilidad de miembros inferiores y de un «temblor interior». No es infrecuente que puedan correr a pie y aun hagan largas marchas en bicicleta. No se descuidará nunca en tales casos el examen del aparato vestibular, los conductos semicirculares y los otolitos. El mal puede asociarse a otras enfermedades y particularmente nerviosas. Las formas episódicas son frecuentes y su pronóstico es favorable. Sin embargo, las recidivas se observan con frecuencia. El tratamiento se dirigirá contra la ansiedad y la angustia vestibular. Se emplearán sustancias (efedrina) capaces de calmar las incitaciones nerviosas de origen auditivo.

Baldenweck y Guyarnaud han estudiado las reacciones del aparato vestibular en el recién nacido. La precocidad de desarrollo de aquél es notable y se relaciona con los fenómenos de orientación y equilibrio en el seno materno. Describen aquellos autores las otitis de nacimiento por penetración de líquido en la trompa de Eustaquio y que pasan por rápidamente curables. Señalan, además, formas inefectivas de origen rinofaríngeo y susceptibles de alterar el estado general y conducir a la atrepsia. Asimismo refieren sus complicaciones (mastoiditis, sinusitis, meningitis). Los traumatismos obstétricos de oído interno son muy complejos y afectan el esqueleto, el conducto facial y auditivo y hasta la duramadre. No dependen, en general, de ninguna maniobra obstétrica y son debidos a fenómenos de congestión pasiva. Por fin, las lesiones congénitas del aparato vestibular se prestan a análogos reflexiones clínicas. La sordomudez y algunas enfermedades del sistema nervioso pueden explicarse por los referidos hechos. En los recién nacidos prematuros cabe hacer los tests de reacción laberíntica, que son propios de dichos estados (prueba calórica, rotatoria, voltaica, nistagmus ocular provocado, etc.).

Los estudios de Predescu-Riu han desarrollado la concepción patogénica de las sorderas hormonales. Parecen relacionadas con un hepatismo latente y sus desórdenes vasculares (congestión, anemia) y tóxicos. Se trata de una defectuosa utilización de ciertas vitaminas, como se observa también durante el curso de la otospongiosis. Las mejorías observadas mediante un

régimen desintoxicante y las curas hidrominerales demuestran la etiología de la afección hormonal. La alteración de glándulas endocrinas debe jugar un papel principal en todos los casos.

Las fracturas de las mastoides, según Leroux y Wirtz, pueden carecer de síntomas auditivos. Entonces puede aparecer un simple cuadro de parálisis facial sin flujo alguno auricular. La obstrucción del conducto auditivo es puramente traumática por la pared anterior de las mastoides. La fractura es tan sólo un hallazgo operatorio.

La sulfamidoterapia se ha recomendado por Bourgeois y Aubry en el tratamiento de las complicaciones de las otitis. Así se emplea en las complicaciones óseas y en particular en las mastoiditis, las petrositis, la laberintitis y la tromboflebitis del seno, etc. Puede decirse que la sulfamidoterapia general se halla indicada, a título curativo, en las complicaciones venosas y meningéas. En cambio, a título preventivo, puede administrarse en las laberintitis y las petrositis cuando es de temer una propagación meningea. La sulfamidoterapia local se empleará, por el contrario, en las complicaciones óseas, en las cuales resulta de dudosa eficacia la sulfamidoterapia general.

Los trabajos de Nobecourt señalan la presencia de las afecciones rinofaríngeas durante el curso de la diarrea o cólera infantil. Hay fiebre, con formación de moco-pus en la región retropalatina, que, junto con la obstrucción nasal, pone sobre la pista del diagnóstico. A veces se hallan formas latentes y disimuladas en que todo se reduce a un enrojecimiento de la mucosa. La afección puede permanecer acantonada o propagarse por vía linfática o venosa. Entonces se declara ya una otitis media, ya una antromastoiditis, hallándose como agente causal el estreptococo o el neumococo. Hay modalidades de la afección que comienzan por un cuadro digestivo, en tanto que otras principian por la rinofaringitis. El tratamiento debe ser general y local, comprendiendo el primero la aplicación del suero antineumocócico, y el segundo la desinfección rinofaríngea. En ocasiones se requiere la paracentesis del tímpano o la antrotomía.

Los estudios de Blaquiere han revelado casos de tétanos cefálico de origen auricular (cuerpos extraños, heridas). Se trata de manifestaciones localizadas ya en la facial, ya en el glossofaríngeo o los motores oculares con asociaciones diversas. Los fenómenos respiratorios dependen del núcleo bulbar del neumogástrico. La sintomatología comienza por el trismus, siguiendo después la parálisis facial. El pronóstico es siempre más grave que en las demás formas de tétanos.

Las observaciones de Van Caneghem en la enfermedad de Menière afirman que la hipertensión del líquido céfalorraquídeo es efecto y no causa del síndrome. Por otra parte, el nitrato de amilo no sólo no provoca las crisis, sino que, en ocasiones, aun las domina. Así se ha creído en el origen periférico y no intraxial de la lesión. Aunque faltan todavía nuevos estudios, debe notarse que la sección del nervio vestibular obra favorablemente en los enfermos. Éstos no presentan sino un aumento ligero o nulo de la tensión habitual, en la mayor parte de los casos.

El síndrome laberíntico en las lesiones postconmocionales se ha estudiado por Despons, quien lo cree debido a traumatismos, hemorragias o a las simples modificaciones de la presión atmosférica. Generalmente desaparece sin consecuencias; pero a veces persiste, y entonces debe atribuirse a una conmoción cerebral. Los desórdenes cocleares, en cambio, han de tenerse por definitivos, cabiendo sólo graduar su intensidad. El tratamiento sólo puede dirigirse a los zumbidos y los vértigos. Se emplearán los sedantes generales, los bromurados y barbitúricos. Se regularizará también la circulación periférica con medicamen-

tos que actúen sobre los vasomotores. La acetilcolina puede asimismo ser útil en estos casos.

Los estudios de Milian acerca de la enfermedad de Menière señalan su frecuencia entre los sífilíticos y heredosífilíticos. De aquí la necesidad de un diagnóstico acertado, instituyendo, en caso positivo, el tratamiento ya por los arsenobencenos, ya por el bismuto. Milian desaconseja el régimen declorurado cuando se aplica sistemáticamente, ya que, además, sólo produce resultados transitorios. Tampoco aprueba la trepanación con sección del nervio auditivo, salvo en los casos en que no queda otro recurso terapéutico. De todos modos deberá siempre averiguarse la existencia de la infección sífilítica.

La sulfamidoterapia es susceptible de prestar buenos servicios en el curso de las mastoiditis y en particular en los casos latentes. Su acción se manifiesta sobre las otitis y no sobre el proceso óseo, una vez constituido. También actúan los sulfamidos contra las manifestaciones meningéas. En cambio, no debe recurrirse a dicho tratamiento desde el principio de la otitis y simplemente a título preventivo.

El asma nasal de forma hipersimpático-tónica es susceptible de corrección, según Maduro. Se recurre para ello a la asociación acetilcolina-potasio. Adminístrase tanto por vía bucal como por la parenteral. Se inspira este tratamiento en que una cierta tasa de dicho compuesto es indispensable a la fisiología del parasimpático. El potasio se prescribe en forma de citrato o bicarbonato, a pequeña dosis, y en solución diluida.

Los abscesos nasales de la base pueden reconocer como origen un quiste dermoide. Éste se desarrolla en el interior del etmoides, produciendo síntomas típicos (anosmia, cefalea). A veces acaba fosilizándose después de un curso prolongado y latente.

Alain Gaston recomienda en la pansinusitis la limpieza etmoidal por vía endonasal, por el procedimiento de Maduro. Se procede a la cura radical del seno maxilar y a la trepanación de la pared inferior del seno frontal. Se conservará íntegramente el orificio del conducto nasofrontal. No subsiste ni cicatriz visible ni deformación exterior. Persiste, en cambio, la sensibilidad en el territorio del nervio supraorbitario, así como la permeabilidad de la comunicación nasofrontal.

En las desviaciones del tabique por causas traumáticas, en la infancia, aconseja Ombredanne no esperar hasta los quince años el momento de la intervención. Se trata de operar en tejidos cartilaginosos, que permiten un resultado fácil y sin reproducción consecutiva. El tejido fibroso que se produce es elástico y no supone impedimento alguno respiratorio. Así, durante el crecimiento acaba de restablecerse por completo la respiración nasal.

El chancro sífilítico primitivo puede adoptar localizaciones anómalas, como la descrita por Sezary en el suelo de la fosa nasal, en el límite de la piel y la mucosa. Cuando se asocia la foliculitis se hace sumamente delicado el diagnóstico.

Bouchet y Fouquet presentan trabajos acerca de las etmoiditis infectivas. Presentan unas veces bacilos cortos y otras bacilos de Hofmann. Hay supuración abundante e importantes modificaciones en la región del meato correspondiente a la lesión. En el mismo lado de ésta se comprueba una parálisis del motor ocular externo. El enfermo comienza por aquejar cefaleas rebeldes, hasta que aparecen los síntomas típicos y se hallan los microorganismos causales. El tratamiento consiste en inyecciones de suero antidiférico y aplicaciones locales de anatoxina antidiférica.

Los estudios de Abrand señalan los peligros de las exploraciones nasales intempestivas e innecesarias. Lo que más a menudo se persigue es restablecer la permeabilidad nasal, ya que el aire es el mejor antisép-

tico posible. Sin embargo, debe obrarse con moderación y evitar reacciones penosas o provocar una sensibilización molesta. De aquí el cuidado que requieren todas las formas de terapéutica nasal en la práctica, recurriendo de preferencia al uso de soluciones salinas. Es de proscribir el uso y aun el abuso que los pacientes, a veces no más que aprensivos, hacen de la práctica de los lavados nasales. En primer lugar, la desinfección nasal no ofrece garantías por este medio y, además, expone a accidentes impensados (penetración en las trompas, sinusitis, hemorragias, etc.).

Leroux-Robert y Leroux han aportado casos de neurinoma laríngeo, tumor de extrema rareza. Clínicamente puede revelarse por el único síntoma funcional de la disfonía. El diagnóstico se establece por la laringoscopia, que señala la falta de ulceraciones y aun de cambios de coloración. Tampoco se registran alteraciones de motilidad del hemilaringe afecto. La mucosa ofrece sólo un abultamiento redondeado que oculta la cuerda vocal.

Los mismos autores han observado el reticulosarcoma laríngeo, que es pediculado y ocupa de preferencia el repliegue axiepiplótico. Su naturaleza es quística, y su pronóstico grave por sus metástasis ganglionares cervicales o del cavum, etc. Sin embargo, el orden cronológico de las manifestaciones clínicas no siempre permite asegurar el punto de partida real de la neoplasia.

Los trabajos de Hautant confirman la existencia de la laringitis tuberculosa sin bacilos de Koch ni signos clínicos pulmonares. En cuanto al examen histológico, puede revelar ya un pólipos de una comisura, ya la infiltración de una cuerda vocal, ya el edema de su borde libre. El punto de partida puede ser hematógeno o deberse a una propagación por vía linfática. Si la lesión es subglótica es más probable que el origen sea hiliar. En general, estas formas son favorables de pronóstico por su limitación y su facilidad de tratamiento quirúrgico.

Los estudios de Richter han confirmado la frecuencia de la tuberculosis pulmonar en el curso de las otitis medias. A veces el síntoma revelador es tan sólo la tardanza en curar de una lesión del oído. De aquí la necesidad de proceder a la exploración clínica de los pulmones en tales casos. Lo propio se requiere en las febrículas persistentes tras una otitis supurada, ya subaguda, ya crónica. Es siempre sospechosa la falta de transformación ósea de la mastoides en las intervenciones. La demostración del bacilo tuberculoso en el pus del oído es larga, pues exige inoculaciones en animales de laboratorio. De la misma manera es difícil de establecer la caries, la caseificación o el sequestro en las intervenciones. Es característica, en cambio, la fetidez de la secreción, la evolución indolora o larvada de la otitis y la sordera, que se presenta sin cortejo de síntomas.

Las heridas de la laringe se han estudiado por Despons en cuanto a su tratamiento inmediato. El objeto primordial es cortar las estenosis consecutivas por formación de tejido fibroso cicatricial. Con este fin se recurre a la laringostomía con dilatación al caucho, que recomendara ya Moure. No debe olvidarse que muchos casos que parecen benignos en un principio son susceptibles después de agravación. Cuando se abre por proyectil la cavidad laríngea, puede ser de urgencia la traqueotomía. Si sólo hay fisura o fractura, se impondrá la radiografía, para localizar el proyectil o el cuerpo extraño. Las heridas por pequeño orificio resultan, a veces, más peligrosas que las grandes destrucciones de tejidos. Lo propio diremos de las contusiones que frecuentemente se complican con enfisema celular del cuello.

La traqueotomía se practicará en el segmento inferior de la tráquea cervical, debajo del istmo tiroideo,

o inmediatamente por encima de la horquilla del esternón. Cuando la fisura laríngea profundiza, se puede reemplazar la cánula por un tubo de drenaje no fenestrado. Con ello se harán más fáciles las intervenciones laríngeas interiores. Se procederá a la anestesia local, desbridando la herida, respetando en lo posible la piel y los músculos. La exploración intralaringea exige la tirotomía o la laringotomía media. La escisión de la mucosa se efectúa después de extraer los cuerpos extraños. La hemostasis se hace por taponamiento prolongado o por ligadura. Se evitará aplicar el galvanocauterio en los tejidos con atrición.

No se olvidará la exploración del conducto esofágico, introduciendo una sonda nasal, si hay desgarros o sospecha de ellos. Con este recurso se asegura la alimentación del enfermo durante algunos días. La sutura se efectúa con seda, pero sin cerrar por completo la herida. Esta siempre ofrece peligros de esfacelo o de supuración. En los planos superficiales se procederá por sutura con drenaje. Así se prevendrán las estenosis por la exploración y vigilancia a cielo abierto de la cavidad. Del propio modo se prepara el tratamiento eventual de las estenosis laríngeas por una traqueotomía baja, que hace más fáciles las maniobras quirúrgicas o de dilatación.

El tratamiento quirúrgico del síndrome de Menière se ha propuesto por Biancalana cuando no existen antecedentes otíticos, pero con cefalea, hipacusia y vértigos. Si se hallan en la operación lesiones de aracnoiditis quística, se procederá a liberar las adherencias del nervio acústico. No tardan entonces en desaparecer los síntomas y en recuperarse casi por completo la audición. En los síndromes de Menière consecutivos a las otitis es preferible recurrir a la estectomía simpática, que tanto influye, por el elemento vasomotor, en los diversos trastornos observados (laberínticos, oculares, vestibulares). La operación permite interrumpir todas las fibras simpáticas que se dirijan a la mitad correspondiente de la cabeza. La técnica operatoria es la de Leriche y Fontaine, con una incisión menos visible y análoga a la de Pieri.

La mastoiditis apical externa o pseudomastoiditis de Bezold se opone a la forma común o interna. La perforación recae en aquella sobre la lámina externa, que es dura y gruesa, con revestimiento tendinoso yuxtacortical. Asimismo la recubre una formación músculo-tendinosa aponeurótica. Se produce una miositis esterno-mastoides, que raras veces provoca una fístula. Tampoco existe la fusión purulenta cervical, que es típica en la mastoiditis de Bezold. Los signos/capitales son el empastamiento de la parte superior del esterno-mastoideo y el torticollis por contractura de dicho músculo. Esto puede explicar ciertas formas de torticollis poco conocidas hasta ahora. Tan sólo una exploración clínica atenta puede establecer el diagnóstico.

PATOLOGÍA EXÓTICA

La peste, en Madagascar, ha sido objeto de los estudios de Girard, quien ha empleado en su tratamiento el 693. No se observan efectos en la forma neumónica del propio modo que con el suero. En cambio, se consiguen fenómenos profilácticos en casos de contacto, habiéndose descubierto gérmenes virulentos. El 1162 F. es menos activo experimentalmente en el cobayo; pero en la rata no es inferior al 693. Schultze y Durand confirman estos hechos, pero niegan todo poder terapéutico a las sulfamidas en las endotoxinas pestosas. El promedio de curación es hoy del 75 por 100, cuando antes era de 65 por 100. Las investigaciones se orientan actualmente hacia la preparación de un suero de gran actividad antitóxica y asociado a las sulfamidas como antibacterianas. Sea como quiera, las formas septicémicas y las neumónicas parecen prácticamente incurables.

La vacunación antiamarilla en Cayena, observada por Floch, se acompaña a veces de reacciones tardías de tipo ya neurotrópico, ya sensitivo-sensorial, ya vasculotropo (hepatonefritis). Sin embargo, sus relaciones con la vacunación son discutibles, por la existencia del paludismo en algunos sujetos vacunados. Las reacciones benignas precoces de los primeros días (del quinto al sexto) no merecen ser tenidas en cuenta.

La organización contra la fiebre amarilla en el Brasil se basa en los centros administrativos agrupados con los laboratorios de la fundación Rockefeller. Deben mencionarse particularmente los servicios de suerología y de viscerotomía. Es importante, ante todo, buscar, en los primeros, el llamado *test de protección*. Se ha hecho obligatoria la extracción de pulpa hepática para los casos mortales en una enfermedad de menos de diez días. Con estos métodos ha descubierto Brousse la existencia de una forma especial de fiebre amarilla, cuya significación epidemiológica se hace mayor cada día. Barlet, del Instituto Pasteur, insiste en el valor de la vacuna 17 D, que se prepara en Río de Janeiro. Se utiliza un virus africano que se cultiva en tejido embrionario después de varios pases en huevo que contenga pollo embrionario. Este embrion, triturado, congelado y desecado, sirve para las inoculaciones vacunantes.

En este medio se cultiva, asimismo, el *Leptospira icterohemorrhagiae*, según Stefanopoulo y J. Cheve. Se le asocia el extracto filtrado de cuajo de sangre de caballo o solución de Tyrode. La preparación se efectúa en tubos que se recubrirán de aceite de vaselina.

Rougand y Prevost han estudiado particularmente la manifestación neurotrópica del *Trypanosoma gambiense*. Se trata de un parásito de la enfermedad en el hombre, que es susceptible de inoculación en los pequeños roedores de laboratorio. Joncheres, operando en el Camerón, asegura que una raza del *Trypanosoma* produce en los ratones un neurotropismo caracterizado por parálisis medular. El virus conserva sus propiedades aun después de varios años de pasajes sucesivos.

Los trabajos de Deschiens acerca de la fijación del complemento en la teniasis demuestran que es positiva en un 40 por 100 de los infectados y un 11 de los no infectados. Se opera con un extracto alcohólico de *Taenia saginata*, que sirve de antígeno. Se trata, pues, no de un método diagnóstico, sino simplemente auxiliar. Para la explicación de la reacción positiva en los sujetos no infectados pueden indicarse diversos mecanismos. Tales son el de una teniasis curada recientemente, el de una infestación por otros helmintos con una reacción de grupo o la alimentación por la tenia de productos alimenticios antibacterianos que obran como antígenos.

Los estudios acerca de la vacunación antirrábica en el Marruecos francés por Noury y Bernard enseñan la posibilidad de accidentes nerviosos con la vacuna fenicada. Se han observado casos de hemiparesia transitoria con el método de Fermi (emulsión cerebral de virus fijo en solución de agua fisiológica fenicada). Se trata de fenómenos de hipertensión arterial que no aparecen jamás con el método pasteuriano.

La meningococia del Sudán francés se ha estudiado por Robin y Brochin, que no la creen una enfermedad nueva, sino repetición de casos observados hace años en las regiones de Bandiagara y Kayes. Han aparecido después focos secundarios e irregulares en los territorios del sur del Níger, en la época del calor y sequedad (enero a abril). También se registran invasiones en el lago Tohop y la Nigeria británica. La infancia y la adolescencia son las edades atacadas de preferencia. El factor humedad, como meteórico y climatológico, no parece ejercer influencia alguna. En cambio, la tempestad de arena, como ocurre con el viento de Fridia, favorece la extensión epidémica.

La leishmaniosis se propaga, según Malbrant, en el Congo (Brazzaville), pareciendo explicar secundariamente la anquilostomiasis. Se trata en ambos casos de formas caninas susceptibles de determinar formolgelificaciones positivas. Sólo la falta de opalescencia proporciona un criterio de diferenciación en favor de la anquilostomiasis. Saleum y Bayron señalan la presencia de *trypanosomas* del grupo *Evarsi* en Brazzaville y el lago Tchad.

Los primeros casos de Kala-agar del adulto, en Turquía, se han señalado por Serffenin Celik. El tratamiento por los compuestos de antimonio en dos o tres series es el que hasta ahora se ha manifestado más activo. La punción esternal es el método más práctico para los fines diagnósticos y terapéuticos. En cambio, el tratamiento por la atefrina no ha revelado eficacia alguna.

Los estudios de laboratorio en el África del Sur y Bolivia por Blanc y Baltazard, demuestran la longevidad del tífus murino en las deyecciones de pulgas infectadas. Los medios naturales parecen favorecer la conservación de aquél por un tiempo superior al de los intervalos interepidémicos. No cabe olvidar el elevado poder infectante del virus, su penetración por las mucosas y su no transmisión por la picadura de insecto. Estas nociones son aplicables a la vez al virus murino y al epidémico. De este modo se explican la endemia de tífus mundial y los transportes atípicos de virus sin insectos transmisores. La enfermedad de Brill o tífus importado a Norteamérica por emigrantes judíos polacos, puede depender del virus seco y conservado en las ropas, vestidos y efectos de uso.

La blastomicosis cutánea del tipo Gilchrist se ha reconocido en Madagascar por Gillier y Radaoly. Se trata de obreros agrícolas expuestos a las inoculaciones accidentales de hongos de los géneros *Sporotrichus*, *Cryptococcus*, *Mycoderma* y *Aeromonium*. Estos se encuentran, según Fontoynt y Boucher, en las ulceraciones dermoepidérmicas. También se han aislado levaduras, cuya identificación se halla todavía en curso de estudio.

La espiroquetosis icterohemorrágica se ha observado en la Guayana por Floch y Goerger. Su origen murino es el único que puede invocarse racionalmente. La afección es grave y entraña una mortalidad considerable, pudiendo confundirse con la fiebre amarilla. En favor de la espiroquetosis hablarán la escasa albuminuria y la uremia de tasa elevada.

La anatomía patológica de la psitacosis se ha estudiado por Elizalde y Donato Vivoli en la Argentina. Las lesiones pulmonares consisten en neumonías lobulillares y catarrales sueroalbuminosas y monocitarias. Se acompaña de congestión, y a veces de trombosis y de hemorragias con escasos exudados fibrinosos. No se encuentran focos de supuración ni de esclerosis. Las formas bronconeumónicas son polimorfas y de diagnóstico difícil, de suerte que pueden confundirse con bronconeumonías gripales. Entonces el único criterio diferencial es el de epidemidad. En las células parenquimatosas se encuentran degeneraciones nucleares (cromatolisis, vesiculación, picnosis). El protoplasma presenta una afinidad uniforme para los colorantes basófilos.

Se observa una miolisis de las fibras miocárdicas con degeneración hialina. En la vecindad de las ulceraciones de las mucosas se comprueba la degeneración cética. En cuanto a la adiposis, es menos acusada que en otras enfermedades infecciosas. La degeneración pigmentaria se encuentra de preferencia en el hígado. Las cápsulas suprarrenales ofrecen lesiones acentuadas de atrofia degenerativa. En cambio, los riñones ostentan lesiones de nefropatía aguda tóxica.

La acción tripanocida del antimonio y sus compuestos pentavalentes se ha estudiado por Launoy y Fleu-

ry. El valor de la eliminación del organismo es proporcional a la cantidad contenida en el plasma. La localización parece efectuarse en el hígado, riñones, músculos, bilis y tegumento cutáneo. La terapéutica a dosis refracta evita los fenómenos de *shock* y los inconvenientes generales del antimonio.

Los trabajos de Deschips acerca de la *Heterodora Marionii*, o nematodo del orden de los *Rhabditoidea*, parásito de los vegetales cultivados, enseñan que puede infectar secundariamente al hombre. Se eliminan entonces por vía intestinal huevos no segmentados, de cáscara delgada y de analogías morfológicas con los de anguilostoma. Las larvas infecciosas del *Heterodora* se cautivan y destruyen por los hifomicetos, productores de los nematodos. Roubaud y Deschiens recomiendan este método antilarvario, utilizando los hongos productores. Se trata de una aplicación del empleo contra la strongilosis y anguilosis del ganado.

La oncocercosis o sarna filariana ha sido objeto de los estudios de Mariu y Alcaiz. No se trata de una verdadera sarna, sino de un prurigo filariano, una de las formas del prurigo tropical. El tratamiento comprende las más variadas medicaciones, como el cloruro de diaminometilacrodina, que es eficaz contra el prurigo, pero no contra la filaria; el antimonio tiomalato de litio, el novarsenobenzol y el bismuto, el cianuro de mercurio por vía intravenosa, el tártaro emético, los arsenobencenos, las materias colorantes, las yodadas, las sulfonadas. Se consigue mejorar algunos síntomas, como los edemas, en cuanto a su frecuencia y extensión. En cambio, no desaparece la sensibilización de los sujetos a las substancias tóxicas verminosas.

La dermoepidermitis descamante de forma de pabellón de los negros de África se ha estudiado por Tisseuil. Consiste, en su estadio típico, en lesiones de un centro brillante rodeadas de un anillo opaco y descamante. Son numerosas y de pequeñas dimensiones, llegando a 3 cm. de diámetro como máximo. Su significación, etiología y tratamiento requieren nuevos trabajos.

La lepra tuberculoide cutánea ha sido objeto de las investigaciones de Tisseuil y Gidpet. El aceite de Capara, al que se atribuye una acción curativa en la Guayana, no ejerce influencia alguna modificadora, así como tampoco el de lino. En cambio, el aceite de Chaulmoogra se muestra activo en las manifestaciones de la lepra cutánea, deteniendo su evolución.

Las observaciones de Lepine y Mathis demuestran la posibilidad de infectar el triatoma *inestans* por el virus de la encefalomielititis equina americana. Se trata de hechos de experimentación que no hallan todavía sus aplicaciones a la clínica. La infección experimental es breve y, aunque susceptible de repetirse, no crea un estado permanente. El organismo de transmisión es el cobayo, que, utilizado una vez, no sirve ya para nuevos experimentos.

Los trabajos de Pierraerts en el Congo belga acerca del *diabola* del Kayai han permitido esclarecer esta curiosa enfermedad. Se trata de un síndrome de depigmentación, edema que recuerda la *tumefacción de Anam*. Es un tipo de carencia o de policarencia, con ciertas analogías con el beri-beri y caracterizado por anemia y desórdenes metabólicos del hierro y sin desórdenes neuríticos. Algunos autores la suponen vecina de la pelagra y de la anemia macrocítica tropical.

Treillard y Tauter han demostrado la posibilidad del contagio de caballos europeos por los mosquitos *culicidas* (*aedines*) de la encefalomielititis americana. Entonces, la enfermedad es susceptible de transmitirse por picadura y de generalizarse. Hay que prevenirse, pues, de las especies equinas que se hayan infectado previamente por experimentación. Tampoco deben importarse caballos no vacunados o procedentes de regiones infectadas, para no propagar una de las especies más temibles para aquéllos y para el hombre.

La *spure* tropical beneficia del tratamiento anti-anémico, según Rachet y Galmiche. Se emplean, a dicho fin, el extracto hepático en inyecciones y el de mucosa gástrica. Moutier, siguiendo el mismo tratamiento, afirma que el aspecto de la mucosa gástrica, examinado por gastroscopia, es idéntico en la *spure* y la enfermedad de Biermer. Es posible entonces admitir que no es la *spure* una afección específica, sino un síndrome en relación con diferentes factores causales.

La cuestión de los portadores de peste ha recobrado actualidad con los trabajos de Girard. Admite este autor que la simple permanencia del sujeto entre apesetados puede hacer que penetren gérmenes virulentos en las vías respiratorias. Entonces aquél conserva todas las apariencias de la salud durante algunos días. No se encuentra el bacilo en la saliva, y únicamente se descubre por inoculación en los roedores. La virulencia desciende al cabo de una semana, pero puede conservarse durante un mes entero. Estos portadores de peste, durante su estancia en el lazareto, sólo ofrecen peligro de contagio al principio. Debe tenerse en cuenta, en efecto, que el aislamiento sólo es practicable para los que caen enfermos. Así cabe explicarse los casos de neumopeste «de incubación prolongada» observados en Madagascar. No se trata, en realidad, de que la incubación se prolongue, sino de contaminación por un portador de peste sano. La enfermedad se manifiesta entonces del segundo al quinto día. Estos datos entrañan una deducción profiláctica. El período de vigilancia sanitaria corriente, que es de seis días, debiera prolongarse hasta diez si hubo contacto con apesetados neumónicos.

El tifus exantemático en Túnez ha sido objeto de las vacunaciones de Laigret y Durand con un nuevo producto. Consiste en un polvo englobado con yema de huevo y procedente del cerebro de ratones infectados de tifus murino «paralisígeno». La preparación requiere un gran cuidado en cuanto a la raza elegida, la desecación, el control de la virulencia y la conservación y empleo de la vacuna. Laigret y Durand afirman con este método haber extinguido los focos de tifus exantemático en Túnez. Al propio tiempo es posible abreviar las medidas de cuarentena y los aislamientos, con las subsiguientes ventajas económicas y sociales.

Las relaciones entre la fiebre de tres días, el dengue y el harara han sido objeto de los trabajos de Girard y Costa. La primera no es una enfermedad eruptiva, sino una infección de ciclo febril típico, que ataca a los recién llegados a una región infectada (Turquía, Asia Menor). Si sobreviene, con todo, una erupción no significa un error diagnóstico en favor del dengue cuando el sujeto no se ha expuesto a la acción de los flebotomos. Pero en tales condiciones es susceptible de aparecer el harara por acción local de la picadura. Se tendrán en cuenta, para el diagnóstico diferencial, el aspecto rubéolico con elemento central purpúrico, su naturaleza pruriginosa y su aparición en regiones descubiertas. Se trata, pues, de afecciones concomitantes, pero independientes.

Los estudios de Jeanneney y Wangermez acerca de la pretendida acción específica del cáncer sobre la formación de los anillos de Liesegang han modificado el criterio reinante. Según dichos autores, el hecho depende de la humedad del medio, al igual que las pestañas gigantes reconocidas en los cultivos. Se trata de simples fenómenos físicos, como las disimetrías de evaporación local que modifican la estructura geométrica de los precipitados. Asimismo se modifican las actividades celulares y particularmente la carioquinesis de las células detectoras de los rayos mitogénéticos.

La colecistitis amibiana ha motivado los trabajos de Germain y Oucisouet, que admiten un origen litiasico e infectivo a la vez. El factor inicial y predisponente es la fuerte hipercolesterocolia de la vesícula

biliar. La infección por las amibas y las lombrías se comprueba por la presencia de formas vegetativas de la *Entamoeba dysenteriae* y la *Giardia intestinalis* en la vesícula. Es indispensable recurrir a la prueba de Mectzer-Lyon, asegurándose de que el líquido duodenal recogido previamente no contiene ningún parásito.

Las ulceraciones de los negros del país Sara han sido estudiadas por Chevais y Roux. En realidad no constituyen un tipo único, sino múltiple, y que obedecen a diversas causas (quemaduras, mordeduras de animales salvajes y domésticos, etc.). Cuando se abandonan a su curso pueden permanecer atónicas o degenerar en linfangitis y adenoflemones o ser objeto de fagedenismo. Estas lesiones no curan jamás con un tratamiento puramente local, sino que requieren uno general. Las inyecciones de arsenobenceno se recomiendan a dicho fin por los citados autores.

La cuestión de la fiebre amarilla en la infancia ha provocado los trabajos de Sice, en el Sudán y la Costa de Oro. Aunque sea aquélla comúnmente silenciosa y benigna en los niños, no excluye la aparición de formas graves que matan en pocos días (de dos a cinco). Las causas de esta excepción de la inmunidad común no han podido hasta ahora ser averiguadas.

La helmintiasis por *C. Watsonius*, en África y Asia, que ataca al mono y al hombre, ha sido objeto de las investigaciones de Deschiens. Es frecuente la forma grave con diarrea serosa crónica y caquexia terminal.

La eliminación de parásitos y sus huevos puede dar lugar a obstrucciones intestinales e indica siempre una infección masiva. Sus lesiones consisten en un estado inflamatorio o erosivo y hemorrágico del ileon y el colon y recto. La reacción sanguínea es de una eosinofilia constante. El diagnóstico sólo se fundamenta por el examen coprológico.

La cuestión de la endemicidad del cólera en la región de Shanghai ha recibido nuevas aportaciones con los trabajos de J. Fournier. Los vibriones cólericos ofrecen cierta particularidad: predominio y persistencia del tipo suerológico intermediario Hikojima sobre el tipo original Inaba y el intermediario Ogawa. La persistencia de estos caracteres de una epidemia a otra acaba de confirmar la teoría enunciada.

Las alteraciones cardíacas de la tripanosomiasis se observan en las infecciones por *Trypanosoma congolense*, el *T. brucei* y el *T. gambiense*. Aunque no idénticos, consisten, como hecho capital, en la aparición de embolias capilares diseminadas. Se forman masas de pequeños núcleos redondeados con granulaciones cromáticas susceptibles de identificación. Secundariamente se observa la disociación y apartamiento de las fibras cardíacas. Es posible que las embolias focales sean causa del edema mecánico que impregna el miocardio.

Los estudios de Roubaud acerca del *Culex fatigans* como mosquito vector de la filaria, *Wuchereria bancrofti*, han revelado curiosos hechos. Se trata de dos razas diferentes de hábito de vida y de orientación trófica. La una carece de agresividad para el hombre y los mamíferos, atacando de preferencia las aves. La otra, en cambio, prefiere la especie humana y los pequeños mamíferos, desechando las aves. Aunque en la naturaleza aparecen menos acentuadas estas diferencias, siempre merecen tenerse en cuenta en la epidemiología de la filariosis.

Las relaciones del paludismo con la leucemia adquieren nuevos datos de confirmación con los trabajos de Ceccaldi. No se trata de una simple coincidencia, sino de hechos comprobados clínicamente en el Congo francés. La evolución crónica palúdica en el sistema reticuloendotelial y las reacciones que provoca crean un terreno favorable. El paludismo debe contar, pues, entre los factores causales de la leucemia, por lo menos, en Patología colonial.

La formación de nuevos focos palúdicos se ha estudiado por Toumanoff y Canet en la Tierra Roja de Cochinchina. Esta región, antes indemne, se ha contagiado por la aparición de un nuevo mosquito infectante, el *Anopheles hyrcanus*, variedad *sinensis*. La falta de ganado en esta tierra revela la posibilidad de infectarse el *Anopheles* en la naturaleza. La infección se ha realizado en la época de la lluvia, cuando no se encuentran ni el *Anopheles minimum* ni el *A. icyporensis*, los principales vectores. Es posible, entonces, atraer el *A. hyrcanus* hacia el ganado, estableciendo una profilaxis específica. Debe observarse, además, que las infecciones por el *A. hyrcanus* se han observado en un momento en que, gracias al tratamiento prolongado por medicación sintética, era muy bajo el índice gamético. Con esto se adquiere una nueva prueba de que la propagación de la endemia depende más de los mosquitos que de los gametos.

La *fièvre maculosa brasileira*, aunque ostenta síntomas análogos a los del tífus exantemático, es, en realidad, independiente. Libanio y Magalhaes afirman que la fiebre, el estado tífico y el exantema le caracterizan tanto como la reacción de laboratorio. La de Widal es comúnmente negativa, y la de Weil-Félix, constantemente positiva. La transmisión se efectúa por la garrapata denominada *Amblyomma cajannense* del perro u otros animales (aguti, liebres marsupiales). Se han practicado, por analogía, las inyecciones con la vacuna de Spencer-Parker empleada en el tífus de las Montañas Rocosas. Su valor preventivo está comprobado, así como también el atenuante en las formas malignas y graves. Las inyecciones se efectúan por vía intramuscular y con cinco días de intervalo. Hay una reacción local pasajera (edemas, prurito) y a veces general (cefalalgia, urticaria, temperatura). La vacuna se prepara mediante las garrapatas contaminadas en el laboratorio. El procedimiento recuerda el empleado por Wright con piojos matados por el calor, contra el tífus exantemático europeo.

Bibliogr. Bisquerra, *Le traitement du Kala-azar* (Paris, 1941); P. Bergier, *Epidémiologie des leishmanioses viscérales* (Paris, 1941); Arinkin, *Die intravitale Untersuchungsmethodik d. Knochenmarks* (Berlin, 1941).

PEDIATRÍA

La fiebre tifoidea de la infancia ha motivado las observaciones de Grenet y Gautheron, que señalan la diversidad de síntomas. Así, los encefalíticos (rigidez de la nuca, somnolencia, agitación) pueden inducir a errores diagnósticos. Ni la esplenomegalia ni la erupción rubefónica son constantes. La hemocultura sistemática permite reconocer los casos larvados. No son raras las infecciones mastoideas acompañadas de supuración. A veces, y especialmente en los niños de cría, se presenta la enfermedad como una septicemia, sin determinaciones entéricas. La estadística de infección por la leche mojada es cada día más cargada.

El acaloramiento puede ofrecer una variedad sintomática reseñada por Ribaudeau-Thomas. Se caracteriza por deshidratación precoz, con diarrea secundaria grave. La transgresión de régimen alimenticio puede favorecer el síndrome morboso y, sobre todo, agravarlo. La flebotomía parece, hasta ahora, ser el único tratamiento recomendable. A ello contribuye la anorexia del enfermo y la falta de reabsorción de los sueros por vía cutánea.

Paisseau y Buchmann describen la diabetes levulósica, que se descubre por el polarímetro, la reacción de Selivanof y la investigación del osazono. Por su parte, Ferroir y Manceot aportan casos comprobados por la eliminación comparada de diferentes azúcares. Se trata de un desorden del metabolismo de los hidratos de carbono recayendo exclusivamente en la levulosa. A veces, el síndrome coincide con el de glucosuria

sin influencia alguna de la alimentación. La glicemia puede, por otra parte, ser completamente normal. Sea como quiera, la levulosemia puede desaparecer por la pubertad y a veces por el tratamiento antisifilítico. En cambio, la agravan las infecciones, como las fiebres eruptivas, las piодermis, etc.

La púrpura asociada a desórdenes del simpático se ha descrito por Castex y Grenet, afirmando que incluso puede reproducirse. Basta para ello la comunidad de trastornos nerviosos tóxicos y de alteraciones viscerales. Por lo demás, los trabajos clásicos de Southerland y Viertup habían ya indicado la posibilidad de este cuadro clínico. Por lo demás, y desde los estudios de Reilly, no se dudaba ya de la acción patógena del simpático. La ocasión del eritema puede ser una enfermedad intercurrente cualquiera (sarampión, invaginación intestinal).

Nobecourt y Rosenkovich han hallado casos de meningitis puriforme aséptica, acerca de los cuales llaman la atención. Suceden a la otitis media supurada y se asocian a la parálisis facial con síndrome meníngeo. No se reconoce ningún síntoma de otitis ni de mastoiditis. Ni la parálisis ni la meningitis son de origen ótico. Así, debe pensarse en una causa morbosa ligada a la otitis. De aquí que se haya supuesto una infección por virus neurotrópico. La punción lumbar da salida a un líquido puriforme y aséptico.

La meningitis de estafilococos de los niños de cría obedece a una infección que se revela por el análisis del líquido céfalorraquídeo. Es purulento, amarillo verdoso y revela la presencia del estafilococo. Sin embargo, se esteriliza por sí solo en pocos días, sin necesidad de tratamiento alguno. La enfermedad comienza por convulsiones subintrantes, que recuerdan el tipo de la espasmodia. Se declara después un síndrome febril con signos de meningitis cerebroespinal agudo. Generalmente se trata de meningitis raquídeas tabicadas.

Saunier y Gautheron refieren casos de miopatía y enfermedad de Friedreich asociadas. La marcha afecta el tipo cerebeloso, ataxia estática, areflexia tendinosa y tipo hueco. Además existe, por una parte, atrofia muscular de la raíz de los miembros, imposibilidad de levantarse una vez acostado, lordosis lumbar, reacciones eléctricas con reacción miotónica. Se trata de casos aislados, sin herencia alguna familiar.

Por otra parte, Armando Delille y Arricosof afirman la existencia de un síndrome de radiculoneuritis; tipo Guillain-Barré. Comienza por un cuadro febril seguido de vómitos y enfraquecimiento, que acaba por una cuadriplejía borrosa. Hay disminución, pero no abolición, de los reflejos. Las reacciones neuromusculares eléctricas permanecen normales. Por la punción pulmonar se comprueba una ligera disociación albuminológica. La R. W. es siempre negativa. El tratamiento se funda en la galvanoterapia y la administración de pequeñas dosis de estricnina.

El nanismo y raquitismo renal han sido objeto de numerosas observaciones, y, entre ellas, la de Saulnier. La talla apenas rebasa 1 m. y el peso excede poco de 20 kg., con genuvalgum tan acentuado que llega a impedir la marcha. El síndrome es de polidipsia, poliuria con orina clara, a veces albuminosa, y retención casi completa de la fenolsulfonftaleína. Se forman nudosidades raquítics en las muñecas, fémures y tibias, con zonas de «idos de abejas» de las descritas por Parsons. Se trata de lesiones congénitas de origen renal, con retraso de desarrollo. La pielografía por vía ascendente retrógrada demuestra una dilatación bilateral de los uréteres. Al mismo tiempo, se comprueba una atrofia de la pelvis y cálculos respectivos de ambos lados.

Los sabañones y accidentes de congelación han adquirido una frecuencia y gravedad inusitadas desde la guerra y sus fenómenos de carencia alimenticia. Así lo afirman Sorrel y Compagnon, que describen casos de

flictenas y ulceraciones, escaras, denudaciones tendinosas, esfacelos de dedos y amputaciones espontáneas. El frío del invierno no ha sido causa bastante para explicar tales hechos, jamás observados hasta ahora en circunstancias normales.

Ronget y Pasquier describen la encefalomiелitis varicelosa durante el curso de la convalecencia, aun en casos en que la enfermedad fué discreta. Aparecen fenómenos nerviosos múltiples (disfagia, disfonía, coreoatetosis de miembros superiores, temblor intencional). Se pronuncia, pues, un síndrome difuso que abarca no sólo el cerebro, cerebelo y bulbo, sino también la médula con sus raíces posteriores. A pesar de la multiplicidad de lesiones, el niño puede curar en poco tiempo, sin consecuencias. Marfan juzga más frecuentes que antes estos casos, sin duda por ser mejor observados. Existen, por lo demás, ejemplos de infección nerviosa sin erupción.

La difteria es susceptible de dejar un síndrome secundario maligno, como describen Louineau y Robert-Clement. Se trata de fenómenos cardíacos y paralíticos graves, aun después de tratamiento por el suero. La disfagia puede ser extrema y exigir la alimentación por la sonda. La terapéutica se funda en la prescripción de estricnina y de extracto suprarrenal total. La curación sólo puede obtenerse al cabo de mucho tiempo y tras largos cuidados.

Lance sostiene la presencia de las denominadas «parálisis obstétricas», en parte normales y sin traumatismo alguno. Los miembros superiores ofrecen el síndrome paralítico, mientras los inferiores presentan desórdenes menos acentuados de la motilidad. Estos hechos ilustran la teoría de Ombredanne, que cree raras las parálisis por traumatismo (sea éste nervioso u osteoarticular) y admite que comúnmente dependen de una lesión congénita.

La acrodinia, como síndrome atípico, ha sido descrita por Leveur y Hurez, con edemas faciales, dolores articulares, equimosis exulceradas, signo de Kernig y debilidad de reflejos. El líquido céfalorraquídeo es normal y la tensión elevada, apareciendo sudaciones discretas en las extremidades. Se han aducido casos en que no existe atonía muscular, sino hipertonía. Es evidente que no se trata de la enfermedad de Barlow ni de una avitaminosis beribérica. Cabe, pues, admitir provisionalmente un síndrome acrodínico, hasta que sean mejor conocidos estos casos.

La atrepsia por insuficiencia respiratoria ha motivado los estudios de Rist y Ribadeau-Dumas. Se trata de casos de debilidad infantil, a menudo acompañada de acidosis. El cuadro es, a la vez, de inestabilidad nerviosa y mental, declarándose los accesos por causas ocasionales insignificantes. Los activantes y estimulantes respiratorios actúan sobre la energía, pero no sobre la regularidad de la función. Los propios autores han observado la tetanización respiratoria. Se manifiesta por polipnea intensa, que sólo se explica por tetanismo muscular. Por lo demás, difiere de la respiración amplia y regular de la acidosis.

Milhit y Fouquet han referido interesantes observaciones de meningitis de meningococos. Adoptan, a veces, una forma puramente abdominal, simulando crisis de apendicitis. Otras veces se declara un síndrome hemorrágico seguido de una fuerte anemia hipocróma. Es discutible todavía el papel patogénico del meningococo y del septoplax en el curso de estos incidentes morbosos. El tratamiento sulfamídico ha modificado el pronóstico de estas meningitis supuradas; pero, no obstante, se encuentran todavía casos refractarios.

La disostosis craneofacial o enfermedad de Cruzon, ha sido objeto recientemente de nuevos estudios. Aunque comúnmente las fontanelas se cierran precozmente, no faltan casos, descritos por Sorrel y Dollfus, en que permanecen abiertas. Las radiografías no acu-

san entonces la presencia de membranas óseas ni en la anterior ni en la posterior. No se comprueban trastornos de la audición, visión ni olfacción, y la inteligencia se conserva normal. Es posible entonces que la válvula de seguridad, por la abertura de las fontanelas, salve de los fenómenos de compresión cerebral. La trepanación preventiva es el único tratamiento que puede prevenir aquéllos.

La cuestión de las vacunaciones antiftíficas ha promovido interesantes controversias, creyendo Boulanger-Pilet que, dada la frecuencia y gravedad de los casos, debe instituirse precozmente. La edad más indicada parece ser la de dieciocho meses, por vía subcutánea y a las dosis clásicas. Se puede fraccionar, pero no reducirse; para no perder la inmunidad. En cuanto a las revacunaciones, se recomiendan por Tenon y Cambessedé a los diez o doce años, habiendo vacunado al niño a los dos años. Para evitar reacciones locales o generales, peligrosas, debe procederse a un examen clínico con análisis de orina y cutirreacción tuberculínica. La vacunación sin condiciones debe rechazarse en un ambiente escolar. Terrien propone adicionar a las vacunas substancias que disminuyan su toxicidad y, por ello, preconiza la lanolina. Por su parte, concede la preferencia a las lipovacunas sobre todas las demás. Coffin insiste en la vacunación precoz de los niños débiles (a los quince meses). Entonces se procede por tres o cinco inyecciones, con un intervalo mínimo de quince días. Asimismo la vacuna se diluirá en una cantidad igual de suero fisiológico. La inmunidad no se procura inmediatamente, sino que requiere de uno a dos años. Como contraindicaciones se admiten, generalmente, la tuberculosis evolutiva, la nefritis, el eczema y el asma.

La meningitis del bacilo de Pfeifer no se ha beneficiado tanto como las demás del tratamiento sulfamídico. En los dos primeros años ofrece una gravedad extrema, y aquél es inexistente, puede decirse, en las formas subagudas. En cambio, en las agudas se admite por Miguel Roux que cabe obtener algunas curaciones. De todos modos, se recurrirá a dosis elevadas, las únicas que permiten esperar un resultado.

La cirrosis hepática infantil se ha estudiado por Buonocore, quien la considera como un proceso de mayor reacción celular que la del adulto. Se encuentra una atrofia con cicatrización irregular y difusa, quedando desorganizados los *acini*. El período latente de la enfermedad acaba por la aparición de la hidropepsia. En cuanto a la ictericia, puede declararse solamente en la fase terminal. El hidrotórax es raro, así como también los edemas preascíticos. Las formas hemorrágicas, como la epistaxis y la púrpura, no son raras. En cambio, son infrecuentes las consecutivas a una hipertensión portal (gastro y enterorragias). La muerte sobreviene, ya en el coma, ya en una infección secundaria. La etiología es muy oscura, habiéndose invocado el alcoholismo, la carencia alimenticia y el paludismo, según Lereboullet. La patogenia está aún mal dilucidada, creyéndose en un estado de meiopragia constitucional, que se localiza o generaliza. Con ello se crean condiciones preparatorias del terreno y favorecedoras de los agentes cirróticos.

Quick y Grossmann han dedicado sus estudios a la enfermedad hemorrágica del recién nacido. La tasa de la protrombina parece ser normal, para descender luego y resacender de nuevo y rápidamente. Se cree que en estos fenómenos juega un papel importante la flora intestinal, por intervenir en la síntesis de la vitamina K. Ahora bien, ésta se considera como esencial para la formación de la protrombina. La causa de la enfermedad hemorrágica estriba, pues, en un retraso de la génesis de la protrombina. Con ello se favorecen las hemorragias externas e internas, aunque de ordinario ofrecen un carácter limitado; otras veces pueden hacerse mortales.

Nygaard, que ha comprobado dichas observaciones, cree que la administración de la vitamina K, por vía bucal, es susceptible de dominar el proceso. Éste, por otra parte, no debe confundirse jamás con la ictericia del recién nacido.

Waugh y Merchaut han estudiado la hematología del recién nacido, en relación con la ictericia. Valiéndose del colorímetro fotoeléctrico de Evelyn, comprueban la existencia de una hiperbilirrubinemia durante los primeros días. Sea como quiera, la ictericia clínica no sigue exactamente esta tasa, ya que unas veces no existe con cifras altas y otras aparece con cifras bajas. Tanto la hemoglobina como el volumen de los hematíes disminuyen con el aumento de la bilirrubina en la sangre. De todos modos, hay que tener siempre en cuenta la capacidad de las células hepáticas para eliminar la bilirrubina en exceso. En cuanto a la eritroblastosis o anemia hemolítica de los recién nacidos, no se observan relaciones clínicas con la ictericia. Sólo cabe registrar una fragilidad mayor de los glóbulos y una anemia grave. El proceso debe, pues, diferenciarse del que se desarrolla en la ictericia de los recién nacidos.

Los nuevos estudios de Marfan acerca del raquitismo no han hecho variar el concepto de la afección. Todas las infecciones o reinfecciones pueden determinarla si ejercen su influencia en el período de crecimiento óseo. Dura este lapso de tiempo desde el último mes de la vida fetal a los dieciocho años de la extrauterina. Sin embargo, es preciso que el organismo se halle preparado por otras condiciones y entre ellas la carencia de vitamina D. No puede equipararse el raquitismo patológico al experimental de la rata (hipofosforismo y permanencia en la oscuridad). En el niño la hipofosfatemia, aunque es habitual, no es exclusivamente necesaria, ya que falta en muchas ocasiones. Por lo demás, la acidosis es inconstante y aun, a veces, predomina la alcalosis.

No se observa tampoco en los niños una elevación acentuada del índice calcio-fósforo. Por otra parte, las perturbaciones de aquél pueden ser efecto y no causa de la desnutrición del hueso. No se trata tampoco de un simple proceso de descalcificación, sino de lesiones mucho más complejas. Tal ocurre con la hiperplasia linfóidea, la anemia y la hipertonia muscular. El tratamiento sigue basándose en los rayos ultravioletas y el ergosterol irradiado, que obran sobre todos los elementos del síndrome. La carencia solar, y con ella las variaciones estacionales, no bastan para explicar el raquitismo y su distribución geográfica.

Lefebvre des Noettes ha publicado observaciones acerca del neumotórax del recién nacido. Aunque es raro, no deja de presentar un cierto número de casos, y se caracteriza por una disnea de variable intensidad, cianosis y timpanismo del hemotórax lesionado. La imagen radiológica es sumamente típica. Obedece a diversas causas, como un defecto de conformación bronquial, ruptura de un absceso pulmonar en la cavidad pleural, compresión traqueal por el timo hipertrofico, insuflaciones violentas con desgarramiento alveolar. Puede ser total o parcial, y uni o bilateral, o también alternante. La evolución es variable, dependiendo de las causas, así como de la extensión del derrame gaseoso. La conducta que debe aconsejarse es, por lo regular, la abstención.

La obesidad prepupal ha motivado los trabajos de Balze, que la considera debida al retraso o insuficiencia genital. Es moderada y se establece años antes de la pubertad, para cesar con ésta. El peso no aumenta sólo con los normales de los niños de la misma edad, sino en proporción de la talla. Se trata de una obesidad troncular, abarcando la región facial, el vientre, caderas y muslos principalmente. La astenia psíquica y la física no son constantes, y el metabolismo basal se halla disminuido o fisiológico. La etiología de

dichos estados es desconocida, no cabiendo más que hipótesis. El tratamiento consiste en restricciones alimenticias, ejercicios físicos y organoterapia.

La enfermedad celiaca de Samuel Gee se ha estudiado últimamente por Marfan, que la atribuye a un defecto de absorción de las grasas e hidratos de carbono. Se trata de un desorden selectivo de la mucosa intestinal y no de fenómenos de carencia alimenticia. Así se explica la desnutrición del enfermo, lo propio que la esteatorrea, la lipemia y la hipocolesterinemia. Por otra parte, la falta de absorción de la glucosa y la galactosa provocan la hipoglucemia y la presencia en el ileon e intestino grueso de dichos azúcares. La etiología es aún objeto de controversias, habiéndose invocado sucesivamente la insuficiencia pancreática, las toxoinfecciones y la insuficiencia córticosuprarrenal. El tratamiento incluye la supresión de cuerpos grasos de la alimentación, no permitiendo sino los glucidos que contienen los frutos crudos. Los enfermos se nutrirán principalmente de proteidos hasta mejorar los síntomas y el estado general. Entonces se permitirán gradualmente los hidratos de carbono, y sólo en último término las grasas. Las vitaminas A, B₂, C y D ejercen una acción beneficiosa aun por vía oral. Entre los medicamentos más útiles figuran el hierro a dosis elevada y la cal. La medicación específica se instituirá cuando la heredoafilis figure en los antecedentes.

La estenosis y pseudoestenosis de los niños de pecho se han estudiado por Terrien, quien las caracteriza por una intolerancia gástrica. Esta obedece a un gastro o un piloroespasmo y se acompaña de vómitos glerosos y diarrea meconial. La curva de peso desciende, y a la larga acaba por establecerse la atrepsia. El lavado estomacal y el examen radiológico pueden resolver las dudas, eliminando las causas orgánicas. El primero de dichos métodos es susceptible de aplicación como método terapéutico. Será necesario proceder a un cambio de régimen, substituyendo la leche por la manteca fresca, o comidas frecuentes y espesas. Durante las crisis se recurrirá a la posición ventral para hacerlas cesar.

En el tratamiento de la viruela han recomendado Hinojar y Corbacho el prontosis, en su calidad de coloide electronegativo. Por una parte obra como estimulante del sistema reticuloendotelial, y por otra, y como colorante, se fija en los focos infecciosos (pápulas, pústulas). Se comienza el tratamiento desde la fase vesicular, obteniéndose la curación en diez días. La reacción sanguínea pasa de la linfocitosis a la neutrofilia y aun la eosinofilia. Con ello desaparecen las lesiones cutáneas y se evitan las cicatrices. Si queda alguna de naturaleza queloidea se eliminará con el mercurocromo, el masaje y la cura solar.

La dispepsia aguda grave del niño de cría se ha estudiado por Rohmer, abarcando las formas intermedias, desde la dispepsia simple al cólico infantil, que es ya una toxicosis. Se trata, por lo general, de organismos predispuestos por distrofias alimenticias anteriores o por razones de constitución o temperamento (linfatismo, debilidad). Las reacciones urinarias, como la albuminuria, cilindriuria y glucosuria, son frecuentes y características. Si la enfermedad se agrava, obsérvese el periodo llamado *prelítico*, durante el cual debe comenzarse el tratamiento de rehidratación. Se deben reparar a la vez las pérdidas acuosas intra y extracelulares, que se acompañan de las de potasio y sodio. De la misma manera aparecen ácidos orgánicos y se opera el bloqueo del riñón. Rohmer se vale de la solución de Ringer como tratamiento, ya que con ella aumenta la diuresis, lo propio que la excreción clorada. El volumen plasmático de la sangre crece, mientras la reserva alcalina vuelve a la normalidad.

Davidson señala el infantilismo como consecuencia de la colitis ulcerosa, calificándolo de secundario. Las

pérdidas diarreicas se acompañan, en efecto, de falta de substancias necesarias para el crecimiento del organismo. No se trata solamente de un déficit de calorías, sino de una ausencia de ázoe, de vitaminas y de elementos minerales. Por fin, los desórdenes metabólicos, prolongados durante la evolución del organismo infantil, influyen en el sistema endocrino. Hay una hipoplasia testicular con inexistencia de espermatogénesis. El peso y la talla del cuerpo son inferiores a la normal, con degeneración amiloidea del hígado y del bazo. Se aprecia asimismo una hiperplasia de las células basófilas del lóbulo anterior de las hipófisis. Éstas son comparables a las que presentan las ratas sometidas a un régimen de carencia en vitaminas A y E.

La etiología de la escarlatina ha sido objeto de muchas discusiones. Se ha invocado el estreptococo de Williams y Bliss, corroborando la teoría de Dick y Berge. Abogan en su favor el poder neutralizante del suero de convaleciente sobre la toxina, la eficacia relativa de la vacunación antitóxica y el *test* de inmunidad que se produce. Otros autores, como Haudukoy y Bernhard, suponen la acción de un virus filtrante específico que se encuentra en la sangre y los ganglios linfogranulomatosos. Dochez y Glenzmann creen en la naturaleza anafiláctica de la escarlatina, evolucionando sobre un terreno alérgico al estreptococo. Esta teoría concuerda con la hipertloculación suérica de los escarlatinosos, acompañada de eosinofilia sanguínea.

El síndrome neurotóxico del niño de pecho, estudiado por Chabrun y Rist, realiza un cuadro de deshidratación, a veces rápido y fluxionario. En cuanto al síndrome asociado, es unas veces nervioso y otras térmico, renal o vasomotor. Se observa con mayor frecuencia en los niños débiles y prematuros, y parece ligado con desórdenes cerebrales constantes. El tratamiento es únicamente sintomático, ya que se desconoce el mecanismo patogénico. Los agentes antiinfecciosos desempeñan un papel coadyuvante.

El síntoma de olla cascada del cráneo del niño de pecho lo señalan Lereboullet y Crobon como normal antes de un año. Pasado este tiempo, se aprecia, a la auscultación y percepción, como un ruido fuerte y seco, de muy distinta tonalidad. Es un síntoma frecuente de raquitismo y de hidrocefalia, pareciendo obedecer a la hipertensión cuando llega a desunir las suturas. El estado de las fontanelas carece de importancia para conocer este síndrome.

Bibliogr. Jahier, *Le syndrome «Hémorragie du nouveau né»* (Paris, 1941); *Actes du VII Congrès International de Génétique* (Edimburgo, 1940); A. Hirtfeld, *Rôle de la constitution dans les maladies infectieuses des enfants* (Paris, 1941); P. Renard, *La géphitrie: Étude immunologique* (Paris, 1941); Lefevre Darric, *Valeur du produits sulfamidés dans le traitement des meningitis* (Paris, 1941); Montalta, *Jugend Verwahrlosung* (Zurich, 1941); Negre y Bretey, *L'impregnation vaccinale de P. C. G. par scarification chez l'enfant* (Paris, 1941); Nobecourt, *Précis de thérapeutique infantile* (Paris, 1941); Ombredanne, *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile* (Paris, 1941); Cor y Genaud, *La protection des enfants et la guerre chimique* (Paris, 1941); Comby, *La préservation de l'enfance contre la tuberculose* (Paris, 1941); Marfan, *Le rachitisme* (Paris, 1941); Lesbré, *Streptococque et scarlatine* (Paris, 1941); Kling y Pharaeus, *L'eau d'égoi comme porteur et disseminateur de virus poliomyelitique* (Paris, 1941); Buonocore, *La cirrhose hépatique infantile* (Paris, 1941).—W. C.

TERAPÉUTICA FÍSICA

Dambrin y Laville proponen, para evitar los dolores vasculares que determina la arteriografía por preparados yodados, practicar la inyección de esta droga combinada con novocaína. Se ha logrado visualizar mediante pantallas fluoroscópicas muy luminosas las cal-

cificaciones de las válvulas cardíacas y de las sigmoides, que incluso resultan despistables radiográficamente (Routier, Helm de Balzac, etc.). Delherm insiste en la necesidad de la radioterapia para el tratamiento de las formas ganglionares fistulizadas de la enfermedad de Hodgkin. Como sea que la supuración de estas adenopatías es rarísima, se ha querido inculpar a la radiodermitis como causante de esta supuración, en tanto que el autor afirma que sólo los rayos X son capaces de resolver este conflicto. Habla también de las congelaciones y clasifica los tratamientos fisioterápicos en *generales*, a base de baños de luz, que activan energicamente la circulación general, a semejanza de las ondas cortas generalizadas. Los ultravioletas, al contrario, tienen una acción tónica, supliendo la falta de calorías y de sol en los meses de invierno. Y los métodos *locales*, que muchas veces son suficientes como tratamiento único. Si hay ulceración, se usa electivamente el eflujo de arsovalización hecha a distancia, o bien fricción con el Mac Intyre o el electrodo condensador tipo Oudin aplicado en las extremidades. La faradización rimada al mover los músculos es un buen coadyuvante. Los rayos X, bajo forma röntgenterápica «funcional» a pequeñas dosis sobre la parte enferma, son también de notoria actividad.

F. Coste, Barnaud y Ruel indican dos síntomas radiológicos en el diagnóstico de la ciática discal: el pinzamiento del disco y el enganchamiento del lipíodol sobre la hernia del núcleo pulposo.

El estudio radiomanométrico de los canales biliares ha permitido a Bergeret y Caroli hacer también el de la fisiología normal y patológica de las vías biliares. Estas investigaciones estriban en las enseñanzas que proporcionan el drenaje vesicular con sonda de Pezzier y el drenaje coledociano por tubo de Kher. Así se ha podido determinar la presión de relleno, la presión necesaria para la evacuación y franqueamiento de los esfínteres y la presión residual. Mediante una solución de contraste, administrada con un aparato de perfusión ideado por uno de los autores, se han podido iniciar estas investigaciones bajo el control radiológico. El dintel del dolor provocado es constante para cada individuo; parece que las vías hipertensivas dolorosas sean provocadas por espasmos esfinterianos o por irrupciones bruscas de la bilis vesicular en el cólecodo, el cual es mucho más sensible a la distensión que la vejiga. Se ha podido estudiar el funcionamiento de los esfínteres vesicular y coledociano utilizando la acción farmacodinámica del nitrito de amilo y de la morfina. Estas substancias tienen una acción parecida sobre el aparato esfinteriano del cólecodo y sobre la musculatura de la segunda porción del duodeno. Esta sinergia interviene para regular la evacuación biliar. Las pruebas farmacodinámicas en las crisis dolorosas de la colecistectomía demuestran la intervención nerviosa y el valor de la esclerosis inflamatoria. Revisten el mismo interés en las dilataciones de la vía biliar principal con cálculo o sin él; el drenaje debe ser mantenido en tanto que la presión de paso no tenga un valor cercano al fisiológico. En el hombre, y por primera vez, los autores han aportado la prueba de un juego neuromuscular de tipo esfinteriano al nivel del cuello de la vesícula. La existencia fisiológica de un aparato vesico-esfinteriano está netamente demostrada por la contractura que provoca la morfina y el relajamiento provocado por el nitrito de amilo. Durante el período digestivo, la vesícula permanece cerrada y toda la bilis pasa al intestino. La comida grasa obra como un excitante, que cierra la vesícula y disminuye la resistencia del conducto colédocoduodenal. Por esta razón se han utilizado los nitritos en el tratamiento de las crisis dolorosas, con preferencia a la morfina. Los americanos, asimismo, han propuesto la acción combinada del nitrito dilatador a la acción depletiva provocada por la

inyección intravenosa de dehidrocolato. Sin embargo, la morfina no es una contraindicación en el tratamiento de las crisis dolorosas, pues si bien bloquea el cuello, provoca al mismo tiempo una inhibición de la contracción del cuerpo, cuya sensibilidad queda disminuida y la tolerancia a la distensión, aumentada.

Hace dos años, Chaussé ha descrito un método de descubrimiento y extracción de cuerpos extraños opacos a los rayos X en sala clara y con campo quirúrgico libre y aséptico, cuya esencial característica consiste en un guíaje basado sobre el sistema foco-mesa y que se apoya sobre el método de restitución. Este sistema supone que el rayo central normal al *film* pasa por el cuerpo extraño, condición fácilmente realizable mediante la radioscopia, pero mucho más difícil por la radiografía, que precisa operaciones preliminares que retardan y complican la finalidad. Con el fin de suprimir estas operaciones, el autor utiliza un método que llama «de substitución-restitución» y que consiste en efectuar una doble proyección del cuerpo extraño sirviéndose de rayos oblicuos, constituyendo en seguida una proyección diferente, pero equivalente, en la cual uno de los rayos es normal al *film* y pasa por el cuerpo extraño. Para lograr el resultado apetecido —localización del cuerpo extraño— son suficientes sólo unos minutos. Utilizando radiogramas que han sufrido sólo una impresión, se puede, mediante el compás restituidor radioluminoso, observar rápida y fácilmente cuerpos extraños de escasa visibilidad radiográfica, con una exactitud del orden de 1 mm. para una desviación entre las dos posiciones de la ampolla cercana del ángulo estereoscópico. Momón y De Zeze practican el estudio radiológico de 100 casos de ciática de tipo esencial o reumática, examinados con la colaboración técnica de Coliez (50 casos) y de Ledoux-Lebard y Vaillant (50 casos). Los autores insisten en la necesidad indispensable de una técnica radiológica muy cuidadosa. Para cada enfermo es indispensable un mínimo de tres clisés: 1.º Una radio de frente del disco L-4, L-5. 2.º Otra radio de frente del disco lumbosacro. 3.º Una radio de perfil. Entre estos 100 casos se pone de manifiesto: 42 casos de alteraciones ostensibles de los dos últimos discos lumbares, cayendo sobre el disco L-5, S-1 siete veces sobre el disco L-4, L-5, y seis veces sobre los dos discos a la vez. 12 casos de deformidad congénita de la charnela lumbosacra (sacralización de la L-5 o lumbarización de la S-1). Sobre los 100, sólo en 46 la charnela lumbosacra era radiológicamente normal. El porcentaje de imágenes patológicas de la charnela lumbosacra en el curso de la ciática banal es, en consecuencia, de un 54 por 100. Esta estadística confirma la frecuencia del origen vertebral lumbar de las llamadas ciáticas primitivas o esenciales, tantas veces nombradas después de J. Sicard. Atestigua, además, el papel que representan las lesiones del disco intervertebral en la patología de estas ciáticas de origen vertebral lumbosacro. Sobre la naturaleza anatómica de estas lesiones discales no se puede aportar afirmación alguna precisa por falta de documentos objetivos suficientes. Sin embargo, se puede adelantar que, al lado de lesiones discales puramente degenerativas, la hernia posterior del disco intervertebral ocupa un importante lugar. En todos los casos de ciática con pinzamiento discal que los autores han sometido a las pruebas del lipíodol (16 casos), el lipíodol ha demostrado a la altura del disco pinzado, ya sea un bloqueo parcial, ya sea una muesca lateralizada del lado de la ciática, y en todos los casos que han hecho intervenir por Petit-Dutailis (siete casos), ha sido comprobada la presencia de la hernia discal. Por otra parte, F. Coste, Barnaud y Ruel indican semejante sintomatología radiológica en la ciática de origen discal: el pinzamiento del disco y el a modo de enganchamiento del lipíodol sobre la hernia del núcleo pulposo.

Robert Clement y Gimault hablan de tres casos de distrofia osteocondral, poliepifisaria, diciendo que radiológicamente las epífisis son irregulares, dentelladas, aplastadas y de volumen reducido, con notable retardo de la aparición de puntos de osificación, retardo de su desarrollo y transformación ósea en relación a la edad de los sujetos. El proceso prosigue durante muchos años y es muy poco o nada evolutivo. Si bien el aspecto radiológico recuerda el de la osteocondritis juvenil, su localización (muy a menudo simétrica, de varias epífisis) permite relacionarla con la enfermedad de Morquio y la polidistrofia de Hurler, a pesar de la ausencia de lesiones viscerales.

Entre las atrevidas teorías emitidas en el campo de la física aplicada a la terapéutica, fomentando cada día más el estudio en lo referente a las leyes de la materia, es digna de mención la que se relaciona con el neutrón. El neutrón, componente nuclear constituido por una masa casi igual a la del átomo de hidrógeno y desprovisto de toda carga eléctrica, fué admitido teóricamente por Lord Rutherford en 1920, y descubierto por Chadwick en 1931. Con este descubrimiento se dió un gran paso en la física nuclear, quedando resuelto, a lo menos por ahora, el problema de la estructura del núcleo. El positrón o electrón positivo y el neutrino (admitido teóricamente por Fermi) representan el total de lo investigado referente al núcleo atómico y a sus propiedades. Según cálculos aproximados, los neutrones representan la mitad del peso total de la materia del Universo. Parece ser que entran en la constitución del proton mismo, que resultaría formado por un neutrón y un positón. Bombardeando el berilio con partículas alfa de polonio, se obtuvo el neutrón de un modo práctico. El berilio emite neutrones y se transforma en carbono. Actualmente, para la obtención de neutrones se utiliza un cuerpo isotropo del hidrógeno, pero más pesado que éste, el deuterio, acelerando su obtención mediante altas tensiones o mediante resonancia magnética (ciclótrón de Lawrence). El neutrón posee una elevada velocidad (casi igual a la de la luz), una elevada energía (hasta 10 millones de voltios), una absorción particular fuera de las leyes que rigen la absorción de las radiaciones corpusculares, por la que se explica cómo los neutrones pueden atravesar espesores enormes de plomo (30 cm.); en cambio, son frenados y casi absorbidos del todo por el choque con núcleos ligeros, especialmente el de hidrógeno. Tales núcleos son puestos en movimiento y, por efecto del choque, recorren largas distancias, poseyendo un poder altamente ionizante; por lo tanto, los neutrones poseen este poder de modo indirecto. Dirigiendo un haz de electrones, procedente del aparato que los produce, sobre los tejidos (epitelioma, por ejemplo), se verifica una neutroterapia directa. Hay que tener en cuenta que la materia orgánica viviente formada en un 98 por 100 por elementos de peso atómico ligero es el terreno más favorable a la acción de los neutrones. Además, el neutrón, por estar desprovisto de carga, puede llegar a ejercer su acción de desintegración nuclear, sin encontrar obstáculos en «barreras de potenciales». No existe ninguna duda de que la acción de los neutrones es múltiple y resulta de la excitación de muchos niveles de energía, porque, al lado de su propiedad electrodinámica sobre los núcleos, debe considerarse la enorme ionización producida indirectamente y los fenómenos de radioactivación de la materia, con su emisión alfa, beta y gamma. En sus publicaciones, Epifanio se extiende en la aclaración del mecanismo de acción neutrónica, entrando de lleno en los secretos de la biofísica. Insiste atentamente sobre el hecho de que la neutroterapia de aplicación local determina fenómenos complejos de física nuclear y que la radioactividad de aplicación general produce esencialmente ionizaciones atómicas, demostrando la importancia de las radiacio-

nes alfa, que se obtienen en profundidad. La acción neutroterápica es esencialmente distinta a la de los rayos X y gamma. Lawrence emplea en sus experimentos biológicos la unidad r . Esta unidad fué elegida arbitrariamente y equivale a la que en una cámara de ionización determina los mismos efectos que una r Roentgen. Los hermanos Lawrence, en el estudio de numerosos casos de sarcoma del ratón, han observado que las dosis celulicidas de neutrones son de tres a cinco veces menores que las correspondientes de rayos X.

Por lo que se refiere al moderno tratamiento con electrones, hemos de decir que hasta ahora las partículas negativas beta y rayos catódicos, debido a su poca capacidad de penetración, han tenido una limitada aplicación. En el año 1940, Hercik se ha detenido en el estudio de las posibilidades físicas de los rayos beta frente a los centros de radiosensibilidad celular, deduciendo de ellos la poca posibilidad de «choques», por lo tanto, su escaso efecto biológico. Utilizando tensiones de cerca de dos millones de voltios para la producción de electrones muy veloces, Schindler ha podido indicar las ventajas teóricas y las posibilidades prácticas del método. Estos electrones sobre la materia tendrían la misma acción electiva que los rayos X y gamma. Los electrones veloces desarrollan una mayor acción en profundidad que en superficie, al revés de lo que sucede con las radiaciones electromagnéticas; además, los electrones veloces concentran y extinguen su energía en volúmenes muy pequeños de tejido, debido a la gran facilidad con que son absorbidos, lo que permite delimitar de una manera casi exacta la penetración media de los electrones veloces. Esto permite esperar consecuencias de orden terapéutico de gran interés, pues es posible pensar en la introducción electrónica hasta el propio foco morbo, mediante un trócar adecuado.

La terapéutica por ondas cortas cada día tiene horizontes más vastos. Aunque hasta la fecha no es posible explicar de modo completamente satisfactorio el mecanismo de acción de las mismas, en líneas generales se puede afirmar que no poseen especificidad alguna y que sólo actúan por su efecto calórico (Delherm, Fischgold, etc.). En cambio, según Wissemberg y Liebesny, son producidos efectos terapéuticos idénticos sin producción de calor. Por otra parte, D'Arsonval, Jellinek y Schliephake aseguran que el valor del procedimiento estriba en su acción eléctrica oscilante.

Se ha asociado a las ondas cortas las radiaciones Roentgen, admitiéndose el sinergismo de las dos radiaciones.—L. R.

TOXICOLOGÍA

El tratamiento de la intoxicación por los barbitúricos y por la picrotoxina ha suscitado las investigaciones de los autores americanos. Maloney y Fitch, en el laboratorio, reconocen la acción inmediata de dicha substancia como un antídoto superior a la estricnina y la cocaína. Blewenn y Tatum afirman la desaparición de los fenómenos de anestesia profunda mediante inyecciones a dosis suficientes. Así se ha aplicado en los casos de intoxicación grave por los barbitúricos y sus derivados (amítol o ácido ero-amil-etil barbitúrico). Se administra por vía subcutánea e intravenosa y también intramuscular. La solución empleada es de 1 mg. por centímetro cúbico, de la que se inyecta 1 c. c. por minuto. Los intervalos entre una y otra inyección son de diez a treinta minutos.

La vigilancia del paciente debe ser continua, para observar la reaparición de los reflejos. Si sobrevienen sacudidas musculares (labios, lengua), se dilatará el intervalo de las inyecciones. Así se podrán evitar las convulsiones, que demuestran haberse rebasado la dosis útil de picrotoxina. El tratamiento no excluye la aplicación de otros recursos, como el lavado de estó-

mago y las soluciones saladas o azucaradas para provocar la diuresis. Asimismo permanecen indicados los tónicos cardíacos y las medidas higiénicas para prevenir la bronconeumonía secundaria. En cuanto al empleo de otros medicamentos, como la efedrina, no se considera necesario.

Los accidentes de la insulino-terapia en el curso de la cura de Sackel, para el tratamiento de la demencia precoz, han suscitado numerosos trabajos. Aparecen sin fenómenos premonitorios y en la primera mitad del tratamiento. La hipoglicemia inicial carece de valor como signo, y lo propio ocurre con respecto a la dosis de insulina empleada. No es el coma lo que se prolonga, sino el período subcomatoso, el cual se acompaña de hipertonia y de elementos convulsivos. La fiebre oscila de 38° a 40° y pasa en relación con la gravedad de los accidentes. Es habitual la hiperglicemia por un estado que Kant ha denominado «histiotóxico».

El líquido céfalo-raquídeo es claro, con hiperglicorrea y disminución de los cloruros. El mecanismo de la intoxicación es obscuro, creyendo Morsier y Mozer en una anoxemia, e Himwich y Gellhorn en un defecto de oxidación cerebral. La hemorragia subaracnoidea y el edema encefálico aparecen en muchos casos. La patogenia más probable es la de una perturbación de los centros vegetativos superiores diencéfalicos. El pronóstico es siempre grave por la imposibilidad de prevenir nuevas complicaciones. El tratamiento comprende la rehidratación intensiva con la sonda alimenticia, la punción lumbar, la sangría y, ocasionalmente, los sedantes. Molnar y Nosko aconsejan las inyecciones masivas de la vitamina B₁. En cambio, Choplin recomienda las inyecciones intravenosas de alcohol, que parecen haber dado excelente resultado.

Las epidemias de intoxicación alimenticia por el estafilococo dorado se han observado de nuevo. Aparecen después de la ingestión de pasteles de carne, volatería, leche, queso, chocolate, etc. Se declara una gastroenteritis con vómitos, heces sanguinolentas, postración, frialdad y cefalea. La fase aguda es de tres a cuatro horas, y la subaguda de dos a tres días, con debilidad y anorexia. Se ha descubierto el estafilococo en las excreciones, que reproduce la enfermedad en el mono y en el hombre, pero no en los animales comunes de laboratorio. La enterotoxina no ha podido aislarse, aunque sus caracteres han de ser distintos de las demás toxinas. No se conocen, en cambio, razas especiales productoras del síndrome tóxico.

La intoxicación benzólica ha sido objeto de los estudios de Weil y de Perlet, que descubren en ella nuevos peligros, además de los conocidos (anemia, agranulocitosis, leucemia). Se trata de desórdenes latentes de la hematopoyesis, que conducen a una debilidad general con escasa resistencia a las infecciones intercurrentes. La muerte puede sobrevenir inopinadamente. Las alteraciones hematológicas consisten en leucopenia con granulopenia, asociada o no a la trombopenia. En ciertas mielosis hipoplásicas termina el cuadro clínico por una sideración de la médula ósea como elemento formador de sangre. Si las plaquetas se hallan interesadas, no aparecen sino estados hemorroidales. Siempre deben observarse y diagnosticarse dichos estados, lo propio que los caracterizados por una simple leucopenia. Se estudiará el tiempo de emisión de sangre, el de coagulación, el signo del bazo, las modalidades del coágulo y, ante todo, la numeración de los hematoblastos.

Las intoxicaciones por el dinitro y el trinitrofenol se caracterizan por tres formas: la *grave* o *sobreguada*, la *subaguda* o *media* y la *ligera*. Martin y Robert afirman que la primera es análoga a una crisis urémica, terminando varios casos por edema pulmonar o cerebral. Hay malestar, acompañado de constricción torácica y temperatura, con orina rara y amarillona-

ranjada o de color caoba. En la forma subaguda el cuadro es más atenuado, pudiendo acompañarse de sudación profusa y de ictericia. En la forma ligera domina el síndrome gastrointestinal.

El dinitrofenol se caracteriza en la orina por la reacción de Darrien, que se efectúa neutralizando la orina y añadiendo ácido sulfúrico y nitrito sódico. Se agita y deja reposar en la obscuridad, para añadir después una solución extemporánea de naftol en amoníaco. Se deja reposar de nuevo en la obscuridad y se añade éter ordinario. Se agita y se espera la separación de los líquidos para observar el tinte del éter. La reacción es positiva cuando revela la presencia del aminonitrofenol. El tinte del éter es rojo púrpura o violeta púrpura. Es negativa cuando el éter permanece incoloro o amarillónaranjado.

La reacción de Darrien no sólo proporciona caracteres diagnósticos, sino también pronósticos. La intensidad de la coloración es, en cierto grado, proporcional al de envenenamiento. Por lo demás, aquella debe practicarse tan pronto como por los antecedentes y la exploración se conozca la intoxicación. Ésta se efectúa por ingestión de polvo o por absorción cutánea en las industrias que emplean los nitrobenzoles, como ocurre en las de guerra.

La intoxicación nicotínica ha sido objeto de los trabajos de Schnedorf y de Ivy, que han descrito sus formas elementales. Se caracterizan por alteraciones del tubo digestivo, disminuyendo la secreción gástrica y prolongándose la evacuación. Sólo en algunos sujetos predispuestos se observa un aumento de la acidez, que se acompaña de retención. Es característica, a la vez, la hipermotilidad cólica. Cuando se llega a los límites de tolerancia para el tabaco se exageran estos fenómenos. De aquí que los enfermos de colitis y de úlceras pépticas deban prescindir de su tóxico favorito.

Los trabajos de Bromberg acerca de la intoxicación por el hashich señalan los peligros de su consumo por los cigarrillos llamados *mariguano*s y tan conocidos en América. Sus efectos son a la vez de orden neurológico (calambres, algias) y mentales (toxicomanía). No parece que existen fenómenos de habituación ni tampoco de intolerancia al suprimir el uso del tóxico. Sea como quiera, su consumo ha de crear, cuando menos, una predisposición morbosa que ya existe, por lo común, en los fumadores de hashich.

Los estudios de Piquet y Marchand acerca del tratamiento de intoxicaciones por gases de guerra insisten sobre las ventajas de la broncoaspiración. Ésta se aplica al tratamiento de los casos provocados por la yperita, el cloro, el fosgeno, etc. Sabido es que se produce una necrosis del epitelio tráqueobronquial con descamación alveolar. Al mismo tiempo se produce una exudación del suero sanguíneo, que obstruye las vías aéreas al coagularse. Esta inundación bronquial produce una verdadera asfixia mecánica que se convierte en causa de muerte. La broncoterapia por aspiración es el único tratamiento aplicable, como se ha demostrado experimentalmente en el laboratorio. El tratamiento precoz es la única garantía de éxito. La toxicidad del dióxido de torio y sus preparados (torotrost) se ha estudiado por numerosos autores, como Roussy, Dberling, Miyamoto y Guerin. Se trata de un poder cancerígeno, que se traduce por la formación de sarcomas en el organismo. El hecho se ha comprobado experimentalmente en las ratas por inyecciones de torotrost en la piel y la cavidad abdominal. En el hombre aparece en los que manipulan substancias radioactivas y se realiza por ingestión o por absorción. Así ocurre con los obreros que trabajan con pinturas de sulfuro de cinc luminoso y que contienen radio o mesotorio. La dosis mínima cancerígena no se conoce todavía, así como tampoco el tiempo que tardan en declararse las lesiones.

Un nuevo capítulo se abre con la influencia reconocida de la substancia radioactiva sobre el esqueleto (osteosarcomas). Sea como quiera, las mismas exploraciones radiológicas no carecen de peligro, y el empleo del dióxido de torio en clínica ha de proscribirse rigurosamente. Se trata de un proceso de desagregación atómica provocado por las radiaciones α , que acaban por producir el cáncer. El papel que ejercen los rayos β y γ no se conoce todavía, pero es posible que exista, aunque en menor grado. Mottram y Jentzer lo han reconocido experimentalmente en el conejo.

El tratamiento de la intoxicación barbitúrica por la estricnina ha suscitado los trabajos de Greenberg, Cossa y Barlow. Proponen dichos autores un método progresivo de tanteo, ya que se desconocen las dosis absorbidas y el grado de tolerancia de la estricnina. Se repetirán las dosis de media en media hora para mantener una tasa constante en el organismo. La estricnina debe prolongarse hasta el despertar y aun más allá, para no comprometer el éxito del tratamiento. El signo de Chvostek nos guiará acerca del límite tóxico.

La observación continua del enfermo de media en media hora indica si deben repetirse o suspenderse las dosis. Entre las medicaciones asociadas hay algunas que deben evitarse, y entre ellas el alcohol, por obrar como sinérgico de los barbituratos. La coramina no ha correspondido a las esperanzas que inspirara como desintoxicante, y aún no está exenta de peligros. El suero glucosado alimenta y estimula al enfermo. Las inhalaciones de oxígeno y la respiración artificial proporcionan ocasionalmente buenos servicios. El clorhidrato de apomorfina se reserva para los casos en que la intoxicación se ha reconocido tardamente.

El tratamiento del asma por la adrenalina en pulverizaciones bucales ofrece sus peligros cuando se emplea abusivamente. Jacquelin los señala de un modo especial en el asma húmedo de tipo simpático-tónico. Aunque la dosis sea menor que en las inyecciones, la frecuencia (a veces continua) de su uso expone a riesgos mucho mayores. El asma se agrava y se asocia a complicaciones cardiovasculares (opresión, dolor anginoso, vértigos). El cuadro tóxico ofrece síntomas secundarios cuando el enfermo se sirve de otros medicamentos, como la belladona, la efedrina, el suero de Heckel, la evatmina, etc.

Los nuevos estudios de Roussy y Guerin acerca del poder cancerígeno de la brea de hulla han permitido localizarla en sus compuestos azoados y no azoados. Los primeros comprenden principalmente el dibenzocarbazol, al que se debe el cáncer de la vejiga de los obreros que manipulan materias colorantes. Los compuestos no azoados son el dibenzantraceno, el benzopireno y el metilclorantreno. Los autores japoneses admiten el *o*-amino azotolueno y su isómero el *p*-dimetilaminazobenceno, además de los citados. El último es el conocido como *amarillo de manteca* y empleado en la industria alimenticia.

Los compuestos cancerígenos son, en general, solubles en los disolventes orgánicos y en los lípidos, pero no en el agua. Para provocar el cáncer experimental se recurre principalmente al benceno. En inyecciones se emplea el tocino, o el colesterol en bolas, o aceites diversos. Para provocar tumores viscerales da buenos resultados la inserción directa del compuesto químico, ya cristalizado, ya en substancia y por fragmentos. El disolvente lípido es capaz por sí solo de provocar la cancerosis. Esta se cree producida, según Maisin y Coolen, por acción general, opinando otros autores, como Peacock y Beck, que se debe a acción local. Algunas de las substancias químicas cancerosas poseen estrecha analogía con las sales biliares, las hormonas y los virus.

Los accidentes tóxicos observados en el curso del tratamiento por las sales de oro han sido de nuevo

estudiados por Milian. Acerca de su patogenia, emite la hipótesis de un biotropismo indirecto, como lo prueban las alteraciones del líquido céfalorraquídeo. La débil cantidad, a veces, del medicamento empleado en los casos de intolerancia conocidos es otro argumento en favor de la tesis de Milian. Éste ha señalado accidentes tóxicos parecidos en el curso del tratamiento por los arsenobenzoles.

El mecanismo de intoxicación por el ácido oxálico y los oxalatos ha sido objeto de las investigaciones de Dierckx y Debray. Con la administración cotidiana del glicol etilénico para provocar la oxaluria experimental han obtenido todos los tipos de nefritis y de litiasis oxálicas. Las dosis fuertes de glicol realizan formas de nefritis agudas con depósitos oxálicos en los tubos secretores del riñón. Empleando dosis medias aparecen litiasis con depósitos en la luz de los tubos, pero no en las células de los tubos contorneados. El glicol etilénico en débil cantidad y en el agua de bebida sólo provoca lesiones renales superficiales que son compatibles con la vida.

Los accidentes tóxicos, y en particular la cianosis en el curso del tratamiento por las sulfamidas, se han estudiado por Cambell y Morgan. Se debe aquel síntoma a la transformación de la hemoglobina en metemoglobina o sulfhemoglobina. Otros autores han invocado la formación en la sangre de un derivado coloreado de la anilina. El análisis espectroscópico confirma, según Cambell y Morgan, la presencia de la metemoglobina y de la sulfhemoglobina, que incluso han podido dosificarse. En el tratamiento por la 2-aminobenceno sulfamidopiridina el agente causal es la metemoglobina. Esto se comprueba eliminando todo cuerpo sulfurado de la alimentación. La cianosis se combate con la administración diaria (1 g.) de azul de metileno.

El bromuro de metilo ha provocado accidentes tóxicos con vértigos, crisis epileptiformes agudas de miotonía y de temblor intencional. Hay rubicundez del rostro y de la parte superior del tronco, sin que existan síntomas de carácter orgánico. El cuadro tóxico desaparece para no dejar sino residuos de fatiga física y mental. Ramond y Lacorne refieren casos puramente accidentales, como los de rotura de un frasco, con aspiración de vapores. A veces revisten importancia los desórdenes motores y en especial los del miembro superior, según Pagniez y Plichet. Se observa entonces una incoordinación que impide los movimientos y una hipertonia con rigidez muscular permanente. También se describen fases delirantes acompañadas de alucinaciones y nistagmus. Mollaret cree que se trata de un síndrome del pedúnculo cerebral superior, fundándose en la ausencia de síntomas sensitivos.

La intoxicación por el *Cannabis americano* o *marihuana* se ha propagado en el oeste de la América del Norte. Se hace secar la planta, para fumarla, obedeciendo a fines de narcosis paradisíaca. Se señalan formas agudas, que se acompañan de excitación, principalmente sexual. Hay, además, pérdida de la noción del tiempo, cenestesias variadas y alucinaciones sensoriales. En cuanto a la intoxicación crónica, se revela en los predispuestos y acaba por formas maníaco-depresivas, impotencia sexual y caquexia progresiva. La reclusión y la abstinencia curan fácilmente los accesos agudos, que no tardan en reproducirse con la libertad. La comisión de atentados criminales es frecuente, por lo que se ha prohibido el consumo de la *marihuana* o *marijuano* en los Estados Unidos.

Bibliogr. Kogl y Exrleben, *Zur Artologie der malignen tumoren* (Amsterdam, 1941); Smith y Temple Fay, *Temperature factors in cancer and embryonal cell growth* (Londres, 1941); Arwett, *Ephedrin u. Picrotoxin used successfully in Amiot poisoning* (Nueva York, 1941); Flandin y Breton, *L'action summiféne*

del *oxygénotherapie* (París, 1941); Richards y Barack, *Prolonged residence in high oxygen atmospheres* (Londres, 1941).—W. C.

VITAMINAS

En el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939 ya hicimos un estudio de tipo revisión de los conocimientos que hasta la fecha se poseían en vitaminología. Los estudios experimentales en animales de laboratorio, la experiencia proporcionada por los estados totales o parciales llamados de carencia, y la química, nos han permitido profundizar cada vez más en este interesante capítulo.

La nomenclatura sigue siendo la misma: letras del abecedario, que constituyen la inicial de un determinado factor anticarencial, a la que se añaden subíndices. Así, en la vitamina B se ha llegado hasta la B₇, sin contar con otra serie de factores disgregados, aislados de los que primitivamente eran considerados como vitamina B. Por eso resulta difícil clasificar ordenadamente estos factores.

Extraemos de la obra de W. Stepp, J. Kühnrau y H. Schroeder *Las vitaminas y su utilización clínica*, el cuadro de clasificación actual de las vitaminas (véase página siguiente), que creemos será de utilidad práctica; en él se mencionan todas las vitaminas conocidas hasta la fecha y cuya existencia ha sido confirmada. Las señaladas con (*) tienen importancia manifiesta para el cuerpo humano.

Vitamina A (axeroftol o xeroftol). La provitamina o caroteno, en virtud de la acción fermentativa realizada en el hígado por la carotinas, se transforma en vitamina A, siendo precisa la intervención de la hormona tiroidea para este metabolismo.

En ciertos peces, y mediante espectroscopia, ha sido aislada una sustancia parecida a la vitamina A, que ha sido llamada A₂.

El tricloruro de antimonio permite determinar el contenido en vitamina A y caroteno en la sangre. Esta vitamina es eliminada en la leche. With ha estudiado su eliminación en las heces. La vitamina A no se presenta en las heces y el caroteno se elimina en proporciones variables, desde un 20 a un 70 por 100 de la cantidad ingerida, según los casos. Linquist ha estudiado la eliminación por la orina; parece ser que depende, sobre todo, de la presencia de albúmina en la misma. Su acción sobre el crecimiento viene comprobada por la demostración de Euler y Klusmann, que en 1932 demostraron que el efecto del caroteno sobre el crecimiento podía contrarrestarse por la adición de tiroxina. Asimismo, Abelin observó que los cobayas con hipertiroidismo experimental no almacenan vitamina A en el hígado, a pesar de serles administradas grandes cantidades de caroteno. La adición de tiroxina y hormona tireotropa de la hipófisis determina un aumento del consumo de vitamina A y una depleción de la reserva hepática de esta sustancia. El antagonismo entre vitamina A y tiroxina queda demostrado por la no aparición de la tireototoxicosis en la rata mediante la administración de la cantidad adecuada de vitamina A.

Sobre el metabolismo intermediario, los efectos de la vitamina A son sólo parcialmente conocidos; con su administración en grandes cantidades aumenta el contenido en colesterol y grasas en la sangre y en otros órganos, sobre todo en el hígado (Collazo, Insatz y otros). Asimismo aumenta el contenido lipídico en el retículo endotelial. Sobre el metabolismo hidrocarbonado, su influencia es poco conocida. Alguien hace depender la formación del metilglicol (en la catabolía de las grasas) de la presencia de cierta cantidad de caroteno y vitamina A. Sobre el metabolismo proteico y vitamina A no se poseen datos bastante concretos.

En proporción, la retina es el órgano corporal que contiene más vitamina A, además de una determi-

nada cantidad de caroteno, siendo la hemeralopia uno de los trastornos visuales más característicos y precoces de esta avitaminosis. El escotóptímetro, el adaptómetro y otros aparatos, al poner de manifiesto su falta de adaptación a la disminución luminica, ponen de manifiesto esta alteración. Esta enfermedad y la queratomalacia avitaminósica responden muy rápidamente al tratamiento con vitamina A. También en las ulceraciones corneales, que hasta hoy no se relacionaban con enfermedades carenciales, son excelentes los resultados obtenidos con este tratamiento, ayudándose con instilaciones a base de vogan. La xerosis epitelial y la prexerosis corneal aparecen también con la carencia de vitamina A. Ciertas alteraciones del fondo del ojo en forma de pequeñas pigmentaciones periféricas, que Pillot atribuye a pequeñas concreciones en las capas externas de la retina, hacen irrupción a consecuencia de la carencia de esta vitamina. Según Wald, las transformaciones de los carotinoides de la retina se explican porque la retina *in vitro*, adaptada a la oscuridad, palidece, y mediante la luz se pone de manifiesto la llamada sustancia visual amarilla. Allí encuentra cantidad abundante de retineno, pero nunca vitamina A —ni en la luz (sustancia visual), ni en la oscuridad (púrpura visual)—. Sometida la retina al calor, la sustancia visual amarilla se descompone en vitamina A y una proteína, desapareciendo el retineno existente. En la retina *in situ* se restituye la púrpura visual a través del epitelio pigmentario y a expensas de la vitamina A tomada de la sangre. La púrpura visual es sólo un compuesto de retineno y proteína, para cuya reintegración precisa la presencia de vitamina A y la integridad del epitelio pigmentario.

La cicatrización de las heridas es netamente influida por la vitamina A; su carencia ocasiona una gran sequedad de los epitelios cutáneos, seguramente debida al déficit de excreción sudoral. Los trabajos de Lhör hablan muy en pro de estos hechos. La falta de esta vitamina ocasiona una alteración del color de la piel, debida a una fuerte pigmentación motivada por la deshidratación de las capas superficiales de la piel y por un aumento del pigmento cutáneo. Son originados gran cantidad de comedones por alteración glándulo epitelial. Se han observado la queratosis capilar y alteraciones tróficas del cabello (sequedad, pérdida de brillo, canicie, etc.).

Menciónanse también alteraciones de las mucosas respiratorias y digestivas, citándose asimismo alteraciones del sistema nervioso central y especialmente de los cordones medulares. Según Stepp, Kühnrau y Schroeder, deben relacionarse las alteraciones propias del latirismo, pelagra y anemia perniciosa con esta avitaminosis.

Sobre el tratamiento con esta vitamina nos remitimos a lo dicho en el capítulo correspondiente del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, a lo que añadiremos que en Pediatría se asigna a esta vitamina un preponderante papel por lo que atañe al desarrollo óseo y a los procesos de calcificación. Cuando los niños presentan trastornos intestinales que se oponen a la absorción de esta vitamina, con mucha facilidad sufren afecciones inherentes a esta carencia. Tanto en los prematuros como en los que adolecen de defectos de crecimiento, esta vitamina, según Hubel, ejerce un papel de tipo específico. La administración de hígado (150 g. diarios durante cuatro días) y tres huevos ha proporcionado a Zak efectos magníficos en el tratamiento de esta avitaminosis. El aceite de hígado de bacalao (bueno) contiene alrededor de unas 600 unidades de vitamina A por gramo.

Vitamina D (calciferol, antirraquítica). El hígado de bacalao la contiene (al igual que vitamina A), y los ultravioletas, al actuar sobre una sustancia de la piel, la esteina, la convierten en esta vitamina (Win-

Vitamina	Nombre químico genérico	Denominación de la vitamina correspondiente, según su función	Observaciones
I. — VITAMINAS LIPOSOLUBLES			
A*	Axerofтол.....	Vitamina antixeroftálmica..... Vitamina antiinfecciosa..... Vitamina protectora del epitelio.....	Existe en la naturaleza en formas variadas.
D*	Calciferol.....	Vitamina antirraquítica.	
E*	Tocoferol.....	Vitamina antiesterilidad.	Indispensable para aves, importante también para mamíferos y para el hombre.
K*		Vitamina antihemorrágica..... Vitamina liposoluble del crecimiento (Coward-Key-Morgan).....	

II. — VITAMINAS HIDROSOLUBLES

B ₁ *	Aneurina..... Tiamina.....	Vitamina antineurítica.	
B ₂ *		Complejo compuesto por los siguientes factores:	
1.....	Lactoflavina.....	Factor del crecimiento, termoestable.	
2.....	Ácido nicotínico..	Factor antipelagroso del hombre, factor antiblack-tongue.	
3 B ₆	Adermina.....	Factor antipelagroso de la rata, factor antiacrodinia, factor «luat», factor I.....	Indispensable para la rata, cerdo y perro; posiblemente también para el hombre.
4.....	Hemógeno.....	Vitamina antianémica, factor extrínseco de Castle.	
5.....	Uropterina.....	Vitamina contra el sprue y la anemia por la leche de cabra (Tchesche-Wolf).....	De importancia no aclarada para el hombre.
6.....	Cocimasa.....	Factor de crecimiento en la rata (V. Euler).	
7.....	Factor W.....	Factor de crecimiento en la rata (Frost-Elvehjem).	
8.....		Vitamina antipelagrosa de los pollos «Filtratfaktor» «factor 2» (Lepkovsky-Jukeo).....	Indispensable también para mamíferos (porcinos).
9.....		Factor antialeucémico, factor de maduración.....	Probablemente de importancia también para el hombre.
10.....		Factor protector contra la anemia tropical (Wills-Evans).	
11.....		Factor contra la anemia con células de tipo semilunar (Sichelzellenanämie) (Hogan-Richardson-Johnson).....	Indispensable para la paloma.
12.....		Factor protector contra el cabello gris anti-grey-hair-factor (Hogan-Cook-Davison).....	Indispensable para la rata.
B ₃		Factor de crecimiento termolábil (Williams-Watermann).....	Indispensable para la paloma.
B ₄		Factor antiparalítico (Reader-Keenan-Cline).....	Indispensable para las aves, quizá también para la rata.
B ₅		Factor de crecimiento termoestable (Carter-Kinnersley-Peters).....	Indispensable para la rata.
B ₇		Vitamina enteral (Centanni-Montevocchi).....	No es homogénea.
C*	Ácido ascórbico...	Vitamina antiescorbútica.	
H*		Factor cutáneo, vitamina antiseborreica (György), factor desintoxicante de la albúmina, anti-egg-white injury-factor (György) (Parson-Lease-Kelly).....	De importancia todavía no aclarada para el hombre.
J.....		Vitamina antineumónica (V. Euler).....	Indispensable para la rata.
L.....		Factor de lactación (Nakahara).	
P*	Citrina.....	Vitamina de la permeabilidad (György-V. Szent).....	Al parecer, indispensable para el hombre.

En Estados Unidos, a veces, se llama B a la vitamina B₁, y al referirse a la B₂, lo hacen con la letra G. Evans (1928) y Oncken (1935) llaman «Vitamina F» a una mezcla de ciertas sustancias de importancia vital para el organismo. Son ácidos grasos, altamente saturados, no sintetizables en el organismo; su falta en la alimentación de ratas produce necrosis cutáneas, esterilidad y uremia.

daus). La vitamina D propiamente dicha fué aislada por Linsert y designada vitamina D₂. La denominación de vitamina D₃ responde a la vitamina obtenida por irradiación de la 22-dihidroergosterina. Las dos provitaminas D naturales son la esterina de los hongos, o ergosterina, y la 7-dehidrocolesterina, que existe en los animales. Windaus y Bourdillon han estudiado el paso de la ergosterina a vitamina D₂. El proceso es el siguiente: ergosterina — luministerina — taquistierina — vitamina D₂.

- suprasterinas I y II.
- toxisterina

De esta mezcla separa la ergosterina, no transformada con digitonina, y la vitamina D₂ pura se separa por cristalización. Bills y su escuela han descrito 11 tipos distintos de esta vitamina. Tiene gran importancia en la regulación de la fosforemia, determinando el aporte fosforado al hueso. Estimula las oxidaciones orgánicas, aumentando la catalasa sanguínea y la permeabilidad del epitelio intestinal para el ácido fosfórico y el calcio.

La tendencia moderna en el tratamiento del raquitismo aconseja administrar dosis masivas de esta vitamina. Por ejemplo: de 10,000 a 20,000 unidades. En casos graves y persistentes, es preciso elevar las dosis hasta 60,000 unidades diarias. Harmapp, Bosch y Schirme emplean la que llaman *stoss-therapie*, con dosis elevadísimas que rebasan la cifra de 600,000 unidades.

Se ha utilizado también con resultados evidentes en el tratamiento del catarro de los henos, en el asma y otras enfermedades alérgicas.

Vitamina E (tocoferol, de la reproducción, antiesterilidad). Como decíamos en el anterior SUPLEMENTO, el mérito de haberla descubierto se debe a Evans y Bishop, quienes en 1922 demostraron la existencia en algunos aceites y semillas de una sustancia que aseguraba la reproducción de ratas sometidas a dietas experimentales. En 1924, Sure demostró la existencia de una nueva vitamina, que denominó vitamina E. En 1936, Evans y colaboradores aislaron la vitamina natural, hallando inmediatamente su estructura química. Esta vitamina es sumamente sensible a la oxidación, y la simple adición de grasas autooxidables en las dietas experimentales es suficiente para que se destruya. Los alimentos tratados con percloruro de hierro sufren este proceso oxidativo y ven desaparecer su contenido en tal vitamina. Así es que la vitamina E, en el proceso de las oxidaciones celulares, actuaría como antioxidante, al revés de la vitamina A, que actúa como prooxidante. Los productos de oxidación del tocoferol (tocoquinonas) no gozan de actividad vitamínica E; en cambio, las tocoferilquinonas poseen actividad vitamínica K. La vitamina E se encuentra en muchos alimentos naturales, conservándose (gracias a su termoeestabilidad) durante las maniobras de cocción. La principal fuente de esta vitamina se halla en el aceite de germen de trigo; existe también en los aceites de semilla de algodón, aceite de cañamones y de cacahuete; en las hojas verdes (lechuga); en el germen de los granos (no en las harinas obtenidas después de separado el germen), y en la carne de ternera, la mantequilla y la yema del huevo; también la contienen el hígado, el germen de maíz, la col, el plátano, etc., etc.

En el trabajo de Linarson y Ringstedt (1938) se demuestra la influencia que sobre el sistema nervioso central y musculatura esquelética de las ratas ocasiona la carencia crónica de esta vitamina, apreciando lesiones degenerativas del sistema nervioso, cuya localización es análoga a la de la tabes dorsal y a la de la esclerosis lateral amiotrófica. Las lesiones nerviosas originan trastornos tróficos musculares parecidos a los de la atrofia muscular espinal progresiva y en otros casos a los de la distrofia muscular progresiva. Los ani-

males que más propicios se ofrecen a la experimentación son el cobayo y, sobre todo, el conejo. El signo característico de la distrofia muscular es la creatinuria, disminución del glicógeno y aumento de la colestereina. Estas alteraciones, puestas en duda por algunos autores en el sentido de la especificidad, han podido ser curadas por Verzar mediante la administración de α -tocoferol, comprobándose así que estos trastornos son achacables a la hipovitaminosis E. Así también se ha podido producir la encefalomalacia del pollo. El desarrollo corporal de los animales es pobre con esta carencia, así como son observables afecciones de la glándula mamaria de las hembras. Davidson ha puesto en relación el desarrollo de tumores con la vitamina E, y afirma que el cáncer del alquitrán en los ratones no se presenta tan frecuentemente en los animales sometidos a dieta abundante en vitamina E. La insuficiencia genital, con componente hipofisario con o sin infantilismo, ha sido tratada con esta vitamina; y también las amenorreas por carencia, el aborto habitual, la inercia uterina primaria, la esterilidad. La oligospermia o la azoospermia de tipo carencial, la disminución de la libido y potencia sexual, responden efectivamente a este tratamiento. En la hipogalactia los resultados han sido netamente desfavorables. Sin que los resultados obtenidos hasta ahora permitan aseverar conclusión alguna, consignaremos los trabajos de Vogt-Moller en el tratamiento de la tabes dorsal, mielosis funicular biermeriana, encefalitis crónica, esclerosis lateral amiotrófica y parálisis espinal espasmódica (Oliver).

Vitamina K (filoquinona, antihemorrágica). Existe, como producto natural, en dos formas: K₁, o alfa-filoquinona, abundante en las sustancias vegetales, y la K₂, predominante en el reino animal. Esta última tiene una actividad biológica muy superior a la primera y se obtiene de la harina de pescado en putrefacción. El espectro de absorción de la vitamina K guarda una gran relación con el de la naftoquinona, y especialmente con el fticcol, derivado de la misma, existente en el bacilo de la tuberculosis humana. La vitamina K₁ responde a esta fórmula química: 2-metil, 3-fetil, 1,4-naftoquinona, y la K₂ es una 2-metil, 3-es-cualenil, 1,4-naftoquinona. El anillo naftoquinónico ha hecho pensar en la intervención de esta vitamina en los procesos de óxidoreducción, ya que la quinona con la hidroquinona forma un complejo Redox. Puede considerarse como definitivamente establecido que la vitamina K no entra a formar parte de la misma molécula de protrombina, puesto que ni ésta ni sus extractos poseen acción vitamínica K. No obstante, esta vitamina es indispensable para el proceso de formación de protrombina en el hígado; precisa para ello que el hígado sea normal; sabido es que la insuficiencia hepática viene señalada por hemorragias, anemia y disminución de la protrombinemia. En el hombre, los estados hemorrágicos con carencia de vitamina K se deben a la falta de flujo biliar en el intestino (ictericias mecánicas, catarral, fistulas biliares, etc.); a alteraciones de la mucosa intestinal, dificultando la absorción (colitis ulcerosas, poliposis cólica y rectal, sprue, celiaquía, fistulas gastrocolicas, etc.); a hepatosis tóxicas e infecciosas, cirrosis. En el recién nacido las hemorragias intracraneales se deben generalmente a la carencia materna de esta vitamina. El tratamiento con vitamina K corresponde a la experiencia aportada por Koller, quien ha tratado 41 casos de ictericia mecánica con vitamina K; en todos ellos se restablecía la protrombinemia y el poder de coagulación de la sangre. La administración por vía oral de vitamina K debe ir acompañada de ácidos biliares a la dosis de 5 mg. de metilnaftoquinona. Como prevención, en las intervenciones quirúrgicas antes del parto y en los recién nacidos, Sorsai ha tratado la trombopenia esencial con esta vitamina, logrando normalizar las pruebas de

coagulación. En cambio, no parece indicada su aplicación en aquellos trastornos hemorrágicos que no cursan con hipoprotrombinemia.

Vitamina B₁ (aneurina o tiamina). Es el factor del complejo vitamínico B, que cura la polineuritis beribérica; de ahí el nombre de aneurina, y por tener azul en su molécula se le da la otra denominación. Williams, en América, descubrió en 1936 la estructura molecular. Su fórmula bruta en forma de clorhidrato de aneurina es la siguiente: $C_{12}H_{18}N_4OSCl_2$. Los métodos espectrofotométricos en ultravioleta han permitido el conocimiento perfecto del desarrollo de esta fórmula. Esta vitamina es única en la naturaleza. Hasta hoy no han sido descubiertos en los productos naturales elementos de estructura y acción fisiológica semejantes a ella. La unidad de esta vitamina se considera la cantidad necesaria de la misma para evitar la aparición de los trastornos polineuríticos en la paloma. Equivale a tres gammas de aneurina, o sea de vitamina químicamente pura.

Esta vitamina, al penetrar en el organismo, es fosforizada en la mucosa intersticial y absorbida en forma de cocarboxilasa. Se acumula principalmente en el hígado, corazón y músculos; cierta cantidad es eliminada por la orina, y muy exigentemente por las heces.

La clásica carencia en vitamina B₁ en la especie humana constituye el beriberi. En el Japón, en 1932, ocurrieron 11,800 defunciones por esta enfermedad. Esta dolencia proviene del consumo del arroz descascarillado o por dietas a base de harinas muy refinadas. En la especie humana el beriberi adopta dos tipos: el húmedo y el seco; el primero a base de edemas, el segundo a base de atrofia muscular. En las dos la lesión característica es la polineuritis. Las neuritis alcohólicas son seguramente debidas a la carencia de esta vitamina. Las embarazadas contraen con suma facilidad el beriberi, por lo que es aconsejable suministrar durante el embarazo alimentos ricos en tal vitamina. La neuritis nicotínica, la del sublimado, la del talio, la del arsénico, la producida por urilón, etc., son evitadas o curadas por esta vitamina. Lo mismo diremos de la neuritis del óptico (retrobulbar) con atrofia del globo ocular. La pérdida del apetito es uno de los síntomas más precoces de la carencia de vitamina B₁; así, pues, es posible combatir la anorexia de modo casi específico. En el hipertiroidismo existe un aumento del consumo de esta vitamina. De ahí su empleo en la enfermedad de Basedow. Abderhalden ha demostrado que es posible evitar la acción tóxica de la tiroxina con vitamina B₁.

La carencia de vitamina B₁ en el lactante viene manifestada por una triada sintomática: anorexia, estreñimiento y refuerzo del segundo tono en la pulmonar. La administración terapéutica se verifica por vía oral o parenteral. Esta última cuando existan alteraciones que impidan la absorción. Las dosis habituales oscilan entre 1 y 10 mg. al día; pero se puede llegar hasta 50 mg. sin inconveniente alguno. En los trastornos rebeldes son muy recomendables estas dosis elevadas para lograr resultados favorables. Debemos recordar la rareza de la carencia pura de vitamina B₁.

Complejo vitamínico B₂. Fué Goldberger quien pudo establecer por primera vez la diferencia entre el factor termolábil (B₂ = aneurina) y el termoestable o vitamina antipelagrosa de la levadura de cerveza. La identificación de los factores del complejo B₂ ha pasado por innumerables vicisitudes que sirvieron para individualizarlos. Los trastornos carenciales de este complejo pueden agruparse en tres categorías: a) alteraciones del crecimiento; b) alteraciones cutáneas, y c) alteraciones hemáticas. En el correspondiente capítulo del SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939, segunda parte, pueden distinguirse estos tres grupos, que constan en el cuadro sinóptico extraído de la mono-

grafía del profesor Pedro Pons. Los trastornos de crecimiento dependen de la presencia de vitamina B₂ propiamente dicha, o riboflavina; de la vitamina Bw; del factor W, o precipitado, y del factor accesorio. Las alteraciones cutáneas o dermatíticas dependen del factor antidermatitis de la rata, o vitamina B₃; del factor antidermatitis del pollo, o ácido pantoténico; del factor antiacromotriguía, o ácido para-amino-benzoico; del factor preventivo de la dermatitis por albúmina de huevo, biotina o vitamina H, y del factor de los ojos en lente. Los trastornos hemáticos dependen del hemógeno, o factor extrínseco de Castle; del factor anti-anemia tropical; del factor antialeuquía, o vitamina M; del factor antianemia de células falciformes, y del factor contra la anemia por leche de cabra (uropterina y halocromo). Ni la colina ni la cozimasa van incluidas en esta clasificación.

Vitamina B₂ (riboflavina). Es también la vitamina G de los americanos. En 1935 Kuhn, Wagner-Jauregg, Ellinger y Koschra comprobaron su identidad con el pigmento hidrosoluble amarillo, con fluorescencia verde, que en la naturaleza se designa con el nombre de licoromo o flavina. La lactoflavina fué la más estudiada, admitiéndose su identidad con la vitamina B₂. Todas las sustancias pigmentarias del grupo flavínico poseen propiedades vitamínicas con ligeras diferencias, probablemente debidas a variaciones estructurales, siéndoles un rasgo común el núcleo tricíclico, poseyendo muchas de ellas un resto de ribosa adherido al núcleo cíclico. La flavina aislada por Kuhn del suero de la leche (lactoflavina) tiene como fórmula bruta $C_{21}H_{20}N_4O_6$. Químicamente es una 6-7-dimetil-9-(1'-d-sibitil)-isaloaxazina. Esta estructura fué aclarada al descubrirse su fotoderivado, que permitió comprobar la relación entre esta vitamina y la sustancia amarilla existente en el fermento respiratorio de Warburg. Esta sustancia, obtenida por la acción de la luz sobre la vitamina, se llama lumiflavina. La lactoflavina se halla profusamente distribuida en los reinos animal y vegetal en más abundancia que la vitamina A y menos que la B₁. La unidad de vitamina B₂ todavía no está determinada. La unidad americana es la Sherman-Bourquin y corresponde a 2.5 gammas de riboflavina. La más comúnmente usada es la unidad rata, que corresponde aproximadamente a cuatro gammas de riboflavina cristalizada. La vitamina B₂ fisiológicamente está en relación con la formación del fermento amarillo respiratorio de Warburg, que es el colaborador de los sistemas de deshidrogenasas. La lactoflavina en el organismo se presenta en combinación con una proteína, formando flavinadeninnucleótido, que actúa en la oxidación escalonada del ácido láctico y otros productos metabólicos intermedios. Euler ha dado el nombre de diaforasa a este flavindinucleótido actuando con hidrógenoaceptor. Los casos de arriboflavinosis determinan la formación de cataratas; de ahí su intervención en la visión; en la retina la flavina forma parte, seguramente, de un sistema fotosensible. Respecto a su acción hemática, remitimos al lector al capítulo correspondiente del anterior SUPLEMENTO. Las carencias del grupo B₂ en general son de tipo múltiple, y en el cuadro sindrómico hace falta dilucidar cada síntoma como originario de una carencia procedente del mosaico vitamínico del mencionado grupo. Terapéuticamente, aparte de los síndromes carenciales específicos, debemos recordar su gran utilidad en la celiacua, sprue tropical, pelagra, enfermedad de Gaucher y en la mielosis funcular birmeriana. Como necesidad orgánica de esta vitamina señalaremos para los niños menores de un año 0.6 mg., siendo de 2 mg. la cantidad necesaria a los quince años. Durante la lactancia y embarazo son suficientes cantidades de 2.5 y 3 mg. La leche, huevos y carnes, así como los vegetales, son las fuentes naturales de esta vitamina.

Vitamina B₆ (adermina, factor antidermatítico de las ratas, antiacrodinica de György; piridoxina, factor eluido del complejo B₂). El nombre de vitamina B₆, llamado hasta 1935 factor antipelagroso, pasó a denominarse factor preventivo de la pelagra experimental de la rata, y hoy la conocemos como factor curativo de la dermatitis de este animal; por esto, al ser obtenida pura (1938) se le llamó adermina, o bien *piridoxina*, por su naturaleza química. Se separa fácilmente del complejo B₂ mediante adsorción por tierra de bataneros, y por eso se llama *factor eluido*.

En América, y en 1938, fué obtenida pura por Keresztesy y colaboradores, y por Kuhn en Alemania, de la cáscara de arroz y la levadura de cerveza, respectivamente. Schoor, más tarde, la aisló del extracto hepático. Sintéticamente fué obtenida en 1939. Su fórmula bruta, C₈H₁₂NO₂Cl, es un derivado de la piridina, cuya estructura es 2-metil-3-hidroxi-4-5-bis-(oximetil)-piridina. En la naturaleza tiene una distribución análoga a la de la lactoflavina y el ácido nicotínico; suele combinarse con un prótido, formando una aderminoproteína. Como unidad se acepta la cantidad diaria que se debe administrar a una rata para curar su dermatitis. Viene a corresponder a unas 75 gammas de vitamina pura. Ciertas alteraciones nerviosas (Spies) y hemáticas se deberían a la carencia de esta vitamina en el hombre; en los animales, los cuadros de avitaminosis B₆ son variables para cada especie.

Factor filtrado (antidermatitis del pollo, ácido pantoténico). El ácido pantoténico fué descubierto en 1931 por Williams y Bradway, llamándolo así por su extraordinaria difusibilidad en la naturaleza. Su no identificación química hizo clasificar entre las sustancias del «factor bios». En 1940 Williams y Major, y casi simultáneamente Woolley, identificaron químicamente este ácido, cuya fórmula empírica es C₈H₁₇O₅N. Estructuralmente se trata de una dioxi-dimetil-butiril-β-alanina. La fuente natural de este ácido es la levadura de cerveza y los extractos viscerales, principalmente hepáticos. Entre los vegetales, el germen de trigo y salvado lo contienen con más abundancia.

No conocemos aún las dosis terapéuticas y su aplicación clara en las enfermedades.

Factor antiacromotriguía (ácido paraminobenzoico, antisulfamida). El ácido α-paraminobenzoico ha sido llamado antisulfamida porque, según se desprende de un reciente trabajo de Lookwod, las sulfamidas tienen una acción inhibitoria del poder enzimático que facilita al germen el aprovechamiento de los aminoácidos procedentes de la catabolia de las células orgánicas atacadas. El ácido α-paraminobenzoico sería un elemento capaz de nutrir los gérmenes, que así permanecerían invictos frente a la acción de las sulfamidas; de ahí el antagonismo, que se comprende es puramente indirecto.

Oettel ha observado recientemente que los gatos en cuya dieta existe hidroquinona sufren un cambio de coloración en su pelo; esto ha permitido hablar de este ácido como poseedor de actividad antiacromotriguía, puesto que Ánsbacher observó que la administración de 0,7 mg. diarios de este ácido era capaz de curar dicho trastorno en pocas semanas. Este ácido se ha aislado de la levadura de cerveza, debiendo achacarse al mismo la acción antiacromotriguía de la levadura.

El factor nutritivo que evita que el pelo se vuelva de color más claro o agrisado se ha llamado factor antigris o antiacromotriguía. Este factor, presente en el hígado de los peces y en la levadura, se encuentra asociado a los demás componentes del complejo B₂. Los autores noruegos propusieron para denominarles el nombre de factor B₂. Se halla también presente en el

llamado «factor filtrado» del mismo complejo. Otros autores han identificado el factor antigris con el ácido pantoténico, o factor antidermatitis del pollo; en este criterio abundan György y colaboradores, quienes han citado casos de curación de acromotriguía nutritiva de la rata mediante concentrados que contengan de un 40 a un 50 por 100 de ácido pantoténico.

Ácido nicotínico. (Véase SUPLEMENTO ANUAL 1936-39.)

Vitamina H (biotina, factor antidermatitis por albúmina de huevo, *hanifactor*). Esta denominación fué aplicada, en 1931, por György al factor descrito en 1927 por Boas con el nombre de «factor X», considerado por aquel autor como sustancia precisa para el metabolismo de la piel; su carencia daría lugar a alteraciones cutáneas, especialmente en los niños (*hanifactor*). Pero últimamente esta supuesta vitamina H ha sido identificada con la biotina, uno de los componentes del mosaico vitamínico B₂. Du Vigneaud ha obtenido pura esta sustancia en 1941 en América. El desdoblamiento de las proteínas alimenticias por la acción de los fermentos proteolíticos deja en libertad esta vitamina. La cocción aumenta la capacidad vitamínica H de muchos alimentos. Du Vigneaud ha obtenido asimismo el éster metílico de esta vitamina, que posee actividad óptica dextrógira y tiene por fórmula empírica C₁₁H₁₈O₆N₂S. La biotina es de fórmula C₁₀H₁₆O₆N₂S; es un alfa-aminoácido. Cabe pensar, debido a la identidad de lesiones obtenidas experimentalmente, que existe una cierta relación entre vitamina H y ácido nicotínico, teniendo de común su acción protectora del organismo sobre la toxicidad de ciertas proteínas alimenticias. En la especie humana el trastorno carencial más seguro es la dermatitis del lactante por albúmina de huevo. Sobre otras afecciones cutáneas aún no se pueden hacer afirmaciones concretas.

Colina. A pesar de que esta base nitrogenada fué descubierta hace más de setenta años por Strecker, y conocida como formando parte de las lecitinas, hasta hace poco no se ha reconocido su valor como factor dietético, cobrando un valor semejante al de la vitamina, pues su presencia en la dieta animal es indispensable a la normalidad funcional. Tiene una relación evidente con el grupo B₂, por su topografía natural y su papel psicológico. Actúa como inhibitoria de la acumulación grasa en el hígado. Tiene una importancia definitiva en los procesos de metilación y regula asimismo el metabolismo de las grasas.

Unidad de la vitamina C. Era considerada, en principio, como la cantidad de zumo de limón necesaria para evitar el escorbuto del cobayo. Hoy, la unidad internacional de vitamina C corresponde a la actividad antiescorbútica desarrollada por 0,05 mg. de ácido ascórbico, o sea, que 1 mg. de esta sustancia equivale a 20 unidades internacionales. Referimos al lector al capítulo correspondiente del SUPLEMENTO del pasado año.

Vitamina E. Ha sido identificada con los llamados ácidos grasos indispensables; son ácidos grasos insaturados tipo linólico, linoleico, araquidónico y clupanodónico. Su carencia determina el paro del crecimiento, lesiones cutáneas de tipo inflamatorio, caída del pelo en la cola de los animales, lesiones de tipo escamoso (cola escamosa).

Factor J (factor antineumónico del ratón). Existe en los frutos del tipo *citrus*.

Vitamina L (vitaminas L₁ y L₂). Nakahara y otros autores japoneses la describen como indispensable para el mantenimiento de la secreción láctea en las ratas. Existen en el hígado y levadura de la cerveza, respectivamente.—L. R.

CIRUGÍA Y ORTOPEDIA

NUEVOS ESTUDIOS Y PERFECCIONAMIENTOS EN ESTE PERÍODO

ANESTESIA Y TÉCNICA QUIRÚRGICA

El uso de los anestésicos y prenarcóticos se ha estudiado por Desmarest, quien recomienda el protóxido de ázoe-oxígeno y el ciclopropano. Poseen la ventaja de no atacar la célula hepática ni la renal y de obrar como hipertensores. Es preferible disponer siempre de un anestesiador especializado para manejar los aparatos necesarios. Como pronóstico, el rectanol presta útiles servicios, creando un estado de semisensibilidad que sirve para ciertas anestias.

La raquianestesia se ha considerado como peligrosa en el *shock*, desde los trabajos de Leriche, cuando reina la hipertensión cardiovascular. Se produce entonces un cuadro de desequilibrio vasomotor por reflejo espino-simpático de la herida. Cushing y Crile suponen que acaba por constituirse una vasoconstricción periférica con vasodilatación del territorio esplácnico. De este trastorno circulatorio dependen todas las demás manifestaciones tisulares y humorales. La anestesia local precoz y el bloqueo inmediato de los troncos nerviosos puede prevenir el *shock*. Si no puede lograrse así, es preciso regular inmediatamente la tensión, prescindiendo de la terapéutica antitóxica.

Mayer, en la anestesia, preconiza el narconumal, por poseer las ventajas de una gran rapidez y duración. Asimismo ofrece una gran distancia entre la dosis útil y la peligrosa, lo que aumenta su radio de acción. Jentzer aconseja recurrir a la anestesia prolongada por inyecciones intermitentes. Se busca tan sólo una anestesia de base para todas las operaciones que salen de los dominios razonables de una anestesia local y de la raquianestesia.

Las inyecciones preparantes de morfinoescopolamina se asocian mal a los barbitúricos y deben desaconsejarse. Fredet recomienda el somnífero y el numal, que pueden combinarse con un anestésico volátil, como el protóxido de ázoe. En cuanto al alcohol etílico por vía intravenosa, ha sido objeto de las críticas de Kuss y Mayer, quienes lo conceptúan peligroso. Sea como quiera, se recurre a su uso en determinados casos resumidos por Thalmeyer. Igualmente se aconseja el evipan sódico, que ha dado buenos resultados en manos de Fredet. Por lo demás, la técnica varía según los operadores. Así, Demole, aun admitiendo de preferencia el narconumal, desaconseja el método de Jentzer (solución glicosada a gotas). En cuanto a la anestesia raquídea, se halla sujeta a revisión por el posible estado de susceptibilidad psíquica.

El éter y el cloroformo poseen la desventaja (ventaja en apariencia) de poder dejarse en todas las manos. Entonces su nocividad se acentúa por la falta de técnica en su demostración y aplicación. El aparato de Ombredanne, a pesar de su simplicidad, no previene todos los accidentes. Estos son posibles siempre para quien no conoce lo suficiente la importancia fisiológica de la anestesia. Las operaciones, aun mínimas, son susceptibles de agravarse en pacientes sujetos a la hemorragia y el *shock*. El sujeto se halla en hipotensión y necesita de todos los cuidados. Se utiliza con este fin un aparato de circuito cerrado y que permite absorber el ácido carbónico. Si su proporción se eleva en el globo respiratorio, no tarda en declararse la hipertensión.

El aparato se compone de dos botellas, una de protóxido de ázoe y otra de oxígeno, y una vejiga, donde se acumulan los gases. Por fin se dispone de una máscara impermeable. Un dispositivo especial permite añadir la dosis necesaria de Schleich, cayendo gota a gota en el líquido por donde pasan el protóxido de ázoe y el oxígeno. El despertar del operado, después de la anestesia, sólo se retardará muy poco, por la adición de algunos gramos de la mezcla empleada. Los vómitos postoperatorios son muy raros y las complicaciones broncopulmonares, nulas. Con este método no son de temer las amputaciones, aun en enfermos en malas condiciones orgánicas. Sea como quiera, el uso del aparato no requiere tanto cuidado como con el ciclopropano. Éste siempre constituirá un agente cuyas ventajas no deben hacer olvidar los peligros. De aquí la limitación de sus indicaciones, particularmente en cirugía de guerra. En ésta pueden asociarse las inyecciones intravenosas de barbitúricos como método de anestesia práctica. Tal sucede en los casos graves (enfermos gaseados), donde se halla contraindicado todo procedimiento de narcosis por inhalación.

Las ideas quirúrgicas, en cuanto a las suturas primitivas, están en favor de estas últimas, y especialmente en las heridas de guerra. Así, la primera cura se reduce a la limpieza y la extracción de cuerpos extraños, en concepto de Rouhier y Leveuf.

La cuestión del drenaje ha dado lugar a muchas discusiones, conviniéndose en evitar las inútiles (sutura intestinal, serosa articular). En cambio, en un foco séptico debe ser amplio el drenaje y recurrir al Mikulicz en las operaciones difíciles. Con ello se limita el campo de la infección y se completa, además, la hemostasis. Si no se utiliza este drenaje, será mejor valerse de las mechas que de tapón o de drenaje, según el modo de disponerlas. Por lo demás, cada región operatoria requiere un sistema diferente de mechas, según las condiciones anatómicas. Así será diferente un drenaje de Douglas después de una histerectomía, un drenaje de lecho vesicular u otro de apendicectomía en caliente.

La esterilización del aire de la sala de operaciones se ha preconizado por Sautreaux, sobre todo en la fase inicial. Se procede por un estudio previo de la septicidad atmosférica mediante cajas de Petri con agar-agar mercurio. A las cuarenta y ocho horas se cuentan las colonias que han brotado después de un cultivo a la estufa. Se eliminan los gérmenes anaerobios y los de cultura difícil y a veces de naturaleza virulenta. Para la esterilización se recurre a las esencias antisépticas (salol, terpineol, timol, queroseno). Se obtiene así un líquido ni cáustico ni tóxico, que se proyecta mediante un pulverizador. De este modo se logra una bruma bactericida. Esta precaución debe imponerse como de rigor en todas las operaciones sépticas.

Para completar la esterilización del aire se recurrirá a una técnica que permita destruir, sucesivamente, los gérmenes a medida que se formen. La más sencilla se reduce al uso de aparatos aspiradores e impulsores de irradiación ultravioleta. No ha de olvidarse el empleo de los demás métodos de esterilización concretos (material, instrumentos, guantes, vestidos, etc.).

Para desinfectar las heridas, cuando no se ofrezcan como suturables, se ha recomendado la exposición al sol. Como complemento, puede recurrirse al enjabo-

nado suave seguido de irrigación con suero fisiológico abundante. Asimismo se emplean soluciones salinas hipertónicas o las soluciones líticas, por el método continuo de Carrel. Las esencias, como el bálsamo del Perú, ofrecen también propiedades cicatrizantes. La acción de los calmantes se ha mostrado asimismo efectiva. Sea como quiera, no cabe desinfectar las heridas con tejidos esfáclicos o con partículas necróticas y cuerpos extraños. Entonces se constituyen focos microbianos abrigados y protegidos por la necrobiosis celular.

Los estudios de Roux-Berger y Senlec demuestran la necesidad de la esquirulotomía subperióstica. Ha de procederse lentamente, empleando la legra y extrayendo previamente los cuerpos extraños. El método operatorio así entendido resulta superior al apósito enyesado exclusivo. La sutura preferible es la secundaria, que no ofrece los inconvenientes de la primitiva. Leveuf cree que el brote inflamatorio primitivo en la herida es favorable a la práctica de la esquirulotomía.

Las heridas contaminadas con estreptococos pasan por poco virulentas. Levaditi, Brachot y Tournay las juzgan susceptibles de reproducir razas hemolíticas que se exaltan a su paso por el ratón. La quimioterapia local de tales heridas da buenos resultados clínicos empleando el rubiazol y la p-aminofenilsulfamida. En cambio, no consigue siempre esterilizarlas de los estreptococos. Sin embargo, el factor primordial es la resistencia en conjunto del organismo (tejidos y humores de la herida). Se encuentran heridas estreptocócicas que son bacteriológicamente quimiosensibles y otras que son quimiorresistentes a despecho del tratamiento. La prolongación de este último y su intensidad local no puede garantizarnos el éxito.

Los estudios de Beryl-Hart y Pablo Sanger señalan las aplicaciones de los rayos ultravioleta al tratamiento de las heridas operatorias. Se opera mediante una serie de focos colocados a una distancia de 150 m. de la mesa de operaciones. Se utilizan lámparas especiales de luz fría (de neo-argón y mercurio). Sus ventajas son las de no provocar eritemas y causar escasa producción de ozono. Tampoco consume calor en exceso ni requiere muchos gastos. El poder bactericida de estas lámparas es mayor que el de las ordinarias. La destrucción de las bacterias es más fácil que la de los esporos.

Los trabajos de Heitz-Boyer, fundados en datos clínicos y experimentales, son favorables al empleo del bisturí eléctrico. Su acción es preventiva del *shock*, antiinfecciosa y a la vez hemostática. Sus efectos de intensidad y tensión se asocian en los casos de cirugía de urgencia, con gran beneficio del herido. De este modo se obturan los vasos sanguíneos y linfáticos que le defienden del *shock*. También se previene la infección por una acción electrocoagulante, que, para no producir una escara deformante, exige un método especial. Así, se efectuarán aplicaciones intermitentes y sucesivas, cuidando, a la par, de asegurar la hemostasis por pinzas. No se cerrará la herida, sino que se mantendrá abierta y con amplio drenaje.

CIRUGÍA DEL ABDOMEN

Los estudios de Garding Palmer acerca de las causas de muerte en las heridas del hígado atribuyen la mayor importancia a la necrosis. Esta invade zonas progresivamente más extensas, provocando un estado de toxemia. Se trata de una forma de hepatolisis, susceptible de reproducirse en los animales de laboratorio, por ligadura de la arteria hepática y la rama portal de un lóbulo. El hígado, y también el riñón, degeneran por desintegración albuminosa y de los lípidos de la zona afecta. Lebel, por su parte, cree en la influencia del azoe residual sanguíneo, cuya tasa se eleva bruscamente en las intervenciones quirúrgicas.

Las contracciones postoperatorias por relajación de los músculos rectos han sido estudiadas por Kuss.

No deben abrirse sistemáticamente sus vainas aponeuróticas para operar y suturar. Basta, por otra parte, con aproximar los bordes musculares solos, sin necesidad de conservar la tira aponeurótica de la cara interna. Para la sutura se utiliza el catgut no cromado y especialmente en las grandes eventraciones. Se dejará tiempo para una reabsorción complementaria del material de sutura. Hay que devolver, en efecto, su fuerza a los tendones de inserción muscular, respetando la vaina anterior de los rectos.

El reflujo duodenal como incidente del desagüe externo del colédoco ha motivado muchos estudios. Moulonguet ha señalado este hecho, que coincide con alteraciones del estado general. Como causas, no deben buscarse en el instrumental, sino en fenómenos fisiopatológicos. Tales son la distensión del colédoco, la antigüedad de las lesiones, la probabilidad de una pancreatitis o de una disquinesia del esfínter de Oddi. Por lo demás, se trata de un flujo que a veces se demuestra radiográficamente. Cuando persiste, a pesar de la ablación del drenaje de Kehr, se deberá practicar una yeyunostomía. De este modo se podrá reinyectar en el intestino el líquido perdido.

Soupault ha señalado la misma complicación en la angiocelestitis con desagüe. Recomienda como tratamiento un simple tubo de drenaje en la extremidad superior del hepático. Del mismo modo cabe practicar la anastomosis colédocoduodenal. En el concepto de Quenu, la patogenia del reflujo debe atribuirse a la hipertensión duodenal. Esto, a su vez, se enlaza a menudo con la estenosis subvateriana. De aquí que se halle contraindicado el drenaje duodenal transvateriano.

El restablecimiento de la continuidad intestinal tras la resección del recto ha sido objeto de una nueva técnica por parte de Allaines y Leroy. Se basa el procedimiento en una movilización del peritoneo, conservando el aparato reflejo esfinteriano con los elevadores y el pedículo hemorroidal. Con este objeto se ha ensayado la sección del elevador de un lado, seguida de invaginación del colon en el ano. También se recurre a la invaginación de tipo Hochenegg, que conserva sus indicaciones en el tratamiento radical de la estrechez del recto. Cabe, asimismo, emplear la sutura, cabo a cabo, del conducto anal. Los fracasos del tratamiento dependen de una causa anatómica esencial. Esto es, la angulación anterior de 45° a 60° al nivel de la sutura y en el fondo de saco peritoneal donde empieza el intestino delgado.

Si el colon es, pues, sobrado corto y la tracción muy considerable en las suturas, convendrá movilizar hacia atrás el periné posterior. Esto se efectúa mediante un desbridamiento en el rafe inferior, el músculo recto uretral y los haces internos de los elevadores. Con este desbridamiento perineal anterior se pone el conducto anal en contacto del segmento de sección sacra. El beneficio de longitud obtenida es de 7 a 10 cm. Como contraindicaciones se señalan la edad, la infección febril y las amplias adherencias del aparato urinario.

El derrame quiloso en el peritoneo libre se ha estudiado por Luzuy de Blois, quien afirma que se acompaña de reacción peritoneal sin temperatura. Aunque puede invocarse en ciertos casos de traumatismo (conducto torácico, afluentes de la cisterna de Pecquet), en general se desconoce la etiología. La hipertensión de los quilíferos no ha podido demostrarse, en efecto. El sitio de la ruptura es difícil de precisar, y así se halla en el mesenterio del íleon o entre las hojas del mesenterio. La pérdida de quilo no influye en la nutrición ni en el metabolismo. La intervención es de regla, como en toda crisis abdominal aguda. No deben ensayarse la sutura ni el drenaje operatorio.

La cuestión de los tumores del páncreas ha motivado los trabajos de Milhiet y Dorman, quienes creen en los buenos resultados de la ablación a tiempo. El volumen

de la neoplasia no es considerable, por lo común, y así se ven pocas veces fenómenos de compresión (gástrica, cólica). La evolución es lenta y el diagnóstico muy arduo no recurriendo a la radiografía. En cuanto a su naturaleza, es raramente epiteliomatosa y de origen acinoso. Importa buscar siempre la tasa de la glicemia pre y postoperatoria.

Los trabajos acerca del megalocolon de origen congénito han inducido a aconsejar la operación. Duval ha practicado con este objeto la resección del plexo mesentérico inferior y del hipogástrico. De este modo se restablecieron las deposiciones con normalidad completa. Si persisten los accidentes, deberá recurrirse a un ano del colon transverso con hemicolectomía. No se cree hoy día que el dolicolon sea sólo el primer tiempo del megalocolon.

En cuanto a la simpaticotomía, no puede considerarse como curativa en tales casos, sino como paliativa. Asimismo puede servir como preparatoria de la colectomía.

De Martel juzga el simpático como creador del desorden funcional que provoca la lesión orgánica. En cambio, no admite que el fenómeno sea reversible, y así la operación simpática no siempre corrige el desorden funcional. Se diría que el simpático, aun extirpado, se reproduce de nuevo.

La apoplejía del peritoneo o pancreatitis aguda se ha estudiado por Albanese y Pataro. Se produce un cuadro abdominal agudo, con sudores fríos, vómitos biliosos, reacción térmica y pulso rápido. Hay reacción de defensa local y punto vesicular sensible. Con la anestesia del espláncico izquierdo puede conjurarse el peligro, desapareciendo el colapso y la cianosis. Si se reproduce el cuadro, se aplica de nuevo el tratamiento, que asegura un éxito definitivo.

La pancreatectomía por hiperinsulinismo se ha recomendado por Allen Whipple con lesiones de la glándula. Se trata, ya de esclerosis, ya de verdaderas neoplasias, con hipertrofia del aparato insular. Se comprueba siempre la tasa de la glicemia con inyecciones de glucosa por el método de Weill. El páncreas se liberará, después de una incisión lateral derecha y paramedial del abdomen. La sección se verifica en dos valvas con el bisturí eléctrico. Se suturan, por fin, una contra otra las caras pancreáticas. Se cierra con drenaje y se practica una sutura de tres planos, dejando, además, una sonda vesicular.

El tratamiento, por Tierny, de las fracturas de la pelvis se propone regularizar el trozo de fractura anterior, coaptando sólidamente el posterior. Esto requiere atornillar el hueso ilíaco sobre el sacro a través de la articulación sacroilíaca. Se puede entonces con toda seguridad movilizar los miembros inferiores. Por otra parte, la reducción exacta disminuye considerablemente el tiempo del tratamiento, por consolidarse con mayor rapidez las ramas ileo e isquiopúbicas. Los resultados definitivos son excelentes, ya que se suprime toda incapacidad funcional.

La gastrectomía se ha recomendado por Weill y Brocq en la enfermedad de Biermer con pólipos de la mucosa. Se trata de prevenir su degeneración maligna, así como los peligros de la hemorragia. Se practica la operación por el procedimiento de Finsterer. El tratamiento se completa mediante las transfusiones de sangre asociadas a la hepatoterapia.

CIRUGÍA DE LA CABEZA

En las heridas craneales domina cada vez más la terapéutica expectante, recomendada por Garcin y Guillaume. Cuando en un principio sea difícil averiguar el tipo de lesión o de reacción y el estado permanente grave, se impone la exploración. Para ello se recurrirá a los agujeros de trepanación exploradora o a la ventriculografía. De este modo se descubrirá la

indicación más urgente (evacuación de hematoma, de compresión cerebral). Durante el período semitardío se procederá a la ventriculografía cuando aparezca la hipertensión. La ventaja de este método es que provoca asimismo una mejoría funcional. Si se trata de una atrición cerebral, la gravedad debe considerarse mayor en las formas cerradas.

Los elementos de gravedad, según Marcelo Fevre, dependen del *shock*, la conmoción y la expoliación sanguínea, que se asocian en mayor o menor grado. Como terapéutica inmediata se recomienda la transfusión seguida de la aplicación del suero adrenalinado por vía intravenosa. No se olvidarán los medicamentos cardiovasculares y estimulantes generales. Cuando se halle interesado el cerebro procederá la evacuación rigurosa de todos los focos de atrición cerebral. Se excindirá la piararacnoides y se aplicará la hemostasia por clips o por electrocoagulación. Se regularizará el hueso, pero respetando los fragmentos que conserven el peristio para rehacer una pared en mosaico. A veces es preciso cerrar el saco meningeo por una membrana amniótica. La reconstitución de planos meningeos puede hacerse necesaria.

El auxilio prestado por la ventriculografía ha suscitado los trabajos de Krilauw. Éste cree que sólo con ella pueden apreciarse la profundidad de los tumores, su situación exacta, sus relaciones con los ventrículos y los núcleos grises centrales. La electroencefalografía es asimismo de necesidad en tales casos y desempeña, además, el papel de método auxiliar en el estudio de la epilepsia. Ésta puede distinguirse así de los fenómenos tumorales (variaciones del ritmo eléctrico).

Ferèy recomienda el tratamiento médico en las fracturas cerradas de cráneo, trátese de fisuras o de verdaderas fracturas irradiadas. Se tomará siempre la tensión con el manómetro de Claude, procediendo si no, según las circunstancias, a la evacuación de líquido céfalorraquídeo. El curso de la herida tiende a la curación, no habiendo necesidad de trepanar. Cuando exista hipotensión se efectuarán inyecciones intravenosas de agua destilada. La neurocirugía posee, pues, para el enfermo la ventaja de preservarle de intervenciones inútiles. El tratamiento indicado es aplicable aun en los casos acompañados de coma.

La colaboración de la neurocirugía en las afecciones craneocerebrales se presenta cada día más como necesaria. En concepto de Puech y Lavastine, se demuestra en los siguientes órdenes de hechos: 1.º, en los tumores cerebrales de difícil diagnóstico, debiendo practicarse un examen neuropsiquiátrico profundo, un examen ocular y una radiografía craneal; 2.º, en las inflamaciones encefalomeníngeas (encefalitis, aracnoiditis, meningitis serosas), agrupadas antes con el nombre de pseudotumores; 3.º, en los traumatismos craneoencefálicos y sus consecuencias, recientes o tardías; 4.º, en la epilepsia de etiología desconocida (punción lumbar, trepanación de compresión, reacciones encefálicas); 5.º, síndromes de infantilismo; 6.º, síndromes de excitación genital de origen psíquico.

La abertura de la lámina supraóptica es un procedimiento que goza cada día de más favor en las dilataciones ventriculares. Desde los días de Martel y los trabajos de Stookey y Scarff se emplea en las obstrucciones del conducto de Silvio y sus diversas causas (estenosis por ependimitis, glicosís), aracnoiditis recidivantes, etc. El diagnóstico requiere la localización, en lo posible, de las lesiones (región peduncular, pineal). Previa anestesia o analgesia local, se abrirá una ventanilla frontal derecha. Se descubre la duramadre y se reclina atrás el enfermo hasta hallar los nervios ópticos. El borde posterior del quiasma se continúa con la lámina supraóptica, que se hace perceptible. Se incinde muy cerca del borde del quiasma y se agranda el orificio lateralmente hasta la vecindad de las cinti-

illas ópticas. Se practica una hemostasia rigurosa y se sutura con cuidado la duramadre.

Se trata de una operación simple y reglada que no entraña gravedad si no se ejerce presión en el lóbulo frontal y se asegura la salida del líquido. Si se ha practicado la ventriculografía previa, puede retardarse la expulsión del aire. Dada la posición del enfermo, se evacua por punción del asta frontal del ventrículo. El resultado de la operación depende de la naturaleza de las lesiones, y si éstas no son tumorales puede esperarse la curación.

Las heridas craneocerebrales por armas de fuego han sido estudiadas por Lauwers. Además del diagnóstico clínico (pulso, temperatura) se requiere el radiológico (anteroposterior y bilateral). No sólo se reconocerá así el sitio y dimensiones del proyectil, sino también las esquirlas óseas. Para prevenir la infección se hace preciso extraer los cuerpos extraños, con lo que se reparan pronto muchas heridas. El pronóstico depende, ante todo, de la integridad o la apertura de las meninges. La transfusión sanguínea no es necesaria por la rareza del *shock* en dichas heridas. Se opera de preferencia con anestesia local, excepto en los heridos agitados, que exigen la narcosis con éter.

La incisión depende de la forma de la herida y dirección de las lesiones, recurriéndose por lo común a la lineal. Se removerán después los fragmentos óseos enclavados con un perforador, o la pinza, según los casos. En las fracturas fisurarias es preferible valerse de la trepanación, que, según Payr, puede limitarse a veces a la lámina externa. Sólo se abrirán las meninges cuando aparezcan fenómenos cerebrales (somnia, cefalea). Para tratar propiamente la herida se evacuarán los cuerpos extraños (coágulos) con suero tibio inyectado sin presión. Las esquirlas se extraerán con la pera aspirante. En cuanto al foco cerebral, se curará con el líquido de Dakin, adicionado de aceite de eucalipto. Landois prefiere recurrir a la tintura de yodo diluida. La hemorragia se combate por la traspuntación muscular o por plicatura de la duramadre. Para la extracción de proyectiles se recomienda enlazar el tallo del electroimán con un teléfono de Hedley.

Como complicaciones principales se señalan la meningocéfalitis, el absceso y la hernia cerebrales. La primera, que se extiende unas veces en superficie y otras en profundidad, se trata por las sulfamidas y las punciones lumbares. Los abscesos superficiales son justificables del drenaje, según el método de Lemaitre. Se descubren aquéllos mediante la aguja, que se reemplaza después por la sonda acanalada. Los abscesos profundos benefician de la decompresión o de la ablación, según su estadio evolutivo. Las punciones son susceptibles de descomprimir el absceso, todavía mal coleccionado. La hernia cerebral necesita el ensanchamiento de la brecha ósea, que estrangula la masa cerebral. Las punciones lumbares repetidas, la administración de las sulfamidas y la aplicación de tópicos son elementos coadyuvantes preciosos.

CIRUGIA DEL CUELLO Y RAQUIS

Las fracturas de la apófisis odontoides y luxaciones del atlas se tratan por Cubin y Sayoux mediante la inmovilización por hilo de bronce. Se pasa un asa entre el hueso y la duramadre desprendida, mediante dos agujeros de trépano. Los cabos descendentes se pasan por delante del arco posterior del atlas. Se restablece la lordosis cervical normal y, por fin, uno de los cabos pasa debajo de la apófisis espinosa del axis y se anuda con el otro cabo. Las radiografías demuestran la consolidación perfecta, sin angulación peligrosa durante los movimientos.

Dufourmentel y Truffert han estudiado la esofagoscopia y la esofagotomía en la extracción de cuerpos extraños. Cuando éstos son voluminosos y traumati-

zantes (dentaduras) pueden causar destrozos y desgarreros en su extracción. Entonces no queda otro recurso que la intervención quirúrgica. El cuerpo extraño puede revelarse por la radiografía y no por la esofagoscopia en ciertos casos. El primero de dichos autores ha ideado un espéculum esofágico que, apartando sus válvulas, permite desplegar el esófago. Sea como quiera, la cirugía de la región esofágica es siempre muy delicada. No puede olvidarse la frecuencia de la celulitis como complicación postoperatoria. Para prevenirla es necesario un buen taponamiento en contacto de la herida esofágica y también en las curas posteriores.

El cardiospasmo esofágico ha sido objeto de numerosos trabajos, como los de Soupault y Banzet. No existen procesos de induración ni de engrosamiento del órgano, sino una simple alteración funcional. Ésta reviste el tipo motor y es de naturaleza neurovegetativa (teoría de la acolasia). La operación de Heller está entonces indicada, siendo su eficacia reconocida y comprobada por las radiografías. En las grandes dilataciones esofágicas será preferible recurrir a la operación de Heyrowsky.

En las estenosis cardiosofágicas recomienda Braine la vía toracocaudal posterior o subpleuroperitoneal. Es superior a la técnica de Heller para investigar la patogenia de los casos. Se puede examinar, en efecto, sobre el lugar mismo y libremente el esófago diafragmático, supradiafragmático y abdominal. Picot prefiere hacer el descenso del esófago para facilitar la operación y convertirla en más anatómica. Se instituirá siempre el diagnóstico diferencial con el síndrome cardiospasmódico del cáncer subcardíaco.

El tratamiento de urgencia de las fracturas cervicales se ha modificado por Grinda y Sorrel. Se prepara el enfermo con una inyección de sedol y se procede a los tres tiempos sucesivos del procedimiento. Se reduce, ante todo, la fractura moviendo de un modo adecuado la mesa basculante donde descansa el paciente. La cabeza se mantendrá en posición mediante una fronda occipitomentoniana, traccionada convenientemente. La inmovilización correctora se obtiene por una banda enyesada de pedículo posterior que toma apoyo en el corsé. Éste es enyesado y ha de disponerse previamente.

El tratamiento operatorio del bocio tóxico se ha enriquecido, según Raimundo Brito, con los progresos de la técnica y el empleo de la anestesia local. Por lo demás, sus resultados dependen de la precocidad con que se instituya, así como también del examen del metabolismo. Se impone asimismo el reposo, el examen laringoscópico y el aislamiento del enfermo. Se prescribirá el régimen alimenticio apropiado, la vitamina A, la yodoterapia y los medicamentos cardíacos. El período preoperatorio debe, pues, considerarse como un tiempo capital de la intervención.

El tratamiento de las fracturas de vértebras cervicales y lumbares se ha modificado por Allen, siguiendo el método de Böhrer en lo principal. Combina la tracción de las piernas del enfermo, inclinado hacia adelante, y el levantamiento de la mitad superior del cuerpo. De este modo se procura una hiperextensión de la columna vertebral. Si coexiste la parálisis vesical debe practicarse la reducción inmediata con el corsé enyesado. La tracción de piernas se asegura con los hilos de Kirschner, que atraviesan las tuberosidades tibiales. Sea como quiera, y en todas las fracturas, se procederá a una radiografía anteroposterior y lateral antes de la reducción. Para levantar al paciente se utilizan las cintas de Newar para el tronco, los miembros y la tracción de piernas. Una vez obtenida la reducción, se aplica un chaleco de jersey y el corsé enyesado. Éste se apoyará en el esternón y las vértebras, entre los omoplatos por arriba y la cintura pélvica por debajo (sacro y sínfisis púbica).

Las fracturas vertebrales desconocidas han sido objeto de los estudios de Roederer. Si los accidentes aparecen tardíamente, las radiografías no dejan de ser incontestables. En cuanto a su sitio, unas veces radican en la columna posterior (columna de movilidad) y son las más difíciles de descubrir. Otras veces, en cambio, asientan en la columna anterior o columna de fuerza. En este último caso han de distinguirse del síndrome de Kummel-Verneuil. Las fracturas de fragmentos separados no ofrecen nada de común con los estrujamientos y aplastamientos en punta de las vértebras. La importancia de estos problemas clínicos se revela sobre todo en los peritajes medicolegales.

CIRUGÍA DE LAS EXTREMIDADES

Los injertos y autoplastias cutáneas en las heridas de las manos y dedos se han estudiado por Marc Iselin. Los primeros son utilizados en la reparación de lesiones únicamente cutáneas. Las segundas, en cambio, se aplican a lesiones más complejas. Sea como quiera, son esenciales la inmovilización completa hasta cicatrización y la aplicación perfecta a la superficie de las lesiones. Si la herida es aséptica, se empleará el injerto delgado de grandes colgajos. La herida infectada se cura mejor con el injerto de Davis en islotes. Toda cicatriz viciosa se extirpará por completo sin reparar en la pérdida de substancia. La hemostasia se practicará con seda muy fina para prevenir el esfacelo. En cuanto al aparato inmovilizador, se coserá a los dedos por fijación punteada lateral. Se aplicará un molde en cera durante algunos días.

La enfermedad de Pellegrini-Stieba parece más frecuente de lo que se creyera desde las observaciones de Olivier y Funck-Brentano. Se trata de osteomas paracardiales y de origen metatraumático, que son de osificación lenta y comprobable radiográficamente. Los desórdenes funcionales sólo son perceptibles en el período de maduración, llegando a interrumpirse el juego articular. Como tratamiento, se ensaya al principio la infiltración novocáinica y la radioterapia, que, en caso necesario, se substituirán por la ablación quirúrgica del osteoma.

Las pseudoartrosis dolorosas del escafoide carpiiano se tratan ventajosamente por el método de Beck. Con las perforaciones practicadas en el hueso y las inyecciones intraarteriales de novocaína se corrigen los síntomas funcionales. No debe perforarse por vía subcutánea, sino descubrir la cara accesible del hueso con una incisión al nivel de la tabaquera anatómica. En último recurso, siempre queda la ablación del segmento proximal. Schack y Bohler creen que sólo la inmovilización prolongada permite consolidar el tratamiento.

Las heridas por mordeduras humanas adquieren a veces una gravedad excepcional, que ha sido estudiada por Braine y Mollinedo. Se desarrolla un proceso necrótico de exudado seroso y fétido, con infiltración de fusiformes y de espiroquetas. La gravedad de la infección depende de la riqueza de la flora bucal en dichos microorganismos. Debe retenerse, como consecuencia, el peligro de toda sutura de estas heridas sobreinfectadas. Se recomienda el tratamiento asociado por el diarsenobenzol, las sulfamidas y la vacunación específica.

Las enfermedades de los ligaturados, por ligadura arterial (gangrena, esclerosis isquémica), se han estudiado por Leriche. La profilaxia que recomienda consiste en suprimir la vasoconstricción refleja para favorecer el retorno sanguíneo. Se puede practicar, a tal fin, la sección de las arterias entre dos ligaduras, la resección arterial, la sympatectomía periarterial suprayacente, la infiltración o sección del simpático regional. Se debe operar inmediatamente después de la ligadura, infiltrando el simpático regional, si se quiere obtener una verdadera profilaxia.

Las torceduras de rodilla han sido objeto de muchas discusiones, creyendo Leriche que no se trata sólo de una luxación incompleta. Se trata, realmente, de un hecho funcional y vital, que sólo constituye un caso de enfermedad post-traumática. Las lesiones óseas y ligamentosas, innegables a veces, no son sino elementos de complicación. Mondor, en cambio, admite la existencia de lesiones, como la hemartrosis y desgarros múltiples (capsulares, tendinosos, etc.). El tratamiento por infiltración de ligamentos, como viene practicándose en los centros deportivos, es siempre recomendable.

Las lesiones trofoneuríticas del pie consecutivas a las fracturas se han estudiado por Huc y Boppe. Se atribuyen, ya a la compresión del nervio tibial superior, ya a fenómenos reflejos simpáticos. El tratamiento preventivo se basa en el uso racional de aparatos enyesados y la bota de Unna, para proporcionar a los músculos un sólido punto de apoyo. El tratamiento curativo se basa en la fisioterapia, el masaje, los movimientos activos, la ionización yodurada, la sueroterapia. La liberación del nervio tibial posterior puede hacerse indispensable en ciertos casos. Se ha practicado con éxito la refeción de los cojinetes céulograsos de la piel de los metatarsianos con un injerto cutáneo, incluyendo la fasciata revestida de la grasa subcutánea.

La torcedura calcáneo cuboidea de Leriche no se acompaña de torsión del pie y sobreviene por choque indirecto, al levantarse el sujeto para evitar la caída. Hay dolor plantar, desde el calcáneo, exagerado por la flexión dorsal y la presión. En cambio, el equinismo lo atenúa considerablemente. La vasodilatación es mucho más acentuada en el lado lesionado. El examen radiográfico es negativo y no se encuentra equimosis consecutiva. La duración del proceso es muy larga, con intermitencia y repetición de los fenómenos dolorosos.

El diagnóstico de la tuberculosis de la rodilla se ha enriquecido con nuevos signos que refieren Dubay y Bolot. Radiológicamente, se aprecia en la sinovial una imagen comparable a una inyección, a modo de una llamarada suprarrotuliana. Se operará de preferencia con rayos blandos, para obtener una imagen instructiva y no una imagen bella. Sea como quiera, el signo único de certeza es la presencia del bacilo de Koch. Para ello es preciso una biopsia sinovial, cuyos caracteres macroscópicos e histológicos son, sin embargo, insuficientes. No ocurre así con los bacteriológicos. Los cortes tampoco proporcionan un criterio absoluto, sino que debe recurrirse a la inoculación de la sinovial al cobayo.

En las infecciones graves de los miembros cabe asociar al tratamiento por vía arterial la terapéutica local externa. Sousa Pereira y Alvaro Rodrigues aconsejan este método antiséptico después de minuciosa experiencia. Se trata de un procedimiento complementario, con el que obtiene mayor eficacia en sus resultados que con uno solo. Las indicaciones son de índole más diversa, como heridas, artritis, flemones gangrenosos. Pueden, asimismo, inyectarse por vía arterial vacunas distintas (antigonecótica, etc.).

Las afecciones quirúrgicas de los sesamoideos han sido objeto de los estudios de Lepoutre, Frohlich y Stumme. El más comúnmente afectado es el interno del dedo gordo del pie. La radiografía precisa el diagnóstico clínico, que sólo acusa síntomas dolorosos vulgares. Se trata de fractura o de división congénita, o de osteocondritis. El traumatismo (caída sobre los pies) puede desempeñar un papel etiológico. Sus síntomas son entonces inmediatos o tardíos y acaban por exigir la extirpación, que no siempre es eficaz. La radioterapia es un factor terapéutico digno de tenerse en cuenta desde un principio.

Las fracturas del semilunar y del piramidal han sido estudiadas por Veyrassat y Berner. Las primeras son, por lo común, indirectas (hiperextensión), transmitién-

dose al radio y provocando en éste una fractura cuneana interna. Finsterer y Mouchet admiten un arrancamiento del ligamento radiodorsal en las caídas, por flexión de la muñeca. En cambio, Destot cree en el mecanismo del estrujamiento, comprobado por la radiografía. Son frecuentes las fracturas asociadas (navicular, epifisis radial). En el piramidal son raras las fracturas aisladas, por la rareza de su mecanismo (caída con la muñeca en extensión).

El elemento anatómico principal es el de los ligamentos largos y espesos articulares, que aseguran la máxima resistencia. El ligamento anteroexterno y el antero interno ejercen, por tracción, una fuerza sobre el semilunar en la hiperextensión. En cambio, en la hiperflexión el piramidal sufre el máximo de tracción por los ligamentos dorsales. Debe, además, tenerse en cuenta el deslizamiento articular del carpo en su parte interna (presión de la mano sobre el antebrazo). La oblicuidad de los ligamentos sacrocarpianos se opone al deslizamiento y limita, por tanto, la fractura.

El tratamiento de las fracturas complicadas de pierna se benefician considerablemente de la osteosíntesis. Se observan con este método menos incurvaciones y deformaciones, actitudes viciosas y desviaciones del eje. Asimismo es más raro el acortamiento y, sobre todo, sus grados extremos. Auray, que reconoce dicha ventaja, admite, en cambio, otros inconvenientes (ulceraciones, abscesos, osteitis). Asimismo se señalan las limitaciones de movimientos del pie y de la pierna. En cambio, los heridos que han sufrido la osteosíntesis tienen menos casos de incapacidad temporal y permanente. Deben dejarse aparte los enfermos en que por los desórdenes anatómicos y la dificultad de mantener la extensión del hueso se impone la osteosíntesis y presta los mayores servicios.

Las ciáticas de origen traumático se han estudiado por Coste y Gaucher, que señalan su frecuencia por causas diversas (elevación de pesos, movimientos del tronco, caída sobre las nalgas). Como factores asociados se admiten el reumatismo vertebral, la mala conformación anatómica sacrolumbar (espondilolistesis) y el frío. La sintomatología es de una lumbalgia persistente o de crisis sucesivas y que adoptan formas descendentes. En realidad, constituyen dichas ciáticas un grupo nosológico que incluye entidades diversas (artritis traumática apofisaria, torcedura del plano osteoarticular anterior o posterior). La terapéutica se funda en el descanso, de preferencia en posición sentada; el uso de un vendaje enyesado, o del lombostato o lombofix de Hoc, y, por fin, la ablación quirúrgica del agente compresor y nódulo discal. Se efectuará previamente la prueba del lipíodol y la de Sicard, para cerciorarse de la compresión raquídea.

La úlcera perforante del pie reviste en ocasiones, según Reiman, una forma hereditaria y familiar, no conocida hasta ahora. Se observan desórdenes tróficos a la vez que vasomotores de las extremidades inferiores, con trastornos sensoriales. Afecta esta enfermedad a los individuos de sexo masculino, con preferencia a los de sexo femenino. Asimismo se registran otros vicios de conformación (labio leporino, inclusión de la bóveda del paladar). Por lo demás, la edad en que aparece la úlcera perforante del pie es constante sensiblemente en los diversos sujetos. Este síndrome se atribuye a una disgenesia organizada del sistema nervioso central. Reiman la refiere al tipo descrito por Fuchs con el nombre de mielodisplasia.

CIRUGÍA DE LA PIEL

En el tratamiento de las quemaduras se han recomendado por Wichmann y Morhardt diferentes métodos. El tanino produce buenos resultados, aunque representa una cura larga y difícil, por la asepsia que exige. Se opera con aquella substancia en polvo, que seca

y cicatriza los tejidos, obteniendo su desecación. El violeta de genciana se recomienda por su poder analgésico. Cabe asociarlo a otros elementos, como el verde brillante y la acriflavina neutra. El suero glucosado y la insulina pueden prevenir las complicaciones de las quemaduras y principalmente las internas o viscerales. Lo propio debe decirse de las soluciones cloruradas hipertónicas. El calor local es un gran coadyuvante del tratamiento (arco con bombilla). En las quemaduras profundas es de rigor la cura con aceite de hígado de bacalao. Sea como quiera, se mantendrá una estricta limpieza, debiendo sólo abrirse las flictenas y extirpar la piel mortificada. Si se emplean los colorantes, no es preciso ningún apósito y a veces no se requiere ni anestésico. La serosidad no representa ningún inconveniente con la cura de tanino, por ser éste absorbente. El shock y la infección se previenen, con este tratamiento. La röntgenterapia y la fototerapia se emplean actualmente con éxito. Lo propio diremos de la vitamina A en combinación con los demás medios apuntados. Las cicatrices obtenidas son elásticas, no forman queloídes y, aun en ocasiones, permanecen invisibles.

Egbert y Williams han estudiado el shock de las quemaduras, afirmando que en las primeras horas se debe al estasis vascular y a la pérdida de plasma en los tejidos. Últimamente se declara un síndrome complejo de deshidratación e inflamación térmica difusa. Este último fenómeno es el que debe tenerse como causa eficiente de la intoxicación. Hay que advertir que administrando una excesiva cantidad de líquido se puede provocar una intoxicación hídrica, a veces mortal. En realidad, el único tratamiento eficaz del shock es la transfusión sanguínea o la plasmática repetida.

El tratamiento de las quemaduras por el masaje se funda en establecer una mejor vascularización de los tejidos. Se obtiene una rápida formación de epidermis y las cicatrices son elásticas, sólidas y de la coloración de la piel normal. Su eficacia es superior a la de los injertos epidérmicos, aun en los casos de quemaduras extensas y graves. Este método, recomendado por Leroy, exige, sin embargo, una práctica especial, que exige de preferencia un personal adecuado.

El forúnculo y el ántrax han beneficiado del tratamiento con el ácido salicílico cristalizado en polvo. No sólo se rebaja la tensión dolorosa, sino que se favorece la eliminación del clavo. También se evitan las autoinoculaciones de vecindad. En las localizaciones peligrosas (región facial) se extirpa tangencialmente el forúnculo. Klapp recomienda no emplear el bisturí eléctrico, que dificultaría el desague. Con este tratamiento se previenen las incisiones y sus cicatrices deformantes.

El tratamiento de las congelaciones para evitar la trombosis y la gangrena es susceptible del procedimiento quirúrgico, según Leriche. Con este fin se practica la infiltración anestésica del simpático (estelar o lumbar). Cuando los accidentes gangrenosos son ya manifiestos, se puede detener o limitar su progresión. Si es preciso, se realizará un tratamiento complementario, mediante la simpatectomía arterial. Cuando se recurre a la infiltración lumbar, se corrigen el edema y los dolores concomitantes del enfermo. Además, las mutilaciones necesarias se reducen al límite y pueden realizarse tardíamente.

Los trabajos de Dufourmentel recomiendan las incisiones disimuladas y los injertos tegumentarios libres en la cirugía facial. La vitalidad y riqueza de los colgajos bipedunculados los hace recomendables en tales casos. La anaplastia se ha de subordinar siempre a la restauración funcional. De todos modos, la infección es inevitable en las heridas faciales, pues la producen incesantemente diversas circunstancias (alimentación, respiración, secreciones). La falta de complicaciones (erisipela, gangrena) se explica por el amplio drenaje

natural, interior y exterior, de la región facial. En cuanto a la limpieza quirúrgica, debe ser muy discreta y extremadamente conservadora. En la sutura de tegumentos la confrontación debe efectuarse por suturas subepidérmicas y no por ligaduras superficiales. En cuanto a la cirugía estética, no merece este nombre, según Dufourmental, pues en realidad es solamente reparadora y correctora.

El problema de la regeneración simpática en los injertos cutáneos se ha abordado por Krebel y Phemister. Se trata de un fenómeno progresivo y tardío, de duración variable, que se manifiesta por diversas modalidades funcionales. La sensibilidad cutánea y la sudación aparecen casi al mismo tiempo, lo que prueba que obedecen a causas análogas en cronología. La función vasomotora reaparece después, aunque de un modo más incompleto. De aquí la presencia de síntomas de deficiencia, como el dermatografismo, la hiperestesia al frío, el eritema térmico prolongado, la palidez excesiva tras la presión, etc. En cuanto a la función pilomotora y la de las glándulas sebáceas, son de posible reparación. Entonces puede afirmarse que la regeneración simpática es completa. En ningún caso puede esto decirse de los injertos cutáneos libres, quizá por lesiones de la piel.

CIRUGÍA DEL TÓRAX

La cirugía torácica ha motivado grandes controversias acerca de la oportunidad de las intervenciones. Richard y Duval se muestran partidarios, en las heridas por arma de fuego, de la extracción inmediata del proyectil. Con ello se suprimen la hemorragia y la infección, y además las secuelas tardías, funcionales. Una vez asegurada la herida parietal, se procede a la ablación del proyectil en pleura libre. El desagüe es cerrado y va seguido de gimnasia respiratoria en el hematoma intrapleural infectado.

En los focos centrolobulares profundos cabe esperar a intervenir, pues la tolerancia es la regla. La extracción en frío y tardía se opera entonces en mejores condiciones. La toracotomía se reserva para los casos que se acompañan de fracturas múltiples (omoplatos, costillas). De este modo se actúa directamente sobre el pulmón y se logra la hemostasis, evitando la infección. No deben olvidarse las complicaciones graves y rápidas de las heridas de pecho. Entre ellas, han de contarse las pleuresias de embriones y las purulentas de anaerobios, así como las gangrenosas. No se descuidarán tampoco la sulfamidoterapia y el tratamiento preventivo del tétanos por la anatoxina.

La pleurotomía por empiema ha sido estudiada por Quenu, el cual recomienda evitar su extrema precocidad y su tardanza excesiva. El período en que debe intervenir es el de coacción, dejándolo en su parte inferior y su punto más declive. El drenaje a *mínimo* con el instrumental de Monod se usará para las pleuresias difusas y de fácil reproducción. Quenu afirma que en el estadio de coacción es indiferente el procedimiento empleado (incisión o drenaje). Por su parte, prefirió el de Gregoire y Tourneix, que asegura un desagüe eficaz en tórax cerrado. La operación en dos tiempos se recomienda por Jourdan para evitar los accidentes sépticos.

Las heridas del corazón pueden permanecer latentes, según Mialaret, creyéndose solamente superficiales (mamelonares, epigástricas). Sólo la radiología puede descubrirlas por sus imágenes características (sombra pericardica inmóvil). La intervención consiste en descubrir la herida y limpiar el pericardio, suturando con un punto de sutura de catgut en V. No debe confundirse la imagen radiológica con la de una infiltración hemática mediastínica. Por lo demás, hay lesiones que parece revelar la radioscopia y que no se confirman en el acto operatorio.

Las perforaciones pulmonares susceptibles de complicar el neumó artificial se tratan hoy con la oxigenoterapia intensa o la insuflación. Aunque existen diversos aparatos, como el disyuntor automático de Douady o el instrumento de Dumarest con tubo de caucho adaptado a la bomba de vacío de Potain, el más recomendable parece el trócar de Cardis.

Monod y Duval recomiendan la lobectomía inmediata en las heridas pulmonares, aun con hemotórax profuso. Se procede, primero, a la ligadura rápida con catgut y después a la resección del lóbulo. El ápice se ligará en cadenas, cerrando después y apelando a la transfusión y el suero. Al cabo de una semana, se efectúan aspiraciones de líquido serohemático. Por fin, se practica en días consecutivos la aspiración continua, para asegurar la expansión pulmonar. Cuando la aspiración del aire pleural no ha podido realizarse inmediatamente, puede hacerse con la sonda de Pezzer, una vez terminada la sutura.

Las troncolitis torácicas se han descrito por Mondor como enfermedad nueva no examinada ni definida hasta ahora. Se trata de cordones fibrosos duros con infiltraciones nodulares y que ocupan la región submamaria. Su naturaleza histológica es antigua por las lesiones inflamatorias concomitantes, no pudiendo calificarse de venosa ni linfática. Los antecedentes son desconocidos e hipotéticamente traumáticos. El curso de la enfermedad tiende espontáneamente a la regresión. Moschowitz admite que se trata de una inflamación de los vestigios epiteliales de la cresta láctea. Robineau y Capetti han señalado la presencia de lesiones análogas del antebrazo y el codo.

Las fracturas costales se tratan por Hepp y Leger con la infiltración anestésica por novocaína, que alivia y aun suprime el dolor. Rabboni preconiza el método paravertebral que facilita igualmente la respiración. Asimismo puede hacerse uso de la infiltración alcohólica, que no retarda el progreso de la consolidación. La anestesia local es preferible en las fracturas unicastales y la anestesia locoregional en las fracturas múltiples.

CIRUGÍA NERVIOSA

Las experiencias de la guerra han demostrado la necesidad de un tratamiento inmediato de las heridas nerviosas. Se examinarán, ante todo, los grandes troncos nerviosos de la región afecta, respetando el nervio que no tenga lesiones profundas. Las suturas se aplicarán inmediatamente después de avivamiento del nervio seccionado. Se sujetará y fijará el cabo superior con el fin de evitar la retracción. Como último recurso cabe el injerto nervioso. Gosset y Cuneo recomiendan en algunos casos, como en los heridos del nervio cubital, la prótesis inmediata para evitar las deformidades consecutivas e irreversibles.

En la terapéutica de los pies helados han recomendado Soupault y Orsoni la infiltración del simpático lumbar. Con su auxilio se limitan las lesiones gangrenosas y se consigue restablecer la circulación. Debe operarse desde la comprobación de los primeros signos físicos de la congelación. Es posible que la irritación del simpático regional por el frío llegue a causar alteraciones medulares del segmento correspondiente. Por otra parte, las observaciones de Barré demuestran la existencia de modificaciones piramidales y de desórdenes siringomielíticos en la cara interna de los miembros.

La contractura isquémica por heridas ha provocado los trabajos de Luzuy y Amlene, que refieren casos de frialdad e insensibilidad del miembro, con deformidad consecutiva. No se registraban lesiones óseas ni tronculares nerviosas. La infiltración estelar provocada inmediatamente ha conseguido resultados completos. La denominación de contractura isquémica se ha discutido en cuanto a su propiedad. Es difícil, en efecto,

separar las influencias nerviosas de las que corresponden a la sola tonicidad muscular.

En las secciones nerviosas recientes aconseja P. Dumas proceder a la sutura inmediata, localizando bien los cabos. Debe ser aquella aplicada al neurilema y no al tronco nervioso, y empleando el hilo de lino o el de seda. En cuanto a la sutura secundaria, sólo debe operarse en determinadas condiciones. Los cabos del nervio han de poder reunirse sin tracción, estudiando para ello la actitud más favorable de los miembros. Las superficies confrontadas han de corresponder a un neuroma normal. La infección se opone a la práctica de las resecciones, que convierte en inútiles o peligrosas. No sólo aumenta, en efecto, la tensión de los tejidos, sino que hace más frágil el nervio. Añadamos que la herida ha de hallarse rodeada de tejido blando y no indurado. De aquí la necesidad de recurrir, a veces, a otros tejidos protectores (músculoaponeuróticos).

En los casos desfavorables no queda otro recurso que valerse de los injertos. Cuando éstos son vivos, pertenecen, ya a la clase de los autoinjertos, ya a la de los heteroinjertos. Gosset y Bertrand emplean la médula espinal del conejo. El procedimiento más recomendable es el del autoinjerto de vecindad, tomado de un nervio sensitivo. En los grandes destrozos del brazo puede sacrificarse uno de los nervios de flexión para salvar el otro.

En las secciones incompletas es difícil de aconsejar la línea de conducta operatoria. Tal ocurre en los neurogliomas laterales, induraciones localizadas, cordones nerviosos aplastados, etc. Se practicará, ante todo, la electrización directa del nervio por una corriente farádica. Si la reacción es positiva, se halla contraindicado todo tratamiento operatorio. Si la sección ha de abarcar el tronco nervioso por entero, debe asegurarse el cirujano de poder suturar en buenas condiciones. Elsberg opina que la era de la cirugía nerviosa en los nervios periféricos no ha llegado todavía a la práctica.

Por lo demás, resulta difícil apreciar el grado de regeneración, y más cuando es tardía. La anquilosis articular acompañada de actitudes nerviosas puede enmascarar la restauración del nervio. Tal ocurre en las garras de los dedos (garras cubitales), como en el anular y el meñique. Si se fijan definitivamente las actitudes viciosas es inútil ya que se produzca la regeneración del cubital. En efecto, la acción de los músculos inervados resulta nula y la función se pierde a pesar de haberse regenerado el nervio. De aquí que se hable de restauraciones nerviosas *nulas, parciales o totales*.

No cabe olvidar tampoco las *suplicias*, que son tan frecuentes en ciertos miembros, como los superiores. Cuando uno de los nervios flexores suplente a otro pueden interpretarse mal los resultados de una operación (sutura del mediano o del cubital). Si un operado marcha más fácilmente tras una intervención ciática, no ha de creerse por ello en una restauración nerviosa. Además, ha de contarse con el diferente modo de examen de los casos. De ello pueden nacer diferencias notables de criterio entre los neurólogos.

Los estudios de Gunnar Wiberg hablan en favor del tratamiento operatorio de las braquialgias. Se procede a la escalenotomía cuando no existe una causa evidente (periartritis, polineuritis, espondilosis). En las braquialgias idiopáticas se halla, en cambio, un espasmo muscular que comprime el paquete vasculonervioso. Entonces se eleva la primera costilla, y resultan comprimidos los órganos entre las costillas y el músculo. En ciertos casos, sin embargo, la irritación del plexo braquial es la que produce el espasmo muscular.

El método simpático para perfeccionar los resultados de las suturas nerviosas se aconseja por Gosset y Soubiran. Se recurre con tal objeto a las infiltraciones

lumbares y estelares o a las simpatectomías. Con ello se estimulan las funciones circulatorias y se activa el proceso de regeneración. Se evitará, al mismo tiempo, toda posible deformación, valiéndose de la prótesis o la artrodesis a tiempo. Los estudios experimentales de Haour, de Jung y de Dobranacki vienen en apoyo de las ideas quirúrgicas de Soubiran y Gosset.

CIRUGÍA ÓSEA Y ARTICULAR

La osteomielitis aguda se ha modificado en su tratamiento por el suero antistafilocócico. No sólo ceden los síntomas característicos (dolor, fiebre), sino que la terapéutica queda muchas veces reducida a evacuar el absceso subperiosteal. La inyección debe ser precoz y a dosis suficiente para prevenir las reacciones anafilácticas, según Lauric. En cambio, Doyner y Smith recomiendan de preferencia las antitoxinas purificadas, que también pueden asociarse al tratamiento quirúrgico.

El método de Baer con larvas de mosca se ha preconizado en la osteomielitis crónica. Se utiliza el jugo desalbuminado, en aplicaciones sobre el foco descubierta y denudado. Las observaciones más favorables se han visto por Henry en casos de panadizos óseos. Se trata de procedimientos nuevos que requieren ulteriores estudios.

Las osteosíntesis temporales discretas se han descrito por Samain, que resume sus ventajas: sencillez de la técnica y aplicación posible a todas las fracturas. Se procede por una incisión discreta para ahondar la fractura, y se inmoviliza después rigurosamente. El tiempo de aplicación del aparato depende de varios factores. Se quita el aparato en el lecho mismo del enfermo y sin anestesia. Cuando se opera asepticamente, se evitan las complicaciones neurovasculares y la infección. El aparato no se rompe, y se presta, además, a todas las posiciones posibles mediante el yeso.

Como material de osteosíntesis emplean Monegaux y Magnan el acero inoxidable, conocido también con el nombre de *isotric*. El valor de este cuerpo es aún objeto de discusiones en cuanto a la absoluta prevención de accidentes. Sin embargo, su uso tiende a generalizarse en la actualidad.

Mouriquand y Dauvergne han estudiado las osteopatías por carencia y, entre ellas, la decalcificación del cuello femoral. Clínicamente revisten el tipo de reumatismo crónico, y anatómicamente determinan la formación de osteofitos. Hay una reacción perióstica extensa y edema muscular con estancación sanguínea. El cuello del fémur puede llegar a desaparecer radiográficamente. Sin embargo, persiste en realidad y sólo está decalcificado y en vía de posible recalcificación. Estos hechos explican las anomalías que pueden presentarse en el curso de las fracturas.

En la enfermedad de Paget ha dado buenos resultados la osteotomía correctora, preconizada por Thoyer-Rozat. Se efectúa prescindiendo de la osteosíntesis y esperando la consolidación. Se realizará previamente una radiografía con biopsia y examen de laboratorio. Su objeto es asegurarse de la naturaleza de la afección, examinando la tasa de los fosfatos en la sangre. La incurvación exagerada del fémur y sus consecuencias funcionales se corrigen con la operación. Mathieu afirma que el tratamiento sólo debe emprenderse en período de evolución con tasa acentuada de fosfatemia. En cambio, no produce resultados cuando se llega al período de estabilización y después de actuar la radioterapia. Por lo demás, la fragilidad ósea es extrema (varilla de mármol, de cristal), con escasos síntomas y consolidación rápida, sin que se forme un cuello voluminoso.

Los procesos de reblandecimiento óseo local han sido objeto de nuevas investigaciones. En la enfermedad de Kienböck recomienda Nordmann vaciar el semi-

lunar, rellenándolo con una pasta de yeso, lo que resulta superior al injerto graso. En la enfermedad de Perthes se da como signo diagnóstico el aplastamiento de la epífisis o «coca plana». En cuanto a la enfermedad de Kohler, ha sido tratada por diversos procedimientos. Propone Machazek la resección de la base falángica, y Waldestrom la extirpación de las partes laterales de la cabeza.

La cuestión de los injertos óseos ha motivado nuevos estudios que afirman la superioridad de los autoplásticos sobre los demás (homo y heteroplásticos). Sin embargo, cuando no puede utilizarse, sea por condiciones humorales o del fragmento óseo receptor, se emplearán los métodos de Svante Orbel. Estos se valen del *os purum* y del *os novum*, que se reducen a trasplantaciones de hueso muerto. El primero es un hueso de buey despojado de sus partes blandas. Tiene vacíos sus canales, lo que le hace apropiado para el injerto, ya que se reabsorbe secundariamente. El foco debe estar en potencia de reabsorción, y así no cabe aplicar el método en las grandes pérdidas de substancia. Entonces se halla indicado el *os novum*, que no es sino un injerto superperióstico de *os purum*. Puede reemplazarse con una suspensión celular en inyecciones, como recomienda Henschen. Las células proceden de la médula y el periostio de huesos diversos. Asimismo cabe realizar injertos articulares (*chondrium novum*) mediante autolisados o suspensiones de células cartilaginosas. Por este medio se operan reparaciones autoplásticas.

Los trabajos de Godard y Leveuf acerca de la regeneración ósea han permitido rechazar como tratamiento de urgencia la esquirolotomía en las fracturas complicadas. Se procederá, en cambio, a la exéresis de partes blandas, para prevenir los peligros de infección. En cambio, la esquirolotomía, aun operando con arreglo a las leyes de Ollier, puede retrasar la consolidación ósea. En cuanto a la esquirolotomía superperióstica, necesita de una irritación ósea que equivale a una infección local. De aquí que la esquirolotomía secundaria o retardada se reserve para los casos en que la fractura, debidamente inmovilizada, no ofrece síntomas de curación. La resección en caliente de las esquirolas y extremidades óseas afectas de osteitis debería ir seguida de inmovilización con yeso sin drenaje y con curas espaciadas.

El síndrome familiar de Lobstein, caracterizado por fragilidad ósea, se ha identificado esencialmente con la enfermedad de Marquio o laxitud ligamentosa. Supone Bert, con sus estudios, que se trata de una distrofia osteoligamentosa, predominando ya el tipo óseo, ya el ligamentoso. Entre ambas existen formas intermedias que aseguran la transición y la unidad del síndrome. A este grupo deben referirse ciertas laxitudes ligamentarias simples o distróficas, como algunas luxaciones o subluxaciones congénitas, aisladas o múltiples. También cabe incluir en este género de afecciones la artromalacia de Ravina y Pecher, con sus deformaciones óseas y una hiperlaxitud ligamentosa.

La trasplantación ósea se ha recomendado por Hybinette en el tratamiento de las neoplasias óseas. Se extirpa la porción ósea necesaria y se trasplanta el tejido óseo, en espera de una radiografía y radioterapia consecutivas. Se coloca el injerto en la cavidad muscular, que deja el hueso resacado, y se efectúa sin incidentes la soldadura. No debe operarse precozmente, pues entonces, por falta de vitalidad, se eliminan los injertos como sequestros. Se requiere, aproximadamente, el plazo de uno o dos años para verificar la trasplantación. La cresta ilíaca es un sitio propicio para tomar los injertos, por sus dimensiones y textura. Este tratamiento es, asimismo, aplicable a la pseudoartrosis de los miembros.

La extensión continua en las fracturas del fémur se ha enriquecido con el aparato Willencourt. No sólo

se consigue simplificar el tratamiento, sino reducir la fractura con pantalla radioscópica en la propia sala de operaciones. Reúne las ventajas de los aparatos de suspensión, como los de Gassett, sin participar de su complejidad. Son asimismo cómodos dichos aparatos, permitiendo al enfermo la libertad de movimientos. También se pueden practicar las curas en los casos de fracturas abiertas. El tipo de báscula evita los desplazamientos, ya que la tracción se ejerce siguiendo el eje del fémur. Por esto puede prescindirse del lecho mecánico y trasladar al enfermo cuando convenga. Existen dos modelos de aparatos: uno, con el contraapoyo sobre el isquión del lado sano, y el otro, sin contraapoyo.

CIRUGIA VASCULAR

Las inyecciones esclerosantes con salicilato sódico se han preconizado por Fildermann, según el método de Sicard. Con su auxilio pueden obliterarse todas las venas varicosas cuando se vacía bien y de antemano la vena dilatada. Para ello se requiere el uso del manguito neumático de un aparato que mida la tensión arterial. No existen contraindicaciones en la práctica. Con este procedimiento no quedan las llamadas «bolsas hemáticas». La obliteración se hace por largos segmentos en cada inyección.

En las amputaciones por arteritis distingue Faxon los casos graves de infección ascendente y los menos graves y de menor urgencia. Necesitan los primeros de una amputación abierta a la guillotina con intervención secundaria, si lo permite la vida del enfermo. En los demás casos se procede a la amputación cerrada y por el tercio medio del miembro. Los mejores resultados se han obtenido en la enfermedad de Buerger y los menos favorables en las arteritis diabéticas.

El tratamiento quirúrgico de la hipertensión arterial sólo es aplicable a la esencial, excluyendo la debida a otras causas (glomérulonefritis, aortitis). Su fundamento es actuar sobre la tonicidad de los capilares por medio de la acción sobre el simpático. Así, debe suprimirse todo el sistema renal y suprarrenal con preferencia a la simpaticotomía parcial, la esplancnicotomía y la celiectomía. La operación resulta más eficaz en las bruscas elevaciones de presión por influencias térmicas. Lo mismo ocurre en los descensos bruscos de presión, con los nitratos y sedantes nerviosos (amitol, gardenol). No constituyen contraindicaciones ni la edad del enfermo ni el tiempo transcurrido desde los síntomas iniciales. Las mujeres resultan más beneficiadas que los hombres en igualdad de circunstancias.

La terapéutica intraarterial recomendada por Dos Santos es uno de los más poderosos recursos contra las infecciones. No puede evitar la excisión de tejidos necrosados, pero la completa en muchas ocasiones. Es asimismo posible efectuarla previamente, con lo que cabe operar en frío y evitar los riesgos septicémicos. En casos de infección declarada, se requerirá asimismo el drenaje, la esquirolotomía y las resecciones. El medicamento empleado es el mercurocromo, que preconizan Leriche y Young de Paltirare. Las sulfamidas parecen dar resultados idénticos: La inyección de suero antigangrenoso expone a accidentes anafilácticos. La escurocaína cumple una doble indicación, calmando los dolores y mejorando las lesiones infecciosas. A veces produce un calentamiento intenso, sin que al oscilómetro se perciban signos de vasodilatación. No obra, por tanto, como antiséptico local, sino transformando las condiciones del tejido infectado.

El procedimiento de las mezclas se ha aplicado por Delater a la obliteración rápida de las varices. El clorhidrato de quinina es eficaz, según Genevriev, pudiendo extenderse sus efectos a todo un territorio sanguíneo. En cambio, Montpeller y Lacroix proponen el uso del biyoduro de mercurio. El mercurato sódico (al 5 por 100), asociado o no al salicilato, se ha preconizado por Hig-

gins y Kitiel. Igualmente puede añadirse aquella sustancia al benzoato sódico, según Vendel, resultando de un efecto menos penoso en la inyección. Igualmente cabe emplear la glicerina, según Javision y Grandclaude, y también en forma de mezclas.

La ventaja de dicho método es que permite practicar varias inyecciones en una sola sesión, con mayor eficacia de los resultados obtenidos. Asimismo disminuye considerablemente el dolor y no se atacan los tejidos ni venoso ni celular. El proceso que se persigue es una fibrosis curativa, aumentando ya las cantidades, ya el título de la solución empleada. Los efectos de las inyecciones se acumulan, obteniéndose así una induración venosa suficiente. Si no se observa una curación o una mejoría notable, se puede repetir a los tres o seis meses siguientes otra serie de inyecciones. Se operará siempre con mezclas homogéneas, observando todas las reglas de asepsia.

ESTADO POSTOPERATORIO

Los trabajos de Metivet inducen al tratamiento del shock hemorrágico por fuerte dosis de suero fisiológico. No debe emplearse jamás bruscamente ni sin vigilancia, para evitar accidentes secundarios (palidez, hipotermias, oliguria). Según el parecer de Binet, es muy útil la adición de sangre citrada y bicarbonato sódico, prefiriéndose la de los donantes universales.

Leriche insiste, por su parte, en la influencia de causas predisponentes, actuando sólo la intervención como factor desencadenante. Se trata de fenómenos de intoxicación, que se asocian a otros circulatorios de estasis sanguínea. Algunos autores, y entre ellos Campano, recomiendan un compuesto terapéutico denominado *Bioterapia*. Con ello se significa un tratamiento preoperatorio adecuado. Se prefiere siempre la anestesia local y se procederá a la movilización precoz del operado. Se ha preconizado, asimismo, por Marx y Pschood, operar bajo la acción de los rayos infrarrojos y ultravioleta.

Inspirándose en la idea de considerar el shock como un desfallecimiento neurovegetativo, recomiendan Cressell y Suirt la infiltración del nervio de Hering. Se opera en ambos lados empleando una solución de novocaína. Su objeto es moderar la actividad del centro cardiomodador. Cuando la extensión del traumatismo no guarda relación con la gravedad del estado general, aconseja Leveuf la escurocaína en ambas regiones sinocarótidas. Sabido es que la simple solución en pincelaciones sobre dicho territorio provoca la hipertensión arterial. Esta se acompaña, además, de aceleración cardíaca, de adrenalinosecreción y de una mayor facilidad respiratoria. Sea como quiera, deberán siempre tenerse en cuenta los reflejos correctores de la tensión, que pone en juego el organismo.

La gangrena postoperatoria de la piel obedece, ya a una infección secundaria de una herida cutánea, ya a una intervención séptica. Esta recae con mayor frecuencia en el tórax (pleuritis purulenta, absceso pulmonar) o en el abdomen (apendicitis, úlcera duodenal). Se inicia la lesión por los bordes de la herida, apareciendo luego un nódulo que acaba por ulcerarse y propagarse. El estado general se resiente poco, no pasando de 38° la temperatura, sin reacciones sanguíneas ni albuminuria. Cuando no se interviene con rapidez, su desenlace es fatal, en un tiempo variable entre tres y ocho meses. El tratamiento de elección es la exéresis radical con anestesia general, debiendo emplearse con la mayor prontitud posible. Entre los gérmenes bacteriológicos se han encontrado una simbiosis estreptococo-estafilocócica, los estreptococos y estafilococos aislados, diversos bacilos, la asociación fusospirilar y las amidas puras asociadas.

Las fiebres postoperatorias han sido estudiadas por Gosset, quien las estima como un fenómeno precoz y

común. En cuanto a su naturaleza, no puede establecerse como de origen únicamente infeccioso. Clínicamente no constituye signo alguno de complicación (pleuropulmonar, vascular, etc.), ni local, ni general. Tampoco ha de explicarse como efecto de contaminación séptica, ya que aparece aun operando con la mayor garantía esterilizante. Se ha pretendido interpretar dichas fiebres como una bacteriemia de salida; pero la hipótesis es muy aventurada. En efecto, se observan casos de hipertermias recidivantes, aun al cabo de dos años de la intervención. Gosset cree que se trata de una forma febril por reabsorción sanguínea, análoga en su mecanismo a otros casos no infecciosos (endocrínicos, proteinicos, tiroideos, etc.).

Como factores patogénicos se citan la emoción, el enfriamiento del campo operatorio y la reabsorción de productos albuminoides degradados y sustancias de origen microbiano. Las pérdidas sanguíneas, el estasis circulatorio, la anestesia imperfecta, obran también en dicho sentido. El desequilibrio vegetativo desempeña un papel preponderante. Mayer insiste en la importancia de la adrenalina en la crisis postoperatoria, como excitante de los centros termorreguladores. El descenso de la termolisis obedece al frenaje postoperatorio de los principales medios de pérdida del calórico. Se establece, en efecto, una vasoconstricción periférica que supone una mengua de la radiación y de la conducción. Así, los efectos refrigerantes de la evaporación dejan también de producirse.

Los desórdenes causados por la fiebre postoperatoria son, al principio, funcionales; pero, secundariamente, pueden fraguarse lesiones graves e irreversibles. Las conclusiones terapéuticas de tales estudios son de diversos órdenes. Así, se señala no sólo la inutilidad, sino aun el peligro del uso de la adrenalina. Se recurrirá al empleo de analépticos periféricos y centrales para movilizar la sangre y excitar los centros nerviosos. Por otra parte, se impone la necesidad de una carboxenoterapia intensiva y prolongada. En algunos casos, la infiltración del ganglio estrellado ha sido de efectos favorables, actuando sobre el sistema nervioso.

Las trombosis y embolias postoperatorias han sido objeto de nuevos estudios por parte de Robin Pilcher. Propone este autor un tratamiento preventivo mediante el empleo de la atropina y de la efedrina. Se deben aplicar inyecciones después del accidente o de la operación el día quinto, el séptimo y el noveno.

En las supuraciones postoperatorias debidas al estafilococo, admiten Miles y Benenisk que el aire no es el agente infeccioso. De aquí que no evite el peligro ni la esterilización de la atmósfera (rayos ultravioleta) ni la proyección de sustancias antisépticas. Las fosas nasales y la superficie cutánea de los operadores pueden, en cambio, propagar la infección. En los portadores sanos, los estafilococos se encuentran entre los cultivos del sudor de los guantes. De aquí que se recomienden diversas precauciones, como el uso de una máscara de muselina reforzada con hojas de celofano. Igualmente es útil el empleo de paños de tela que recubran la parte superior de los guantes. Hay que evitar cuidadosamente la picadura del guante con una aguja y la manipulación directa de los tejidos sin el auxilio de instrumentos estériles.

Los trabajos de Lécroux y Loiseleur enseñan la importancia de la citolisis en la infección de las heridas. Se trata de la acción de proteasas leucocitarias y de asfixia tisular que se declara a las pocas horas por una rápida circulación de productos tóxicos. Las bacterias anaerobias encuentran en los productos de desintegración condiciones favorables que no dejan establecer la inmunidad activa ni pasiva. El desarrollo bacteriano se acompaña de la formación de sales amoniacales con reacción alcalina de las heridas. Posteriormente se produce con rapidez la fermentación de los glúcidos, que

acaba por la acidosis. El tratamiento exacto de la exéresis quirúrgica consiste en la utilización de un cultivo rápido que permita reconocer la bacteria patógena. Entonces se recurrirá a la sueroterapia o quimioterapia que el caso requiera.

Las pérdidas de sangre durante el curso de las operaciones se han estudiado por Leriche y Gosset, con el método calorimétrico de Gatch y Litice. De este modo pueden reconocerse previamente los enfermos que ofrecen un retardo de coagulación. Disminuir la pérdida de sangre constituye el primer medio de acción contra la enfermedad postoperatoria. Según Martel, la cantidad de sangre perdida tiene una importancia variable, según el órgano intervenido (cerebro, útero). Fredet cree oportuno el empleo de la venda hemostática en la cirugía de los miembros. Mondor afirma la importancia de la infección, aun la atenuada, como ocurre en los casos de *hematoma impuro*, en los primeros días consecutivos al acto operatorio. Toupet insiste en el peligro de una hemorragia no inmediata (gastrectomías), para lo cual se ligan aisladamente los vasos. Al propio tiempo se practica una inyección de efedrina.

ORTOPEDIA

La cuestión de las secreciones internas se ha revelado como de importancia capital en ortopedia, y principalmente la operatoria. Los niños afectos de hipertrofia del timo o de constitución linfático-tímica requieren una terapéutica apropiada. Es imposible, en efecto, y a falta de ello, prever siquiera el riesgo operatorio. La elección del anestésico depende, asimismo, del estado del paciente y, sobre todo, en los casos de hipertiroidismo (anestesia local, avertina, protóxido de azoe). Si existe la diabetes, se evitará cuidadosamente

todo anestésico susceptible de alterar el hígado. En las infecciones de los dedos de las manos o del pie, se proscribirá la anestesia por infiltración. Esto podría exponer al operado a los peligros de la gangrena.

En el *shock* operatorio hay que pensar siempre en los trastornos córticosuprarrenales. Del propio modo, la hormona de esta glándula ejerce una influencia favorable en la curación de las heridas. La osteomalacia (enfermedad ortopédica por excelencia) se halla relacionada con desórdenes endocrínicos (adenoma de las paratiroides). Lo mismo ocurre en la enfermedad de Pajet (desórdenes hipofisarios), que reacciona mediante un régimen asociado a la insulina. La enfermedad de Recklinghausen se modifica igualmente por la ablación de las paratiroides.

El gónuvarum, que es fisiológico en la mujer, se acompaña en el hombre de síndrome de Frohlich o eunuoidismo. La cifosis depende, a menudo, como factor causal, de la acromegalia o del hiperparatiroidismo. Muchas son las artritis que sobrevienen durante el curso de dicha afección endocrínica. La luxación congénita de la cadera, expresión de una insuficiencia de desarrollo del *acetabulum*, se asocia a menudo a la insuficiencia de los tiroides o de la hipófisis. Asimismo, el desprendimiento hipofisario, tan frecuente en el síndrome de Frohlich, exige para su tratamiento el extracto de hipófisis. Con el mismo objeto debe proseguirse la estimulación de las glándulas sexuales y una cura de enflaquecimiento.

Bibliogr. Ombredanne, *Traité de chirurgie orthopédique* (Paris, 1941); Lejars, *Traité de Chirurgie d'urgence* (Paris, 1941); F. R. Allen, *Treatment of fractures of cervical, thoracic and lumbar vertebrae* (Londres, 1941).—W. C.

PARASITOLOGÍA

CONJUNTIVITIS GRANULOSA DE LOS RUMIANTES. (*Epidemiología.*) Si la importancia económica, poco considerable, de la conjuntivitis granulosa de los rumiantes (enfermedad producida por *Rickettsia conjunctivae*), no justifica un estudio minucioso de su etiología, su interés, por el contrario, es evidente desde el punto de vista de la patología comparada. Por esta causa, A. Donatien y F. Lestoquard (este último prematuramente fallecido el 30 de octubre de 1940) se dedicaron al estudio de la epidemiología de esta afección, dando cuenta de sus investigaciones en el *Bull. de la Soc. de Path. Exot.* (marzo de 1939) y de las que trataremos en este artículo.

Exponen los autores el resultado de observaciones efectuadas en las más variadas condiciones y que les permiten precisar determinados aspectos de esta epidemiología. Han investigado en particular las condiciones de aparición de la infección, observando corderos, desde su nacimiento, en un rebaño de ovejas destinadas a la producción de la oveja lechera, y corderos nacidos de ovejas aisladas desde el parto. En 1938 estudiaron un rebaño de 250 a 300 ovejas preñadas, y han examinado, inmediatamente después del nacimiento, algunos corderos: 26 en total. Según los casos, la observación ha podido ser efectuada en el momento mismo del nacimiento (una hora después), o bien en las horas o en los días siguientes. Las observaciones se refieren, pues, a individuos de una hora a quince días de edad.

En seis corderos de menos de veinticuatro horas, el examen de frotis de conjuntiva ha sido negativo para cuatro y positivo para dos (cuerpos iniciales). En dos corderos de veinticuatro horas, el examen de la conjuntiva ha sido negativo para uno; el otro presenta polinucleosis. En ocho corderos de cuarenta y ocho horas, tres han sido negativos, tres se han revelado positivos (uno con cuerpos iniciales, dos con cuerpos elementales), dos presentaban polinucleosis. La polinucleosis es una de las manifestaciones iniciales de la infección conjuntival. Por último, en 10 corderos de tres, cuatro, cinco, diez y quince días, el examen microscópico mostró el cuadro completo de la infección rickettsiana: cuerpos iniciales, cuerpos elementales, polinucleosis. En las condiciones naturales, sobre los

recién nacidos sometidos a todas las causas de contaminación procedentes del medio exterior, el comienzo de la infección es, pues, muy precoz. Distinguible desde las primeras veinticuatro horas en algunos sujetos, alcanza un número importante después de cuarenta y ocho horas, y al tercer día se puede considerar que, prácticamente, todos los corderos están ya contaminados. Comprobaciones del mismo orden, con algunas variantes, han sido efectuadas sobre corderos aislados con su madre en compartimientos individuales. En estas condiciones, las madres son las únicas que pueden ser consideradas como fuentes de contaminación. Uno de los corderos fué examinado veinte horas después del nacimiento: examen negativo para los dos ojos; en el izquierdo, sin embargo, existe ligera polinucleosis. El examen practicado sobre la madre de dicho cordero demuestra la presencia en ambas conjuntivas de *R. conjunctivae* (cuerpos iniciales), cuerpos elementales, polinucleares y linfocitos. El examen de la mucosa vaginal es enteramente negativo. A la hora 38, el corderito anterior (que llamaremos 1) presenta sobre sus dos conjuntivas cuerpos iniciales compactos y fragmentados, así como polinucleares. En la izquierda se encuentran también numerosos cuerpos elementales. La infección del cordero 1 ha sido, pues, precoz, intensa y masiva, acompañada de signos clínicos violentos; todavía persiste sesenta y cinco días después del nacimiento. Por otra parte, la observación diaria, al principio, y cada dos o tres días después, permitió notar un hecho interesante de orden anatómico. Se puede admitir que todos los carneros presentan sobre sus conjuntivas y sobre los cuerpos pestañosos granulaciones del volumen de un grano de tapioca; esta frecuencia permite considerar que se trataba de producciones normales. No hay nada de esto. En efecto, el examen de los corderos desde el nacimiento permite afirmar que estas granulaciones no existen en las primeras semanas de la vida. Son la consecuencia de la infección rickettsiana, su testigo, en forma de reacción de los folículos linfáticos colocados en la submucosa (Es en el momento en que aparecen estas granulaciones sobre la conjuntiva cuando los linfocitos son encontrados regularmente por el examen microscópico.) En otro cordero (que llamaremos 2), aislado inmediata-

mente al nacer, el examen a las dieciséis horas es negativo para la conjuntiva derecha; pero en la izquierda se encuentran cuerpos iniciales. En el mismo instante, las conjuntivas de la madre muestran cuerpos iniciales y linfocitos. Por tanto, este cordero mostrará, al examen diario, cuerpos iniciales en cada conjuntiva; pero mientras que sobre la derecha la infección evolucionará enteramente y producirá cuerpos elementales, en la izquierda, por el contrario, *R. conjunctivae* no pasará del estado de cuerpo inicial. La conjuntiva izquierda, reinoculada en este momento con virus tomado sobre un cordero en plena evolución, mostrará, como consecuencia de esta reinoculación, la evolución completa de *R. conjunctivae*: cuerpos iniciales compactos y fragmentados, cuerpos elementales. El cordero 2 se ha infectado, pues, desde su nacimiento; pero más discretamente que el 1. La débil infección de la madre parece no haber causado más que una ligera infección en su cría. El cordero 3 ha presentado una historia análoga.

A la hora 9, los exámenes practicados sobre la madre y sobre el cordero son negativos, y solamente a la hora 52 el cordero 3 presentará cuerpos iniciales compactos y fragmentados con todos los signos de la inflamación. En él también la infección rickettsiana no pasará ese estadio después de una observación de más de quince días. Por el contrario, en contacto de su cría, la madre se reinfectará y presentará una evolución completa de *R. conjunctivae* durante algunos días. Sobre los corderos 2 y 3 han sido registradas observaciones análogas a las señaladas para el cordero 1, en lo que afecta a la aparición de las granulaciones. De la exposición de estos hechos se pueden deducir algunas enseñanzas.

Cuando los corderos se aíslan desde el momento de su nacimiento, no teniendo contacto más que con su madre, el comportamiento de la infección rickettsiana es diferente del que se observa sobre los corderos que viven en rebaño. Las diferencias observadas entre el cordero 1, por una parte, y los corderos 2 y 3, por otra, permiten pensar que la evolución de la infección está bajo la dependencia de las condiciones de contaminación. Cuando ésta es ligera (corderos 2 y 3), la infección del cordero es débil, evoluciona discretamente y algunos estadios pueden incluso faltar. Cuando las contaminaciones son intensas (cordero 1) y, sobre todo, repetidas (corderos de rebaño), la infección es violenta,

rápida y duradera, y se asiste al desarrollo de todas las fases de la evolución de *R. conjunctivae*. Estas consideraciones parecen esenciales para explicar la patogenia de la conjuntivitis granulosa de los rumiantes. Tal vez no están desprovistas de interés en lo que concierne al tracoma humano.

CULICÍFUGOS. ENSAYO DE ALGUNOS PRODUCTOS. E. Sergent ha querido comprobar cuál es exactamente el poder culicífugo: 1.º De la mixtura antiparasitaria que es empleada corrientemente contra los piojos: esencia de eucalipto, 600 g.; esencia de cidronela, 300 g., y naftalina, 100 g. 2.º Del extracto de hojas de *Melia azedarach*, cuya acción acridífuga es conocida en virtud de los trabajos de Volkonsky. Las experiencias han tenido lugar sobre *Aedes aegypti*, *Anopheles maculipennis labranchiae* y *Culex pipiens* de Argelia, en número de 2,332, de los cuales 1,175 han picado dos veces, lo que hace elevar el número de picaduras a 3,507.

La técnica ha sido siempre la misma: el experimentador coloca su mano desnuda en una jaula que contiene mosquitos en ayuno desde hace varios días a una temperatura de + 25°. Se cuenta el número de mosquitos que han hundido su trompa en la piel, en un intervalo de tiempo siempre igual a cinco minutos. Se impide a los mosquitos que se sacien de sangre, de modo que queden hambrientos. Se retira la mano de la jaula, se la recubre en este momento con el producto que vamos a experimentar, y se la vuelve a colocar en la misma jaula al cabo de un tiempo que varía de quince minutos a nueve horas. El número de mosquitos que, al cabo de cinco minutos, han introducido su trompa en la piel después de la aplicación del producto es comparado con el de los mosquitos que han picado la mano limpia.

I. *Mixtura antiparasitaria.* E. Sergent ha comprobado, desde luego, que el efecto repulsivo que produce esta mixtura es análogo para cada una de las tres variedades de los mosquitos experimentados, lo mismo empleando la mixtura completa que cada uno de los productos que la componen, por separado.

1.º *Aedes aegypti.* 492 de ellos que han picado la mano desnuda, pero que han sido alejados antes de que hayan podido nutrirse, son puestos en presencia de la misma mano, frotada con algunas gotas de la mixtura.

Al cabo de 20 minutos, de 63 de estos mosquitos, 34 vuelven a picar.

» 45 » de 36	» 36 »
» 1 hora, de 79	» 73 »
» 1 1/2 horas, de 210	» 208 »
» 2 » de 50	» 50 »
» 3 » de 27	» 27 »
» 5 » de 7	» 7 »
» 8 » de 20	» 20 »

Así, pues, el efecto repulsivo de la mixtura antiparasitaria comienza, por lo general, siempre a desaparecer después de treinta minutos aproximadamente sobre *Aedes aegypti*, y es completamente nulo después de hora y media.

2.º *Anopheles maculipennis labranchiae.* 57 *Anopheles labranchiae*, que han picado la mano desnuda, pero alejados antes de que hayan podido alimentarse, son puestos en presencia de la misma mano, frotada con algunas gotas de la mixtura.

Al cabo de 1 hora, de 6 de estos mosquitos, ninguno ha vuelto a picar.

» 2 » de 9	» 1 vuelve a picar.
» 3 » de 32	» 18 vuelven a picar.
» 4 » de 4	» ninguno vuelve a picar.
» 5 » de 6	» 5 vuelven a picar.

Por consiguiente, el efecto repulsivo de la mixtura antiparasitaria no comienza a disminuir más que después de una hora y puede manifestarse todavía cuatro horas después, sobre *Anopheles maculipennis labranchiae*.

3.º *Culex pipiens.* Habiendo picado 506 *Culex pipiens* la mano desnuda, pero procurando alejarlos antes de que ellos se hayan podido alimentar, son puestos en presencia de la misma mano, pero embadurnada con gotas de la mixtura. Los resultados son los siguientes:

Al cabo de 30 minutos,	de 19 mosquitos,	5 vuelven a picar.
» 45 »	de 24 »	ninguno vuelve a picar.
» 1 hora,	de 52 »	» »
» 1 1/2 horas,	de 125 »	46 vuelven a picar.
» 2 horas,	de 30 »	1 vuelve a picar.
» 3 »	de 20 »	5 vuelven a picar.
» 4 »	de 32 »	12 »
» 5 »	de 65 »	30 »
» 6 »	de 25 »	7 »
» 7 »	de 35 »	10 »
» 8 »	de 54 »	42 »
» 9 »	de 25 »	15 »

Por lo tanto, el efecto repulsivo de la mixtura antiparasitaria puede comenzar a disminuir desde la primera media hora, pero puede aún manifestarse al cabo de nueve horas, sobre *Culex pipiens*.

II. *Extracto de Melia*. El extracto de hojas de *Melia azederach*, que ha dado a M. Wolinsky resultados interesantes sobre los acrididos, E. Sergent lo ha ensayado como culicífugo. Ha tenido ocasión de experimentarlo contra *Culex pipiens* y *Aedes aegypti*. Sobre 1,277 mosquitos, en 28 series de experiencias, ha podido ver que el extracto de melia no tiene más que una débil acción repulsiva sobre *Culex pipiens* y que esta acción es todavía mucho menor sobre *Aedes aegypti*, y de esto deduce que el extracto de melia no se debe conservar como culicífugo práctico.

ENFERMEDAD DE WEIL. ANTICUERPOS ESPECÍFICOS EN LA ORINA. El serodiagnóstico de la enfermedad de Weil puede hacerse utilizando el suero sanguíneo o el líquido céfaloarraquideo. En este último caso, la cantidad de anticuerpos específicos que se podrá descubrir será ordinariamente muy pequeña. El suero o el líquido céfaloarraquideo puesto en contacto con un cultivo vivo de leptospiras hace aparecer una aglutinación y una lisis de leptospiras. La lista faltará, sin embargo, si se utiliza un cultivo de leptospiras muertas de antemano por la formalina; por el contrario, persiste la aglutinación. Las aglutininas y lisinas persisten frecuentemente durante largo tiempo (varios años) en el suero sanguíneo, después de la curación de los enfermos. Van der Hoeden, de la Clínica Médica de la Universidad de Utrecht, ha podido demostrar la presencia de aglutininas y de lisinas no sólo en el suero sanguíneo y en el líquido céfaloarraquideo, sino también en la orina de enfermos atacados por la enfermedad de Weil. Después de curación completa, se pueden descubrir todavía anticuerpos específicos en la orina. Para sus investigaciones, efectuadas en el hombre, en el perro y en la rata salvaje, Van der Hoeden utilizó la siguiente técnica: Se debe utilizar preferentemente la orina estéril. Cuando la orina no es estéril se añade formol, de modo que se obtenga una concentración final del 0'5 por 100. El fenómeno de lisis aparece bastante frecuentemente cuando la orina, a la que se ha agregado formol, es puesta en contacto con un cultivo de leptospiras vivas. En este caso la lisis no aparece más que cuando la dilución de la orina alcanza un valor superior a 1/16. Hemos utilizado frecuentemente orinas no estériles. En este caso, la aglutinación puede ser ejecutada perfectamente sirviéndose de cultivos de leptospiras formoladas. El autor utilizó diferentes diluciones de orina: primero, orina no diluida, después diluciones a 1/2, 1/4, 1/8, etcétera. He aquí la manera de proceder: a tres gotas de cada una de estas diluciones se agregan tres gotas de una suspensión de cultivos de leptospiras. Se obtiene de este modo una dilución a 1/2, 1/4, 1/8, etc. Los tubos son puestos en la estufa a 30° durante dos horas. La observación se efectúa al ultramicroscopio después de tres a cinco horas y es considerada como definitiva después de veinticuatro horas. Se han utilizado siempre dos cultivos diferentes de leptospiras: un cultivo

de *L. ictero-hemorrhagiae* y otro cultivo de la leptospira descubierta en Holanda, en 1933, por Klarenbeck y Schüffner en el perro: *L. canicola*. Según dichos autores, esta última variedad sería la causa de numerosas infecciones en el perro. De vez en cuando, el tipo *canicola* podría causar infecciones semejantes en el hombre.

FIEBRE RECURRENTE HISPANONORTEAFRICANA.

Primeros casos observados en Argelia. La fiebre recurrente española, llamada también *hispanoafriicana*, y más propiamente, como propone E. Brumpt, *hispanonorteafricana* para diferenciarla de la recurrente del África negra, debida a *Spirochaeta duttoni*, fué diagnosticada por primera vez en la provincia de Cáceres por el parasitólogo español Sadí de Buen en 1922 y se halla bastante extendida en algunas provincias meridionales y centrales de nuestro país, en las que estaba confundida con el paludismo. La fiebre recurrente española es producida por un espiroquete, al que De Buen denominó *Treponema (Spirochaeta) hispanicum*, y está caracterizada por el alto poder patógeno del espiroquete para el cobayo, el número y la débil duración de los accesos de recaída y la ineficacia de un tratamiento arsenical. En 1928, Charles Nicolle y Anderson muestran la existencia de la fiebre recurrente española en Marruecos, en donde la enfermedad es vuelta a encontrar en seguida por varios observadores. En 1931, Charles Nicolle, Anderson y Le Chutom señalan la fiebre recurrente hispanonorteafricana en Túnez. En mayo de 1933, Andrés Sergent, con A. Manceaux y R. Baliste, describió el primer caso argelino de fiebre recurrente hispanonorteafricana. Con motivo de haberse descubierto otros tres casos, uno en 1933, otro en 1935 y el último en 1936, el primero de los autores citados escribió un trabajo, publicado en diciembre de 1938, en el que de un modo muy completo y competente estudia las características que presenta la fiebre recurrente hispanonorteafricana, con especial mención de las particularidades propias de los casos de Argelia. Dada la relativa rareza de esta enfermedad fuera de España, creemos útil dar cuenta de lo más notable de dicho trabajo. En los cuatro casos argelinos se sometió a los enfermos al tratamiento arsenical y se hicieron inculcaciones experimentales al cobayo. El diagnóstico de estos cuatro casos, observados todos en un radio de 50 km. alrededor de Argel, no ha podido ser apoyado más que en las investigaciones de laboratorio: examen microscópico de la sangre e inculcación de la sangre al cobayo y al ratón. De los cuatro enfermos, el primero tuvo cuatro accesos, dos tuvieron tres accesos; por último, el cuarto ha tenido un solo acceso. Ensayado un tratamiento arsenical en los tres primeros enfermos, se ha mostrado sin eficacia.

Modo de transmisión y reservorio del virus. De los cuatro casos argelinos de fiebre recurrente hispanonorteafricana, en dos de ellos no han podido efectuarse investigaciones sobre el modo de contaminación. En los dos casos en que el agente vector ha podido ser determinado ha sido necesario tomar como causante a la garrapata meridional *Rhipicephalus sanguineus* Latreille. En la tercera observación, un hombre fué

atacado de espiroquetosis por *S. hispanicum* después de haber sido picado por un *Rhipicephalus sanguineus* en un medio en el que los *ornithodoros* están ausentes con toda seguridad.

En la primera observación, dos *Rhipicephalus sanguineus* tomados sobre el perro del enfermo atacado de recurrente e inoculados a dos cobayos, les han infectado de espiroquetosis. En la misma localidad existían *ornithodoros* (*Ornithodoros erraticus*, = *O. maroccanus*), de los que ni la picadura ni la inoculación infectaban a los cobayos. Por otra parte, ensayos de transmisión experimental de la fiebre recurrente hispanonorteafricana en el laboratorio, de cobayo a cobayo, por la picadura de *Rhipicephalus sanguineus*, han dado resultados positivos.

A) HECHOS DE OBSERVACIÓN RELATIVOS A LA TRANSMISIÓN EN LA NATURALEZA. *Primer hecho positivo.* Cuando A. Sergent observó en 1933 el primer caso argelino de fiebre recurrente hispanonorteafricana, buscó en el medio que rodeaba al enfermo el agente transmisor de esta espiroquetosis. El enfermo, un pescador, vive en Chiffalo, un caserío costero de los alrededores de Argel. Observó que su perro, que participa de su vida sobre la tierra y sobre el mar, está infestado de *Rhipicephalus sanguineus*, la garrapata meridional del perro. Puen bien; este ixodino pica a varias especies animales, así como también al hombre. El citado autor se preguntó si en una localidad contaminada de tal modo los rhipicéfalos no pueden infectarse sobre los portadores de gérmenes y transmitir por picadura, en un estado sucesivo, la infección a sujetos nuevos. Las pruebas experimentales, como se verá más adelante, han dado a esta doble pregunta una contestación afirmativa. Fueron tomados sobre el perro del enfermo dos rhipicéfalos, una hembra y un macho. Cada garrapata fué lavada con agua salada estéril, pulverizada e inoculada bajo la piel de un cobayo. El cobayo inoculado con la garrapata hembra presenta un acceso térmico y parasitario después de cuatro días de incubación, y el cobayo inoculado con la garrapata macho, después de seis días. Experiencias de vacunación preventiva cruzada demostraron que las espiroquetas aisladas de Chiffalo pertenecen a la misma especie que los *hispanicum* aislados del enfermo de Chiffalo, así como a las de otra raza humana argelina. Por otra parte, este caserío de Chiffalo está infestado de ratas de alcantarillas en las cuales, como diremos más lejos, ha sido comprobada la existencia de *Sp. hispanicum*. En la tierra de las madrigueras de estas ratas de alcantarillas, A. Sergent encontró *ornithodoros* muy numerosos, que son conocidos, desde que lo puso en evidencia Sadi de Buen, como vectores del virus de la recurrente hispanonorteafricana. Diez *ornithodoros* en diferentes estados de desarrollo, puestos a picar sobre un cobayo, no le infectan nada en absoluto. Otros 10 *ornithodoros* en estado de ninfa o de adulto, pulverizados e inoculados a dos cobayos, tampoco les infectan nada. En resumen: en una localidad en la que existe la espiroquetosis hispanonorteafricana humana y murina son encontrados rhipicéfalos portadores de espiroquetas. Son también capturados *ornithodoros* en la misma localidad; pero la presencia del virus de esta espiroquetosis no es descubierta en los lotes de *ornithodoros* inoculados a los cobayos. *Segundo hecho positivo.* El tercer caso argelino de espiroquetosis hispanonorteafricana es observado en los suburbios de Argel, en un medio favorable a la investigación etiológica. El enfermo habita una dependencia del Instituto Pasteur (anexo rural de Kouba). Los artrópodos picadores que pueden infectar el dominio constituyen desde hace largo tiempo el objeto de estudio: no se han encontrado allí jamás *ornithodoros*; los rhipicéfalos son numerosos sobre los perros guardianes. No se han hecho jamás experiencias sobre las espiroquetosis. En julio de 1935, un empleado

del Instituto Pasteur se ha ocupado durante varias horas del 17, por la mañana, en separar las garrapatas (*Rhipicephalus sanguineus*) que cubren a un perro guardián. Siente una picadura en el antebrazo derecho y se rasca a través de su anguina. Por la noche, al quitarse sus vestidos, descubre una garrapata fija en el antebrazo, en el lugar de la picadura de la mañana, un *Rhipicephalus sanguineus*. Arrancando las garrapatas del perro, se había además manchado los dedos, en varias de las capturas, con el contenido intestinal de los rhipicéfalos. Dieciocho días más tarde (se sabe que la incubación de la espiroquetosis humana es, en general, de dos a catorce días, si bien han sido señaladas por Muehlens «incubaciones retardadas»), comienzo de un acceso febril, de una duración de diez días, seguido de dos recaídas, en el curso de las cuales aparecen espiroquetes en la sangre del enfermo. Estos espiroquetes, inoculados a cobayos, les dan una infección normal y, por tanto, pertenecen a la especie *Spirochaeta hispanicum*. Las circunstancias no han permitido investigar la infección espiroquetósica en las garrapatas de la localidad.

B) TRANSMISIÓN EXPERIMENTAL. A. Sergent quiso ver también si en las experiencias de laboratorio rhipicéfalos infectados con *Sp. hispanicum* pueden transmitir en un estado ulterior la infección por picadura. La experiencia siguiente demuestra que, efectivamente, así es. Larvas de *Rhipicephalus sanguineus* puestas sobre cobayos portadores de espiroquetas (raza humana argelina de Chiffalo) se sacian durante cuatro días. Ellas se desprenden y mudan después de nueve días. Dos días más tarde estas garrapatas son desplazadas en estado de linfas sobre cuatro cobayos, de los cuales dos son jóvenes. Después de diecisiete días de incubación, uno de los jóvenes cobayos presenta un acceso térmico y parasitario intenso. En resumen: 1.º Se encuentran «garrapatas meridionales del perro», *Rhipicephalus sanguineus*, infectadas naturalmente con espiroquetas, en una localidad en la que son comprobados un caso humano y casos murinos. 2.º Se observa un caso de espiroquetosis hispanonorteafricana en un hombre que ha sido picado por una «garrapata de perro» y que vive en un medio en el que los *ornithodoros* son desconocidos y en el que no han sido hechas jamás experiencias sobre las espiroquetosis. 3.º Rhipicéfalos alimentados en el estado larvario sobre roedores infectados de espiroquetas son capaces, en el estadio siguiente, de transmitir el virus por picadura a un sujeto nuevo. Resulta de estos hechos observados en Argelia que, en las condiciones naturales, la fiebre recurrente hispanonorteafricana puede ser transmitida por picadura no solamente por argasinos del género *ornithodoros*, como se sabía, sino también por el ixodino *Rhipicephalus sanguineus*. Hay que tener presente que en experiencias de laboratorio M. Baltazard no ha podido hacer transmitir razas marroquíes de *Spirochaeta hispanicum* por rhipicéfalos. Al mismo fracaso llegó J. Caminopetros, experimentando con la variedad *peloponnesicum* y *Rh. sanguineus*. Por el contrario, E. Brumpt consiguió esta transmisión. Sobre once cobayos picados por rhipicéfalos infectados de *Sp. hispanicum* en estado larvario, o inoculados con estos ácaros triturados, dos solamente presentan una infección: un cobayo picado por más de 800 ninfas y un cobayo inoculado bajo la piel con una parte del triturado de 110 ninfas saciadas. Los casos positivos son quizá excepcionales; pero existen en la naturaleza y ellos pueden ser reproducidos en el laboratorio.

C) RESERVORIO DE VIRUS. *La rata.* Debido a la importancia reconocida de los roedores como reservorio de virus de la espiroquetosis hispanonorteafricana, el autor ha investigado, en mayo de 1933, la existencia de *Sp. hispanicum* en las ratas de alcantarilla de la pequeña aldea marítima de Chiffalo, en la que fué obser-

vado el primer caso argelino. Nueve lotes de 10 ratas son capturadas, sacrificadas y los cerebros inoculados a cobayos. Uno de estos lotes infecta a los cobayos. Las ratas de alcantarilla constituyen, pues, en este pequeño puerto, un reservorio de virus. En 1936, en Ain Taya (cuarto caso argelino), una sola rata ha podido ser capturada. Su cerebro no ha sido infectante para el cobayo. En 1933-1934, R. Horrenberger inocular, en el Instituto Pasteur, de Argelia, en el peritoneo de 23 cobayos, el cerebro triturado de 230 ratas de alcantarillas de la ciudad de Argel, distribuidas en lotes de 10. Entre estos 23 lotes, tres han conferido a los cobayos inoculados la infección espiroquetótica de *Sp. hispanicum*. Por consiguiente, entre 230 ratas, tres, por lo menos, eran portadoras de gérmenes. La existencia de espiroquetosis enzoóticas en las ratas de Argelia había sido demostrada en 1918, en el Instituto Pasteur, de Argelia, por A. Lhéritier. Más de 200 cobayos inoculados en el peritoneo con triturados de órganos viscerales de otras tantas ratas de alcantarillas de Argel se infectan de espiroquetosis en una proporción que varía de 0'5 al 6 por 100, según la estación y el barrio de origen. La proporción de ratas de alcantarilla infectadas de espiroquetosis enzoótica en Argel y en los alrededores es, pues, la siguiente:

En Chiffalo (1933) : 1 entre 90.
En Argel (1917-1918): 3 » 100.
» » 3 » 50.
» » 1 » 50.
» (1933-1934): 3 » 230.

El perro. El hecho de que dos ripicéfalos tomados sobre el perro de un enfermo se hayan mostrado infectados por *Sp. hispanicum* hace investigar si este perro se encuentra igualmente infectado; se examina su sangre durante veintiocho días, sin encontrar espiroquetes en las gotas gruesas. Se le sacrifica; su cerebro es inoculado a la dosis de 1 c. c. a dos cobayos; éstos no se infectan. Recordemos, a este propósito, que en la sangre procedente de un perro de la misma región R. Bosselet ha observado, en 1924, en el Instituto Pasteur, de Argelia, un espiroquete que ha denominado *Sp. canicum*. Una perra de diez meses presenta, en primavera, anemia, abatimiento e inapetencia, con una temperatura normal. Se encuentran, sobre frotis de sangre, espiroquetes no raros (aproximadamente, 1 por 1,200 glóbulos rojos), de 8 a 22 μ . de longitud y de 0'3 μ de anchura, con vueltas de espira lo más frecuentemente irregulares, en número de 3 a 6. El paso de la espira mide, por término medio, 1'8 μ . A este propósito diremos que E. Brumpt es de opinión que se puede ad-

mitir el papel del perro como reservorio de virus de la fiebre recurrente hispanonorteafricana.

El hombre. La hipótesis de un reservorio de virus humano tratándose de una espiroquetosis norteafricana no puede ser excluida. A. Catanei, procediendo en el Instituto Pasteur, de Argelia, al establecimiento del índice plásmódico, en el curso de una encuesta sobre el paludismo en Boufarik, a 25 km. de Argel, encuentra espiroquetes en la sangre de cuatro niños de los cinco que componían los de una familia indígena. Estos niños presentaban todos la apariencia de una perfecta salud. En el curso de visitas ulteriores, Catanei vuelve a encontrar espiroquetes en la sangre periférica de dos de los niños, respectivamente, noventa y ocho y cincuenta y cuatro días después del primer examen positivo. En ningún momento encuentra síntomas morbosos que merezcan retener la atención. Esta infección sanguínea por espiroquetes, de larga duración, sin síntomas aparentes, en niños indígenas argelinos, hace suponer que el hombre puede ser un reservorio de virus de esta espiroquetosis. Hechos del mismo orden han sido observados desde entonces por el Instituto Pasteur, de Argelia, en el curso de encuestas sobre la epidemiología del paludismo en el Aurés. Clastrier ha encontrado portadores de espiroquetes que presentaban la apariencia de una buena salud en cuatro indígenas: dos hombres (de veinticinco y veintisiete años), un muchacho de ocho años y una muchacha de catorce años. Los espiroquetes existen, pues, en estado de infección latente en los indígenas de diversas regiones de Argelia. El hombre puede ser, por consecuencia, un reservorio de virus para la fiebre recurrente.

MORFOMETRÍA. VITALIDAD. VIRULENCIA. I. Morfometría. Las medidas hechas sobre varios centenares de *Spirochaeta hispanicum* en gotas espesas o sobre frotis de sangre tomada en días diferentes, en el curso de los accesos de primera invasión o de recaída, en diversos sujetos, dan las cifras presentadas en el cuadro siguiente, enfrente de las cifras que conciernen a *Spirochaeta berberum*, agente de la espiroquetosis de los piojos del África del Norte. La coloración del espiroquete no alterado es uniforme. Se encuentran formas de división transversal bajo el aspecto de dos espiroquetes reunidos por uno de sus extremos afilados que apenas son coloreados. La longitud de los dos espiroquetes que resultan de la división es a veces igual, a veces desigual. No hay cadenas de más de dos espiroquetes. No se ven formas de división longitudinal. A veces, dos espiroquetes unidos pueden dar la ilusión de una división longitudinal. Al fin de los accesos, aparecen formas de involución en espiral, en pelotón, enrolladas, entrelazadas.

	<i>Spirochaeta hispanicum</i> , de Argelia	<i>Spirochaeta berberum</i>
Longitud... {	Media De 11 a 12 μ .	De 15 μ a 18 μ
	Maximum (sin traza de división) 21 μ	24 μ
	Minimum 5 μ	12 μ
Espesor medio del espiroquete.....	Menos de 0'25 μ	De 0'25 μ a 0'30 μ
Número medio de vueltas de espira.....	De 4 a 5 μ .	De 4'5 a 8 μ
Maximum.....	8 μ	9 μ
Minimum.....	2 μ	3 μ
Paso de espira.....	3 μ	De 2'5 μ a 3 μ
Anchora de la vuelta de espira.....	1'5 μ	De 1 μ a 1'4 μ

II. Vitalidad. Resistencia del *Sp. hispanicum* en el medio exterior, a diferentes temperaturas, durante tiempos variables. Se ha medido la duración de la supervivencia del virus: 1.º, a la temperatura del laboratorio (14-20º); 2.º, a la temperatura de 0º; 3.º, a la temperatura de -10º. El virus utilizado es de sangre de cobayo fuertemente parasitado (10 ó 12 espiroquetes por campo microscópico de gota espesa). Esta san-

gue citrada y conservada en las condiciones indicadas es inoculada, después de un plazo fijo, a cobayos, debajo de la piel. Para cada ensayo se experimentaba sobre dos cobayos. La temperatura de los cobayos era tomada dos veces por día; la sangre fué examinada diariamente en gota espesa por espacio de un mes. Para asegurar que los cobayos cuyo examen de sangre no había mostrado espiroquetes durante treinta días

CUADRO I

Sueros	5. L. tropi- ca var. canina	25. L. infan- tum (Tú- nez)	26. L. brasi- liensis	27. L. tropi- ca (Bag- dad)	29. L. tro- pica	31. L. tropi- ca (Asha- bad)	36. L. tropi- ca (Tach- kent)	9. L. canis
5. Anti <i>L. tropica</i> var. canina.....	1/2,500		1/1,000	1/3,000	1/2,500	1/2,000		1/2,000
25. Anti <i>L. infantum</i> (Túnez).....		1/2,000			1/2,000			800
26. Anti <i>L. brasiliensis</i>	1/1,000		1/2,500	1/2,500	1/2,000	1/2,000		1/2,000
27. Anti <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	1/2,000			1/3,200	1/2,000	1/2,000		1/1,600
29. Anti <i>L. tropica</i> (úlcera del niño con leishmaniosis visceral).....	1/2,000	1/1,000	1/2,000	1/1,500	1/2,500	1/2,000		
31. Anti <i>L. tropica</i> (Ashabad).....	1/2,000	1/1,000	1/2,000	1/2,500	1/2,500	1/3,200	1/500	1/200
36. Anti <i>L. Donovanii</i> (Tachkent).....	1/500	1/2,000	1/2,000	1/1,500	2/3,000	1/500	1/2,500	1/500
9. <i>L. canis</i> (Tachkent).....		1/2,000	1/2,000	1/1,000	1/500	1/500	1/1,000	1/2,500

no tenían una infección latente, eran inoculados el día trigésimo con sangre virulenta de la misma raza. De 29 muestras de sangre citratada conservadas a 14-20°, desde dos días hasta treinta y tres días, 25 han sido virulentas. Las seis muestras conservadas a esta temperatura de treinta y tres a sesenta días no han sido virulentas. De 29 muestras de sangre citratada, conservadas a 0° desde dos días hasta siete semanas, 18 han sido virulentas. Una muestra conservada ocho semanas no ha sido virulenta. Sangre citratada conservada un día a -10° ha sido todavía virulenta para dos cobayos; pero 11 muestras conservadas a -10°, de dos días a veintidós días, no han sido infectantes. En resumen: las experiencias hechas sobre 80 cobayos han conducido a las conclusiones siguientes: La temperatura más favorable a la conservación del virus *in vitro* es la de 0°. Sobrevive a 0° durante seis o siete semanas. A 14-20°, resiste un tiempo casi tan largo como el anterior (cuatro a cinco semanas). A -10°, por el contrario, muere bastante rápidamente; está todavía vivo después de un día; pero no lo está a partir del segundo día.

Se ha comprobado, en efecto, una diferencia clara entre la eficacia del suero tomado en la semana que sigue al acceso agudo y la eficacia del suero tomado después de tres meses; esta rápida disminución del poder del suero en los convalecientes en esta enfermedad con «premunición» contrasta con la larga duración de la actividad del suero de los sujetos curados de determinadas enfermedades con inmunidad verdadera. Para terminar: 1.º El suero de convalecientes tiene una acción feliz sobre el curso de la fiebre recurrente hispanonorteafricana experimental del cobayo. Corta el acceso febril y parasitario. Es en la semana que sigue al fin del acceso agudo cuando el suero posee el más fuerte poder curativo. Es, pues, en este momento cuando conviene tomar la sangre a los convalecientes. La inyección de suero presenta la acción más clara cuando es afectada en lo más fuerte del acceso. En los sujetos expuestos a reinfecciones conviene no practicar la administración de suero demasiado pronto, para no dificultar el establecimiento de la «premunición». 2.º El empleo del suero de convalecientes para el tratamiento de la recurrente hispanonorteafricana en el hombre parece indicado, y tanto más cuanto que, a diferencia de la fiebre recurrente debida a piojos, la fiebre recurrente hispanonorteafricana no es influida por el tratamiento mediante los arsenicales —que incluso pueden ser peligrosos— y cuanto que la enfermedad es a menudo grave, con numerosas recaídas. 3.º Se puede, pues, aceptar la inscripción de la fiebre recurrente hispanonorteafricana en la lista de las enfermedades que son susceptibles de beneficiarse por un tratamiento mediante suero de convalecientes.

LEISHMANIAS. (SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES RAZAS DE). Las diferencias morfológicas de los diferentes representantes del género

Leishmania no pueden servir de punto de apoyo para la clasificación de una especie perteneciente a este género. Por la morfología de la leishmanias no se ha podido resolver problema tan importante desde el punto de vista epidemiológico como el de la identificación o la diferenciación de *L. canis* y *L. donovani*, *L. donovani* y *L. infantum*, *L. tropica* y *L. tropica* var. *caninum*. Por esto es perfectamente natural la tendencia de numerosos experimentadores a buscar por tales o cuales sero-reacciones o pruebas biológicas la solución de estos problemas de actualidad. Numerosas tentativas han sido ya hechas en este sentido. Es principalmente la cuestión del sero-diagnóstico de la leishmaniosis interna la que presenta más interés; pero falta todavía una solución práctica conveniente. Entre los últimos trabajos (desde 1930) los más interesantes son los de Messic, que, con el objeto de estudiar las propiedades antigénicas de las leishmanias, ha utilizado la reacción de Rieckenberg, el método de Noguchi y el método de aglutinación. Estudiando *L. tropica* y *L. donovani* con ayuda de métodos, Messic dedujo que todas las razas estudiadas daban una aglutinación global; el fenómeno de Noguchi y la reacción de Rieckenberg eran positivos cuando empleaba los sueros heterólogos cruzados; la intensidad de la reacción era diversa; las leishmanias con sus propios sueros daban un resultado positivo más distinto, pero, como regla, las reacciones de grupos eran positivas. Messic obtiene la conclusión de que las leishmanias de sus experiencias poseen un antígeno común. J. Ch. Ray examinó los sueros de conejos inmunizados según la reacción de Bordet-Gengou, y llegó a la convicción de que este método (realizado con fines de identificación) no puede ser empleado a causa de la constante reacción de grupo para todos los antígenos experimentados (*L. tropica*, *L. donovani*, *L. brasiliensis*). En 1932, F. Fonseca estudió el fenómeno de Noguchi sobre las 13 razas de *L. brasiliensis* de Argentina y del Brasil y al mismo tiempo comparó el efecto de los sueros inmunes sobre *L. canis*, *L. tropica* y *Leptomonas ctenocephali*. Los sueros homólogos para *L. brasiliensis* aglutinaban y frecuentemente lisaban las 13 razas *brasiliensis*, mientras que no reaccionaban en absoluto sobre las otras razas estudiadas por el autor. Igualmente *Lept. ctenocephali* mostró una insensibilidad absoluta frente a los sueros antileishmania. Fonseca termina por deducir que entre *L. brasiliensis* y las otras razas mencionadas antes se pueden distinguir varias especies. Los trabajos de M. Mayer y de J. Ch. Ray presentan mucho interés en lo relativo a la distinción morfológica de los cultivos de leishmania sembrados por frotamiento en cápsulas de Petri, del medio de Nöller. Los autores observaron un crecimiento típico de *L. donovani*, *L. tropica*, originaria del Asia central, *L. tropica* (raza de Bagdad) y *L. brasiliensis*. Se trata en general de la presencia o la ausencia de ramificaciones de las colonias en las diferentes razas. Este método puede evidentemente arro-

CUADRO II.—REACCIÓN DE ABSORCIÓN DE LAS AGLUTININAS

Suero y raza de la cual se ha obtenido el suero		Reacción sucesiva de aglutinación con			
Suero obtenido para la raza	29. <i>L. donovani</i>	36	29	—	—
	36. <i>L. tropica</i> de la úlcera infantil con leishmaniosis visceral	—	—	—	—
Suero con.....	36. <i>L. donovani</i>	36	29	—	—
	29. <i>L. tropica</i> de la úlcera infantil con leishmaniosis visceral	—	—	—	—
Suero +	9. <i>L. canis</i>	25	44	9	42
	25. <i>L. infantum</i>	—	—	—	—
Suero +	25. <i>L. infantum</i>	25	44	9	42
	9. <i>L. canis</i>	—	—	—	—
Suero +	5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>	26	17	27	5
	26. <i>L. brasiliensis</i>	—	—	—	—
Suero +	26. <i>L. brasiliensis</i>	26	17	27	5
	5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>	—	—	—	—
Suero +	5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>	26	17	27	5
	17. <i>L. canis</i>	—	—	—	—
Suero +	17. <i>L. canis</i>	26	17	27	5
	5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>	—	—	—	—
Suero +	5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>	26	17	27	5
	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	—	—	—	—
Suero +	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	26	17	27	5
	5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>	—	—	—	—
Suero +	17. <i>L. canis</i>	26	17	27	5
	26. <i>L. brasiliensis</i>	—	—	—	—
Suero +	26. <i>L. brasiliensis</i>	26	17	27	5
	17. <i>L. canis</i>	—	—	—	—
Suero +	17. <i>L. canis</i>	26	17	27	5
	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	—	—	—	—
Suero +	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	26	17	27	5
	17. <i>L. canis</i>	—	—	—	—
Suero +	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	26	17	27	5
	26. <i>L. brasiliensis</i>	—	—	—	—
Suero +	26. <i>L. brasiliensis</i>	26	17	27	5
	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	—	—	—	—
Suero +	26. <i>L. brasiliensis</i>	26	17	27	5
	17. <i>L. canis</i>	—	—	—	—
Suero +	31. <i>L. tropica</i> (Ashabad).....	27	31	—	—
	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	—	—	—	—
Suero +	27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	27	31	—	—
	31. <i>L. tropica</i> (Ashabad).....	—	—	—	—
Suero +	25. <i>L. infantum</i>	25	44	9	42
	44. <i>L. donovani</i>	—	—	—	—
Suero +	9. <i>L. canis</i>	25	44	9	42
	42. <i>L. canis</i>	—	—	—	—

jar mucha luz sobre la clasificación del género leishmania si se considera que ha dado ya un resultado muy importante para los tripanosomas, pero al mismo tiempo exige ser perfeccionado y controlado. Ahora bien, en tanto que este control no se realice, nosotros no podemos juzgar del valor del método. Por último, un trabajo muy importante en cuanto a los resultados, y muy interesante como método, es el de Zdrodovsky y Voskressensky. Los autores, basándose en la bibliografía existente sobre la cuestión de la aglutinación, terminaron por demostrar la inutilidad de este método para el diagnóstico de diferentes razas de leishmanias, vista la propiedad de los antígenos leishmánicos de dar una aglutinación espontánea. No obstante los múltiples fracasos de diferentes experimentadores, Zdrodovsky y Voskressensky se detuvieron en la reacción de fijación que, según su opinión, resulta ser la que da los resultados más objetivos. Los autores propusieron como antígeno una suspensión de leishmanias en un medio modificado de Bloch; la suspensión es calentada a 60° durante una hora. El estudio de los sueros de conejos, inoculados con las diferentes razas de leishmanias, les demostró, como a J. Ch. Ray, la inutilidad, en este caso, de la reacción de fijación del complemento, a

causa de la reacción de conjunto para todo el grupo. Por esto es por lo que los autores han empleado los sueros de hombres y de perros infectados naturalmente. En definitiva, Zdrodovsky y Voskressensky consiguieron establecer la presencia constante de sustancias que fijan el complemento lo mismo en los hombres que en los perros padeciendo leishmaniosis generalizada —hecho que por sí mismo merece una atención muy particular—, y deducen que los perros presentan tres tipos de leishmanias: «tipo D, serológicamente indistinguible de *L. donovani*; tipo T, análogo a *L. tropica*, y tipo DT, intermedio, polivalente según el aparato receptor». Los autores consideran que han conseguido por primera vez identificar con seguridad las leishmanias de los perros con las del hombre. Además, Zdrodovsky y Voskressensky consideran el tipo DT, descubierto por ellos, como leishmania *sui generis*, parásita de los perros.

En 1936 publicaron Khodukin, Sofieff y Kevorkoff, en *Ann. de l'Inst. Pasteur*, un notable trabajo sobre esta interesante cuestión, del que tomamos los datos que figuran en este artículo. Dichos autores, por la atención que con ellos tuvo el profesor Mayer (de Hamburgo), tuvieron la posibilidad de incluir en la

CUADRO III.—EXPERIENCIA SEGÚN NOGUCHI

Con el suero inmune: 25. <i>L. infantum</i> Túnez			Con el suero inmune: 26. <i>L. brasiliensis</i>			Con el suero inmune: 5. <i>L. tropica</i> var. <i>canina</i>			Con el suero inmune: 9. <i>L. canis</i>		
Raza	Desarrollo macroscópico	Desarrollo microscópico	Raza	Desarrollo macroscópico	Desarrollo microscópico	Raza	Desarrollo macroscópico	Desarrollo microscópico	Raza	Desarrollo macroscópico	Desarrollo microscópico
17. <i>L. canis</i>	—	—	17	Granul.	+	17	Granul.	+	17	—	—
8. <i>L. tropica</i> var. <i>can.</i>	—	+	8	»	+	8	»	+	8	—	—
9. <i>L. canis</i>	—	+	34	»	+	34	»	+	34	Granul.	+
35. <i>L. canis</i>	—	—	23	»	+	31	—	—	31	»	+
34. <i>L. tropica</i> var. <i>can.</i>	Granul.	+	35	»	+	27	—	—	27	—	—
23. <i>L. canis</i>	»	+	22	—	—	35	—	—	35	Granul.	—
22. <i>L. tropica</i>	—	—	27	Granul.	+	25	—	—	25	—	—
31. <i>L. tropica</i>	Granul.	+	26	—	—	29	Granul.	+	29	—	—
29. <i>L. tropica</i>	»	+	29	—	—	26	—	—	26	—	—
27. <i>L. tropica</i> (Bagdad).....	»	+	25	Granul.	+	9	—	—	9	—	—
26. <i>L. brasiliensis</i>	—	—	36	»	—	—	—	—	—	—	—
36. <i>L. donovani</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. <i>L. infantum</i>	Granul.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota: —, ausencia de desarrollo (macroscópico y microscópico); +, presencia de leishmanias (microscópico).

esfera de su experimentación, además de las razas del Asia central de leishmanias caninas y humanas, las del Extranjero, pues recibieron del profesor Mayer las razas siguientes: *L. infantum* (Ch. Nicolle, Túnez), *L. brasiliensis* (Buss), *L. tropica* (Bagdad).

En cuanto al método de exploración de estas razas, han estudiado: 1.º La facultad de las leishmanias de descomponer el azúcar. 2.º La reacción de aglutinación. 3.º La reacción de absorción de las aglutininas según Castellani. 4.º El método de Noguchi. 5.º La fijación del complemento según el esquema propuesto por Zdrodovsky y Voskressensky. 6.º El cultivo de las leishmanias en medio sólido de Nöller y según el método de Mayer. La reacción de la aglutinación fué efectuada según el método de Kligler. Como era de esperar, los autores no han obtenido resultados definitivos con todas las razas y sus sueros, como se hace resaltar en el cuadro I. Los autores deducen la consecuencia de que, a pesar de las particularidades, que describen, de algunas razas, en sus experiencias todas las razas de leishmanias dan una aglutinación global con los sueros heterólogos de todos los representantes fundamentales de la familia de las leishmanias aisladas en los puntos más alejados del mundo. Esto puede ser explicado, o por la imperfección del método, o por las propiedades antigénicas comunes a todas las leishmanias.

Sin duda es imposible no tener en cuenta las opiniones de Zdrodovsky y Voskressensky en lo relativo al valor de la reacción de aglutinación en casos de leishmaniosis, si bien la aglutinación espontánea, bastante frecuente, oscurece considerablemente los resultados; pero se debe insistir en que, experimentando bien, se distingue fácilmente la aglutinación espontánea de la específica. Los errores no pueden producirse más que al comenzar a trabajar; pero después, con la experiencia, se reducen a cero. El cuadro I suma las cifras medias de experiencia repetidas varias veces. De todos modos, es preciso admitir que por medio de la reacción de aglutinación es imposible resolver con una exactitud suficiente el problema de la identificación de diferentes razas de leishmanias. El estudio de las propiedades antigénicas de las razas disponibles, con ayuda del método de Castellani, formó la etapa siguiente de la experimentación. En cuanto al método de las experiencias realizadas, fué idéntico al que se describe en el cuadro II. En él se puede obser-

var que todas las razas examinadas se han encontrado idénticas por lo que atañe al aparato receptor. Este hecho paradójico indica que la reacción de absorción de las aglutininas, según Castellani, no es aplicable a la definición de las distintas especies y razas de leishmanias, o bien expresa otra posibilidad: las diferentes formas de leishmanias son idénticas desde el punto de vista serológico. Es muy difícil resolver actualmente este problema de un modo definitivo.

En su trabajo de 1929, Khodukin y Sofieff emitieron la hipótesis de que el fenómeno de Noguchi está acompañado frecuentemente de lisis, lo que depende en gran parte de la presencia de complemento en el suero experimental. Pues bien; entonces los autores no habían comprobado experimentalmente esta hipótesis, mientras que ahora se ha efectuado este control por una repetición de la experiencia original de Noguchi con las razas y sueros antes mencionados. Los autores obtuvieron en la presente serie resultados inconstantes y vagos que recuerdan los de las experiencias de Khodukin y Sofieff de 1929; además de la aglutinación de las leishmanias, tuvieron fenómenos de lisis completa que se traducían por la ausencia de desarrollo de las leishmanias sembradas en tubos. La comprobación de la hipótesis relativa al papel del complemento en el fenómeno de Noguchi fué realizada en la siguiente forma: El medio de Noguchi (modificado por Kligler, es decir, sin suplemento de hemoglobina) fué preparado así: Al primer tubo se le agregó suero de conejo inmune e inactivado (0'3); al segundo tubo, 0'3 de suero de conejo normal e inactivo; al tercer tubo, 0'3 del suero inactivado e inmune; en los 4, 5, 6, 7, etc., son tomados en cantidades decrecientes, 0'15, 0'1, 0'05, 0'045 del suero inmune con adición hasta 0'3 de suero inactivado de conejo y adición de 0'1 de suero fresco de cobayo como complemento. Los resultados son expuestos en los cuadros III y IV. Las experiencias antes mencionadas nos suministran las dos conclusiones siguientes:

1.º La lisis en la experiencia de Noguchi depende, en efecto, del complemento de los sueros empleados. El suero lisa mejor allí donde existe complemento. Los gránulos se presentan allí donde el título del suero es insuficiente para la lisis.

2.º Una acción específica no lisando más que con relación a su propia raza no es manifestada por los sueros; el título de las lisinas en los límites de las ex-

perencias realizadas no muestra diferencia considerable con relación a las razas heterólogas, de suerte que, fundándose también sobre estas investigaciones, los

autores se ven obligados a deducir que es imposible diferenciar las razas de leishmanias con ayuda del método Noguchi.

CUADRO IV.— EXPERIENCIA SEGÚN NOGUCHI. SUERO 27 «L. TRÓPICA» BAGDAD

Razas	0'3 de suero normal inactivado		0'003 de suero inmune		0'15 inactivado inmune + 0'15 normal + 0'1 de complemento		0'1 inactivado inmune + N + complemento		0'05 inactivado inmune + N + complemento		0'25 inactivado inmune + N + complemento	
	Macroscópico	Microscópico	Macroscópico	Microscópico	Macroscópico	Microscópico	Macroscópico	Microscópico	Macroscópico	Microscópico	Macroscópico	Microscópico
31. <i>L. tropica</i> (Askhabad).....	—	+	—	—	—	—	—	—	+	Granul.	+	+
36. <i>L. donovani</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23. <i>L. canis</i>	—	+	—	—	—	—	+	Granul.	+	+	Granul.	+
5. <i>L. tropica</i> var. canina	—	+	—	—	+	Granul.	+	—	+	Granul.	+	+
26. <i>L. brasiliensis</i>	—	+	+	Granul.	+	+	Granul.	+	—	—	+	Granul.

La opinión de Zdrodovsky y Voskressensky, de que la reacción de fijación de complemento puede resolver las contradicciones en las cuestiones relativas a la identificación de las leishmanias, y en particular la cuestión muy importante desde el punto de vista epidemiológico de las relaciones particulares de *L. donovani* y de *L. canis*, exige una acumulación de hechos y una comprobación crítica. En sus experiencias, los autores han perseguido el objeto de estudiar experimentalmente las razas, no sólo las de origen asiático, sino también las extranjeras; es decir, que han intentado determinar el puesto de las razas del Asia central entre las leishmanias, basándose en las indicaciones de la reacción de fijación del complemento. Además, han estudiado los sueros, no sólo de hombres y de perros atacados de leishmaniosis interna, sino también de leishmaniosis cutánea. En total, han examinado los sueros

de 21 niños que padecían leishmaniosis generalizada, 15 sueros de personas afectas de leishmaniosis cutánea, 20 sueros de perros atacados de leishmaniosis generalizada, cinco de perros sospechosos de leishmaniosis interna y seis sueros de perros sanos, procedentes de focos de leishmaniosis. Los autores se han servido de 11 antígenos y sus experiencias aparecen en el cuadro V. El total de sus experiencias ha sido de 313, cifra comparativamente insignificante, pero completamente suficiente para sacar de ella conclusiones que, aunque no son decisivas, pueden contribuir, sin embargo, a nuestra orientación en la cuestión que nos interesa. La titulación de los antígenos basada en el entorpecimiento de la hemólisis les da resultados algo diferentes a los de Zdrodovsky y Voskressensky, siendo de notar que algunos antígenos dan a veces este entorpecimiento de 0'02 c. c.

CUADRO V.— CUADRO TOTAL DEL NÚMERO DE LAS REACCIONES DE FIJACIÓN DEL COMPLEMENTO

Antígenos	Enfermos con leishmaniosis visceral	Enfermos con leishmaniosis cutánea	Hombres sanos	Perros con leishmaniosis visceral	Perros con leishmaniosis cutánea	Perros sospechosos de leishmaniosis visceral	Total
45.....	13	4	1	8	2	8	36
22.....	9	14	—	7	—	10	40
34.....	3	4	—	2	2	8	19
8.....	—	—	—	4	—	—	4
25.....	10	11	1	11	—	6	39
26.....	7	—	—	8	—	—	15
40.....	12	1	2	9	—	—	24
17.....	17	1	2	14	—	—	34
31.....	9	12	2	8	—	6	37
5.....	8	13	2	12	2	10	37
42.....	6	—	—	6	—	—	22
Total.....	94	60	10	89	6	48	307

Los sueros caninos. Los sueros de perros atacados de leishmaniosis generalizada y cutánea han sido examinados por los autores en dos localidades de Ouzbekistan: Tashkent y Andijan. Los sueros de los perros eran examinados con los mismos antígenos que los de los hombres. Generalmente, el estudio se efectuaba paralelamente. Con los antígenos del tipo *L. canis* tenemos en los perros un cuadro que está lejos de ser uniforme. La raza núm. 42, como se deduce de los cuadros, poseía las más débiles propiedades antigénicas. La raza núm. 17 se mostró particularmente activa y dió,

como hemos visto anteriormente, una gran cantidad de resultados positivos con el antígeno humano. Los autores no han encontrado más que una sola excepción: el suero de un perro, con un cuadro clínico típico y una cantidad abundante de leishmanias en la médula de los huesos, en el bazo y en otros órganos internos, dió un resultado completamente negativo con todos los antígenos. Este hecho indica solamente que los sueros de los perros enfermos utilizados en los ensayos que describimos no son idénticos en substancias que fijan el complemento y anticuerpos en general, puesto que

nosotros no sabemos en qué momento después del comienzo de la enfermedad aparecen los anticuerpos. Los antígenos del tipo *L. donovani* reaccionan diferentemente con los sueros de perros atacados de una leishmaniosis generalizada. El antígeno núm. 40 dió la mayor cantidad de resultados positivos; pero los otros antígenos, sobre todo el antígeno núm. 25; reaccionaban positivamente en casi todos los casos. Con los antígenos de *L. tropica* los autores obtuvieron con frecuencia una reacción de grupo. Es interesante que uno de los sueros (perro *Sullán*), que daba un resultado negativo con los antígenos caninos, así como con los de los hombres, no dió reacciones fuertemente positivas más que con un solo antígeno de *L. tropica* (raza de Bukhara). Se puede referir este suero al grupo de los sueros del tipo «T» de Zdrodovsky. Es el único caso en que se pudo comprobar con evidencia esta particularidad de grupo. Ordinariamente, se podían referir a este grupo los sueros con alguna vacilación, porque los sueros caninos daban, como regla, reacciones de grupo también con otros antígenos. En general, de los 20 sueros caninos, 10 pueden ser referidos al tipo «DT» y uno al tipo «T»; es decir, que la atribución a un tipo bien definido es evidente para la mayoría de los sueros. En cuanto al resto de dichos sueros, los autores de este trabajo no los clasifican, a causa de la insuficiencia del estudio experimental. Sin embargo, es preciso observar que, en la clasificación de los sueros, los autores han tomado en consideración el grupo y la forma de las leishmanias globalmente; por esto es por lo que los sueros que reaccionaban positivamente con *L. tropica* var. *canina*, *L. tropica* y *L. donovani* son referidos al tipo «DT». Los autores han obtenido un resultado completamente inesperado con el antígeno de *L. brasiliensis*; sobre ocho sueros, cinco dieron un resultado fuertemente positivo con este antígeno. Esta particularidad de los sueros caninos de reaccionar con este antígeno no aboga más que en favor del hecho de que los sueros caninos tienen un campo de acción muy amplio y comprenden formas de leishmanias colocadas lejos unas de otras; se aproximan, a este respecto, a los sueros de conejos inmunizados artificialmente. Los sueros caninos fueron estudiados experimentalmente según las razas de *L. tropica* de origen humano y también según las razas *L. tropica* var. *caninum*. Con los antígenos de estas razas los autores obtuvieron un resultado positivo en la mayoría de los casos. Los sueros de los perros atacados de una leishmaniosis generalizada han reaccionado de modo idéntico con *L. canis*, así como con *L. tropica* var. *caninum*. Estos antígenos, en este caso, han reemplazado con éxito a *L. canis*. Algunos sueros solamente daban una reacción menos intensa con este grupo de antígenos.

Los sueros de hombres y de perros atacados de leishmaniosis cutánea. Trece sueros de enfermos atacados de leishmaniosis cutánea, examinados por los autores en la ciudad de Andijan, dieron un resultado completamente negativo con los antígenos siguientes: núm. 25, *L. infantum* (raza de Túnez); núm. 31, *L. tropica* (raza de Ashabad); núm. 55, *L. donovani* (raza de Tashkent), y núm. 5, *L. tropica* var. *caninum*. Los autores han tomado en consideración la observación de algunos otros investigadores relativa a la lentitud con la cual se aumenta la inmunidad durante esta enfermedad (en seis meses, según Marrinovsky). Por esto es por lo que el grupo de los examinados contenía: 1.º Enfermos con úlceras en estado de pápulas. 2.º Enfermos con úlceras en estado florido. 3.º Personas enfermas desde por lo menos un año. En 1932, en la ciudad de Andijan tuvo lugar una epizootia de leishmaniosis. Muy pronto se descubrió que, en la mayoría de los casos, se trataba de leishmaniosis cutánea en los perros, caracterizada por ulceraciones solitarias o múltiples sobre el dorso de la nariz, en el labio superior o sobre los dedos. Esta

epizootia era tanto más interesante para los autores, cuanto que uno de ellos (Khodukin), en varias ocasiones, adelantó la hipótesis de que la leishmaniosis cutánea de los perros no es debida a un agente patógeno especial y puede ser provocada por una *L. canis*. Con frecuencia, la leishmaniosis cutánea en los perros es un síntoma inicial o residual de la leishmaniosis generalizada en estos animales. Ni que decir tiene que el examen con ayuda de la reacción de fijación del complemento podía tener, aparte de su interés general, una gran significación para la determinación del agente patógeno de la leishmaniosis cutánea de los perros. La ciudad de Andijan presenta un vivo interés desde el punto de vista epidemiológico. En ella se pueden encontrar con frecuencia todas las formas de la leishmaniosis especiales del antiguo mundo: leishmaniosis interna de los hombres y de los perros, leishmaniosis cutánea de los hombres y de los perros. El examen de los perros en 1932 demostró un gran porcentaje de animales enfermos de leishmaniosis, manifestándose bajo estas dos formas típicas: leishmaniosis generalizada típica y forma cutánea. En este caso se encontraban las leishmanias en el producto de raspado de las úlceras, mientras que faltaban en absoluto en los productos de raspado de la piel del párpado; la reacción del formol era negativa. Respecto a los resultados de la reacción de fijación del complemento, son destacables dos observaciones: 1.º Todos los perros sospechosos de leishmaniosis (y bajo el término de «sospechosos» comprenden los autores aquellos perros que tuvieron blefaritis y adelgazamiento), con una sola excepción, han dado una reacción de fijación del complemento con diferentes antígenos. 2.º Todos los perros que han dado un resultado positivo fueron atacados más tarde de leishmaniosis generalizada. Siete perros del mismo lote que no manifestaban ningún síntoma externo de leishmaniosis han dado un resultado negativo con los antígenos. Se ve, pues, según estos datos, que los perros que reaccionan positivamente con los antígenos empleados no se distinguían en modo alguno por el tipo de los sueros del de Zdrodovsky y Voskressensky. Así, la leishmaniosis cutánea del perro ha dado a Khodukin y colaboradores, a diferencia de la del hombre, una reacción positiva de fijación del complemento según el método propuesto por Zdrodovsky y Voskressensky. El hecho mismo de que los perros fuesen atacados más tarde de leishmaniosis generalizada confirma la opinión de los autores de que aquéllos no poseen el parásito especial *L. tropica* var. *caninum*. La reacción positiva de fijación del complemento en los perros atacados de leishmaniosis cutánea aboga en favor del hecho de que la leishmaniosis en caso parecido no se limita a una reacción local, sino que da una infección general, lo que puede explicar la presencia de substancias que fijan el complemento en la sangre de los animales durante el período de la enfermedad, cuando las leishmaniosis no se han manifestado todavía en los productos de raspado de la piel del párpado. Esta idea principal se encuentra confirmada por el hecho de que en el hombre atacado de leishmaniosis limitada a la piel no se encuentran en la sangre substancias que fijan el complemento, a pesar de la inmunidad duradera contra esta enfermedad. Debemos agregar todavía que en un perro atacado de una leishmaniosis cutánea bien determinada, así como en los perros con antígenos de *L. tropica* var. *canina*, la reacción ha sido de la misma intensidad en los casos en que había sido intensa aun con los antígenos de *L. canis*. Analizando el material empleado por Khodukin y colaboradores relativo a la fijación del complemento con los sueros humanos y caninos con la leishmaniosis generalizada y cutánea, se creen aquéllos autorizados a deducir la conclusión siguiente: sin duda Zdrodovsky y Voskressens-

ky tienen razón. El suero de los hombres y de los perros atacados de leishmaniosis generalizada contiene sustancias que fijan el complemento. Estas sustancias se manifiestan bien si empleamos los antígenos según el método de Zdrodovsky y Voskressensky. Los autores están de acuerdo con la suposición de Zdrodovsky y Voskressensky de que es posible obtener de los órganos de los hombres y de los animales antígenos de la misma eficacia que los de los cultivos, aunque en esta dirección las exploraciones hayan dado un resultado negativo, en particular el trabajo de Georgievsky a iniciativa de los autores y en el mismo Instituto de Microbiología (sección de Protozoología) de Ouzbekistan, en el que ellos trabajan. Georgievsky se ha servido, en calidad de antígeno, del extracto de bazo desecado de perros atacados de leishmaniosis generalizada. El título de las sustancias que fijan el complemento en los hombres y los perros es elevado (hasta 0'001). Por esto es por lo que la reacción puede ser empleada con éxito en vista del diagnóstico, y tanto más cuanto que, según la experiencia de los autores, el suero de los enfermos, aun en los estadios iniciales de la enfermedad, contiene ya las sustancias que fijan el complemento (por ejemplo, seis semanas después del comienzo); el hecho de que esta reacción es específica y no da más que raras veces un resultado positivo (las reacciones negativas no han tenido lugar más que en un solo caso) confirma su valor diagnóstico. Es verdad que el diagnóstico del kala-azar en los hombres ha hecho grandes progresos, sobre todo después de la puesta en práctica por Kassirsky del método de punción del esternón. Sin embargo, es preciso procurar emplear este método con un fin epidemiológico, principalmente para estudiar las formas larvadas de la leishmaniosis, sobre todo en los perros. En Francia, en estos últimos tiempos, este método ha sido puesto en práctica en los perros por Falchetti; pero, según los datos de este autor, sus resultados fueron dudosos. Los autores creen poder deducir de sus investigaciones los resultados siguientes: el suero de los enfermos de leishmaniosis generalizada da con frecuencia una reacción global con los antígenos del grupo *L. tropica*. En este respecto, estos últimos, según los datos de aquellos, no difieren demasiado de los sueros de los perros atacados de leishmaniosis generalizada.

MOSQUITOS. (EL HEXACLORETANO EN LA LUCHA CONTRA LOS). Si se hace un estudio bibliográfico de conjunto sobre la lucha química contra los mosquitos, se comprueba que hasta hoy la lucha contra las larvas y ninfas de estos insectos ha revestido tres formas principales. La primera consiste en intoxicar y asfixiar las larvas y ninfas por medio de aceites diversos que obran sobre todo por vía respiratoria. La segunda está basada en la ingestión por las larvas de sustancias tóxicas, muy especialmente el trioximetileno y el verde de París. La tercera es la disolución en el agua de sustancias tales como el CS₂, el yodo, etcétera, que no son soportadas por las larvas y ninfas y las destruyen. Cada uno de estos métodos tiene sus inconvenientes. Los aceites ensucian el agua y la vuelven impropia para muchos usos, entre otros para el riego de las legumbres. Los organismos que se encuentran en el agua tratada, y muy especialmente los peces, pueden ser destruidos. El aceite no penetra bien en las aglomeraciones de hierbas y algas. Por último, las hembras de mosquitos poneadoras son alejadas e incitadas a buscar lugares de puesta nuevos, frecuentemente inaccesibles. El empleo de los polvos larvicidas arsenicales presenta un cierto peligro de envenenamiento para el hombre y los animales. El trioximetileno y los productos similares son bastante costosos. Por otra parte, el simple espolvoreamiento no es útil más que para las larvas de los anofeles, que se alimentan en la superficie; sólo el braceado en las partes

profundas destruye las larvas de *Culex* y de *Aedes*, *Sigomya*. Las ninfas no son muertas. La disolución de sustancias tóxicas en el agua es siempre muy costosa porque toda la masa de agua debe contenerla. Existe, además, un cierto peligro de intoxicación para el hombre o los animales que beban el agua así tratada, así como para las formas animales y vegetales que viven en ella. En vista de todo lo dicho, Raoul M. May ha buscado un producto que reuniese las ventajas de los aceites junto con las de los polvos larvicidas, que fuese aplicable en condiciones muy variadas, que pudiese ser puesta entre manos poco experimentadas y cuyo precio de coste no fuese excesivo. Con el objeto de descubrir una sustancia especialmente tóxica para los mosquitos, dicho autor ha comenzado sus experimentos ensayando el efecto de diversas sustancias sobre las formas adultas. Como dice May, es inútil pasar revista a las que no le han dado más que resultados negativos o parcialmente positivos. Es suficiente decir que la sustancia que le ha parecido reunir mejor las condiciones deseadas es el hexacloretano C₆Cl₆. El hexacloretano mata directamente los mosquitos adultos que se encuentran en presencia del aire en el cual aquél se sublima. Mosquitos adultos que se encuentran en una atmósfera cerrada que contiene una dosis mínima de 0'0043 g. de hexacloretano por 10 litros de aire, son muertos al cabo de dos horas y treinta minutos. Con una dosis de 0'070 g. por 10 litros de aire, los mosquitos mueren después de una hora y treinta y cinco minutos. Estas dosis no obran más que en una atmósfera no renovada, lo que es difícil, pero no imposible, de obtener en la práctica. Este hecho, sin embargo, restringe hasta cierto punto la aplicación del hexacloretano en la lucha contra los mosquitos adultos en las habitaciones. De todos modos, el gas que desprende por sublimación no es nocivo para el hombre y otros mamíferos (rata blanca).

La lucha contra las larvas y ninfas. La lucha contra los mosquitos adultos no ofrece más que un débil interés con relación a la que tiene lugar contra las larvas y ninfas, única verdaderamente eficaz. En este respecto, una observación le ha colocado a May en el buen camino. Recipientes que contenían agua en la que se encontraban algunas ninfas del mosquito *Ochlerotatus nemorosus* habían sido expuestos durante veinticuatro horas al aire impregnado de hexacloretano. Después de este lapso de tiempo las ninfas han sido encontradas muertas en el agua. Esta experiencia muestra que el aire saturado de hexacloretano, letal para los mosquitos adultos, lo es también para sus formas acuáticas cuando ellas se encuentran en el agua expuesta a este aire. Pero esta acción letal no se hace sentir en el agua más que a partir de una cierta concentración del hexacloretano en el aire. Así, en todas las campañas, salvo en la que contenía 0'0043 g. de hexacloretano por 10 litros de aire, las ninfas en el agua de los recipientes estaban todas muertas. Ellas vivían todavía en el agua de los recipientes bajo la campana que no contenía mas que 0'0043 g. de hexacloretano por 10 litros de aire. Además, el hexacloretano bajo la forma de cristales, puesto sobre agua que contiene larvas de mosquitos y expuesto al aire libre, no afecta a estas larvas. Se sigue, pues, de aquí, que para obrar el hexacloretano debe encontrarse bajo la forma de una capa de gas sin intersticios a través de los cuales las larvas y ninfas pueden venir a respirar aire. Cuando el hexacloretano es puesto en la misma superficie del agua bajo la forma de cristales estos intersticios existen; además, el hexacloretano no se extiende. Esta acción de una lucha de un gas contra las larvas y ninfas de mosquitos es nueva. Para realizarla, hemos tenido la idea —dice May— de incorporar al hexacloretano una sustancia inerte, finamente pulverizada y de la que cada grano, flotante sobre el agua, estaría rodeado

de una capa de hexacloretano, sublimándose rápidamente y formando así un gas. El método de las pulverizaciones ha sido empleado por Roubaud (1920) y otros después de él, para extender y servir de vehículo a venenos que deben ser ingeridos por las larvas. Roubaud ha extendido, sobre la superficie del agua que contenía larvas de mosquitos, un polvo que contenía un principio tóxico, destinado a ser ingerido; sirve únicamente de soporte al gas tóxico para las larvas y las ninfas.

Preparación. La primera idea que acude a la imaginación es mezclar el hexacloretano con su vehículo y, por una pulverización prolongada, sin disolvente, obtener un polvo impalpable. El descubridor de este método ha adoptado el talco como vehículo a causa de su flotabilidad y de su precio, poco elevado. La experiencia le ha demostrado que el hexacloretano puro es muy difícil de reducir a polvo fino. Por esta causa ha adoptado el método siguiente: El hexacloretano es disuelto en un ligero exceso de un disolvente, del grupo del triclorotileno. Después, agregamos talco bajo la forma de polvo muy fino, lo mezclamos y volatilizamos el triclorotileno por exposición al aire. La mezcla obtenida, seca, es pulverizada en polvo impalpable y tamizada. Como proporciones, nos hemos decidido por 66 2/3 por 100 de hexacloretano y 33 1/3 por 100 de talco. Esta elección ha sido determinada por el resultado de las experiencias descritas más adelante. Para la fabricación industrial será naturalmente necesario recuperar el triclorotileno por una destilación a presión reducida y a una temperatura muy débil.

Efecto cualitativo sobre las larvas y ninfas en el laboratorio. En vasos de vidrio que contenían alrededor de un litro de agua, May colocó larvas obtenidas por puesta en recipientes. El agua es la misma en la que han sido puestas y en la que han crecido las larvas. La mezcla que contiene el hexacloretano es espolvoreada en la superficie por medio de un fuelle, de manera tal que el polvo cubra uniformemente la superficie del agua. Como demostración de los resultados, el autor cita la siguiente experiencia, 27 de julio de 1935: En tres vasos, coloca agua que contiene un centenar de larvas de culex y de anopheles. Espolvorea la superficie del agua de los dos vasos después de algunos minutos con el polvo hexacloretano 66 2/3 por 100-talco 33 1/3 por 100 (H — H). El tercer vaso se conserva como testigo; su agua no es espolvoreada. 17 h. 30 m.—**Comienzo de la experiencia.** Inmediatamente después de la pulverización las larvas de anopheles abandonan la posición horizontal en la superficie del agua y toman una posición perpendicular a ella. Se paralizan los movimientos bucales que hacen normalmente. Todas las larvas, anopheles y culex, hacen movimientos espasmódicos como si ellas se sofocasen y buscasen el poder respirar. No se sumergen ya cuando nos aproximamos bruscamente, como lo hacen normalmente. Las larvas de culex se sumergen hacia el fondo mordiendo el sifón, donde se produce la irritación primera, lo que les da una forma de arco. 18 horas: Varias larvas de culex y de anopheles están muertas en el fondo de los dos vasos cuya agua ha sido espolvoreada. En el vaso testigo, las larvas están en su posición normal, en la superficie, y no hacen casi movimientos, salvo cuando se las inquieta aproximándose bruscamente; entonces se sumergen, para volver a ascender algunos instantes después, 18 h. 15 m.: El número de larvas en el fondo de los vasos de experimentación ha aumentado mucho. Los culex caen culebreando o mordiendo el sifón; algunas larvas no se levantan más. Los anopheles caen todo extendidos; algunos quedan tumbados en el fondo del vaso. Algunas larvas que han caído al fondo ensayan el volver a ascender, suben de 1 a 3 cm., después vuelven a caer como si ellas sufriesen una parálisis, 18 h. 45 m.: El número de larvas

de culex y de anopheles, en el fondo de los dos vasos de experimentación, aumenta. En uno de los vasos no quedan en la superficie más que algunos anopheles; en el otro no quedan más que algunos anopheles y dos culex. Algunas larvas de culex en el fondo de estos dos vasos hacen a veces movimientos clónicos, desordenados, pero muy violentos; ensayan volver a subir a la superficie, giran alrededor del vaso, después vuelven a caer inertes al fondo, mordiendo el sifón. Una vez en el fondo, después de estos movimientos agónicos, estas larvas se ponen rígidas y mueren. 19 h. 45 m.: Únicamente quedan así en la superficie algunas larvas de anopheles, en posición anormal. 28 de julio de 1935, 8 horas: Todas las larvas existentes en los vasos de experimentación han muerto. En el vaso testigo, no espolvoreado, todas las larvas de anopheles y de culex están vivas. Esta experiencia nos demuestra que el efecto tóxico del hexacloretano se hace sentir sobre las larvas inmediatamente después del espolvoreamiento. Pero la muerte no sobreviene según los individuos más que en el curso de las dos horas que siguen. Al cabo de este lapso de tiempo, se pueden considerar todas las larvas como destruidas, y la infima minoría que está todavía viva se puede considerar como irremediablemente condenada. Pero si el polvo fuese barrido por el viento, o separado al cabo de una hora, una proporción muy grande de las larvas estarían ya muertas o agonizantes. Las experiencias hechas con mezclas de talco o de carbón de madera en polvo, conteniendo 1 por 100 de arseniato de alúmina o de aceto-arsenito de cobre sobre la superficie del agua, no dan más que resultados negativos en el laboratorio. Las larvas de culex no ingieren todas ellas, ni aun en la naturaleza, y las larvas de anopheles que las ingieren en la naturaleza no lo hacen en el laboratorio. Las pocas muertes de larvas que sobrevienen son debidas a causas mecánicas, porque el espolvoreamiento con talco sólo, sin que contenga substancia tóxica alguna, provoca frecuentemente la muerte de un número restringido de larvas. En las condiciones del laboratorio los polvos arsenicales no matan más larvas que el polvo de talco puro. Parece bien demostrado que las muertes, tanto en un caso como en otro, sean debidas únicamente al trastorno mecánico provocado en la respiración de las larvas por el polvo suspendido en el agua, contenga o no este polvo una substancia tóxica. Por el contrario, el efecto de la mezcla hexacloretano-talco es radical. Todas las larvas sin excepción, culex o anopheles, son muertas al cabo de un tiempo relativamente corto. El efecto aquí es debido no precisamente al trastorno mecánico que provoca un polvo fino en la respiración de las larvas, sino a la acción extremadamente tóxica del gas hexacloretano sobre aquéllas. La cuestión de las ninfas de los mosquitos debe igualmente atraer nuestra atención. Está demostrado que los polvos arsenicales, que obran por vía digestiva, no pueden tener ningún efecto tóxico sobre las ninfas de los mosquitos, que no toman ningún alimento. Hasta ahora, únicamente los aceites tenían una acción positiva, porque ellos provocan el mismo efecto sobre las larvas que sobre las ninfas, por su acción tóxica y sofocante. El hexacloretano, como los aceites, obra tan bien sobre las ninfas como sobre las larvas. Obrando por vía respiratoria sobre el sistema nervioso, esta substancia provoca una parálisis tanto en una forma como en la otra. Pero, según veremos más adelante, la concentración del hexacloretano en la mezcla hexacloretano-talco debe ser más fuerte para matar las ninfas que las larvas. Esto parece ser debido al hecho de que las ninfas proyectan con más fuerza que las larvas sus tubos respiratorios por encima de la capa superficial del agua en la cual se encuentran. Si la capa de gas tóxico es débil, ella basta para matar las larvas, pero no las ninfas que tienen acceso más fácilmente al

aire puro por encima de esta capa. La experiencia siguiente parece demostrar este hecho. 29 de julio de 1935: En un vaso colocó May un litro de agua que contenía alrededor de 200 larvas y numerosas ninfas de anófeles y de culex. Espolvoreó, después de algunos instantes, la superficie del agua con una capa muy fina de la mezcla hexacloretano 66 por 100-talco 33 por 100.

Comienzo de la experiencia, a las diez horas. Inmediatamente después del espolvoreamiento, las larvas tienen los movimientos característicos de intoxicación por el hexacloretano, caen al fondo del vaso mordiéndose el sifón y hacen movimientos clónicos, en sacudidas. Las ninfas van hacia el fondo o cambian constantemente de sitio en la superficie, como si ellas buscaran el aire puro. 11 h. 30 m.: Todas las larvas están muertas. Sólo cuatro ninfas viven todavía. 30 de julio de 1935, 8 h. 30 m.: Las cuatro ninfas viven todavía. Espolvorea el agua con una nueva capa de la mezcla hexacloretano 66 por 100, talco 33 por 100. 10 h. 30 m.: las cuatro ninfas están muertas. Es decir, que mientras que una capa muy delgada de la mezcla hexacloretano-talco basta para matar todas las larvas y casi todas las ninfas, es preciso una capa bastante espesa para desembarazarse de la totalidad de las ninfas. Se demuestra que, incluso en el laboratorio, la mezcla hexacloretano 50 por 100, talco 50 por 100, no basta para destruir las ninfas, mientras que mata las larvas. La mezcla hexacloretano 66 por 100, talco 33 por 100, por el contrario, destruye a la vez las larvas y las ninfas. Parece, pues, según estos resultados y los que expondremos más adelante, relativos a los ensayos hechos en la naturaleza, que sea a esta última mezcla a la que se debe dar la preferencia en la práctica.

Ensayos en la naturaleza. Las extensiones grandes de agua que no están interrumpidas por la vegetación están siempre en movimiento y, por esta causa, la transformación de la ninfa en mosquito adulto, que necesita del agua en calma, no puede hacerse. Además, dichas masas de agua contienen muy frecuentemente peces e insectos predadores; no se encuentran, pues, por regla general, mosquitos. Estos prefieren las pequeñas colecciones o charcos de agua tranquila, tales como los que constituyen los reservorios o depósitos de los hortelanos, las acumulaciones de agua de lluvia, los toneles, etc. Son, pues, estos lugares los que ha empleado May para la experimentación en la naturaleza. Resumamos aquí los resultados de estos ensayos. La mezcla hexacloretano 66 por 100, talco 33 por 100, elimina radicalmente todas las larvas y ninfas de culex, no perjudicando ni a los pequeños crustáceos ni a las plantas acuáticas (lemnas) de superficie. Por el contrario, las mezclas que contengan menos hexacloretano no son eficaces en la naturaleza y se deben desechar. Hemos dicho anteriormente que uno de los inconvenientes de los aceites en la lucha antilarvaria es que ellos alejan las hembras fecundadas de los mosquitos y que éstas se ven incitadas a buscar lugares de puesta nuevos, frecuentemente inaccesibles al hombre. No es éste el caso para el hexacloretano, que se sublima rápidamente por el viento. Para pequeñas cantidades de agua contenidas en depósitos, jarras y otros pequeños recipientes bastan muy pequeñas cantidades de la mezcla h 2 - t 1 para destruir todas las formas acuáticas de los mosquitos. Para las grandes masas de agua, nos parece útil determinar la mezcla necesaria para una superficie dada. En época de viento muy ligero May ha espolvoreado un depósito de agua de lluvia en Camargue. Ha pesado la cantidad empleada de la mezcla h 2 - t 1 y ha medido la superficie recubierta, después de haber comprobado con la pequeña red que se emplea en estos casos la presencia de muy numerosas larvas de culex. De este modo, para 100 metros cuadrados se emplea con el pulverizador 1 kg. de la

mezcla h 2 - t 1 menos que con el fuelle y se gana un cuarto de hora sobre este último procedimiento. Parece que con una azufradora ordinaria se iría mucho más de prisa, no empleándose mucho más polvo. De todos modos, cualquiera que sea el procedimiento empleado, las larvas son muertas. Al día siguiente de la pulverización, tanto en la parte pulverizada mediante el fuelle como en la espolvoreada con la pulverizadora, numerosos movimientos de la red no han capturado una sola larva o ninfa viva, sino solamente algunos cadáveres de larvas.

Efecto del hexacloretano sobre las plantas acuáticas, pequeños invertebrados acuáticos y peces. Hemos visto anteriormente que la mezcla hexacloretano 66 por 100-talco 33 por 100 elimina radicalmente en los depósitos de agua todas las larvas y ninfas de mosquitos, no perjudicando a los pequeños crustáceos acuáticos ni a las plantas acuáticas de superficie (lemnas). Estos pequeños crustáceos sirven de alimento a los peces; es, pues, indispensable que no sean destruidos. Además, su supervivencia demuestra que el hexacloretano no envenena el agua y permite a los pequeños invertebrados acuáticos continuar respirando normalmente. Por otra parte, en los pocos casos en que el hexacloretano ha sido puesto en superficies en las que existían peces, no se ha podido comprobar nunca la muerte de éstos. Es cierto que en muchos casos no es necesario pulverizar las masas de agua en las que están presentes los peces, porque éstos se encargan por sí solos de la destrucción de las formas acuáticas de los mosquitos. Es difícil hacer experiencias en el laboratorio relativas al efecto del hexacloretano sobre los peces. Por una parte, el hexacloretano persiste en la superficie mucho más largo tiempo que en la naturaleza, en la que es sublimado en su totalidad y barrido por el viento en las pocas horas que siguen a la pulverización; por otra parte, en los recipientes de pequeñas dimensiones de que se dispone en el laboratorio los peces no están en sus condiciones naturales y ellos corren el riesgo de hacer caer mezcla al fondo del agua que se encuentra en cantidad restringida con relación a la superficie. A pesar de esto, peces rojos (*Carassius auratus*), colocados en un recipiente que medía 57 x 140 cm. y conteniendo 40 c. c. de agua en profundidad, han resistido a la pulverización con la mezcla h 2 - t 1. Al cabo de treinta y dos horas, ellos continuaban viviendo a pesar de que se percibía en la superficie un persistente olor a hexacloretano. Plantas acuáticas correspondientes a los géneros *Myriophyllum* y *Fontinalis*, colocadas con estos peces en las mismas condiciones y durante el mismo lapso de tiempo, han resistido igualmente. En la naturaleza estas condiciones extremas del laboratorio no existen, como lo acabamos de decir. Por otra parte, estos resultados del laboratorio confirman las observaciones efectuadas por May en la naturaleza, en donde no ha observado ningún efecto nocivo del hexacloretano sobre los peces, los pequeños invertebrados y las plantas acuáticas.

PALUDISMO. TERAPÉUTICA Y PROFILAXIA POR LOS MEDICAMENTOS SINTÉTICOS COMPARADOS CON LA QUININA. (Cuarta ponencia general de la Comisión del Paludismo de la Organización de Higiene de la Sociedad de Naciones). La Sociedad de Naciones publicó en 1933 su tercer ponencia general titulada *La terapéutica del paludismo*. Esta ponencia se fundaba sobre todo en los conocimientos adquiridos por el estudio del paludismo experimental. Dos años más tarde, la Comisión hacía efectuar experiencias de tratamiento y de profilaxia del paludismo utilizando a la vez los medicamentos sintéticos y la quinina de modo que se pudiese comparar su eficacia. El plan de estas experiencias había sido determinado de antemano muy cuidadosamente. Comprendía el empleo de los mismos medicamentos, la misma dosificación y la mis-

ma técnica. Estas experiencias se han llevado a cabo sobre 12,288 sujetos; tuvieron lugar en Argelia, en Italia, en los Estados Malayos federados, en Rumania y en Rusia, bajo la dirección del profesor Sergent, del profesor Bastianelli, del doctor Neave Kingsbury, del profesor Cluca y del profesor Sergueieff. Fundándose en las enseñanzas de estas experiencias, pero teniendo en cuenta también, sin embargo, todo lo que se ha publicado sobre el tratamiento del paludismo, la Comisión acaba de establecer el texto de su cuarta ponencia general. Es la obra de un Comité de redacción compuesto del profesor Sergent, presidente; del doctor Valfour, del profesor Pittaluga y del coronel Sinto. Ella representa la opinión unánime de la Comisión. Se titula *El tratamiento del paludismo*, y ha aparecido en el *Bulletin de l'organisation d'Hygiène*. Los anejos comprenden: la relación de las experiencias, una crítica bibliográfica y el texto de las observaciones formuladas por diversos miembros de la Comisión del paludismo. Reproducimos a continuación las conclusiones de esta cuarta ponencia, advirtiendo que el que desee ver el texto completo puede encontrarlo en el *Bull. Organis d'Hyg.* de la Sociedad de Naciones, vol. VI, núm. 6, décima parte, 1937, págs. 961-1103.

I. ACCIÓN DE LA QUININA Y DE LOS PRODUCTOS SINTÉTICOS SOBRE LAS DISTINTAS MANIFESTACIONES DE INFECCIÓN PALÚDICA. A) *Quinina*. 1) *Acción sobre los trofozoitos en la primo-infección*. Una dosis mínima diaria de 0'50 g. de clorhidrato de quinina basta algunas veces para hacer desaparecer temporalmente los trofozoitos de *Plasmodium vivax*; pero una dosis media diaria de 1 g. durante cinco a siete días es necesaria a menudo para que los trofozoitos desaparezcan al tercer día, por término medio, y no reaparezcan en la sangre periférica más que después de un período de latencia más o menos largo, en el curso de una primera recaída. La cuartana (*P. malariae*) da lugar, generalmente, a las mismas comprobaciones. Para el *P. falciparum*, la dosis media de eficacia para obtener resultados análogos debe ser fijada en 1'30 gramos aproximadamente. En algunos países es incluso necesario emplear 2 g. para ejercer una acción rápida sobre el acceso clínico y sobre los parásitos. Con la dosis corriente de 1 g., los trofozoitos desaparecen generalmente un día más tarde, por término medio, que en el caso de *P. vivax*; algunas veces resisten más largo tiempo. 2) *Acción sobre los gametocitos de «P. vivax» y de «P. malariae»*. La quinina, a las dosis indicadas, ejerce su actividad parasitocida sobre las formas jóvenes de *P. vivax* y de *P. malariae*, susceptibles de producir gametocitos y también sobre los gametocitos completamente desarrollados. Sobre los gametocitos de *P. falciparum* completamente desenvueltos, la quinina no ejerce más que una acción muy débil, pero ella dificulta también la formación de los «pregametocitos» de esta especie; por esta causa, puede considerársela como directamente esquizotocida e indirectamente gametocida para *P. falciparum*. 3) *Sobre los síntomas clínicos agudos de la primo-infección*, la quinina, a las dosis indicadas, tiene una acción manifiesta a partir del tercer día (segundo acceso de fiebre) en la terciana benigna; tiene una acción menos segura o menos rápida, según las razas de *P. falciparum*, sobre los accesos de terciana maligna, que resisten frecuentemente hasta la quinta dosis (tercero o cuarto acceso). 4) *Sobre la frecuencia de las recaídas en general*, la quinina tiene una acción evidente, pero condicionada por los factores individuales y por las razas de parásitos. Un tratamiento de las primo-infecciones por *P. vivax* y *P. malariae* por las dosis usuales indicadas de quinina (1 g. por día) origina en recaídas una proporción de individuos que puede alcanzar al 50 por 100. 5) *La acción de la quinina sobre la esplenomegalia*, cuando el tratamiento es aplicado convenientemente a cada acceso,

se muestra de una eficacia real, en medio endémico, sobre todo entre los niños. Es, sin embargo, transitoria si la colectividad considerada presenta muchas recaídas o está expuesta a reinfecciones frecuentes. 6) *El tratamiento por la quinina* a las dosis usuales indicadas no tiene ninguna repercusión sobre el estado general del enfermo y no ejerce, en general, ninguna acción depresiva o tóxica si se limita la duración a los días necesarios. En estas condiciones, no hay ninguna razón seria para pensar que este tratamiento pueda dificultar los procesos de inmunización. Pueden producirse efectos perjudiciales en los casos tratados inútilmente durante tiempo demasiado largo.

B) *Atebrina*. 1) *Acción sobre los trofozoitos*. La atebrina, a la dosis de 0'30 g. por día (para los adultos), ejerce sobre los trofozoitos de *P. vivax* una acción algo más rápida que la quinina a la dosis ordinaria de 1 g. Los trofozoitos desaparecen, por término medio, después de la tercera dosis, a veces incluso después de la segunda. Esta acción parasitocida de la atebrina parece prolongarse más largo tiempo, en el sentido de que la fase de latencia de la enfermedad (ausencia de síntomas clínicos) se obtiene más seguramente y dura un tiempo algo más largo, después del fin del tratamiento, con la atebrina que con la quinina. Para los trofozoitos de *P. malariae* se puede afirmar que la acción de la atebrina es del mismo tipo. Sobre los trofozoitos del *P. falciparum* la atebrina aventaja igualmente a la quinina en algunos casos; pero las diferencias de razas del parásito impiden establecer conclusiones uniformes. Los trofozoitos de *P. falciparum* desaparecen de la sangre periférica después de la cuarta dosis de atebrina en la proporción del 90 por 100 de los casos. 2) *La acción de la atebrina sobre los gametocitos* es del mismo tipo que la de la quinina. No se da ninguna prisa, desde el punto de vista de la esterilización, sobre los gametocitos de *P. falciparum*; pero la acción sobre la presencia en la sangre de los gametocitos es quizá más marcada que la de la quinina, en particular para lo que concierne a los gametocitos de *P. vivax* y *P. malariae*. 3) *La acción sobre los síntomas clínicos del acceso agudo* es muy eficaz, ya se trate de terciana benigna o de terciana maligna. En algunas regiones endémicas, en las que hay quizá razas particulares de *P. falciparum*, la acción terapéutica de la atebrina sobre la terciana maligna es aún más enérgica que sobre la terciana benigna. En otros casos parece que esto sea a la inversa. Esta es la razón por la cual varios prácticos y paludólogos de los países tropicales prefieren emplear la quinina durante los primeros días del ataque agudo, y continuar en seguida el tratamiento por la atebrina. La fiebre baja, en la terciana benigna, lo más frecuentemente, después de las tres primeras dosis terapéuticas de atebrina, es decir, en el segundo acceso, y en la terciana maligna, siempre en el tercer acceso. 4) *La acción de la atebrina sobre las recaídas* es algo más eficaz que la de la quinina, sobre todo en lo que respecta a la terciana benigna y algunas razas de terciana maligna. 5) *El índice esplénico*, en las colectividades tratadas por la atebrina, parece disminuir algo más lentamente que en las colectividades tratadas por la quinina; pero la acción del medicamento se hace sentir más largamente durante el período de observación que sigue al fin del tratamiento; la disminución del porcentaje de los grandes bazoos persiste durante más largo tiempo, y el restablecimiento del índice esplénico a las cifras elevadas anteriores sobreviene un poco más tarde. 6) *La acción de la atebrina sobre el estado general de los enfermos* parece condicionada por factores que, después del tratamiento por la atebrina, todavía no son completamente conocidos, es decir, por la acción del medicamento sobre las actividades de defensa orgánica en general y sobre los procesos de inmunización

La coloración amarilla de la piel, producida por la atebina, representa un inconveniente, sobre todo durante los tratamientos profilácticos prolongados.

C) *Plasmoquina*. 1) *Acción sobre los trofozoitos*. La plasmoquina no ejerce más que una acción casi nula sobre los trofozoitos de *P. falciparum*. Ella ejerce cierta acción sobre los trofozoitos de *P. vivax*, y sobre todo los de *P. malariae*. Con pequeñas dosis no tóxicas de plasmoquina asociada a las dosis ordinarias de quinina o de atebina, se obtienen algunas veces sobre los trofozoitos de *P. vivax* y aun de *P. falciparum* resultados mejores. 2) *La plasmoquina obra sobre los gametocitos de las tres especies*, y en particular sobre los de *P. falciparum*, sobre los cuales no tienen casi ninguna acción ni la quinina ni la atebina. A la dosis mínima de 0'02 g., la plasmoquina esteriliza los gametocitos de *P. falciparum*, y disminuye al mismo tiempo su número. 3) *No hay ventaja en emplear la plasmoquina sola para el tratamiento de los síntomas clínicos del acceso agudo en ninguna de las formas de la infección palustre*. 4) *La plasmoquina tiene una acción cierta sobre la frecuencia de las recaídas*, bien de terciana benigna, bien de cuartana. Empleada en asociación con la quinina o la atebina, o administrada después de estos dos medicamentos, es decir, de la quinina o la atebina, ejerce una acción marcada sobre la prevención de las recaídas, bien de la terciana benigna (salvo quizá para algunas razas), bien de la cuartana, y ella parece disminuir también la frecuencia de las recaídas de la fiebre cuartana. 5) No poseemos datos suficientes que permitan establecer cuál es la acción de la plasmoquina empleada sola, bien para ejercer acción terapéutica, bien para la profilaxis, sobre el estado de los basos en las colectividades atacadas de paludismo, porque ella es casi siempre administrada con los otros medicamentos. 6) Las pequeñas dosis de plasmoquina (0'02 g., por ejemplo) que se emplean ahora no parecen ejercer ninguna acción depresiva grave sobre el estado general del enfermo. Es preciso tener en cuenta la influencia posible del uso prolongado de la plasmoquina sobre la neoformación de la hemoglobina.

D) *Asociación quinina-atebina, quinina-plasmoquina, atebina-plasmoquina*. 1) Las escasas observaciones experimentales que han sido publicadas llevan a creer que no hay ninguna ventaja, desde ningún punto de vista, en emplear al mismo tiempo para el tratamiento la quinina y la atebina. (Los ponentes, dice Rodhain, han comunicado observaciones favorables a este empleo.) Es necesario precisar, por observaciones clínicas posteriores, cuáles son los efectos de estos dos medicamentos administrados uno después de otro (en general, quinina antes, atebina después) para el tratamiento del acceso agudo de algunas infecciones, en particular de *P. falciparum*. 2) La asociación quinina-plasmoquina produce síntomas tóxicos menos frecuentes y menos intensos que la asociación atebina-plasmoquina. La asociación propiamente dicha, es decir, el empleo al mismo tiempo de la quinina y de la plasmoquina, hasta 0'02 g. o incluso 0'03 g. de plasmoquina por día para tratamientos cortos, no acarrea, pues, contraindicaciones particulares. Determinados autores aconsejan administrar, sin embargo, cuando es posible, los dos medicamentos uno después del otro. Para el tratamiento de grupos de adultos vigilados, no hay que temer, sin embargo, inconvenientes serios por el empleo simultáneo de la quinina y de la plasmoquina, que, por otra parte, abrevia la duración del tratamiento. La asociación quinina + plasmoquina representa, para la terciana benigna y para la cuartana, uno de los métodos más eficaces de tratamiento del paludismo. El tratamiento por dosis medias (1 g. a 1'30) de quinina + plasmoquina (aunque sea solamente 0'02 gramos a 0'03 dos veces por semana), reduce considerablemente, y quizá más que otro método cualquiera, el

número de las recaídas de la terciana benigna (salvo, como lo hemos indicado, para algunas razas), y también en determinados casos, de la terciana maligna. 3) *La asociación propiamente dicha de la atebina y de la plasmoquina parece como si acentuase la toxicidad respectiva*. Esta no es, pues, de aconsejar, aunque haya sido empleada, según parece, sin inconveniente, en determinadas colectividades de hombres adultos. No debe en todo caso ser adoptada sin una vigilancia médica. La administración de la plasmoquina, después de la atebina, a dosis convenientes (0'30 g. de atebina por día durante cinco o siete días, seguidos de 0'02 g. de plasmoquina por día, durante cinco días) no ejerce influencia sensible ni sobre la proporción de trofozoitos en la sangre ni sobre las manifestaciones clínicas; pero este método tiene, como el tratamiento quinina + plasmoquina, la ventaja de disminuir en número y de esterilizar los gametocitos, en particular los de la terciana maligna (*P. falciparum*). Además, desde el punto de vista clínico, ella reduce en proporciones apreciables el número de las recaídas, bien de la terciana maligna, bien sobre todo de la terciana benigna y de la cuartana.

II. INDICACIONES PRÁCTICAS PARA EL TRATAMIENTO Y PARA LA PROFILAXIS. Sin pretender dar reglas imperativas y respetando en absoluto, por una parte, la libertad personal del médico, que debe conservar la responsabilidad de su intervención terapéutica, y, por otra parte, la iniciativa de los malariólogos, que deben juzgar sobre el terreno respecto a las diversas circunstancias de la epidemiología local, la Comisión cree hallarse en estado de dar algunas indicaciones. En primer lugar, es necesario tener en cuenta los hechos siguientes, que han constituido el objeto de determinadas reservas expuestas en las páginas anteriores, no tan sólo para el tratamiento individual de los enfermos, sino, en general, para la aplicación de todo procedimiento terapéutico: 1.º La diversidad de las reacciones de las diferentes razas de una misma especie de parásitos, y de los enfermos, a los medicamentos. 2.º Las indicaciones particulares de la vía parenteral para la administración de los medicamentos. 3.º Los inconvenientes de los productos sintéticos (coloración amarilla de la piel por la atebina, toxicidad de la plasmoquina).

A) *Tratamiento individual de los enfermos*. Es de desear que el médico se encuentre siempre en estado de establecer, por el examen microscópico de la sangre, el diagnóstico del paludismo y la especie del parásito ante la que nos hallemos. En el caso corriente de las infecciones por *P. vivax* (terciana benigna) es casi indiferente emplear la quinina o la atebina para el tratamiento del acceso agudo. La plasmoquina, asociada a la quinina o a la atebina, o empleada a continuación de uno de estos medicamentos, no produce efectos útiles apreciables sobre los accesos, sino que ella parece disminuir la frecuencia de las recaídas ulteriores. Cuando se trate de infecciones debidas al *P. falciparum*, es útil asociar la plasmoquina a la quinina o administrar la plasmoquina después de la atebina, en vista de la acción sobre los gametocitos y sobre las recaídas.

B) *Tratamientos colectivos*. La atebina, empleada para tratamientos colectivos a la dosis de 0'30 g. por día (para los adultos), durante cinco a siete días, obra como la quinina a dosis que varían de 1 g. a 1'30 g. por día durante cinco a siete días o más. No hay ninguna razón, aparte de la cuestión financiera, para preferir la una a la otra, la quinina o la atebina. La conducta del tratamiento colectivo depende de la intensidad de la epidemia, caracterizada ella misma por un conjunto de factores: frecuencia de las infecciones malignas (*P. falciparum*), virulencia de las razas, sensibilidad de las razas a los diferentes medicamentos, receptividad de los diversos grupos de población, etc. Es útil que un tratamiento colectivo para la quinina o para la atebina esté acompañado o seguido de un tratamiento por

la plasmoguina, al objeto de disminuir el número de los gametocitos y los riesgos de las recaídas. La elección del medicamento base para un tratamiento colectivo debe dejarse a la decisión de las Administraciones públicas o de los Centros de paludología que emprendan o dirijan este tratamiento, teniendo en cuenta consideraciones locales y económicas, así como las preferencias de los médicos y de la población. Es ocasión de recordar, sin embargo, que este medicamento, así como las dosis y la duración de su administración terapéutica, deben responder, en los límites de lo posible, al verdadero objeto de un *tratamiento colectivo* («*mass treatment*»). Este objeto consiste: 1.º En obtener el mayor número de curaciones radicales de casos de paludismo (*tratamiento intensivo de los enfermos*). 2.º En reducir al mínimo las probabilidades de transmisión del virus por los mosquitos, bien por la acción directa sobre los gametocitos, bien por la acción indirecta sobre los parásitos, en general, y la disminución consecutiva de los portadores de formas sexuales (*tratamiento gametocida*). Conviene, pues, no tener en cuenta tan sólo la plasmoguina para este segundo objeto. La elección del medicamento base y los modos de su administración a la colectividad, en asociación inmediata o anteriormente al empleo de la plasmoguina, obedecen también a estas observaciones. Sin embargo, hay grandes regiones palúdicas, muy especialmente en los trópicos, en las que es imposible aplicar tratamientos colectivos de este género, por diversas razones, muy frecuentemente de orden financiero. En estas condiciones, es preciso prever y organizar un *tratamiento eficaz e inmediato de las manifestaciones clínicas*, al objeto de restringir la morbilidad, la mortalidad y la incapacidad física de los individuos atacados. Un tratamiento de este género debe ser muy frecuentemente confiado a profanos, y una vigilancia médica es difícil, a veces imposible. En estas circunstancias, los alcaloides de la quinina parecen ser los medicamentos indicados.

C) *Profilaxia medicamentosa colectiva*. La profilaxia medicamentosa colectiva pretende conseguir dos resultados: 1.º La protección de la población sometida al tratamiento profiláctico contra las manifestaciones clínicas del paludismo endémico, para conservar a la colectividad —aun en las comarcas en donde ella está expuesta a reinfecciones repetidas— su capacidad de trabajo y un estado de salud relativo, sin dificultar su premunición. 2.º La disminución eventual de las fuentes de infección de los mosquitos de la localidad. Ningún método profiláctico, a no ser que éste sea aplicado a colectividades disciplinadas bajo una vigilancia severa, está todavía en condiciones de alcanzar estos dos objetos. Es oportuno insistir muy particularmente sobre la utilidad —y la dificultad, al mismo tiempo— de favorecer los procesos de inmunización de la población que dependen justamente de un grado de tolerancia frente a la infección y a las reinfecciones repetidas, sin correr, sin embargo, los riesgos que acompañan a la presencia y a la persistencia de estas infecciones latentes en la colectividad. La experiencia ha demostrado que pueden ser conseguidos resultados muy satisfactorios mediante el empleo de *dosis diarias de quinina* (0'40 gramos durante toda la estación de transmisión del paludismo y aun algunas semanas después), así como por *dosis bisemanales de atebrina* (de 0'20 g. = 0'40 g. por semana) en ciertas condiciones. Sobre este último método, que ha dado resultados alentadores, es de desear que sean proseguidos nuevos ensayos. La dosis de 0'05 g. de atebrina diaria preconizada para la profilaxia se ha mostrado insuficiente. La inocuidad de la quinina permite su administración por agentes subalternos, sin vigilancia médica constante. Esta vigilancia es necesaria para la atebrina. La plasmoguina no debe ser distribuida, para tratamientos

profilácticos, sin la intervención directa del médico. Su empleo, en profilaxia colectiva, no estaría justificado más que para la protección de una población disciplinada, susceptible de una asistencia médica constante, en particular con el objeto de disminuir a largo vencimiento el número de los portadores de gametocitos y de contener la transmisión de la infección a los anófeles. Ciertamente, la plasmoguina es, por excelencia, gametocida; sobre todo, respecto al *P. falciparum*. Pero la quinina y la atebrina ejercen igualmente en este caso una acción gametocida, sobre todo indirecta, destruyendo las vías sexuales en vías de desarrollo. La eficacia real, sobre el terreno, de tales métodos depende, por otro lado, en gran parte de un factor epidemiológico extremadamente importante: los niños. La proporción de niños portadores de gametocitos es mucho más elevada que la de los adultos en las mismas circunstancias de lugar (pueblo, casa, familia), de endemia y de anofelismo. Por otra parte, los niños son más difíciles de someter a tratamientos regulares, y, finalmente, como nosotros lo hemos indicado, las *dosis* y las *formas de administración* de la atebrina y de la plasmoguina a los niños no pueden ser consideradas todavía como cuestiones absolutamente resueltas.

D) *Extirpación medicamentosa*. La experiencia ha demostrado, hasta ahora, que la extirpación del paludismo de una localidad por sólo los tratamientos curativos y profilácticos, con los medicamentos de los que actualmente disponemos, es prácticamente irrealizable. Por una parte, es imposible atender en el tiempo deseado a todos los habitantes de una región o incluso de una población restringida. Por otra parte, el tratamiento curativo y profiláctico *puede disminuir mucho la morbilidad palúdica, pero no llega a suprimir los parásitos de todos los portadores*.

La Comisión no examina en su ponencia la cuestión del precio de sostenimiento de las campañas de tratamiento y profilaxia, que depende del coste de los medicamentos y de los gastos de personal. Subraya en todo caso la gran importancia de este problema —que constituirá, probablemente, objeto de un estudio detallado por parte de la Comisión del paludismo en un porvenir próximo— cuando se trata de elegir los medicamentos para el tratamiento curativo o profiláctico de las colectividades. Entre estos medicamentos, la quinina ocupa todavía el primer lugar en la práctica corriente, a causa de su eficacia clínica y de su toxicidad casi nula, así como del conocimiento muy extendido de su empleo y de su posología. En lo que respecta a los *productos sintéticos*, cuyo primer empleo terapéutico data de diez años solamente, la Comisión espera haber cumplido la tarea que le ha sido confiada, estableciendo en esta cuarta comunicación el estado actual de nuestros conocimientos sobre las posibilidades de utilización de la atebrina y de la plasmoguina en el tratamiento y la profilaxia del paludismo. En ciertas circunstancias, como se ha dicho más arriba, estos medicamentos, que representan un progreso importante de la ciencia, tienen un valor particular.

PEBRINA. (EL MÉTODO DE LA INFECCIÓN DOSIFICADA EN EL ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA DE LA). Como dice E. Poyarkoff, profesor en el Instituto de Sericultura del Asia central (Tashkent), desde que el genio de Pasteur nos ha señalado los medios de luchar eficazmente contra la pebrina, comprobados por el éxito de sesenta y cinco años de aplicación práctica, que Stempell ha precisado y profundizado en su trabajo clásico, nuestros conocimientos sobre la biología del microbio agente patógeno de la enfermedad —que los autores japoneses (Oomori, Kudov, Iwafutchi, Mitawari) han contribuido, conjuntamente, a profundizar en algunos puntos importantes nuestros conocimientos sobre la pebrina— no hicieron, en suma, más que confirmar en sus rasgos esenciales los resultados de Stein-

pell, el tema de la pebrina ha parecido ser agotado y el mundo sericícola contemporáneo parece haberse estancado en una opinión definitiva que se manifiesta en el modo de comportarse los sericultores contemporáneos frente a la pebrina en su actividad práctica, y que se revela también en los cursos de sericultura publicados o enseñados oralmente. No nos engañáramos apenas si caracterizásemos como sigue el modo como se consideran las cosas en la sericultura moderna. La enfermedad del gusano de seda, conocida con el nombre de pebrina, es ocasionada por un protozoo, *Nosema bombycis* Nägeli, que penetra en el interior del cuerpo del gusano de seda, bien por vía intestinal, bien por transmisión hereditaria o, mejor dicho, pseudohereditaria; las otras vías de infección (por las heridas de la piel, etc.) son consideradas a tualmente como dudosas. Una vez en el interior del cuerpo del gusano de seda, el parásito unicelular se multiplica allí abundantemente, pero sin producir una intoxicación general del organismo y sin provocar una desorganización rápida y brusca de sus funciones; el agente patógeno de la pebrina consume los tejidos del gusano de seda de un modo que podemos llamar cuantitativo, amputando de un modo casi quirúrgico células aisladas infectadas, privándolas de la capacidad de funcionamiento, sin que las células vecinas, indemnes, sufran por ello de un modo apreciable. En suma, la pebrina no es una enfermedad de intoxicación; es una enfermedad de invasión. Por esto es por lo que la pebrina tiene un curso tan lento y el gusano de seda enfermo presenta la apariencia de fundirse gradualmente más bien que de sucumbir de un modo brusco; por esto es por lo que se hace posible la transformación pseudohereditaria, tan excepcional en el mundo animal, del germen morbozo de una generación a la generación siguiente, sin que ni el huevo ni el delicado embrión del gusano de seda sean muertos por el parásito abrigado en su interior. El gusano de seda no reacciona de un modo perceptible a la invasión de *Nosema* en el interior de su cuerpo y no opone apenas resistencia a la multiplicación del parásito en el interior de sus tejidos; no es más que la muerte prematura o natural del huésped la que pone límites a la multiplicación, por otra parte ilimitada, del parásito en el cuerpo del gusano. Como el último momento en que el agente patógeno puede todavía penetrar en el interior del cuerpo del huésped es el último día de la vida libre del gusano de seda (el último día del quinto estadio) y como la muerte natural de la mariposa llega treinta a cincuenta días después de este momento, se puede deducir de aquí que *Nosema*, aun habiendo penetrado en muy débil cantidad en el cuerpo del gusano de seda, tiene bastante tiempo para poder multiplicarse en un grado considerable. La mariposa atacada de pebrina debe, pues, contener siempre en su cuerpo esporas del parásito en cantidad considerable. Tal es, por ejemplo, la opinión del profesor V. P. Iwanoff, quien cree que los casos de infecciones poco intensas de la mariposa con las esporas de la pebrina son imposibles. Apenas si se puede pensar en la posibilidad de una inmunidad por parte del gusano de seda frente a la pebrina; el gusano de seda, por robusto que sea, contrae la enfermedad de un modo obligado tan pronto como llega a ingerir algunas esporas de pebrina capaces de germinar; el estado de salud del gusano de seda no interviene en la cuestión. Los únicos medios de lucha de que disponemos contra esta enfermedad se reducen a la destrucción de los gérmenes morbosos, bien en la superficie de diversos grupos, bien en el interior de los huevos puestos por una hembra pebrinada. Tal es la idea general que se tiene de la pebrina. Sin embargo, algunos hechos nuevos observados por Poyarkoff en el Instituto de Sericultura del Asia central, con ayuda del método de la infección dosificada, le han hecho modificar algo este punto de vista. Las infecciones dosi-

ficadas de los gusanos de seda con las esporas de la pebrina o con los otros microorganismos se consiguen muy bien y muy fácilmente, por lo menos en el clima seco del Asia central, con el método siguiente: Se elige el momento en que el gusano de seda, en el cuarto o quinto estadio, come la hoja de la morera por el borde, cortando en ella pequeños semicírculos. Cuando el gusano de seda, que ha acabado un semicírculo, lleva su cabeza hacia adelante para comenzar un nuevo semicírculo, se coloca detrás de su cabeza, en el borde del semicírculo cortado, una pequeña gota de agua de volumen determinado, la cual contiene un cierto número de esporas de pebrina o de otros microorganismos. Cuando la cabeza del gusano de seda alcanza esta gota de agua, se detiene allí un momento y el gusano bebe esta gota, es decir, que él aspira, produciendo solamente movimientos de deglución, sin efectuar movimientos de masticación. Después de haber bebido la gota de agua, el gusano de seda come la parte de la hoja sobre la que ha sido llevada la gota y absorbe así todos los microorganismos que contenía esta gota de agua. Este método de infección dosificada es más sencillo y más exacto que los métodos ya descritos en la bibliografía y que consisten, bien en llevar sobre el orificio bucal del gusano de seda una gota de agua de volumen determinado, que el gusano debe absorber inmediatamente, o bien en poner sobre un trozo de hoja de morera una cantidad determinada de microorganismos y procurar que el gusano de seda coma en seguida este trozo de hoja. El autor no ha encontrado en la bibliografía sericícola la descripción de la absorción de líquidos por el gusano de seda. Es posible que él haya sido el primero en observar este fenómeno, que puede ser utilizado de diversos modos. Se le puede aprovechar para estudiar la fisiología del gusano de seda que rehusa beber ciertos líquidos; por ejemplo, sangre fresca tomada a otro gusano de seda o cultivos líquidos de bacterias no lavadas. Quizá se pueda aprovechar el fenómeno descrito como un indicador del estado fisiológico del gusano de seda, que permita juzgar hasta qué grado el gusano tiene sed. Por ejemplo, en el clima seco del Asia central, los gusanos de seda tienen sed, y en el conocimiento de este hecho se basa el método de los cultivos del gusano de seda con la hoja de morera rociada con agua pura, que el autor ha propuesto hace ya algunos años y que es practicado cada vez más en el Asia central durante los cultivos del verano y del otoño. Es posible que este método se muestre útil en aquella región del Globo, incluso durante la primavera, y sirve para aumentar de 15 a 25 por 100 la cosecha de los cultivos en esta estación. Estudiando el modo de comportarse los gusanos de seda frente a las gotas de líquido ofrecidas, se podrá quizá juzgar hasta un cierto grado si se debe rociar o no la hoja de morera con agua. Pasemos ahora al objeto de este trabajo que ha sido emprendido por Poyarkoff con el objeto de averiguar si las mariposas atacadas de pebrina deben contener en todos los casos un número muy grande de esporas del parásito. Digamos, desde luego, que a pesar de transcurridos cuarenta o cincuenta días desde la infección del insecto, las mariposas pueden contener, como lo ha demostrado este trabajo, esporas de pebrina en cantidad poco elevada y a veces tan pequeña que es necesario recurrir, para poderlas descubrir, a una centrifugación previa de la masa triturada del cuerpo de la mariposa examinada. La explicación de este fenómeno está suministrada por hechos nuevos e inesperados que el trabajo ha revelado y sobre los cuales queremos precisamente insistir aquí. Para producir infecciones en el gusano de seda, el autor se ha servido de esporas de pebrina que ha obtenido de dos gusanos vivos y muy atacados de la enfermedad; se ha imbibido, con la masa semilíquida obtenida por la trituración de estos gusanos, papel de filtro, que se ha desecado en seguida y se ha conse-

vado en un lugar sombrío durante tres semanas, en el curso de las cuales se han efectuado inyecciones experimentales. De tiempo en tiempo, se tomaba un trozo de este papel de filtro, se le agitaba con un poco de agua y con ayuda del aparato cuentaglobúlos de la sangre se preparaba en seguida una emulsión de esporas de pebrina, precisamente en la concentración que se deseaba. El volumen de las gotas ofrecidas a los gusanos de seda era de 0.5 mm.³ De este modo, 4,950 gusanos de seda de la raza Bagdad recibieron, en dos series de experiencias, en diversos días del cuarto y del quinto estadio, las dosis de 82, de 246 y de 820 esporas por gusano; no se ha sometido al examen microscópico más que 3,360 ejemplares del número total de individuos indicado más arriba. El examen microscópico ha sido hecho en el estadio ninfal (séptimo al décimotercero día, a partir del momento del tejido del capullo), el día de la salida de la mariposa y en la mariposa seca, es decir, después de la muerte natural de la mariposa. Cada individuo examinado ha sido triturado en un mortero, en donde se han agregado 6 c. c. de agua; después de haber hecho una preparación microscópica, se contaba el número de las esporas encontradas en tres campos del microscopio (Zeiss, ocul. 15, obj. 40); el número obtenido dividido por 3 representaba el número de esporas que se habían formado en el cuerpo de nuestro insecto. Este método no es muy exacto; pero ha sido suficiente para un estudio previo de los hechos observados. Un estudio más profundo de los fenómenos señalados exigirá, probablemente, métodos más exactos. Cuando no se encontraba ninguna espora de pebrina en tres campos del microscopio, la masa triturada del cuerpo de la mariposa, filtrada a través de un trapo, era sometida a la centrifugación y el sedimento era examinado de nuevo bajo el microscopio. Diversos individuos de un mismo lote, habiendo presentado el mismo día la misma cantidad de esporas, mostraban al examen microscópico una infección de muy diversa intensidad, variando, a veces, de 0° a grados muy elevados; pero la intensidad media de un lote muestra un carácter más constante.

PIROPLASMOSIS BOVINAS (LAS VACUNACIONES CONTRA LAS). La llamada *malaria* o *tristeza* de los bóvidos («*jaunisse*» de los franceses) entra a formar hoy parte del grupo genérico de las piroplasmosis. Si bien en España no llega a alcanzar esta enfermedad el grado alarmante que en otros países, dada la extensión cada vez mayor que va adquiriendo y de cuya importancia nos daríamos más exacta cuenta si se supiese diagnosticar en todos los casos en que realmente se presenta, creemos interesante dar a conocer el estado en que se encuentra la cuestión en Argelia (en tantos aspectos tan semejante a la zona de Protectorado español en Marruecos) y los resultados conseguidos en la lucha contra las piroplasmosis, según aparece en un reciente trabajo debido a A. Donatien. Las enfermedades del ganado bovino designadas hoy con la denominación de piroplasmosis, forman un grupo de cuatro dolencias que, ciertamente, presentan entre sí caracteres comunes y que son, sin embargo, muy diferentes unas de otras. Sólo después de investigaciones largas y costosas emprendidas y proseguidas gracias a los medios materiales que le han sido suministrados, el Instituto Pasteur de Argelia ha podido: 1.º, identificar estas diversas enfermedades; 2.º, hacer de ellas un estudio experimental completo; 3.º, por último, investigar especialmente los medios de proteger contra sus desastres al ganado argelino. Con el propio Instituto han colaborado algunos criadores de ganado que pusieron a su disposición su experiencia y larga observación práctica. Las cuatro enfermedades identificadas son las siguientes: 1.º La piroplasmosis verdadera, debida a un gran parásito de los glóbulos rojos, *Piroplasma bigeminum*. Esta enfermedad se carac-

teriza por una fiebre elevada que dura alrededor de una semana; la ictericia es rara, la evacuación de sangre es la regla. Es una enfermedad brutal que destruye rápidamente a los animales de raza fina. Pero, actualmente, esta enfermedad se comprueba tan raramente que no constituye un peligro para los bóvidos argelinos. Así es como en 1936, para 220 casos de piroplasmosis diagnosticados en el laboratorio del Instituto por el examen microscópico, solamente tres casos se referían a la piroplasmosis verdadera. Esta enfermedad puede, pues, ser olvidada por el momento. 2.º La babesiosis, debida a un parásito algo más pequeño, *Babesiella berbera*. Es bastante frecuente (en 1936, 58 casos entre 220). En su evolución se parece mucho a la piroplasmosis verdadera; pero aquí se observa casi siempre ictericia, así como una anemia de marcha rápida. Cuando no se trata a tiempo, resulta extraordinariamente mortífera. 3.º La anaplasmosis, que está producida por un germen muy particular, llamado *Anaplasma marginale*. Bastante frecuente (44 casos entre 220 en 1936), es una enfermedad insidiosa y lenta, con fiebre irregular. El signo clínico dominante es una anemia progresiva grave. Las mucosas de los animales están completamente decoloradas y toman un tinte blanco porcelánico. El adelgazamiento es extremo; los animales terminan por morir completamente agotados. Cuando sobreviven, la convalecencia es muy larga. Si la enfermedad ataca a los jóvenes, el crecimiento se encuentra considerablemente atrasado. 4.º a theileriosis, por último, que es la enfermedad más frecuente (115 casos entre 220 en 1936), la más temible, la más mortífera, la que castiga en verano a modo de una verdadera plaga. Es debida a un germen especial, muy diferente de los anteriores, *Theileria dispar*. Se presenta, en efecto, bajo dos aspectos sucesivos: primero, de elementos atiborrados de granulaciones, los llamados cuerpos en granada, que se encuentran en los ganglios, el bazo, el hígado y algunos otros órganos; se ven en seguida, en los glóbulos rojos de la sangre, parásitos muy pequeños en forma de anillos, de elipses, de espinas y de comas. Estas formas son muy numerosas; se pueden ver hasta diez en un mismo glóbulo y se puede contar más del 90 por 100 de glóbulos parasitados. La enfermedad consiste en una fiebre elevada que, cuando el animal no sucumbe, puede durar varios días. Los animales son presa de un abatimiento profundo, tienen los ojos llorosos, con las conjuntivas congestionadas, cubiertas de pequeñas manchas hemorrágicas. Los ganglios superficiales están tumefactos. La lactancia es detenida, el aborto muy frecuente. Después sobreviene una anemia que termina por matar a los animales. La ictericia se comprueba una vez de cada tres; la evacuación de sangre es rara. Los animales de raza pura y aun los de raza cruzada sucumben, según los años, en la proporción del 30 al 50 por 100. A la theileriosis es a la que los criadores argelinos deben las pérdidas más fuertes; fué para luchar contra esta enfermedad para lo que reclamaron la ayuda de la investigación científica, y cuando, en 1910, el Instituto Pasteur de Argelia fué instalado definitivamente en Argel, el Gobierno general le pidió en seguida que estudiase la cuestión de las piroplasmosis o *malaria* bovinas. El estudio experimental efectuado en este establecimiento ha confirmado algunos puntos ya conocidos y ha revelado otros que, como vamos a ver, son de una importancia capital para realizar la protección de los animales expuestos a las tres enfermedades verdaderamente peligrosas: la babesiosis, la anaplasmosis y la theileriosis. 1.º Estas tres enfermedades son transmitidas por garrapatas, esos pequeños parásitos a los que se llama ordinariamente «piojos de bosques». 2.º Estas enfermedades evolucionan bajo la forma de un acceso febril más o menos grave, más o menos duradero, después del cual los

animales que han sobrevivido vuelven a adquirir todas las apariencias de la salud. Sin embargo, aun después de esta curación clínica, su sangre contiene todavía los gérmenes patógenos: *Babesiella*, *Anaplasma*, *Theileria*. La infección, de aguda que era al principio, se ha hecho crónica. Los animales quedan así infectados durante meses, durante años, pero no experimentan ninguna clase de sufrimiento. Al contrario, esta infección es su salvaguardia, puesto que, en tanto que ella dura, el animal resiste a toda nueva contaminación. *Ha adquirido una especie de inmunidad que, a causa de su carácter particular, ha sido llamada prevención o premunición.* Un buey en estado de premunición puede pastar o reposar impunemente en las praderas o los estados más insanos. Esta noción, puesta en evidencia por el estudio experimental realizado en el Instituto Pasteur de Argelia, es la base del método de las vacunaciones contra la tristeza de los bóvidos. Abordemos ahora el punto que interesa particularmente a los criadores: el de la lucha contra las piroplasmosis. Por poco que se reflexione, tres medios se presentan inmediatamente a la imaginación: la destrucción de los agentes transmisores, esto es, las garrapatas; el tratamiento eficaz de la enfermedad declarada; el medio de hacer el organismo de los animales sensibles refractario a la evolución de la enfermedad natural, premunizándoles, vacunándoles.

I. *Lucha contra las garrapatas.* En una conferencia pronunciada ante la Sociedad de Agricultores de Argelia en 1926, el doctor Edmundo Sergent se expresaba así: «Se ha tenido la idea de reducir la frecuencia de las piroplasmosis atacando a los insectos que las transmiten, esto es, esforzándose en destruir las garrapatas. Desde el punto de vista teórico, es en efecto evidente que, si se llegase a suprimir aquellas de la superficie de la tierra, las enfermedades que las mismas propagan desaparecerían a la vez. En algunos países se utilizan a este efecto baños arsenicales u otros, por los que se hace pasar a los animales a intervalos regulares. Se practica también el etiquetaje manual. Adivinaréis los gastos de instalación, de entretenimiento y de mano de obra ocasionados para la balneación de los grandes animales, los obstáculos de toda clase que encontraría un sistema parecido en el ganado, y por otra parte la vigilancia tan rigurosa que exigiría el etiquetaje manual para ser de alguna eficacia.» Estos obstáculos resultan siempre los mismos. La cría de los animales no da aún beneficios bastantes en Argelia para que se pueda sacar provecho de los baños antigarrapatas reservados a los grandes animales. A. Donatien lo ha intentado en una dependencia del Instituto Pasteur de Argelia, en donde se cuida a los bovinos que emplea para la experimentación, al objeto de saber si el método podía ser utilizado por los criadores. Los resultados que ha obtenido se hallan en desproporción con los gastos de instalación y de entretenimiento que han debido ser realizados. No ha abandonado la esperanza de llegar a un resultado de orden práctico; pero dice que debe confesar que la solución de este problema es extremadamente difícil. Sin embargo, gracias al estudio de las relaciones de los gérmenes y de las garrapatas, se ha adquirido, en materia de theileriosis, una noción importante que puede dar, a lo menos para el porvenir, indicaciones profilácticas de un gran interés. El germen *Theileria dispar* es transmitido por la garrapata *Hyalomma mauritanicum*. Esta garrapata, al contrario que las que transmiten la babesiosis y la anaplasmosis, no vive en los prados. Es una garrapata de establo. Se la encuentra, en efecto, en los huecos de los muros de las construcciones donde son alojados o apareados los animales. Se la encuentra igualmente en las hendiduras de las maderas que sostienen los edificios, de armaduras de madera de éstos y de los pesebres. Está, pues, indicado para

el porvenir la construcción de establos y de recintos de paredes lisas, el reemplazar las armaduras de madera por armaduras de hierro y la utilización del cemento armado para la construcción de pesebres. Se disminuirá así grandemente el número de los refugios en que la garrapata podría colocarse al abrigo de los medios de ataque empleados contra ella.

Es bien sabido que se construyen en algunos puntos de Argelia grandes presas con vistas a la irrigación de vastos espacios, actualmente improductivos. Se prevé que una parte de estos terrenos será transformada en praderas artificiales para la alimentación del ganado autóctono y también para la alimentación de vacas lecheras importadas destinadas a reducir el déficit lechero del país. Así, pues, en la construcción de establos para alojar a estos últimos animales, muy sensibles, es donde las prescripciones que acabamos de indicar pueden ser aplicadas con fruto. En un establo concebido higiénicamente, desprovisto de huecos y de hendiduras en que se pudiesen alojar las garrapatas, la theileriosis no hay apenas que temerla.

II. *Tratamiento curativo.* Existen actualmente varios medicamentos que tienen una eficacia real contra determinadas piroplasmosis. Estos no se hallan reducidos ya, como sucedía hace todavía menos de diez años, al simple tripanblau (azultripán), el medicamento que, en ciertos casos, operaba verdaderos milagros. Sin embargo, muchos veterinarios le niegan toda eficacia. Se ha descubierto, determinando exactamente la causa de la enfermedad, que este producto es de un alto valor cuando se le inyecta a bovinos atacados de piroplasmosis verdadera; pero es totalmente inactivo contra la babesiosis, en la anaplasmosis y en la theileriosis. En 1936, el arsenal terapéutico se ha enriquecido con el *ictargán*, compuesto orgánico de plata que es muy activo contra la babesiosis. Después ha aparecido la *gonacrina*, medicamento eficaz, a la vez, contra la piroplasmosis verdadera y la babesiosis. El último producto, en orden a la fecha de aparición, es la *acacrina* o *sothelona*, que, como la gonacrina, obra verdaderamente en las dos enfermedades debidas a los grandes parásitos *Piroplasma bigeminum* y *Babesiella berbera*. Pero ningún medicamento específico existe para curar la anaplasmosis y la theileriosis. En distintas ocasiones se ha oído hablar de medicaciones eficaces contra la temible theileriosis; pero el éxito de estos medicamentos se esfumaba desde que se les sometía al control experimental. No se ha cesado de proseguir, en el Instituto Pasteur, de Argelia, los ensayos de tratamiento de la anaplasmosis y de la theileriosis, bien por medicamentos naturales, bien por productos químicos. Hasta hoy no se ha obtenido ningún resultado positivo. Nada se opone, sin embargo, a pensar que algún día se llegará a tratar estas dos enfermedades eficazmente. Por otra parte, aun si existiesen tratamientos verdaderamente eficaces contra todas las piroplasmosis, estos tratamientos no podrían ser puestos en práctica más que en casos bien determinados, en explotaciones próximas a centros provistos de un veterinario. El defecto capital del tratamiento curativo para un país como Argelia (y estas deducciones son aplicables a muchas regiones españolas) es el de ser individual. Cuando en el curso de un verano la theileriosis ataca con una extrema frecuencia, los veterinarios de las vastas circunscripciones argelinas serán llamados en el mismo momento de todas las partes a la vez y no podrán bastar para las necesidades. A su vez, los criadores deberían ejercer una vigilancia continua de sus ganados para llamar al veterinario en tiempo útil, porque los medicamentos, aun los más activos, no curan a los animales atacados más que cuando son aplicados desde los primeros signos de la enfermedad. Por el momento, pues, no se debe soñar en suprimir el peligro de las piroplasmosis por la lucha contra las garrapatas. Por otro lado, el trata-

miento curativo no es actualmente eficaz más que contra la babesiosis y contra la piroplasmosis verdadera. La plaga de la theileriosis está fuera de nuestros alcances. Debemos considerar ahora el tercer medio de lucha: la vacunación.

III. *Las vacunaciones contra las piroplasmosis.* Sabemos que los animales que han sobrevivido al acceso de una piroplasmosis quedan prevenidos (premunizados) contra esta enfermedad. La vacunación debe, pues, consistir en provocar en los bovinos accesos tan ligeros como sea posible, no mortales en todo caso, después de los cuales los parásitos se instalarán en su organismo para realizar la infección crónica que los protegerá contra los parásitos inoculados por las garrapatas. Para obtener estos ligeros accesos sería, pues, preciso utilizar virus atenuados a semejanza de los que se encuentran en las vacunas contra el carbunco, por ejemplo. Pero *Babesiella berbera*, *Anaplasma marginale* y *Theileria dispar* son gérmenes particulares que no pueden desenvolverse fuera del organismo del buey. En efecto, no pueden ser cultivadas en medios de cultivo utilizados habitualmente en bacteriología. Del mismo modo, no son inoculables a los pequeños animales de laboratorio, tales como el conejo, el cobayo, la rata, el ratón. Debemos, pues, servirnos de la sangre del buey enfermo o infectado y utilizarla de tal forma que resulte tan inofensiva como sea posible para los animales que queremos proteger. Es aquí donde reside la dificultad de la vacunación de estas enfermedades tan especiales. Es preciso infectar a los animales sin matarles y, si es posible, sin ponerlos enfermos. Examinemos la técnica de las tres vacunaciones, sucesivamente, para las tres enfermedades.

Preparación del virus-vacuna de la babesiosis (babesiosis). Si a un animal que presenta un acceso agudo de babesiosis se le toma sangre en el momento del acceso agudo y se inocula esa sangre a un animal nuevo, este último presenta, después de una incubación de 8-10 días, un acceso agudo, de gravedad comparable al del animal donante. Pero si de este último animal se toma sangre largo tiempo después del fin del acceso agudo (tres meses, seis meses, un año), y se inocula esta sangre a un nuevo animal indemne, este último presenta, después de una incubación de doce a quince días, un acceso relativamente ligero que, con bastante frecuencia, pasa inadvertido. Tal es el principio de la vacunación preventiva contra la babesiosis: el virus-vacuna está constituido por sangre tomada durante la fase de infección crónica: de tres a seis meses después del acceso agudo.

Preparación del virus-vacuna de la anaplasmosis. En lo que respecta a la anaplasmosis, A. Donatien ha puesto en práctica el método de prevención descubierto en África del Sur por Theiller. Theiller ha aislado un día un anaplasma muy particular, que, en lugar de asentar sobre el margen del glóbulo, se encuentra en el centro. Ha observado que este *Anaplasma centrale*, como lo ha denominado, determina en los animales una enfermedad extremadamente benigna. Además, estos animales infectados crónicamente por *Anaplasma centrale* resisten muy bien a la enfermedad natural creada por *An. marginale*. El virus-vacuna de la anaplasmosis está, pues, constituido por sangre de un bovino crónicamente infectado por *An. centrale*. La inoculación de los virus-vacunas de la babesiosis y de la anaplasmosis no determina, generalmente, ninguna reacción visible. Con frecuencia, incluso la curva térmica de los animales apenas está modificada. Los animales han contraído de una vez una infección crónica que asegura su protección contra estas dos enfermedades.

Preparación del virus-vacuna de la theileriosis. No sucede lo mismo para la theileriosis. Para estar prevenidos, los animales deben presentar a continuación de la inoculación vacunal un acceso agudo neto. Sin reac-

ción, no existe prevención. La solución del problema ha sido proporcionada por la observación y la experimentación. Se ha observado que, según las regiones, según los años, la theileriosis no evoluciona siempre con la misma gravedad. Las razas de virus aisladas cuando la enfermedad es muy mortífera, provocan, sobre los animales sensibles inoculados, enfermedades graves, frecuentemente mortales. Por el contrario, las razas de virus aisladas cuando la enfermedad es benigna, provocan accesos relativamente ligeros, que no matan casi nunca a los animales sensibles. Además, los animales que sobreviven a estos accesos poco graves resisten cuando se les inocula una raza de virus que mata habitualmente a los animales nuevos, y al mismo tiempo resisten cuando se les expone a la contaminación natural. Una noción capital ha podido ser así adquirida: existen en la theileriosis virus fuertes y virus débiles; por otra parte, los virus débiles previenen contra los virus fuertes. Las investigaciones han sido orientadas, por consiguiente, hacia el descubrimiento de una raza bastante virulenta para determinar accesos, pero bastante atenuada para comprometer lo menos posible el estado de salud de los animales que hay que proteger. Esta raza de virus ha sido aislada en octubre de 1926, en Kouba, en una dependencia del Instituto Pasteur, de Argelia. No ha bastado encontrarla; ha sido preciso aún conservarla con su grado de virulencia inicial. Para esto es preciso efectuar pases con sangre tomada en el momento del acceso agudo. Pues bien; la theileriosis experimental brota después de una incubación de 15 a 18 días, y el acceso, de 4 a 7 días. Es preciso, pues, hacer un pase cada 18-20 días. A. Donatien ha hecho así, desde hace once años, 215 pases, necesitando cada pase dos animales franceses para el caso en que uno de ellos no reaccionase o sucumbiese accidentalmente. Además, en esta raza de virus los parásitos no pueden ser percibidos más que sobre los frotis de ciertos órganos, tales como el hígado. Este órgano puede, pues, ser puncionado varias veces durante el periodo del acceso agudo, y, lo más frecuentemente, los parásitos son raros; a veces, extremadamente raros. Deben ser efectuados exámenes prolongados para percibirlos. Esta ausencia de los pequeños parásitos de los glóbulos rojos prueba que el virus vacuno de que tratamos no puede ser vuelto a tomar por las garrapatas. Es así incapaz de crear nuevas fuentes de virus cuando es inoculado en explotaciones en que la enfermedad no existe. En resumen, existen virus-vacunas para la babesiosis, la anaplasmosis y la theileriosis.

Fijación de la fecha de las diversas vacunaciones preventivas. Para la aplicación del método a la práctica se ha procurado reducir al mínimo el número de las operaciones vacunadoras. No podía ser problema inocular los tres virus-vacunas a la vez. Numerosos animales habrían sucumbido al acceso agudo mixto de babesiosis y de theileriosis: estas dos enfermedades que tienen periodos de incubación de duración aproximadamente igual. Todavía aquí han servido de guía la observación y la experimentación. De las tres enfermedades, la theileriosis es la que retiene sobre todo nuestra atención. Pues bien; la resistencia de los animales contra la theileriosis es tanto más fuerte cuanto más corto es el intervalo entre la reacción de la vacuna y la aparición de la enfermedad natural. Por otra parte, es preciso tener en cuenta el hecho de que cuanto más elevada es la temperatura ambiente, más grave es el acceso agudo de theileriosis. Este doble punto de vista es el que ha permitido fijar para Argelia el fin del mes de marzo como la fecha más apropiada para la vacunación contra la theileriosis. La reacción se desarrolló así en el transcurso del mes de abril, cuando la temperatura es todavía bastante fresca. La premunición está completamente adquirida en mayo, y es bien sabido que los primeros casos de la enfermedad natural

Se presentan en el transcurso del mes de junio. Estando fijada la fecha de la vacunación contra la theileriosis, ha sido fácil establecer la de las vacunaciones contra la babesiosis y contra la anaplasmosis. Estas dos vacunaciones pueden ser efectuadas en el curso de la misma sesión, a causa de la diferencia marcada de la duración de los periodos de incubación de las dos enfermedades: 15 días para la babesiosis, 30-40 días para la anaplasmosis. Se sabe, además, que los accesos provocados por los dos virus-vacunas son, lo más frecuentemente, muy ligeros. Sin embargo, para que los animales que deben ser vacunados contra la theileriosis queden bien restablecidos, la fecha de la vacunación mixta contra la babesiosis y la anaplasmosis ha sido fijada en el fin del mes de noviembre. Así, la vacunación de los bovinos contra los piroplasmas se efectúa en dos tiempos: 1.º Fin de noviembre, contra la babesiosis y la anaplasmosis, 2.º Fin de marzo, contra la theileriosis.

Las vacunaciones contra las piroplasmosis en la práctica. La vacunación contra las piroplasmosis ha entrado completamente en el terreno práctico desde hace catorce años. Reservada primero a los criadores argelinos, ha podido ser extendida desde hace varios años a Marruecos y Túnez. El número de bovinos vacunados en el curso de estos catorce años pasa de 20,000. Aunque este número sea relativamente pequeño, es completamente suficiente para que nos podamos formar una opinión sobre el valor de este método de vacunación. Para que podamos juzgar mejor, debemos examinar en conjunto la cuestión de los accidentes y de los fracasos de vacunación. El *accidente de vacunación* es el resultado de una reacción de vacunación exagerada. Se produce poco más o menos únicamente a continuación de la inoculación del virus-vacuna de la theileriosis. Sabemos que para quedar premunizados contra esta enfermedad, los animales deben presentar un acceso agudo claro. Pero a veces sucede que el virus-vacuna es inoculado a animales demasiado sensibles, por su raza o por su función, o todavía a animales debilitados por causas diversas o inclusive a animales presa de una enfermedad crónica insospechada, una enfermedad parasitaria, por ejemplo. Tales animales pueden presentar accesos agudos violentos e incluso sucumbir. Para comprender mejor la posibilidad de estos accidentes, se pueden tomar como ejemplo las reacciones observadas en el laboratorio sobre los animales que son utilizados para conservar el virus-vacuna de la theileriosis. En cada pase se inoculan de un modo idéntico dos animales tan semejantes como sea posible en la especie de toros franceses de la raza de Aubrac. Y, sin embargo, nunca reaccionan los dos animales del mismo modo. Uno de los dos presenta, por ejemplo, un acceso de 2-3 días de duración, con un máximo térmico que alcanza hasta 40°; el otro presenta, por el

contrario, un acceso que dura 5-7 días, con una temperatura que sube a 41° y a veces hasta más. En el curso de las vacunaciones preventivas que se realizan sobre millares de animales, debemos permitirnos considerar diferencias más sensibles todavía; algunos animales presentan accesos tan ligeros, que no son percibidos por el ganadero; otros, accesos más claros, marcados por un ligero abatimiento; otros, por último, accesos muy graves, que pueden acarrear la muerte. Se entiende por *fracaso de la vacunación* el hecho de que un animal que ha sido convenientemente vacunado sucumbe, sin embargo, a la enfermedad natural. Esto apenas si se observa más que en la theileriosis. La causa de estos fracasos puede, a veces, ser puesta a la cuenta de una enfermedad intercurrente, tal como la fiebre aftosa. En otros casos, el animal prevenido está sometido a una inoculación masiva de virus por las garrapatas, y esta inoculación será la causa de su resistencia. Las superinfecciones demasiado intensas pueden presentarse al conseguirse la prevención. En determinados casos, la causa del fracaso no puede ser explicada más que por esta noción bien conocida en patología, a saber: que algunos sujetos no pueden adquirir ni la inmunidad ni la prevención. Como quiera que sea, hay que considerar siempre en las vacunaciones contra las piroplasmosis la eventualidad de un determinado fracaso debido a los accidentes y a los fracasos de la vacunación. Tal eventualidad se presenta, por otra parte, en todos los métodos de vacunación. En el caso presente, aunque tales factores pueden intervenir para modificar los resultados, no se puede esperar obtener nada absoluto. Esta eventualidad de los accidentes y de los fracasos de vacunación es temible cuando se trata de los métodos de vacunación que se aplican al hombre. Pero en la cuestión que actualmente tratamos no es un problema de orden sentimental el que está puesto en juego, sino simplemente un problema de orden económico. Hemos de resolver el problema siguiente: En presencia de una explotación en la que hacen estragos las piroplasmosis, el criador ¿debe tener interés en hacer vacunar a su rebaño? Si le hace vacunar, tendrá, como gastos, el precio de la vacuna, el coste de la intervención del veterinario y, eventualmente (esto hay que tenerlo siempre en cuenta), el precio de los animales que podrán sucumbir por accidente o por fracaso de la vacunación. Si no le hace vacunar, tendrá que soportar las pérdidas causadas por la enfermedad natural. Admitiendo que estas pérdidas representen, por lo menos, el 30 por 100 del valor del ganado, veamos cuáles son los porcentajes de las pérdidas por accidente o por fracaso de la vacunación. Tomaremos como ejemplo las pérdidas de los cinco últimos años, porque, desde 1931, en Argelia se utiliza el mismo método, el cual se han decidido a aplicar, al menos, por el momento.

Años	Número de animales vacunados	Pérdidas por accidente	Pérdidas por fracaso	Total de las pérdidas en los vacunados
1931-1932.....	1,650	0'8 por 100	0'4 por 100	1'2 por 100
1932-1933.....	2,650	0'5 " "	—	0'5 " "
1933-1934.....	3,100	0'1 " "	—	0'4 " "
1934-1935.....	1,700	0'50 " "	0'05 por 100	0'55 " "
1935-1936.....	1,800	0'40 " "	0'05 " "	0'45 " "

Las pérdidas medias por accidente o fracaso de vacunación han variado, pues, de 0'1 a 1'2 por 100, es decir, que sobre 1,000 animales vacunados se han perdido, según los años, de 1 a 12. Pero es bien sabido que un número mucho mayor habría sucumbido a la enfermedad natural. Se ve, además, que las pérdidas más numerosas son debidas a los accidentes de la vacunación. No es oportuno decir que se debe preferir la producción de estos accidentes. Sin embargo, en cierta

medida, son para inspirar confianza. Prueban, en efecto, que los virus-vacunas preparados son realmente activos y dejan esperar que los animales que han sobrevivido a la vacunación están verdaderamente premunizados. La prueba de ello está en que las pérdidas por fracaso de la vacunación son mínimas. Esta comprobación muestra la tranquilidad que puede experimentar el ganadero cuando llega la época de la enfermedad.

Reservas que hay que tener en cuenta en la práctica de las vacunaciones. De esta experiencia que afecta a catorce años, y que ha tenido lugar sobre más de 20,000 animales, hemos deducido algunos datos de orden práctico que, si incluyen algunas reservas, tienen por objeto reducir al mínimo las pérdidas debidas a la vacunación. Estas reservas figuran en las circulares que son distribuidas todos los años a los ganaderos argelinos y que vamos a desarrollar. Si las vacunaciones contra la babesiosis y contra la anaplasmosis carecen de peligro, siendo muy ligero el acceso de vacunación de la anaplasmosis y pudiendo el de la babesiosis, cuando es exagerado, ser detenido por una inyección de ictargán, de gonacrina o de zothelona, es por el contrario de desaconsejar la prevención contra la theileriosis cuando ésta deba ser aplicada a *vacas de raza fina que se encuentren en plena lactación o en estado de gestación avanzada*. En tales animales, en efecto, el fuerte rendimiento lechero desequilibra el organismo y perjudica grandemente a la puesta en acción de sus medios de defensa. Se sabe que las hembras lecheras, vacas, cabras, ovejas, soportan difícilmente ciertas vacunaciones, aunque éstas sean hechas con virus realmente atenuados. Podemos apreciar el porcentaje de las pérdidas debidas a los accidentes de vacunación, cuando se inocular a las vacas lecheras el virus-vacuna de la theileriosis, por los resultados obtenidos en Palestina. Desde que los judíos volvieron a poblar, después de la guerra, su antigua patria, han importado numerosas vacas lecheras de razas europeas finas. Pero la mayoría de estos animales sucumbían de theileriosis. Desde que los parasitólogos del Instituto hebraico de Jerusalén supieron que el Instituto Pasteur de Argelia preparaba un virus-vacuna contra esta enfermedad, solicitaron su envío. Desde el citado Instituto Pasteur se lo pudieron mandar por avión. Al llegar a su poder, han inocular a jóvenes animales, que sangraban en el momento del acceso agudo. La sangre que ellos recogían así les servía de virus-vacuna, que inocularan, sin temor, a establos enteros de vacas lecheras. Han vacunado así varios millares de animales. Las pérdidas por vacunación han variado entre el 10 y el 15 por 100; pero las vacas que sobrevivían resistían a la enfermedad natural. Es necesario creer que los ganaderos de Palestina no consideran que el asunto sea malo, puesto que, periódicamente, solicitaban del Instituto argelino el envío de su raza de vacunación. Más prudente, más timorato quizá, A. Donatien dice que él se atreve a aconsejar el que se vacunen las vacas lecheras importadas. Por otra parte, dice, ha sido haciendo caso omiso de su consejo como se han producido la mayoría de los accidentes de vacunación que se encuentran en las cifras precedentemente citadas. Es indudable que esta cuestión de las vacas lecheras resulta de interés primordial para los ganaderos. Por eso A. Donatien ha pensado en un medio que les permite, si no franquear, por lo menos rodear este obstáculo. En Argelia se dispone de excelentes pastos. Los ganaderos argelinos importan individuos procreadores de raza europea, con el objeto de crear y aclimatar en dicha provincia francesa una buena vaca lechera. Los ganaderos pretenden con esto hacer una crianza de ganado completa, desde el nacimiento hasta el envío al matadero, habiendo obtenido, en el intervalo, un fuerte rendimiento lechero. Pues bien; está demostrado que la vacunación de los animales, aun de raza, carece prácticamente de peligro cuando se les inocular en *el primer año de su existencia*. El autor dice que ha vacunado con éxito animales de una edad menor de una semana, algunos inclusive de menos de un día. Sentado esto, se podrá vacunar a las jóvenes terneras; ellas soportarán fácilmente la primera vacunación antitheileriosica y, renovando ésta todos los años, los accesos sucesivos serán más ligeros, aun cuando estas terneras se hayan convertido

en vacas lecheras, en plena lactación o en estado de gestación. Se registrarán reacciones claras, pero raramente graves. Algunos países en los que reinan las piropasmosis exigen que los bovinos importados estén pre-munizados en su país de origen. Nunca ha sido examinada la aplicación de esta prescripción a Argelia. Precauciones de otro orden son aplicables a los individuos *reproductores machos*. Es necesario evitar que estos animales procreen durante el mes que sigue a la inoculación de la theileriosis. Un cierto número de toros han sucumbido debido a que sus propietarios no han observado esta prescripción. Como regla general, durante este mismo plazo será preciso evitar hacer trabajar extensivamente en cualquier forma a los animales vacunados. No se deberá exigir a los *bueyes de labor* más que un trabajo moderado. Si manifiestan el menor signo de fatiga, será bueno llevarles en seguida al establo. Por otra parte, para todos los vacunados, la ración alimenticia deberá estar constituida por sustancias de digestión fácil, por hierba, verde si fuese posible, de raciones de salvado y de harina por ejemplo. Por último, si sobreviene en el momento de la reacción un golpe de siroco precoz, los animales serán resguardados del viento colocándolos a la sombra, y nos esforzaremos, en la medida de lo posible, en refrescar la atmósfera del establo. La observación de todas estas prescripciones reducirá, en una proporción sensible, los accidentes de la vacunación.

Las vacunaciones contra la piropasmosis y la fiebre aftosa. Por último, queda por tratar una cuestión que es desgraciadamente de actualidad: la recomendación formal de no vacunar a los animales atacados de fiebre aftosa o en inminencia de contaminación. Si el acceso de vacunación se produce sobre animales atacados de antiguo, o que acaban de ser atacados por esta enfermedad, se debe esperar la existencia de pérdidas elevadas. Con frecuencia, la fiebre aftosa se acompaña de complicaciones cardíacas, de miocarditis muy especialmente. Por su parte, la theileriosis ataca duramente al corazón. Pero si la fiebre aftosa ataca a los ganados en la época en que se ceba en ellos la theileriosis, se nota una gran diferencia en la morbilidad y en la mortalidad de los animales vacunados o no. A. Donatien dice haber recibido de su colega Velu, director del Laboratorio del Servicio de Cría de Ganados de Marruecos, en Casablanca, una comunicación sobre el comportamiento de los animales, vacunados o no preventivamente, que fueron presa en el verano de 1937 de fiebre aftosa y de theileriosis a la vez. En la región de Meknés, un rebaño constaba de 58 animales cruzados, de trece a dieciocho meses de edad, de los cuales 37 eran novillos no vacunados y 31 terneras; solamente tres se pusieron enfermos y murieron. Al final de su trabajo A. Donatien dice que no correspondiéndole discutir a él mismo el valor de su método en su aplicación a la cría de bóvidos, le parece mejor citar la conclusión de la comunicación de su colega marroquí: «A pesar de las reacciones de vacunación a veces mortales, evidentemente sensibles, pero poco numerosas; a pesar de ciertos desfallecimientos observados en casos de superinfección o de disminución accidental de la resistencia individual de los vacunados preventivamente, las conclusiones de los años precedentes quedan invariables: la vacunación preventiva de los animales de valor (sujetos de raza pura y productos de cruzamiento) debe ser vivamente aconsejada si no se quiere deplorar en los ganados mejorados pérdidas considerables, a las que han conducido siempre las tentativas de cruzamiento hechas en el África del Norte sin tener en cuenta este método de protección.» Tal es, expuesta de un modo objetivo, la cuestión de las vacunaciones contra las piropasmosis. Nosotros no hemos ocultado los inconvenientes del método. Éste no es perfecto, no puede serlo más, que

todos los que consisten en inocular virus-vacunas preparados sobre animales vivos. Por otra parte, hemos indicado las ventajas que presenta. Un cierto número de ganaderos conocen estas ventajas y han aplicado desde hace ya bastantes años el método descrito. La fidelidad que le manifiestan es la mejor prueba de su valor. Por último, A. Donatien, dirigiéndose a los criadores de ganado todavía vacilantes, declaró: «No os decimos: Es preciso hacer vacunar a vuestros animales. Deseamos sencillamente que sepáis que el Instituto Pasteur pone a vuestra disposición un método de vacunación contra las piropilosis bovinas.»

RICKETTSIA. (DEL CICLO EVOLUTIVO DE ALGUNAS). Es bien sabido que las descripciones morfológicas de las *Rickettsias* se apoyan, generalmente, sobre la observación de pequeños elementos semejantes a bacterias, pero de talla muy inferior y cuya característica es un polimorfismo acusado. Es clásico pretender que estos elementos se multiplican por bipartición. Pero A. Donatien y F. Lestoquard, en un notable trabajo publicado en el *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* (1938), ampliado más tarde (junio, 1940) con otro aparecido en los *Arch. de l'Inst. Pasteur d'Algérie*, han demostrado que estos corpúsculos son, cuando menos para alguna *Rickettsia*, el punto final de un ciclo evolutivo particular. Tomando como ejemplo la *Rickettsia conjunctivae* Coles 1931, he aquí lo que respecto de esta especie dicen los autores citados: En el estudio experimental de *Rickettsia conjunctivae*, efectuado recientemente, hemos podido examinar cotidianamente frotis procedentes del raspado de la conjuntiva de sujetos infectados experimentalmente. Muy rápidamente, de uno a tres días después de la contaminación, se ven aparecer en algunas células epiteliales masas voluminosas redondeadas, cuyo diámetro mide, por término medio, 10μ (con límites de 5 a 20μ). El volumen de estas masas es tal, que el núcleo, o está simplemente deprimido, o bien rechazado a la periferia de la célula, de tal modo que él recubre la neoformación. Coloreadas por el May-Giemsa modificado, estas masas presentan un tinte, bien de un rojo uniforme, bien de un rojo cada vez más oscuro, a medida que nos aproximamos al centro de la inclusión. Esta variación progresiva de la intensidad de la coloración permite pensar que estas masas tienen la forma de una esfera o de una pequeña lente. Estas inclusiones están francamente delimitadas y separadas del citoplasma por una zona clara. En los días siguientes, el número de estas masas aumenta, no siendo raro el ver una, dos o tres en la misma célula. Sucede que dos masas de grandes dimensiones llegan a tocar una con otra; pero no se confunden, sino que, por el contrario, están separadas por una línea de demarcación bien delimitada y una parte de su contorno está alojada en una muesca particular del núcleo. Se trata, pues, de verdaderos cuerpos extraños y no de una manifestación reaccional del citoplasma respecto a un virus. Es, por otra parte, lo que demuestra la evolución de estas inclusiones. Su estructura homogénea desaparece, en efecto, bastante rápidamente. Algunas presentan un estado finalmente granuloso, no alcanzando los granos más que 0.1μ aproximadamente. Otras se fragmentan en un cierto número de granos redondeados o angulosos, que miden de 0μ a 3μ . Quedan en libertad hacia el octavo día y van a situarse en otras células. Lo más frecuentemente, las células epiteliales atacadas están multiparasitadas. Estos corpúsculos están todavía coloreados en rojo como la masa inicial. Hacia el noveno-décimo día aparecen los gránulos rickettsianos clásicos: cocos, cocobacilos, anillos de coloración lila, todos de pequeña talla. Se les ve derivar directamente de los cuerpos rojos del estadio precedente. Algunas células contienen granos de tintas diferentes estrechamente mezclados. Los granos de coloración lila, primero en

masas más o menos gruesas, según que deriven de cuerpos rojos más o menos voluminosos, aumentan rápidamente de número y terminan muy pronto por ocupar la totalidad del citoplasma de la célula. Tal es el ciclo evolutivo de *Rickettsia conjunctivae*. En lo que respecta a *Rickettsia canis*, que también tomaremos como ejemplo de estos ciclos evolutivos, Donatien y Lestoquard, que descubrieron y describieron dicha especie en 1935, dicen lo siguiente: Hasta los comienzos de 1938, los datos morfológicos acerca de este protista se hallaban limitados a agregados de granos de débiles dimensiones, 0.2μ a 0.4μ , unidas unas a otras más o menos estrechamente. Estos agregados formaban inclusiones granulosas situadas en el citoplasma de las células móviles del sistema retículo-endotelial. La inoculación experimental de *R. canis* al perro provoca regularmente accesos agudos, en el curso de los cuales los parásitos son relativamente numerosos. Si se examinan frotis de hígado y extensiones de sangre tomada en los pequeños vasos de la pia-madre, se encuentran, no sólo las inclusiones granulosas ya descritas, sino que también formas espesas de coloración oscura. Estas formas son casi negras, con reflejos purpúreos, y miden de 3 a 5μ de diámetro. Son generalmente redondeadas y se alojan casi siempre en un entrante del núcleo de un monocito. Algunos monocitos contienen varias masas de pequeña talla, como si éstos resultasen de la fragmentación de las formaciones precedentes. Se ven también masas violetas y otras de color lila. En estas últimas es donde aparece el estado granuloso. Se ha podido observar, en un mismo monocito, una masa oscura, una masa rojo-violeta, ambas no granulosas, y, al lado, una inclusión granulosa de color lila. En el estado granuloso, los granos son, o bien muy pequeños y apretados estrechamente unos contra otros, o bien algo más grandes, individualizados, pero siempre en agregados. Se ve, por último, el estado terminal, es decir, la diseminación de las dos series de granos en el citoplasma del monocito. Los autores han podido seguir la evolución de *R. canis* por el examen cotidiano de extensiones de sangre tomadas de algunos perros con acceso agudo de rickettsiosis. Han visto aparecer, en los primeros días del acceso, las formas espesas oscuras y únicamente estas masas. No ha sido sino después de algunos días cuando las inclusiones granulosas de color lila han hecho su aparición; Ha ocurrido lo mismo cuando los autores han sacrificado perros en diferentes períodos de la enfermedad experimental. Al comienzo de la enfermedad dominan las masas oscuras. En pleno período de ésta, se encuentran todas las formas, lo que denota una evolución continua de la *Rickettsia*. Además de estas especies, han estudiado el ciclo evolutivo en *Rickettsia bovis* Donatien y Lestoquard (1936); *R. ovina*, Lestoquard y Donatien (1936); *R. ruminantium*, Cowdry (1926), y *R. conori*, Brumpt (1932), y dicen que no son sólo estas seis *Rickettsias* las únicas para las cuales se ha podido establecer la existencia de un ciclo evolutivo. Bedson y Bland, y después Bland y Canti, han estudiado el desarrollo de *R. psittaci* (Lille, 1930) en los órganos de ratón sacrificados en tiempos variables después de la inoculación experimental y también en cultivos de tejidos infectados por el virus. En este caso se han visto también grandes masas homogéneas parecidas a *Plasmodium*, relativamente grandes, a *morula* primarias, a colonias de partículas incluidas en una matriz homogénea. Todas estas formaciones son intracelulares y diferentes de las inclusiones acidófilas que constituyen la característica de algunos virus. En las colonias jóvenes, las partículas son relativamente grandes; pero, después de un cierto tiempo, los corpúsculos se hacen progresivamente más pequeños y más numerosos. Por último, las investigaciones de Migayawa y de sus colaboradores han demostrado que la linfogranulomatosis inguinal hu-

mana es debida a una *Rickettsia* que se encuentra principalmente en los histiocitos. Ishimitsu ha puesto en evidencia, bien en los bubones de los enfermos, bien en ciertos órganos de los animales de experimentación, formas macizas que se hallan en algunas células del sistema retículo-endotelial y cuyo aspecto es completamente análogo a las grandes inclusiones que se encuentran notablemente en las células epiteliales del carnero atacado de conjuntivitis rickettsiana. En definitiva, el estudio de la morfología de ocho *Rickettsias* muy diferentes por algunas de sus propiedades (especies animales atacadas, naturaleza de las células en que se hallan, modos de transmisión, signos anatomoclínicos de las enfermedades engendradas) muestra en todas estas infecciones la presencia de elementos completamente semejantes desde grandes masas homogéneas hasta cuerpos infinitamente pequeños en el límite de la visibilidad. En la psitacosis, en la conjuntivitis de los rumiantes y en la rickettsiosis del perro se han podido encontrar todas las formas de transición entre las grandes formas y los gérmenes muy pequeños. Estos últimos son, pues, el estadio final de un verdadero ciclo evolutivo. Volviendo a emplear los términos utilizados por Halberstaedter y Prowazek en el estudio morfológico de la *Rickettsia* del tracoma, las grandes masas podrían ser llamadas «cuerpos iniciales», y los gérmenes muy pequeños, «cuerpos elementales». Todas las formaciones escalonadas entre los cuerpos iniciales y los cuerpos elementales y que, por otra parte, presentan una morfología muy variada, constituyen simples formas de paso. Este sería notablemente el caso de las *morula*, tan frecuentes en *R. canis*, *R. ovina* y *R. bovis*, más raras en *R. ruminantium* y *R. conori*. Por otra parte, este ciclo evolutivo, común a tantos gérmenes tan diversos, muestra que estos virus forman un grupo muy homogéneo y que en la actualidad no existe fundamento para dividir el género *Rickettsia* en varios géneros diferentes. Estas investigaciones, que fueron proseguidas por Donatien y Lestoquard después de la publicación, en 1938, del primero de los trabajos mencionados antes, fueron continuadas y confirmadas sus deducciones con amplias pruebas iconográficas y experimentales para *Rickettsia conjunctivae* y *R. canis*, en su trabajo, también citado, de 1940. En la imposibilidad de seguir, por su amplitud, detenidamente dicho estudio, si diremos que Donatien y Lestoquard mantienen en él que es preciso, para cerrar el ciclo evolutivo de dichas *Rickettsias*, conocer el origen de los cuerpos iniciales a que antes aludíamos. Un cuerpo inicial no puede ser producido sino por un cuerpo elemental que ha penetrado en la célula sobre la que se desenvuelve la *Rickettsia* considerada: célula epitelial, para *R. conjunctivae*; monocito, para *R. canis*. Este cuerpo crece progresivamente para alcanzar las grandes dimensiones antes citadas. Se puede suponer que los cuerpos iniciales regularmente redondeados, de diferentes tallas, representan los escalones diversos del crecimiento en volumen del cuerpo inicial y que los cuerpos iniciales angulosos son las partes de un cuerpo inicial que se ha fragmentado irregularmente en su volumen máximo. Como consecuencia de su documentado trabajo, los autores piensan haber demostrado la regularidad y la realidad del ciclo evolutivo de *R. conjunctivae* y de *R. canis*. En cuanto a *R. bovis*, dicen que evoluciona del mismo modo que *R. canis*. Aunque sea más difícil de seguir la evolución de *Rickettsia ruminantium*, a causa de la rareza y de la situación particular de este protista (células endoteliales de los vasos), el hecho de encontrar en la autopsia imágenes semejantes a las del ciclo de *R. conjunctivae* y *R. canis* —masas homogéneas, cuerpos uniformes, elementos pequeños dispersos— muestra que el agente causal de la llamada *heart-water* debe seguir una evolución parecida a la que hemos descrito. El estudio particular del ciclo de *R. con-*

junctivae aclara, como lo han repetido los autores algunas veces, el ciclo de *Rickettsia trachomatis*, agente del tracoma. Trabajando junto con sus colegas H. Foley y L. Parrot, que tan bien han descrito esta *Rickettsia*, después de Halberstaedter y von Prowazek y P. Thygeson, e interpretando sus diversos aspectos, han podido comprobar la muy grande analogía entre el agente del tracoma y el de la conjuntivitis granulosa de los rumiantes. La ventaja del estudio de una enfermedad animal es la de permitir la experimentación, gracias a la que Donatien y Lestoquard han podido seguir de cabo a cabo el ciclo evolutivo de *R. conjunctivae*. Han sido, pues, sorprendidos los autores por los resultados obtenidos por L. Poleff en su estudio sobre el ciclo evolutivo de los «corpúsculos tracomatosis» *in vitro*. El oftalmólogo marroquí encuentra todas las formaciones que Donatien y Lestoquard han podido encontrar sobre los frotis de conjuntiva de los corderos infectados. Si se comparan las microfotografías que él publica con las que acompañan a su estudio, se encuentra entre ellas las mayores analogías, desde los cuerpos iniciales macizos, sencillos o dobles, hasta los cuerpos elementales. El estudio *in vitro* confirma exactamente los resultados de la observación *in vivo*. Es para causar asombro la semejanza del ciclo de *Rickettsia* que evoluciona en células de naturaleza tan diferente. *R. conjunctivae* efectúa su evolución en una célula de origen ectodérmico. *R. canis*, en una célula de origen mesodérmico. Se comprende mejor esta semejanza si se considera el estudio reciente de Hornus sobre la psitacosis pulmonar experimental del ratón blanco. Este autor encuentra cuerpos muriformes de *R. psittaci*, tanto en las células alveolares del pulmón, que son de origen mesodérmico, como en las células cilindradas de revestimiento de los bronquios, que derivan del ectodermo. Este estudio de Hornus confirma, en parte, la existencia del ciclo evolutivo de *R. psittaci*, restablecido, primero, por Bedson y Bland, y después, por Bland y Canti. Conviene señalar, por último, el interés práctico que resulta del conocimiento completo del ciclo evolutivo de las *Rickettsias*. El hecho de poder referir a este ciclo los cuerpos iniciales macizos o fragmentados permite reconocer todos los casos de rickettsiosis.

TIÑAS. RESULTADOS DE ALGUNOS ENSAYOS DE INOCULACIÓN DE LOS HONGOS QUE LAS CONSTITUYEN A LOS ANIMALES. Entre los medios de estudio de los hongos que constituyen las tiñas, la inoculación a los animales de especies variadas ocupa un lugar importante en razón de las enseñanzas que puede suministrar el estudio clínico y parasitológico de las tiñas experimentales. A. Salazar Leite, que ha dispuesto de diversas razas de hongos de las tiñas aisladas en Argel por A. Catanei, ha podido efectuar varias series de inoculaciones a los animales de laboratorio, con los resultados que se indican a continuación:

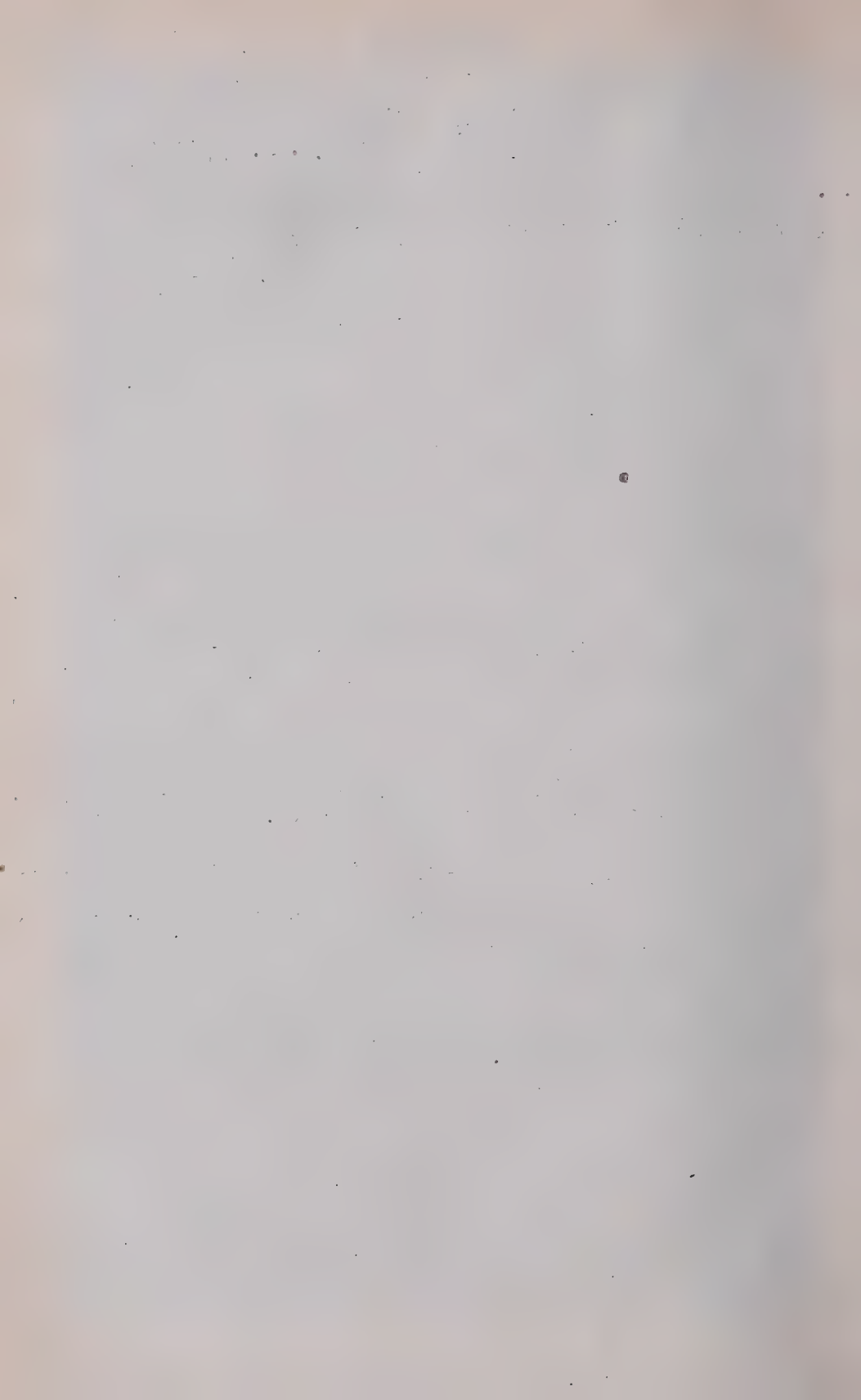
I. ESTUDIO DEL PODER PATÓGENO PARA LOS ANIMALES, DE RAZAS ARGELINAS DE «MICROSPORIUM CANIS» Y DE «ACHORION SCHÖNLEINI». En estos ensayos, los cultivos de estos dos hongos han sido inoculados sobre la piel ligeramente escarificada, después de que los pelos han sido cortados tan cortos como fué posible. 1.º *Resultados de las inoculaciones de «M. canis» a los animales.* Las razas de *M. canis* utilizadas en estas experiencias producían tiñas del cuero cabelludo en los niños indígenas de Argelia. Cuatro cobayos han sido inoculados sobre la piel con cultivos primarios sobre gelosa glucosada de Sabouraud; dos, con cultivos de 25 días de edad, y los otros dos con cultivos de 45 días. Los cuatro animales se han infectado. La tiña ha evolucionado durante tres semanas en tres cobayos; ha durado un mes en el cuarto. La lesión estaba caracterizada por una fuerte reacción eritematosa, con rodete periférico, y la producción de escamas blanquecinas, poco espesas, que constituían un revestimiento más o

menos regular. En los pelos parasitados, numerosos desde el décimo día, el parasitismo reviste el tipo microscópico. Mediante la siembra, se han obtenido cultivos que tienen los caracteres de las razas inoculadas. Cuatro ratones blancos han sido inoculados (dos sobre la parte superior de la cabeza y dos sobre el dorso) con un cultivo primario de *M. canis* de 32 días de edad y luego reinoculados, nueve días después, con un cultivo de la misma procedencia. Nueve días después de la reinoculación, los dos ratones inoculados en la cabeza presentaban una pequeña costrita adherente. Para uno de estos animales, el examen microscópico resultó negativo y la costrita desapareció al cabo de una semana. Para el otro, el examen reveló el desarrollo de algunos filamentos micelianos en las escamas. Los dos ratones inoculados sobre el dorso, después de reinoculados, no habiendo presentado nada, han sido sometidos a una segunda reinoculación ocho días más tarde. Ninguna lesión cutánea ha sido comprobada. 2.º *Resultados de las inoculaciones de A. schönleini* a los animales. En el curso del estudio experimental de los hongos de las tiñas, A. Catanei ha realizado numerosas inoculaciones de razas argelinas de *Achorion schönleini*: 9, al mono de Argelia (*Macacus inuus*): 7 resultados positivos; 12, al cobayo: 5 resultados positivos (en un caso, favus de la piel, sin pelos parasitados); 44, al ratón: 3 resultados positivos (un caso mortal). No ha sido visto ningún pelo parasitado. Para sus investigaciones experimentales, Salazar ha utilizado dos cultivos de *A. schönleini* sobre gelosa glucosada de Sabouraud. Uno, de cuatro meses y medio de edad, cuya superficie está recubierta de un vello corto y pulverulento, contenía aparatos esporíferos; el otro, de 48 días, presentaba el aspecto céreo bien conocido. Sobre dos cobayos inoculados con el cultivo glabro, uno ha contraído una lesión tiñosa, benigna, de corta duración. El hongo se ha desarrollado en la epidermis sin invadir los pelos. El otro animal no se ha infectado. Los dos cobayos inoculados con el cultivo pulverulento-veloso han contraído una tiña eritematoescamosa que ha evolucionado durante dos semanas. El examen microscópico ha revelado la presencia de pelos parasitados, bastante numerosos en uno de los animales. Por la siembra de las escamas o de los pelos parasitados de los tres cobayos tiñosos se han podido obtener cultivos de *Achorion schönleini*. Las colonias presentaban los caracteres de los cultivos inoculados; tipo fávico, glabro, casi desprovisto de aparatos esporíferos, para el primer cobayo; tipo pulverulento-veloso, poseyendo numerosos aparatos esporíferos, para los otros dos. Salazar Leite dice que no ha conseguido transmitir el favus a cinco ratones inoculados con cabellos y costras procedentes de niños indígenas tiñosos, ni a seis ratones inoculados (cuatro de estos ratones han recibido una segunda inoculación nueve días después de la primera) con cultivos de *A. schönleini*. (Dos de estos cultivos, utilizados para cuatro ratones, han dado resultados positivos en el cobayo.)

II. VARIACIONES DEL PODER PATÓGENO DE LOS HONGOS DE LAS TIÑAS SEGÚN LOS ANIMALES Y LOS CARACTERES CULTURALES DE LAS RAZAS. Se sabe que *Cienomyces mentagrophytes* es muy violento para el co-

bayo. Comparando la tiña obtenida en este animal por la inoculación de un cultivo sobre la piel escarificada, según el método que hemos dicho que se empleó para el estudio experimental de *M. canis* y de *Achorion schönleini*, y la lesión provocada por una técnica derivada de la de Rivalier, que consiste en depositar una pasta virulenta, obtenida mediante la pulverización de un cultivo en la vaselina sobre una región del dorso cuyos pelos han sido cortados tan cortos como ha sido posible con tijeras, el autor ha comprobado que la tiña consecutiva a este último método de inoculación es menos grave y cura más pronto. El primer procedimiento de inoculación, que facilita la instalación del hongo parásito, es útil para el estudio del poder patógeno de las especies poco virulentas. El segundo, que evita toda lesión traumática, permite una observación más precisa de las reacciones locales y el examen histopatológico. Conejos inoculados con esta misma raza de *C. mentagrophytes* han presentado una tiña más benigna que en el cobayo. En resumen, si el mono resulta el animal de elección para el estudio experimental del hongo del favus, el cobayo, sensible a la inoculación de numerosos dermatofitos, es el animal de laboratorio más favorable para el estudio del poder patógeno de la mayor parte de los hongos de las tiñas. A. Catanei ha demostrado que para una misma especie de hongo parásito (*T. violaceum*) pueden existir relaciones entre los caracteres de los cultivos (presencia o ausencia de aparatos esporíferos) y el poder patógeno de los hongos. Salazar Leite ha hecho la misma comprobación para la inoculación de *A. schönleini*, en las experiencias cuyos resultados ya hemos expuesto.

III. CONTROL DE LAS TIÑAS EXPERIMENTALES. Hecho observado en el curso de sus experiencias han demostrado a Salazar Leite la importancia del control de las tiñas experimentales para la siembra de las escamas o de los pelos parasitados tomados sobre la lesión. Cuando se hace, simultáneamente, el estudio experimental de tiñas debidas a hongos diferentes, se está expuesto, a veces, a pesar de las precauciones que se puedan tomar, a contaminaciones accidentales por las especies más virulentas. El tener gran práctica en la observación de las lesiones experimentales, y que revela muy pronto la aparición o la modificación de algunos síntomas cutáneos, y, sobre todo, el examen microscópico de los pelos parasitados, permiten ejercer la vigilancia necesaria. Pero la analogía de la reacción cutánea y el tipo ectothrix de parasitismo piloso de las tiñas debidas a hongos muy patógenos para el cobayo, *Cienomyces* o algunos *Microsporum*, por ejemplo, hacen indispensable un control para la siembra de los pelos parasitados. De un modo general, este control debe ser hecho en todos los casos, y estimamos que, para toda la tiña experimental, es necesario asegurarse bien de que la lesión es debida al hongo inoculado. Además del control de la especie de dermatofito que provoca una lesión, la siembra de los pelos parasitados da el medio de comparar los caracteres culturales de las colonias que se obtienen con los de las colonias inoculadas y nos ilustra sobre la fijeza de los caracteres culturales después del pase por el animal. — F. G.



PETROGRAFÍA

PETROQUÍMICA

Composición química de las rocas. Este dato fué primeramente tenido en cuenta como de capital interés en Petrografía, pero pronto cayó en el olvido para resucitar con mayor valor en nuestros días. Tiene, en efecto, hoy tal importancia el conocimiento de la composición química de las rocas, que son varias las clasificaciones modernas en que entra este carácter o como exclusivo o como principal, y las más en boga actualmente atienden, para formar los grupos, a la mayor o menor riqueza de determinadas bases y a relaciones mutuas entre ellas. Es ésta variadísima, incluso en rocas de familias y especies próximas, si los yacimientos son distintos y alejados; pero, en conjunto, entre las eruptivas y muchas metamórficas, existe siempre cierta proporción de determinados componentes que caracterizan la familia petrográfica y aun la especie.

Su conocimiento requiere práctica en el análisis químico, práctica que rara vez posee el petrógrafo geólogo, quien, en el caso desfavorable de no poder hacer él mismo los análisis necesarios, debe asociarse a un químico que maneje con toda perfección los métodos analíticos de los minerales y de las rocas. Pero, además de esto, en Petrografía como en Mineralogía, es a veces el análisis cualitativo suficiente para caracterizar una especie, y en otras bastan sencillos ensayos con muy pequeña cantidad de material —*micrométodos*— o sobre las preparaciones microscópicas —*microquímicos*—. En estos casos bien puede el petrógrafo geólogo, a poco que se esfuerce y con escaso material, emprender tales estudios sin necesidad del auxilio de los químicos.

La introducción de los datos químicos en el estudio de las rocas no es cosa tan nueva como se cree ordinariamente, pues ya en 1841 habla Abich del grado de saturación, al que tanta importancia se ha dado en los sistemas más modernos; este autor reconoce ya que el carácter químico del magma condiciona la formación de los minerales y permite la diagnosis de las rocas.

Elie de Beaumont divide las rocas, según la proporción de sílice que contienen: en ácidas, con más del 65 por 100; neutras o intermedias, de 52 a 65 por 100, y básicas, de 40 a 52 por 100; división que se ve aún en muchos libros. Otros petrógrafos, como Rammelsberg y Bischof, basan sus clasificaciones en la relación del oxígeno, y en esta misma relación se apoya Roth al proponer por primera vez una clasificación petro-

química completa. Pero todos estos sistemas, y algunos otros no citados, están hoy abandonados, quedando en uso únicamente cinco sistemas de los muchos ideados en este siglo: el americano, ideado por Cross, Idings, Pirson y Washington, conocido ordinariamente como sistema C. I. P. W., que estudiaremos con todo detalle; el de Michel Levy, ideado para modificar, mejorándole, el C. I. P. W., que gozó de gran predicamento en Francia y aun en España, pero que hoy ha sido abandonado completamente. En Alemania crea Ossan un sistema aún muy usado; Niggli, en Suiza, forma su sistema, más moderno que éste y modificación de él, que tiende a substituirle completamente; en Francia, A. Lacroix toma el sistema C. I. P. W., le modifica profundamente y crea otro sistema que tiene grandes probabilidades de llegar a una aceptación muy general. Actualmente estos sistemas, acabados de desarrollar en los últimos diez años, son los que cuentan con más partidarios, y de ellos podrá salir muy pronto el sistema natural en Petrografía, al que tienden todos estos estudios. No puede, en realidad, negarse la importancia del estudio químico de las rocas, si bien creemos que se ha exagerado al querer utilizarle exclusivamente o casi exclusivamente, pues no debemos olvidar que la Petrografía es una ciencia natural, forma parte de la Historia Natural, y que las rocas son objetos naturales, y como tal ha de poseer métodos y fines análogos a los empleados en el estudio de los seres naturales, marcadamente distintos de los químicos. Al geólogo le impresiona más el carácter de yacimiento y de estructura y propiedades físicas de las rocas que los sutiles análisis químicos. Del mismo modo que el zoólogo, botánico o paleontólogo considera como esencial la forma del conjunto y de los órganos, sin tener en cuenta para sus estudios la riqueza en substancias químicas que el análisis químico nos descubre en los seres vivos. En estos últimos años se ha reconocido esta realidad, y las nuevas clasificaciones, aun apoyándose en datos deducidos del análisis químico, tienen muy en cuenta la composición mineralógica, la estructura y las condiciones de yacimiento y de formación de las rocas. Asociados los dos métodos, se ha logrado en estos veinticinco últimos años dar un extraordinario impulso a la investigación petrográfica. La importancia del análisis químico de las rocas reside en el gran número de nuevas ideas y de importantes hechos adquiridos por este método.

De los análisis químicos cuantitativos se deduce fácilmente la proporción relativa de los minerales que componen la roca. En estos análisis se determinan, en forma de óxidos, un reducido número de elementos que son los que constantemente y con carácter de esenciales entran en las rocas, sobre todo en las eruptivas; estos óxidos son:

SiO_2 , TiO_2 , P_2O_5 , Al_2O_3 , Cr_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , MnO , NiO , MgO , CaO , BaO , SrO , Na_2O , K_2O , Li_2O , CO_2 , H_2O , SO_2 , Cl_2 , F_2 .

Hoy conocemos normas fijas para poder calcular los minerales que debe tener una roca, combinando convenientemente los diversos óxidos que da el análisis, y como esta composición mineralógica resulta del cálculo y aplicación de esa norma al análisis químico, se llama composición mineralógica calculada, o simplemente *norma*, para distinguirla de la que realmente tiene la roca, que se llama composición mineralógica real, o simplemente *modo*. Puede ocurrir que no coincidan norma y modo; entonces es preciso explicar a qué se debe la diferencia, y resulta de la aplicación de este método que ciertas rocas que tienen igual composición química presentan diferente composición mineralógica real; estas rocas se llaman heteromorfas, y se deben a que, con igual composición química, pueden formarse diversas combinaciones que dan minerales distintos específicamente, pero muy semejantes o iguales por su composición química.

De esta serie de estudios químicos y mineralógicos se han deducido multitud de datos y leyes que tienen hoy gran interés en Petrografía.

La proporción de elementos esenciales oscila entre límites distanciados, pero característicos para cada óxido. SiO_2 , entre 80 y 34, en muchas rocas filonianas cae hasta 24, y en las rocas metálicas o silicotelitas puede llegar hasta 0. Al_2O_3 , entre 0 y 24 (rara vez 30); FeO , entre 1 y 100; MgO , entre 0 y 40; CaO , entre 0 y 20. Igualmente varían mucho la suma de álcalis y la relación entre sosa y potasa, pero en las rocas muy ricas en álcalis domina siempre la sosa.

SiO_2 disminuye a medida que CaO aumenta. Cuando CaO aumenta, disminuye el conjunto de álcalis y sílice. Si domina MgO sobre CaO , SiO no pasa de 50 por 100, y desciende a la vez que decrecen CaO y los álcalis. En las rocas alcalinas la proporción de alumina varía en razón inversa de la sílice; en las calcoalcalinas la relación es inversa; pero si MgO aumenta hasta hacerse preponderante, Al_2O_3 disminuye hasta desaparecer. FeO varía en razón inversa de SiO_2 , y crece rápidamente cuando aumentan CaO y MgO . En un mismo centro eruptivo Al_2O_3 permanece constante, y los álcalis crecen con SiO , mientras disminuyen MgO , CaO y FeO .

La proporción relativa de los álcalis es constante; unos centros eruptivos se caracterizan por el predominio de la potasa, mientras en otros (los menos) domina la sosa. Entre los elementos principales existen ciertas relaciones, es decir, que no son independientes unos de otros (excepto en las rocas sedimentarias, en las cuales esta relación no existe).

La presencia de determinados minerales tampoco es independiente de la de otros; así, por ejemplo, el cuarzo y los feldespatoideos no pueden coexistir en una roca. Toda roca con feldespato ortosa, si tiene más del 60 por 100 de sílice, contiene cuarzo; si la roca además de ortosa tiene anfíbol y el tanto por ciento de sílice es aproximadamente el de la ortosa, debe contener cuarzo. Cuando la roca presenta ortosa y plagioclasa, las proporciones de sosa y potasa indican cuál de los feldespatos domina, etc.

De la discusión de multitud de análisis se ha llegado a establecer la ley de la constancia del valor molecular o número molecular de las rocas, valor que se ob-

tiene dividiendo la cifra que para cada óxido nos da el análisis por su peso molecular, y sumando todos los cocientes este valor en las rocas eruptivas y muchas metamórficas es, como término medio, 150, y se formula esta ley diciendo que en las rocas eruptivas sólo dominan las combinaciones de magmas que responden al valor molecular medio 150; las otras son raras y además siempre poco distanciadas de este valor.

Los *parámetros magmáticos*. Pero el resultado más notable del estudio detenido de los análisis químicos de las rocas y el de mayor aplicación a la Petrografía ha sido la obtención de fórmulas llamadas *parámetros magmáticos*, y la representación gráfica de las rocas por medio de diagramas sencillos, obtenidos casi siempre a base de estos parámetros. De este modo es fácil encontrar las analogías y diferencias de composición entre varias rocas y nos permite descubrir hechos, relaciones y procesos petrogenéticos que pasarían inadvertidos en la larga, engorrosa y pesadísima comparación de extensas listas de números dados por los análisis químicos.

Dichos parámetros son relaciones numéricas entre los elementos componentes químicos de una roca, a cuya determinación han dedicado trabajos importantes Iddings, Pirson, Washington y Cross, en Norteamérica; Geikie y Teall, en Inglaterra; Rossenbusch, Becke y Ossan, en Alemania; Brögger, en Noruega; Niggli, en Suiza; Leewington Lesing, en Rusia; Michel Levy y Lacroix, en Francia. Todos los parámetros tienden a fijar la relación entre elementos claros y oscuros (cufolitos y barilitos), los álcalis y la cal, el cuarzo y el feldespato, los feldespatos y los feldespatoides y los álcalis entre sí. Los americanos establecen como parámetro fundamental la relación sal-fem, que es la relación entre sílice, alumina y álcalis a la cal, hierro y magnesia; su valor oscila entre 0 y 7, y a base de estos valores se establecen cinco grandes clases de parámetros: 1.ª, pensa-

lana $\frac{7 \text{ sal}}{1 \text{ fem}}$; 2.ª, dosalana 5/3; 3.ª, salfemana 3/5; 4.ª

dofemana 1/7; 5.ª, femana 0/7; pueden subdividirse en órdenes según la relación del cuarzo al feldespato C/F y de los feldespatoides a los feldespatos foid/feld; cada orden se divide en rangos por la relación $\text{Na}_2\text{O} \times \text{K}_2\text{O}/\text{CaO}$, y cada rango en subrangos por la relación $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$; el parámetro de la clase se indica por números romanos; los del orden, rango y subrango, por números arábigos; así, II. 4. 3. 4; estos parámetros en forma muy poco modificada se adoptan hoy por todos los sistemas de clasificaciones petroquímicas. El número de divisiones así obtenido es muy grande.

Los americanos, en su *norma*, obtienen minerales teóricos, deducidos por el cálculo, que hemos llamado virtuales; para establecer esta norma han tomado una serie de moléculas minerales puras, a las que refieren los óxidos que da el análisis, combinándolos, como ya hemos dicho, convenientemente. A estos minerales se les ha dado distintos nombres; son una especie de minerales patrón o modelo, que pueden realmente existir individualizados en la roca o no; A. Lacroix y los americanos les llaman *Etalons*. P. Niggli ha establecido, muy oportuna y acertadamente, la noción de los *prototipos o preformas*; para este autor es preciso admitir, por lo menos, 14 de estos prototipos en la constitución de un magma fundido; se les da por nombre el equivalente al mineral que resulta en la roca o magma solidificado, llamándose al conjunto *preformas magmáticas*, y en particular se les designa, por ejemplo, como «preforma o prototipo del cuarzo», de la nefelina, etc.

Preformas magmáticas

1. SiO^*AlK -Kp. Preforma de la nefelina potásica.
2. SiO^*AlNa -Ne. Preforma de la nefelina.

3. $\text{SiO} \cdot \text{Al} \cdot \text{Ca}$ -Ts. Molécula de Tehermak.
4. $\text{SiO} \cdot \text{AlH}$ -M. Preforma de la mica.
5. $\text{SiO} \cdot \text{Na}$ -Na. Silicato sódico.
6. $\text{SiO} \cdot \text{K}$ -Ks. Silicato potásico.
7. $\text{SiO} \cdot \text{Ca}$ -Co. Silicato de calcio.
8. $\text{SiO} \cdot \text{Fe}$ -Fa. Fayalita.
9. $\text{SiO} \cdot \text{Mg}$ -Fe. Forsterita.
10. SiO -C. Cuarzo.
11. H_2O -A. Agua.
12. O_2 -O. Oxígeno.
13. (Fe^2O) Fe-Mt. Magnetita.
14. Al^2O -Mg-Sp. Espinelita.

De estos prototipos magmáticos nacen en el momento de la cristalización, por diferenciaciones químicas mutuas y también por asociaciones o combinaciones complejas, las moléculas llamadas *preformas leptónicas* de la cristalización; son como los componentes netos, la expresión del equilibrio en el magma fundido, que depende de su composición química, de la presión y de la temperatura. En las nuevas formaciones moleculares derivadas de los prototipos se trata principalmente de una adición de sílice y formación de sales dobles. Así nacen por silicificación $\text{Kp}_2 = \text{SiO}^4 \cdot \text{SiO}^2$. AlK (preforma de la leucita); $\text{Kp}_3 = \text{SiO}^4 \cdot \text{SiO}^2 \cdot \text{SiO}^2$. AlK (feldespato potásico); $\text{Ne}_3 = \text{SiO}^4 \cdot \text{SiO}^2 \cdot \text{AlNa}$ (analcima anhidra); $\text{Ne}_3 = \text{SiO}^4 \cdot \text{SiO}^2 \cdot \text{SiO}^2$. AlNa (feldespato sódico). De la misma manera existe una relación entre la molécula de olivino, $\text{SiO}^4 (\text{MgFe})^2$, y la de la hipersetana, $\text{SiO}^4 \cdot \text{SiO}^2 (\text{MgFe})$. También pueden formarse otros minerales o preformas por desilicificación.

Los sistemas petroquímicos. F. Becke recomienda la relación $\text{Si} : \text{L} : \text{U}$, donde Si = silicio, $\text{U} = \text{Al} + \text{Fe} + \text{Mg}$, $\text{L} = \text{Ca} + \text{Na} + \text{K}$. Por U se conoce los componentes básicos que por alteración tienen tendencia a formar minerales poco solubles (arcilla, talco, clorita, óxido de hierro); por L conocemos, sobre todo, los elementos de los feldespatos que se convierten por alteración en substancias solubles. Con estos tres elementos o datos, llevados sobre el triángulo de Becke, triángulo equilátero cuyo vértice inferior es Si , y los dos superiores, L a la izquierda y U a la derecha, se sitúan las rocas. El triángulo tiene posición inversa que el de Osann, y también queda dividido en seis sectores trazando una línea desde cada uno de los vértices al punto medio de los lados opuestos.

A. H. O. Lang (1891-92) se debe otra clasificación química; basándose en la relación K_2O , Na_2O y CaO , forma cuatro grupos de rocas: las con potasa predominante, las con predominio de sosa, las con álcalis predominantes y las con predominio de cal; estos grupos se dividen en 10 órdenes por la proporción relativa de sosa, potasa y cal.

Michel Levy dió a conocer en 1903-1907 sus parámetros, modificación de los americanos. Conforme a sus ideas sobre el origen de las rocas, a expensas de dos magmas primitivos establece dos parámetros fundamentales, correspondientes a cada uno de esos magmas, que llama fumarola y ferromagnésico (sáfico y féfico de los americanos). El primer parámetro es la relación entre los elementos blancos (S , sal) y la suma de los valores moleculares de los álcalis; es decir, siendo k el tanto por ciento de K_2O , n el de Na_2O , la suma de dichos valores moleculares será $k/94 + n/62$, casi igual que

$$\frac{k}{90} + \frac{n}{60} = \frac{60k}{5400} + \frac{90n}{5400} = \frac{6k}{540} + \frac{9n}{540} = \frac{2k}{180} + \frac{3n}{180}$$

el valor molecular de los álcalis es, según esto, proporcional a $2k + 3n$, y si se designa este parámetro fundamental por Φ =

$$\frac{S \text{ sal}}{2k + 3n}. \text{ Esta relación tiene un valor}$$

crítico $\Phi = 1,93$, pues entonces la sílice de los ele-

mentos blancos está enteramente saturada por los álcalis; la fórmula en este caso es $\frac{S \text{ sal}}{60} = 6 \left(\frac{k}{94} + \frac{n}{62} \right)$ como corresponde a la ortosa, que contiene seis equivalentes de SiO_2 para uno de los álcalis:



Admite Michel Levy seis valores para Φ , que caracterizan otros tantos magmas para el grupo fumarola:

$\Phi = 0$ a 1,9. Eleolítico o leucítico. Sienitas eleolíticas, theralitas.

$\Phi = 1,9$ a 2,2. Sienítico alcalino. Normaquita, pulaskita, lauriquita.

$\Phi = 2,3$ a 2,9. Sienítico. Sienitas normales.

$\Phi = 3$ a 3,4. Granítico alcalino. Granitos alcalinos.

$\Phi = 3,5$ a 4,4. Granito diorítico. Granitos y dioritas.

$\Phi = 4,5$ a 6,6. Tonalítico. Tonalitas.

El magma fumarola puede aún caracterizarse por otro parámetro, que da la relación entre K_2O y Na_2O :

$\pi = \frac{k}{n}$ que es idéntico al usado por los americanos

con el mismo fin. Según los distintos valores de π , pueden ser las rocas persódicas, $\pi = 0$ a 0,19; megasódicas, $\pi = 0,20$ a 0,35; mesopotásicas, $\pi = 0,56$ a 0,89; megapotásicas, $\pi = 0,90$ a 2,50, y perpotásicas, $\pi > 2,50$.

El magma ferromagnésico tiene tres parámetros,

$\Psi' = \frac{f}{m}$; $U = \frac{f}{c + c'}$; y $C' = \frac{c'}{x}$ que dan las relaciones

del $f(\text{FeO})$ a $m(\text{MgO})$, de FeO a CaO total, más CaO no feldespaticizable, y de CaO no feldespaticizable (c') a los óxidos ferromagnésicos (x). El primero permite distinguir tres tipos de rocas magnesianas: magnésicas, de 0 a 3; ferromagnésicas, de 3 a 4; féricas, de 4 en adelante. El segundo varía poco, de 1,1 a 2,5, siendo 1,3 el valor más frecuente; el tercero distingue otros tres tipos: microcállicas (megaaluminosas), mesocállicas (o mesoaluminosas) y megacállicas (o microaluminosas), de 0 a 0,05, de 0,06 a 0,10 y de 0,11 en adelante.

Los tipos de magmas posibles deducidos de estas consideraciones ascienden a la enorme cifra de 432; los parámetros Φ y π permiten 36 combinaciones, y los C' y Ψ' , 12; $36 \times 12 = 432$.

Calculando la relación a 100 de los elementos blancos, k , n y c y S sal, y lo mismo para los ferromagnésicos FeO , MgO , y CaO y SiO_2 de los elementos oscuros (sf), se tiene otra serie de parámetros aplicables, sobre todo, para el cálculo de los elementos de los triángulos de Michel Levy:

$$K = \frac{k}{\text{sal}}, N = \frac{n}{\text{sal}}, C = \frac{c}{\text{sal}}, S \text{ sal} = \frac{S \text{ sal}}{\text{sal}} \text{ — para el}$$

fumarola.

$$F = \frac{f}{x}, M = \frac{x}{m}, C' = \frac{c'}{x}, S_f = \frac{S_f}{\text{sal}} \text{ — para el esco-}$$

ria o ferromagnésico.

El parámetro c' tiene un interés particular; indica la cal no feldespaticizable, es decir, la proporción de cal que no se ha utilizado en la formación de los feldespatos. Cuando c' está entre 0 y 0,5, el magma es microcállico y al mismo tiempo megaaluminoso (porque la alúmina y la cal no feldespaticizable varían en proporciones diversas); de 0,6 a 0,10, el magma es mesocállico o mesoaluminoso; a partir de 0,11 es megacállico o microaluminoso. Si además hay sosa libre, tenemos un magma egirínico.

Los diagramas de Michel Levy se obtienen trazando dos ejes perpendiculares entre sí, Ox y Oy (fig. 1); n (que ya conocemos por los parámetros) se lleva sobre la derecha del eje Ox , que es la parte considerada como positiva; k sobre Oy , hacia abajo, que es la parte

positiva; c sobre la parte negativa de Oy . c' , cuando existe, se lleva sobre la parte negativa de Ox ; f sobre Oy , positiva, y m sobre Oy , negativa. Uniendo ahora

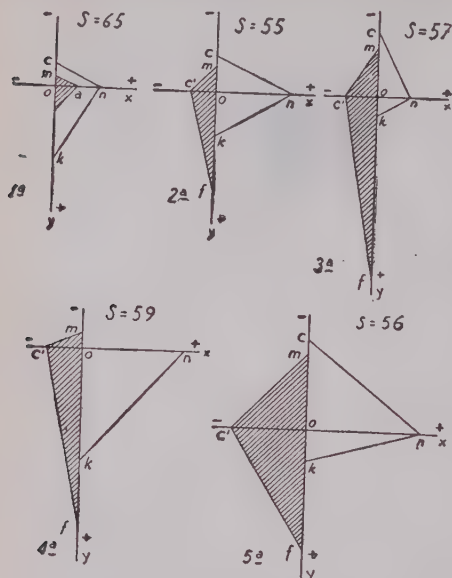


Fig. 1

Triángulos de Michel Levy: 1.ª, granito; 2.ª, sienita; 3.ª, diorita; 4.ª, traquita; y 5.ª, andesita

los puntos c , n y k se tiene un triángulo que representa los elementos blancos, y uniendo m , c' y f se forma otro triángulo que representa los elementos oscuros. S se escribe al lado.

Primer triángulo blanco

— y , k ; potasa, llevando consigo la alúmina necesaria para la formación de feldespatos o de feldespatoideos (K_2O , Al_2O_3).

+ y , c ; cal feldespaticizable, es decir, susceptible de entrar en combinación con la alúmina para formar plagioclasa (CaO , Al_2O_3).

+ x , n ; sosa feldespaticizable, es decir, que entra en combinación con la alúmina para formar un feldespato o un feldespatoide (Na_2O , Al_2O_3).

Reuniendo los puntos así obtenidos se forma un triángulo.

— x , n' ; sosa libre, que puede subsistir después de la saturación de toda la alúmina y puede servir para la formación de bisilicatos sódicos; se la lleva, en potencia, en — x , sin unir el punto así obtenido a los otros.

Segundo triángulo obscuro

— x , c' ; cal libre, que puede subsistir, después de la saturación de la alúmina, para formar plagioclasa y entra en la composición de los bisilicatos ferromagnésicos.

+ y , m ; magnesita.

— y , f ; óxido de hierro (FeO y Fe_2O_3).

+ x , a ; alúmina libre, exceso de la que se ha combinado en k , n , c .

Reuniendo los puntos así obtenidos se forma un triángulo. Si no hay cal libre, c' , el triángulo se reduce a una recta. La cantidad de sílice no se representa en el diagrama; se escribe sobre el eje de las x o en la parte alta de la figura.

Los triángulos así obtenidos son fácilmente comparables en las series de rocas. El tamaño de los triángu-

los representa la abundancia relativa de los principales elementos; las relaciones entre sí de estos elementos vienen dadas por la inclinación de las hipotenusas; además tienen la ventaja de hacer resaltar vivamente las diferencias de composición.

F. Loewinson-Lessing recientemente ha aplicado el cociente de acidez a la clasificación de las rocas; lo más interesante de su método son ciertas fórmulas empíricas, con las que establece la relación entre la sílice contenida en las rocas y varios óxidos. En su primer trabajo empleaba la relación de los porcentajes dados por el análisis; pero en las últimas publicaciones ha reconocido que esto no es exacto, y substituye éstos por los valores moleculares; por lo tanto, su coeficiente de acidez no se deduce del tanto por ciento de oxígeno, como en la relación del oxígeno de Roth, sino del valor molecular.

Según esta clasificación, todas las rocas eruptivas se dividen en cuatro grandes grupos: *ácidas*, *neutras*, *básicas* y *ultrabásicas*, conforme a su coeficiente de acidez.

Las rocas ácidas (de magma polisilicato) contienen cuarzo libre y tienen un coeficiente de acidez mayor que 2,4.

Las neutras (de magma bisilicato) tienen la mayor cantidad posible de sílice combinada; las bases están saturadas, y las rocas se caracterizan por el predominio de los teldespatos y por la ausencia de olivino; el coeficiente de acidez está entre 2,5 y 2,0.

Las básicas (de magma monosilicato) son pobres en sílice, y las bases no están saturadas de sílice, y ésta se presenta en forma de silicatos pobres en sílice; las rocas se caracterizan por el predominio de los bisilicatos, con feldespato y sin cuarzo; tienen a menudo olivino, y el coeficiente de acidez está entre 2,2 y 1,4.

Las ultrabásicas (de magma monosilicato), con predominio de monosilicatos y sin o con poca cantidad de feldespato; el coeficiente de acidez es menor de 1,4.

Para el cálculo de las rocas se procede del modo siguiente:

1. Deducidos del análisis químico los valores moleculares, se separa el agua, así como P_2O_5 , SiO_2 , TiO_2 , CO_2 . Si hay CO_2 suficiente y CaO , además, para formar $CaCO_3$, no se tiene en cuenta. Los datos del análisis no es necesario referirlos a 100; los resultados se expresan en relación de silicatos, y los minerales que no son silicatos, como hierro, espínela, etc., no se tienen en cuenta. MnO se une a FeO .

2. Se computa el tanto por ciento de oxígeno.

3. Se representa la roca por medio de una fórmula empírica, uniendo las bases de R_2O_3 y RO por un lado, y de los sesquióxidos por otro.

4. Se determina el coeficiente de acidez a .

$$a = \frac{\text{mols. de O en } SiO_2}{\text{mols. de O en las bases}}$$

En el cuadro se ha hecho el cálculo de una nefelinita-basanita de Stellerkupe, del distrito de Knüll, Hesse (Alemania); cálculo que puede servir de ejemplo.

	Peso por 100	Número de moléculas	Moléculas de oxígeno
SiO_2	44,81	747 7,5	398
Al_2O_3	15,35	150 1,7	071
Fe_2O_3	3,37	021	006
FeO	6,61	093	034
MgO	12,77	319 5,9	128
CaO	9,83	176 6,5	050
Na_2O	3,03	049	013
K_2O	1,63	018 6	003
P_2O_5	48		
Cl	16		
H_2O	2,13		
Total.....	100,81		

Coefficiente de acidez:

$$a = \frac{\text{mols. de O en SiO}_2}{\text{mols. de O en las bases}} = \frac{398}{305} = \frac{1}{31}$$

La fórmula es: 6,5, RO; 1,7, R₂O₃; 7,6, SiO₂.

El cuadro I tiene por objeto demostrar cómo encajan las rocas actuales en este sistema.

Los coeficientes de acidez se han tomado de las tablas de Loewinson-Lessing. Aunque es muy digna de consideración esta clasificación, nadie la ha usado; Loewinson-Lessing mismo dice, después de revisar varios sistemas, lo siguiente: «Ninguna de las clasificaciones antes citadas tiene aplicación general ni aceptación universal...»

CUADRO I

Principales grupos	Familias	Fórmulas			Coeficiente	
		RO	R ₂ O ₃	Si O ₂	Ácido (a)	R ₂ O RO
Rocas ultrabásicas o hipobasitas (magma monosilicático), $a < 1,4$; SiO ₂ < 44 por 100.....	Kyschtymita.....	1	3,5	2,1	0,35	1 : 7
	Basalto melítico.....	6,3	1	4,9	1,03	1 : 12,7
	Limburgita y augitita....	2,2	1	3	1,14	1 : 5,6
	Nefelita-basita.....	2,5	1	3,5	1,20	1 : 3,6
	Monchiquita (tipo I).....	2,3	1	3,2	1,20	1 : 3,7
	Leucita-basita.....	1,9	1	3	1,21	1 : 4,6
	Urtita.....	1,1	1	2,5	1,21	6,9 : 1
	Camptonita.....	1,5	1	2,8	1,25	1 : 4,1
	Gabro.....	3	1	4,2	1,45	1 : 15
	Monchiquita (tipo II)....	2,2	1	4	1,5	1 : 2,5
Rocas básicas o basitas (monobisilicato magma), a , entre 1,4 y 2,2; SiO ₂ < 51 por 100.....	Shonquinita.....	5	1	6,4	1,60	1 : 7
	Diabasa.....	2,5	1	4,2	1,62	1 : 6,2
	Basalto.....	2,6	1	4,6	1,63	1 : 7,8
	Norita e hyperstenita....	2	1	4,3	1,71	1 : 8,2
	Diorita.....	1,5	1	4	1,77	1 : 4,3
	Traquita.....	1,25	1	3,4	1,79	1 : 1,1
	Piroxena y anfibolitas...	29,6	1	29,6	1,83	—
	Meláfido.....	2,3	1	5,1	1,9	1 : 3,6
	Nefelita-sienita.....	1,1	1	4	1,92	3,2 : 1
	Gabro-sienita.....	3	1	6	2	1 : 3,9
Rocas neutras o mesitas (bisilicato magma), a , entre 2,5 y 2; SiO ₂ < 54-60 por 100.....	Fonolita.....	1	1	4	2	4,5 : 1
	Tinguaita.....	1,27	1	4,47	2	6 : 1
	Traquita-andesita.....	1,4	1	4,46	2,07	1 : 1
	Tefrita.....	1,4	1	4,9	2,18	1,5 : 1
	Andesita.....	1,7	1	5,2	2,20	1 : 2,8
	Ortórido.....	1,7	1	5,3	2,21	1 : 1,4
	Sienita.....	1,8	1	5,6	2,34	1 : 2,2
	Porfírita.....	1,4	1	5,4	2,4	—
	Traquita.....	1,25	1	5,2	2,42	1 : 1,1
	Cuarzo.....	1,7	1	5,8	2,40	1 : 2,8
Rocas ácidas o aciditas (polisilicato magma), a , 2,4; SiO ₂ > 60 por 100.....	Andesita-dacita.....	1,6	1	5,85	2,50	1 : 3
	Normarquita.....	1,1	1	5,6	2,68	4,5 : 1
	Cuarzo - diorita - grano-diorita.....	1,5	1	6,4	2,8	1 : 2,4
	Cuarzo-porfírita.....	1,25	1	6,33	3	1 : 1,2
	Dacita.....	1,25	1	6,33	3,02	1 : 1,5
	Adamelita.....	1,25	1	6,69	3,36	1 : 1,5
	Pantelerita.....	1,8	1	8,8	3,54	1,6 : 1
	Granito.....	1	1	7,7	3,91	1,7 : 1
	Cuarzo-porfírita.....	1	1	9	4,55	2,5 : 1
	Riolita.....	1	1	9	4,76	6,4 : 1

CUADRO II

A mayor que 50 (Magma alcalino)		Sa) mayor que 5,5	Sa) entre 5,5 y 4,15	Sa) entre 4,15 y 2,9	Sa) menor que 2,9
		Granitos		Alcalisienitas	Nefelita sienita
A entre 50 y 25		Dioritas	Sienitas normales	Teralitas	
		Ss mayor que 1,1		Ss menor que 1,1	
A menor que 25 (MF menor que 75 (magmas mixtos)		Gabros		Sonquinitas	
Peridotitas					

CUADRO III

	Peso por 100	Moléculas	Átomos		
SiO ₂	59,86	99,77	Si,	99,77	$A = \frac{(9,14 + 11,54) \times 100}{9,14 + 11,54 + 7,07 + 8,77 + 7,65} = 46,8$
Al ₂ O ₃	16,68	16,35	Al,	32,70	
Fe ₂ O ₃	2,78	1,74	Fe, {	3,48	
FeO.....	3	4,17		4,17	
MgO.....	3,51	8,77	Mg,	8,77	$Sa = \frac{99,77}{20,68} = 4,8$
CaO.....	3,96	7,07	Ca,	7,07	
Na ₂ O.....	3,58	5,77	Na,	11,54	
K ₂ O.....	4,30	4,57	K,	9,14	
TiO ₂	75	92	Ti,	92	

J. Golfier, en 1908, establece un número de ecuaciones (parámetros) por medio de los análisis, y resulta de este modo de clasificar que las rocas que se corresponden en la clasificación de Rosembusch caen en éste, aproximadamente, en el mismo lugar. Las ecuaciones son las siguientes:

$$A = \frac{k + n}{k + n + c + m + f} \times 100,$$

$$MF = \frac{m + f}{k + n + c + m + f} \times 100$$

$$Sa = \frac{s}{k + n} \quad Ss = \frac{1}{k + n + c + m + f}$$

en las que s, k, n, c, m, f , representan las proporciones atómicas de Si, K, Na, Ca, Mg y Fe. Con arreglo a estas ecuaciones se dividen las rocas como indica el cuadro II, y como ejemplo insertamos el cuadro III correspondiente a una sienita normal.

El sistema de Osann. El sabio profesor de la Universidad de Heidelberg propuso en 1897 una clasificación química para substituir a la clasificación corriente mineralógica y estructural. El sistema se basa en ciertas características, bien definidas, de las combinaciones minerales formadas en el magma, singularmente en la combinación de los álcalis con la alúmina; en definidas proporciones entre los feldespatos y feldespatoides, y en la unión de la cal con la alúmina en la molécula anortita de las plagioclasas, y con el hierro y la magnesia en los minerales ferromagnésicos; las rocas se clasifican por la proporción de sus combinaciones, el tanto por ciento de sílice, coeficiente de sílice, y la relación de la sosa a la suma de los álcalis.

Reglas para el cálculo de los valores utilizados en el sistema de Osann:

1. La escasa cantidad de Cr₂O₃ que existe en la roca se añade a la de Al₂O₃.

2. Una vez deducidos del análisis los valores moleculares, se prescinde de H₂O, F. S. Cl₂. SO₃ y CO₂; si los tres últimos se presentan en bastante cantidad y no son debidos a la alteración de la roca, se unen con igual cantidad de Na₂O (en la sodalita y cancrinita), o con CaO (en la hauyna).

3. Véanse las proporciones de los valores moleculares; si Al₂O₃ es mayor que la suma de los álcalis, se pasa todo el Fe₂O₃ a FeO, multiplicando el tanto por ciento en peso dado por el análisis por 0'9 y calculado después en molécula; FeO se añade al valor molecular de FeO dado por el análisis (el mismo resultado se obtiene si el valor molecular de Fe₂O₃ se multiplica por 2 para transformar aquél en FeO). Si Al₂O₃ es menor que la suma de álcalis, aplíquese la regla 7.

4. Referidos los valores moleculares a 100.

5. El número de moléculas, después de efectuada la operación indicada en la regla 4, de SiO₂, TiO₂, ZrO₂, se representan por s ; P₂O₅ se añade a éstos o se prescinde de él.

$$s = \text{SiO}_2 + \text{TiO}_2 + \text{ZrO}_2 (+ \text{P}_2\text{O}_5),$$

y se adjudica todo a la alúmina.

6. Caso I: Al₂O₃ (K, Li)₂O Na₂O (en valores moleculares).

a) Conviene hacer dos divisiones. La alúmina puede ser mayor que la suma de álcalis, pero menor que la de álcalis más la cal; en este caso se procede como sigue: Después de añadir Li a K, se adjudica Al₂O₃ a todo el (Li, K)₂O, y a toda la Na₂O en la proporción de 1:1; A representa el número de moléculas así formado:

$$A = (\text{K, Li})_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}.$$

b) Si es Al₂O₃ > (K, Li)₂O + Na₂O y Al₂O₃ > (K, Li)₂O + Na₂O + CaO, se une todo el remanente Al₂O₃ (después de haber cumplido la regla 6, a) con todo el CaO, en igual proporción para formar CaAl₂O₆. La molécula de CaAl₂O₆ así formada se representa por C:

$$C = \text{Al}_2\text{O}_3 - A.$$

c) Si aún queda Al₂O₃, y hay además BaO₂ y SrO₂, se unen éstas en igual proporción con el remanente de Al₂O₃; si no se encuentra ninguna de estas dos bases, o si aún queda residuo de Al₂O₃ después de saturarlas, y éste es menor que 0'5 mol., puede prescindirse de él; si es superior a 0'5 mol., es suficiente para saturar (Fe, Mg)O, y añadido a C, como una molécula de (Mg, Fe)O. Al₂O₃. El MgO y FeO se toman en cantidades proporcionales a la cantidad total de estos dos óxidos disponibles:

$$C = \text{Al}_2\text{O}_3 - A.$$

Ahora el valor de C es el mismo que antes; pero si es menor (Mg, Fe)O, se aplica la regla 8. La cantidad de (Mg, Fe)O que se emplea es C — CaO. Si queda aún BrO₂ o SrO₂, se aplica la regla 8.

d) Si (K, Li)₂O + Na₂O < Al₂O₃ < CaO + (K, Li)₂O + Na₂O, queda algo de cal; el remanente de cal se representa por (K, Li)₂O + Na₂O + CaO — Al₂O₃; este remanente se emplea como indica la regla 8.

7. Caso II: Si Al₂O₃ < (K, Li)₂O + Na₂O, lo normal será que abunden los anfíboles alcalinos en el modo:

a) Se adjudica (K, Li)₂ONa₂O a toda Al₂O₃ en la proporción de 1:1.

b) Se toma una cantidad de Fe₂O₃ igual al remanente de álcalis, es decir, al exceso de álcalis sobre Al₂O₃, para formar la molécula Na₂O. Fe₂O₃, y se añade esto como molécula egirita a A; el valor de A permanece

$$A = (\text{K, Li})_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}.$$

En los casos raros en que la cantidad de álcalis sea mayor que Al₂O₃ + Fe₂O₃ (cuando hay arfvedsonita o enigmatita), después de formado (Na, K)₂O. Al₂O₃ y Na₂O. Fe₂O₃, se emplea el pequeño exceso de álcalis para formar 2Na₂O. 2FeO, y se añade a A. En ambos casos C = O.

c) Si hay exceso de álcalis, es decir, que Al₂O₃ + Fe₂O₃ < (K, Li)₂O + Na₂O, este exceso se añade a A como un término separado, de tal manera que A contiene, como antes, el total de álcalis.

8. La suma de todas las moléculas de MnO y NiO, y de las moléculas de CaO (este valor se llama W por Grubenmann cuando se trata de las rocas metamórficas) no utilizadas en la regla 6 d), y las moléculas de FeO, MgO, SrO y BaO, no utilizadas en la regla 6 b), se representan por F; es decir, que

$$F = [\text{CaO}(\text{total}) + \text{FeO} + \text{MnO} + \text{NiO} + \text{SrO} + \text{BaO}] - C.$$

El Fe_2O_3 , no utilizado en la regla 7, se calcula en forma de FeO, multiplicando el tanto por ciento en peso que da el análisis por 0'9 (o el número molecular de Fe_2O_3 por 2), y esto se añade al FeO.

9. Calculado el tanto por ciento molecular de $\text{Na}_2\text{O} + (k, \text{Li})_2\text{O}$ a 10, e indicando la cantidad de Na_2O así determinada por n, tendremos que

$$n = \frac{10 \text{ Na}_2\text{O}}{(k, \text{Li})_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}} = \frac{10 \text{ Na}_2\text{O}}{A}$$

10. Refiriendo la suma de A, C y F a 30 (Osann la refirió primero a 20, por no ser 100 divisible por 30) y forzando las cifras decimales a 0,5, se representan los valores respectivos por

$$a = \frac{30A}{A + C + F};$$

$$c = \frac{30C}{A + C + F};$$

$$f = \frac{30F}{A + C + F}$$

11. Ahora puede representarse la roca en función de los valores s, a, c, f y n, y llevarla a un diagrama triangular como el anterior.

12. En ciertas rocas se usan a veces otros dos valores; pero, desde luego, no son tan importantes como los s, a, c, f y n. Reunidos (Mg, Fe, Mn, Ni)O y (Ca, Ba, Sr)O como para formar el valor F, y haciendo su suma igual a 10, se obtiene el valor m, que representa la cantidad de (Mg, Fe, Mn, Ni)O; es decir, que

$$m = \frac{10(\text{Mg, Fe, Mn, Ni})\text{O}}{(\text{Mg, Fe, Mn, Ni})\text{O} + (\text{Ca, Ba, Sr})\text{O}}$$

El coeficiente k tiene el siguiente valor:

$$k = \frac{s}{6A + 2C + F}$$

Como prueba de la exactitud del cálculo tenemos que

$$s + 2A + 2C + F = 100.$$

En las fórmulas precedentes A, C, F, o (a, c, f), n y s representan exactamente la cantidad relativa en la roca de (A) feldespatos alcalinos, así como feldespatoides y las moléculas de álcalis de la mica; (C), las moléculas de anortita en las plagioclasas (por consiguiente, en las rocas subsilíceas una cantidad subordinada de la molécula aluminio del *pyrroles*); (F), los constituyentes ferromagnésicos, incluyendo, además, los ortometasilicatos, el contenido de hierro y de cal, de titanita y de apatito; (n), la relación de la molécula de ortosa a la de la albita, o la de feldespatoide potásico al sódico, y (s), el contenido total de

silice. El valor k expresa la relación de la silice total a la de los feldespatos y los metasilicatos. Es costumbre indicar la cantidad de cuarzo existente en las rocas; en las rocas holocristalinas si $k = 1$, hay cuarzo.

Kaiser propuso las siguientes fórmulas adicionales para el cálculo rápido; en ellas se emplean, como antes, los valores moleculares

$$N = 100 - (s + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5); P = \frac{A}{N}; Q = \frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{N}$$

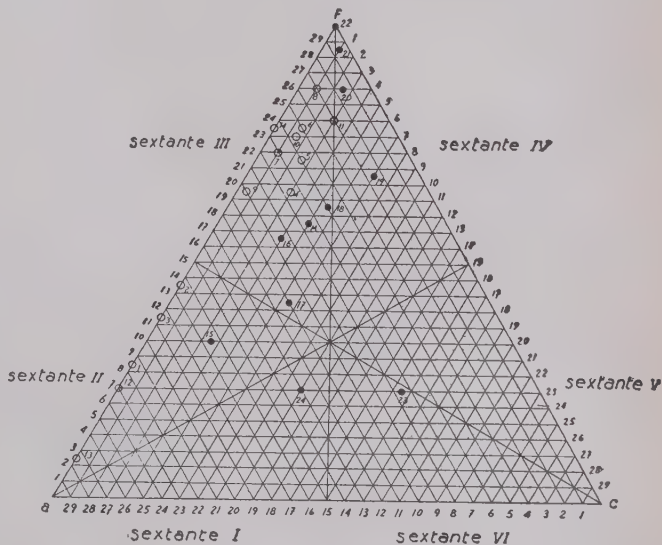


FIG. 2

Posición de los principales tipos de rocas eruptivas en el triángulo a f c del sistema de Osann

1. Granito alcalino; 2. Sienita alcalina; 3. Sienita eleolítica; 4. Essexita; 5. Theralita; 6. Shonkinita; 7. Fergusita; 8. Misurita; 9. Ijolita; 10. Melteijita; 11. Bekinkinita y Fasnita; 12. Urtita; 13. Naujaíta; 14. Pedrosita; 15. Granito calcoalcalino; 16. Sienita calcoalcalina; 17. Diorita cuarcífera; 18. Diorita; 19. Gabro; 20. Horblendita; 21. Piroxenita, peridotita; 22. Dunita; 23. Anortosita; 24. Oligoclasita; M. Composición media de las rocas eruptivas

de las cuales se obtiene

$$a = 30P (s, A \text{ y } n); c = 30 (Q - P); f = 30 (l - Q); a + c + f = 30.$$

Estos valores, con los ya dados de Osann, son los necesarios para hallar la fórmula de la roca. El granito biotítico de Schneeloch, Brocken (Harz), puede servirnos como ejemplo y ejercicio; véase el cuadro IV en la página siguiente.

La columna 1 indica las cifras dadas por el análisis químico; se ve que Al_2O_3 es mayor que la suma de los álcalis ($0,1318 > 0,0497 + 0,0612$); el Fe_2O_3 se reduce a FeO ($1,06 \times 0,9 = 0,954$); éste se añade al FeO ($0,954 + 1,56 = 2,51$); el tanto por ciento molecular de 2,51 por 100 de FeO es 0,0348; este valor se encuentra en la columna 2 con los demás valores moleculares, cuya suma se refiere a 100, y sus porcentajes respectivos figuran en la columna 3; de estos valores se deducen las fórmulas siguientes:

$$s = 79,91 + 0,95 = 79,96$$

$$A = 3,28 + 4,04 = 7,32$$

$$C = 8,70 - 7,32 = 1,38$$

$$F = (1,35 + 2,30 + 0,38) - 1,38 = 2,65$$

$$n = \frac{10 \times 3,28}{7,32} = \frac{32,80}{7,32} = 4,5$$

CUADRO IV

	1		2	3	s	A	C		T	F	W
SiO ₂	—	72,67	1,2112	79,91	79,91	—	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	—	13,44	1318	8,70	—	7,32	1,35	03	03	—	—
Fe ₂ O ₃	1,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO.....	1,56	2,51	0348	2,30	—	—	—	02	—	2,28	—
MnO.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MgO.....	—	23	0057	38	—	—	—	01	—	37	—
CaO.....	—	1,15	0205	1,35	—	—	1,35	—	—	—	0,0
Na ₂ O.....	—	3,08	0497	3,28	—	3,28	—	—	—	—	—
K ₂ O.....	—	5,75	0612	4,04	—	4,04	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	—	12	0008	05	05	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SO ₃	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O.....	—	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	—	100,20	1,5157	100,01	79,96	7,32	1,38		03	2,65	0,0

$$k = \frac{79,96}{43,92 + 2,76 + 2,65} = \frac{79,96}{49,33} = 1,6$$
$$a = \frac{30 \times 7,32}{11,35} = \frac{219,6}{11,35} = 19,3,$$
torzando la cifra decima' = 19,5
$$c = \frac{30 \times 1,33}{11,35} = \frac{41,4}{11,35} = 3,6,$$
por aproximación a 0,5 = 3,5
$$f = \frac{30 \times 2,65}{11,35} = \frac{79,5}{11,35} = 6,9,$$
forzando la cifra decimal = 7

La fórmula correspondiente a esta roca sería

$s \ 79,96; a \ 19,5; c \ 3,5; f \ 7; n \ 4,5.$

El tanto por ciento molecular aquí es 79,96, de cuyo

valor una buena parte debe ser cuarzo, puesto que el coeficiente de sílice (*k*) es igual a 1,6 (el feldespato puro es 1). La suma de los álcalis y la cal, no incluida la de los minerales mafíticos, indica que la roca (*a* + *c* = 19,5 + 3,5 = 23) es algo rica en feldespato, el cual debe formar de 23 a 30 partes; el cuarzo, 77. La plagioclasa es sódica; los elementos negros forman 7 de las 30 partes, o sea el 23 por 100. La relación sosa-potasa es 4,5/5,5 (puesto que *n* + K₂O = 10), lo que indica una cantidad mucho mayor de feldespato potásico que de sódico.

Para presentar otro ejemplo y ejercicio nos serviremos de la granodiorita de Haystack Mountain (Montana), descrita por Fmmons y analizada por Steiger; véase el cuadro siguiente, del cual se deduce esta fórmula:

$s \ 72,06; a \ 10,05; c \ 5; f \ 14,5; n \ 6,3.$

$n = \frac{41}{6,54} = 6,3; k = \frac{72,96}{39,24 + 5,92 + 8,93} = \frac{72,96}{54,69} = 1,33.$

CUADRO V

	Peso	Por 100	Moléculas	Moléculas por 100	s	A	C	T	F	W
SiO ₂	—	65,06	1,0843	71,47	71,47	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	—	14,71	1442	9,50	—	6,54	2,96	0,0	—	—
Fe ₂ O ₃	2,82	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO.....	1,31	3,85	0535	3,53	—	—	—	—	3,53	—
MgO.....	—	2,48	0620	4,08	—	—	—	—	4,08	—
CaO.....	—	3,43	0612	4,03	—	—	2,96	—	1,07	1,07
Na ₂ O.....	—	3,86	0623	4,10	—	4,10	—	—	—	—
K ₂ O.....	—	3,48	0370	2,44	—	2,44	—	—	—	—
H ₂ O +.....	—	1,10	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O —.....	—	31	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	—	61	0076	50	50	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	—	18	0013	09	09	—	—	—	—	—
MnO.....	—	18	0025	17	—	—	—	—	17	—
BaO.....	—	10	0007	05	—	—	—	—	05	—
SrO.....	—	05	0005	03	—	—	—	—	03	—
Total.....	4,13	99,68	1,5171	99,99	72,06	6,54	2,96	0,0	8,93	1,07

El coeficiente de sílice denota considerable cantidad de cuarzo; la suma de *a* y *c* indica que más de la mitad de la roca es feldespato, y la relación de la cal en *C* a la sosa indica que la plagioclasa es ácida; la relación de plagioclasa a ortosa demuestra que aquí es algo mayor del doble de la primera que de la segunda. Aplicando el procedimiento de determinar la composición mineralógica de Emmons, se obtiene para ella: cuarzo, 22,9; ortosa, 17,8; aban, 41; biotita y hornblenda, 13,9; accesorios, 4,4; lo que nos permite situar la roca dentro de la clasificación de A. Johannsen, en la clase 2.^a, orden 2.^o, familia 7.^a

Tomamos como otro ejemplo y ejercicio la norita de Elisabethtown, Essex-County (Nueva York), analizada por Hillebrand y recogida por Kemp, cuyos valores figuran en el cuadro VI de la página siguiente.

$s = 52,89; A = 3,91; C = 6,72; F = 24,97; n = \frac{3,32}{3,91} = 0,8;$
$$k = \frac{52,89}{6 \times 3,91 + 2 \times 6,72 + 24,97} = \frac{52}{61,87} = 0,85$$
$$a = \frac{30 \times 3,91}{35,6} = 3,3 = 3,5; c = \frac{30 \times 6,72}{35,6} = 5,6 = 5,5;$$

CUADRO VI

	Peso	Por 100	Moléculas	Moléculas por 100	s	A	C	T	F	W
SiO ₂	—	46,74	779	50,81	50,81	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	—	16,63	163	10,63	—	3,91	6,72	0,0	—	—
Fe ₂ O ₃	2,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO.....	10,60	12,60	175	11,41	—	—	—	—	11,41	—
MgO.....	—	6,11	153	9,98	—	—	—	—	9,98	—
CaO.....	—	8,66	154	10,04	—	—	6,72	—	3,32	3,32
Na ₂ O.....	—	3,81	061	3,32	—	3,32	—	—	—	—
K ₂ O.....	—	86	009	59	—	59	—	—	—	—
H ₂ O.....	—	85	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	—	2,54	030	1,95	1,95	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	—	33	002	13	13	—	—	—	—	—
MnO.....	—	26	004	26	—	—	—	—	26	—
CO ₂	—	07	—	—	—	—	—	—	—	—
S.....	—	11	003	20	—	—	—	—	—	—
Cr ₂ O ₃	—	tr	—	—	—	—	—	—	—	—
NiO.....	—	03	—	—	—	—	—	—	—	—
BaO.....	—	tr	—	—	—	—	—	—	—	—
SrO.....	—	tr	—	—	—	—	—	—	—	—
Total....	12,77	99,78	1,533	99,32	52,89	3,91	6,72	0,0	24,97	3,32

$$f = \frac{30 \times 24,97}{35,6} = 21,4: \text{ se toma } 21.$$

La fórmula de la roca será:

$$s \ 52,89; a \ 3,5; c \ 5,5; f \ 21; n \ 0,8.$$

El coeficiente de sílice indica que no puede haber cuarzo en la roca; la suma de *a* y *c* denota que, aproximadamente, es feldespato un tercio de la roca; la plagioclasa es básica, puesto que la proporción de la cal es muy superior a la de la sosa; los minerales ferromagnésicos forman las dos terceras partes de la roca, puesto que *f* es igual a las 21 de las 30 partes; la composición mineralógica, determinada por el método de Kemp, es: labrador, hiperstena, granate, augita verde, hornblenda parda, un poco de biotita parda, magnetita y apatito.

Las rocas pueden representarse en el primer diagrama triangular, en el que los vértices del triángulo representan, respectivamente, los valores 30 *a*, 30 *c*, 30 *f*, y los lados, el valor 0 del vértice opuesto; se dividen los lados en 30 partes, y se trazan por ellas líneas paralelas a cada uno de los otros dos lados; estas líneas representan los valores de *a*, *c*, *f*, y el punto donde se encuentran estas tres líneas es el que corresponde a la posición de la roca en el diagrama; en este triángulo (fig. 2), *M* representa la posición de la roca ideal, de composición media de todas las rocas ígneas, según Clarke y Washington.

Trazando desde cada vértice al centro del lado opuesto una línea queda dividido el diagrama en seis sectores. La división general de los nuevos grupos está indicada en el cuadro siguiente; podía haberse puesto un nombre para cada uno, pero no es necesario:

CUADRO VII

	<i>c</i> =0-0,5	<i>c</i> =1-2	<i>c</i> =3-4	<i>c</i> =5-6	Etc., etc.	<i>c</i> =13-14
<i>a</i> = 30-28.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 27-25.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 24-22.....	—	—	—	—	—	—
Etcétera, etc.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 9-7.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 6-5.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 4-3.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 2-1.....	—	—	—	—	—	—
<i>a</i> = 5-0.....	—	—	—	—	—	—

Los valores de *a* se toman en intervalos de tres en tres, de 30 a 7, y en intervalos de dos en dos, entre 1 y 6; los de *c*, excepto el 1, en intervalos de dos en dos.

Los valores que limitan los tipos de rocas, dados aquí por comparación, se indican en el cuadro siguiente:

CUADRO VIII

Rocas	Valores límites			
	<i>s</i>	<i>a</i>	<i>k</i>	Porcentaje SiO ₂
Granito y cuarzo-diorita.....	82,5-69	26-27	1,8-1,2	63
Sienita y diorita.....	74-57	24-23	1,1-9	65-51
Exesita y gabro.....	60-47	12-0	9-7	53-46
Mafita-exesita y gabro, hornblendita y piroxenita....	46-42	2-0	7-6	44-42
Dunita, peridotita y hornblenda básica.....	41-36	2-0	6-5	40-35
Nefelita-sienita.....	67-63	26-13	8-7	59-54
Teralita y sonkinita.....	53-49	12-5	65-5	46-43
Rocas libres de feldespato alcalino.....	58-46	26-3	86-39	50-39
Anortosita.....	65-50	11-1,5	1-9	57-44

Los tres primeros grupos incluyen las rocas ácidas, neutras y básicas, según Rosebusch, con 65, 64-52 y menos de 52 por 100 de sílice; los cuarto y quinto grupos son diferenciaciones mafíticas, básicas y ultra-básicas de los tres primeros; el sexto es el grupo alcalino del primero; el séptimo, el del tercero; el octavo comprende rocas de muy diferente carácter mineralógico y puede considerarse como el representante básico de los grupos sexto y séptimo; el último se relaciona con los dos y tres, pero perteneciente a la serie alcalina.

El mismo Osann ha establecido en 1914 nuevos tipos de relaciones para poder aplicar el sistema a las rocas metamórficas. Como antes, TiO_2 y ZrO_2 se añaden a la sílice, BaO y SrO a la cal, y MnO a FeO y Fe_2O_3 , éste reducido a FeO ; los tres valores se refieren a 30, y el resultado se lleva a la fórmula o al diagrama forzando hasta 0'5 la cifra decimal:

$S : Al_2O_3 : (Fe, Mg, Ca)O = SAIF$, tipo de relación. (a)
 $Al_2O_3 : CaO : (Na, K)_2O = AICAlk$, tipo de relación. (b)

$\frac{1 ONa_2O}{Na_2O + CaO} = NK$, tipo de relación. (c)

$\frac{10 MgO}{MgO + CaO} = MC$, tipo de relación. (d)

En la fórmula (a)S representa s como antes; Al_2O_3

da la alúmina, y $(Fe, Mg, Ca)O$ todos los óxidos, incluyendo toda la cal de la anortita y la de F. En la b está representada toda la alúmina, toda la cal, barita y estronciana y todos los álcalis. En la d, la cal, incluidos Ba y Sr.

Los valores (a) y (b), referidos a 30, pueden representarse en los diagramas triangulares; ordinariamente no se emplean en las descripciones más que los valores primeros; así, por ejemplo, $S26 Al_2O_3$, en lugar de $S26, Al_2O_3, F1,5$, pues el tercero se deduce por lo que falta a la suma de los dos primeros para llegar a 30.

Como ejemplo de cálculo tomamos la granodiorita de Haystack Mountain, cuyo análisis hemos dado en el cuadro V.

Para S. Al. F. tendremos: $S = 72,06$; $Al_2O_3 = 9,50$; para F, como se aplica el contenido de F y el remanente de CaO utilizado en C, el valor en este caso será 8,93, 2,96 = 11,89.

La relación S. Al. F. es 72,06 : 9,50 : 11,89 = 23 : 6 : 40.

$$NK = \frac{41}{6,54} = 6,3 \quad MC = \frac{40,8}{8,13} = 5;$$

(utilizando MgO y toda la cal).

La roca del cuadro siguiente se ha calculado para todos los valores; es una orendita, descrita por Cross, procedente de Wyoming:

CUADRO IX

	Peso por 100	Moléculas	Moléculas por 100	s	A				O	F
SiO_2	54,08	9013	62	62	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	9,49	0930	6,40	—	6,40	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	3,19	0199	1,37	—	—	1,37	—	—	—	—
MgO	6,74	1685	11,61	—	—	—	—	—	—	11,61
CaO	3,55	0634	4,37	—	—	—	—	—	0,0	4,37
Na_2O	1,39	0224	1,54	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	11,76	1251	8,62	—	6,40	1,37	96	1,43	—	—
$H_2O +$	2,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$H_2O -$	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO_2	2,08	0260	1,79	1,79	—	—	—	—	—	—
P_2O_5	1,35	0095	65	65	—	—	—	—	—	—
MnO	05	0007	05	—	—	—	—	—	—	05
SO_2	29	0036	—	—	—	—	—	—	—	—
Cl	04	0011	—	—	—	—	—	—	—	—
F.....	49	0258	—	—	—	—	—	—	—	—
Cr_2O_3	07	0005	—	—	—	—	—	—	—	—
BaO	67	0044	30	—	—	—	—	—	—	—
SrO	20	0019	13	—	—	—	—	—	—	—
Li_2O	tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total....	99,97	1,4509	99,79	64,44	10,16				0,0	16,40

En ella CrO se añade a Al_2O_3 en la columna de tanto por ciento molecular, y se prescinde de SO_3 , Cl y F .

$$n = \frac{10 \times 1,54}{10,16} = 1,5; a = \frac{304,8}{26,62} = 11,4; c = \frac{0}{26,62} = 0;$$

$$f = \frac{493,80}{26,62} = 18,5; h = \frac{63,44}{77,42} = 0,82.$$

La fórmula es: $S \ 63,44; a \ 11,5; f \ 18,5; n \ 1,5$,

$$NK = \frac{15,4}{10,16} = 1,5; MC = \frac{116,1}{16,41} = 7,1$$

$$SAIF = 64,44 : 6,40 : 18,79 = 21,5 : 2 : 6,5$$

$$AICAlk = 6,40 : 4,80 : 10,16 = 9 : 6,5 : 14,5$$

En el cuadro siguiente figuran los valores medios de SAIF y AICAlk, deducidos de buen número de análisis de rocas eruptivas:

En la columna segunda se indica el número de análisis utilizados para calcular el valor medio de cada

roca; los gabros se dividen en dos grupos, uno ácido (I) y otro básico (II). El triángulo (fig. 4) representa la distribución de 1,250 análisis en el diagrama AAlF. Todas las rocas, excepto unos pocos tipos anormales, como rocas ricas en corindón, rocas compuestas exclusivamente de cuarzo y feldespato, etc., caen en un estrecho campo que ocupa aproximadamente la octava parte de todo el triángulo. Las rocas sedimentarias, con sus tres grandes grupos de silíceas, aluminosas y carbonatos-óxidos, tienen una posición muy diferente y caen en campos muy alejados del de las eruptivas; este campo queda comprendido dentro de una línea quebrada, muy irregular; pero es posible que los sucesivos análisis vayan rectificando ésta y regularizando la forma del campo. La figura 6 representa la posición de las principales rocas ígneas incluidas en esta área o campo.

En la figura 5 se representa el triángulo Al, C, Alk; el campo queda limitado por una línea fina que va prácticamente del centro de la base al centro del lado

CUADRO X

Rocas	Análisis	S	Al	F	Al	C	Alk
Granito-álcali-silíceo.....	13	26	2,5	1,5	14,5	1	15
Granito-silíceo-álcali-cal.....	26	26	3	1	15	2,5	12,5
Pantelerita.....	77	25	1,5	3,5	10	2,5	17,5
Granito.....	82	24,5	3	2,5	14,5	4	11,5
Sienita.....	76	22	3,5	4,5	13,5	5,5	11
Cuarzo-diorita.....	46	22	3,5	4,5	14	8	8
Sienita rica en álcali.....	51	22	4	4	13,5	5	11,5
Nefelita-sienita.....	32	22	5	3	13,5	3	13,5
Sienita rica en álcali y cal.....	25	21,5	3,5	5	13	7	10
Orendita-wyomingita.....	4	21	2,5	6,5	9,5	7,5	13
Urtita.....	3	20,5	7	2,5	13,5	1,5	15
Fortunita-verita.....	2	20	2	8	12,5	6	11,5
Diorita.....	27	19,5	3,5	7	13,5	10	6,5
Anortosita.....	14	19	5,5	5,5	14,5	10,5	5
Exesita-sonkinita.....	46	18	3,5	8,5	12	10,5	7,5
Ijolita.....	7	18	4,5	7,5	10,5	9	10,5
Leucita.....	9	17,5	3,5	9	10,5	11	8,5
Jumillita.....	2	17	1,5	11,5	8,5	11,5	10
Gabro I.....	32	17	3,5	9,5	12,5	13	4,5
Teralita.....	9	16,5	3	10,5	9	13,5	7,5
Leucita-basalto.....	9	16	2,5	11,5	10,5	13,5	6
Piroxenita-horblendita.....	12	14,5	5	15	5	24	1
Gabro II.....	16	14,5	3,5	12	11,5	16,5	2
Ariegita con parte de isita y horblenda aluminosa.....	7	14	3	13	12,5	15	2,5
Basalto nefelítico.....	22	13,5	3	13,5	9,5	15,5	5
Peridotita.....	18	13	1	16	8	19,5	2,5
Basalto melítico-euktolita.....	6	12	2	16	6,5	19,5	2,5
Alnoite.....	5	11	2	17	7,5	18,5	4
Dunita.....	2	10,5	0,0	19,5	—	—	—

izquierdo; el punto medio de la línea Al-Alk (Al-15, C-0, Alk-15) representa la posición de los feldespatos alcalinos, leucita y nefelina, y la media del lado izquierdo del triángulo (Al-15, C-15, Alk-0) la posición de la anortita; la línea que une estos puntos puede denominarse línea feldespática, o de los feldespatos; a lo largo de ella, Al = C + Alk. A la izquierda de esta línea de separación del campo eruptivo caen casi todas las rocas sedimentarias y parametamórficas. La línea vertical media divide el triángulo en dos campos: uno, el de la derecha, Al-Alk, y sólo algunas pocas rocas ígneas, que son muy alcalinas y no demasiado básicas, caen en él; algunas rocas metamórficas, y entre ellas todas orto, y sólo la halita y las sales entre los sedimentos se encuentran en este lado. El diagrama es de gran utilidad para la separación de las rocas orto y para.

Las ecuaciones (c) y (d) son, por consiguiente, de gran importancia para separar las rocas para de las orto.

El sistema C. I. P. W. Tres años después de la publicación del sistema de Osann apareció una clasificación químico-mineralógica, formada por cuatro petrógrafos norteamericanos: Cross, Iddings, Pirsson y Washington. Los fundamentos del cálculo son semejantes a los de Osann, pero el método de clasificación es diferente, así como el de las divisiones, que no se hacen de acuerdo con las moléculas constituyentes o presentes en el análisis, sino con relación a la proporción de ciertos minerales, deducidos del análisis según ciertas normas; minerales que pueden, o no, existir realmente en la roca y a los cuales se les llama *norma* o minerales normativos.

Como en el sistema de Osann, se determina primero el número molecular, pero en éste no se refiere a 100; en ambos sistemas los álcalis y toda la cal se unen a la alúmina, pero en el C. I. P. W. se hace combinar una cantidad definida de sílice con ella para formar los minerales hipotéticos de la norma. En ambos se unen

el remanente de cal y el hierro y magnesia de los minerales ferromagnésicos; pero en el sistema de Osann no se combina la sílice con él.

En el C. I. P. W. las moléculas del mineral hipotético se llaman «molécula mineral tipo», en contraste con el mineral *modal* que se presenta realmente en la roca. Después incluimos una lista de los minerales tipos o normativos; no se incluyen entre ellos, a causa de su compleja y variable composición, los pirobleos aluminosos, mica, melilita, granates; pero en su lugar se toman kaliofilita, acmita, diópsido, hiperstena, etc.

El sistema americano no ha tenido aceptación en Europa hasta hace pocos años, a pesar de su riguroso método científico y ser un útil instrumento de investigación, porque se aplica más al magma fundido que a la roca misma y, sobre todo, porque su clasificación introduce una multitud de términos todos nuevos y bárbaros, de difícil adaptación a los idiomas europeos, sobre todo latinos, además de que desaparecen nombres tan familiares a todos los geólogos como granito, sienita, diorita, gabro, basalto, traquita, etc., substituidos por otros que nada dicen ni recuerdan al geólogo y complican, en cambio, extraordinariamente la nomenclatura, hasta el punto que es prácticamente imposible retener en la memoria tales denominaciones; véase un solo ejemplo: para designar un granito alcalino habría que decir un «omeosa», de orden «britanara», de rango «liparasa», de subrango «dopotásica».

Este método consiste en combinar teóricamente ácidos y bases, para hacer aparecer en calidad y en cantidad cierto número de minerales que ellos llaman *standard* o patrones, cuyo conjunto constituirá la composición virtual «norma» de la roca, llamando «modo» a la real de ella. Ya hemos indicado cuáles son los elementos que se determinan en el análisis químico de las rocas.

Las cifras que da el análisis se dividen por el peso molecular de cada base y se multiplican por mil; así se obtiene el número de milimoléculas de cada una en

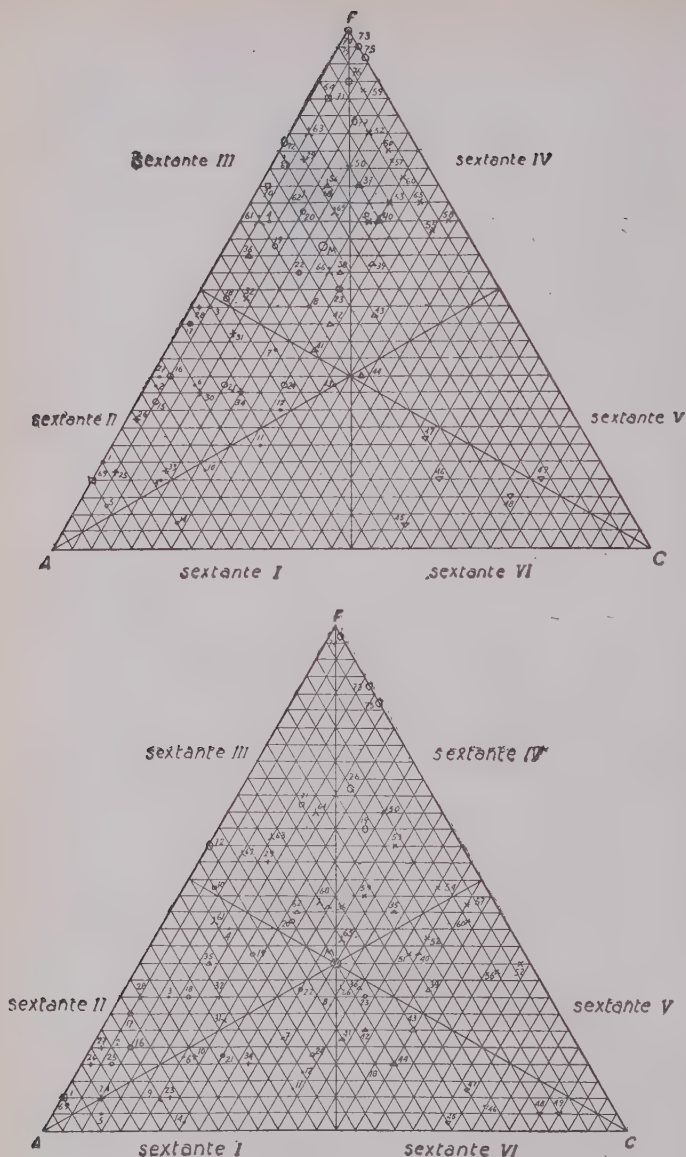


FIG. 3

Situación de varias rocas de diversas localidades en el triángulo de Osann

ROCAS PLUTÓNICAS.—*Granitos*: 1. Hougatten; 2. Quincy; 3. Syene; 4. Kammgranito; 5. Brookville; 6. Hausenberg; 7. Katzenfels; 8. Uphan; 9. Birkrem; 10. Fichtelgebirge; 11. Woodstock; 12. Melibocus; 13. Dorsey's Run; 14. Lier.—*Sienitas*: 15. Beaver Creek; 16. Nordmarquita; 17. Umptek; 18. Hedrum; 19. Yogo Peak; 20. Farrenkopf; 21. Highwood Mts; 22. Akerita; 23. Farsund; 24. Laurvik.—*Sienitas nefelínicas*: 25. Ditro; 26. Kangerdluansuk; 27. Monts. Crazy; 28. Transwaal; 29. Davis Creek; 30. San Vicente; 31. Lunde; 32. Borolan; 33. Boemerville; 34. Brookville.—*Dioritas*: 35. Klausen; 36. Montrose; 37. Campo Mayor; 38. Butte; 39. Sweetgrass; 40. Schwarzenberg; 41. Brixen; 42. Szaska; 43. Avio See; 44. Moja.—*Anortositas*: 45. Rawdon; 46. Lister; 47. Encampment; 48. Monts. Iron; 49. Beaver Bay.—*Gabros*: 50. Cote St. Pierre; 51. Lichtenberg; 52. Sulitelma; 53. Molkenhaus; 54. Keewenaw; 55. Baltimore; 56. Stony Run; 57. Bagley Creek; 58. Phoenix Reservoir; 59. Pharkowsky Ouwal; 60. Pavone.—*Exesitas y teralitas*: 61. Palisade Butte; 62. Rongstock; 63. Kunjokthal; 64. Square Butte; 65. Fairwiev; 66. San Vicente; 67. Martinsdale; 68. Cabo Frío.—*Ortisas, ijolitas y misouritas*: 69. Urtita; 70. Jivaara; 71. Shonkin Creek.—*Peridotitas, piroxenitas y norblenditas*: 72. Alter Pedroso; 73. Webster; 74. Monts. Dun; 75. Meadow Creek; 76. Kaltes Thal; 77. Brand-

bergel.

100 g. de roca. Después se agrupan entre s estas moléculas, según reglas que a continuación indicamos, para formar los minerales patrones o modelos. La elección de estos minerales teóricos es evidentemente muy convencional; pero está basada en ciertas leyes de afinidad química y de la compatibilidad o incompatibilidad que la experiencia demuestra existe entre los diversos minerales que entran a formar las rocas. Así, a una molécula de potasa se le añade una de alúmina y seis de sílice para formar una molécula de ortosa pura; de modo análogo podremos formar cierto número de minerales de composición química bien determinada. Pero tenemos un mineral del grupo de los piroxenos, en las fórmulas de los cuales FeO y MgO son intercambiables y que pueden, además, eventualmente contener alúmina y sesquióxido de hierro; entonces no sabemos, en realidad, cómo combinar las moléculas en cantidad de los diversos componentes. Para salvar esta dificultad los autores del método han adoptado para los minerales de fórmula determinada la del mineral real, y en los demás casos se escogen minerales «teóricos», a los que se atribuye cierta fórmula que puede diferir más o menos del mineral presente en la roca.

Este método tiene sus inconvenientes; así, por ejemplo, la presencia en la roca de moscovita, que no figura en la composición virtual, llevará consigo en la norma una exageración de las proporciones de ortosa y de alúmina libre. En efecto, la moscovita $6\text{SiO}_2, 3\text{Al}_2\text{O}_3, \text{K}_2\text{O}, 2\text{H}_2\text{O}$, estará representada en el cálculo por una mezcla de ortosa $6\text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{K}_2\text{O}$, y de alúmina libre Al_2O_3 (la presencia, pues, en la composición virtual de una fuerte proporción de alúmina libre será indicio, a menudo, de la presencia de mica en la roca). Igualmente un piroxeno aluminoso no estará representado más que por cierto número de moléculas de un dióxido teórico, y la alúmina del piroxeno real sobrecarga en la norma la cifra de la anortita.

La composición virtual podrá, por lo tanto, apartarse

de la composición real, y tanto más cuanto más rica sea la roca en elementos ferromagnésicos.

A pesar de esto, el método, aplicado para todas las rocas por igual y a la misma escala, es un importante instrumento de trabajo que, además de muy cómodo, da resultados muy aceptables.

Los minerales así determinados se dividen en dos grupos: el *sílico*, que corresponde a lo que ordinariamente llamamos elementos blancos, es decir, cuarzo, feldespatos, feldespatoídes, corindón, etc., y el *fémico*, que comprende los que llamamos generalmente elementos negros, es decir, los minerales metálicos, los ferromagnésicos y los minerales accesorios.

Parámetros magnéticos

Para clasificar las rocas por los datos que suministra el análisis, la escuela americana divide todas las eruptivas en clases, éstas en órdenes, éstos en rangos y éstos en subrangos. Se basan estas divisiones en la relación entre ciertos componentes químicos o mineralógicos (de la norma).

Consideremos dos términos *A* y *B*, cuya suma sea igual a 100. Si *A* varía de 100 a 0, el valor de la relación *A/B* variará de ∞ a 0. Para cada uno de los valores de *A* y de *B* la relación tendrá un valor determinado; si escogemos cuatro valores de *A* entre 100 y 0, se dividirá el intervalo ∞ a 0 en cinco divisiones, a las cuales se asignan los números 1, 2, 3, 4, 5; estos números representan el valor de los parámetros magnéticos; la naturaleza de estos parámetros viene determinada por la elección, en cualidad, de los términos *A* y *B*. Los valores intermedios de *A* son 87,3, 62,5, 37,5 y 12,5. En el cuadro siguiente están representadas estas divisiones y los parámetros correspondientes:

A %	100	87,5	62,5	37,5	12,5	0
$\frac{A}{B}$	∞	7,00	1,667	0,60	0,143	0
Valor del parámetro.	1	2	3	4	5	

La división en clases se basa en el valor de la relación sal/fem, o sea, aproximadamente, en la relación de los elementos blancos a los elementos oscuros. El valor de este parámetro se indica en cifras romanas, y los otros parámetros en números arábigos. Las rocas se dividen, pues, en cinco clases.

La clase I son las rocas persálicas, que equivalen a lo que nosotros llamamos hololeucócratas.

La clase II comprende las dosálicas, leucócratas.

La clase III comprende las salfémicas, mesócratas.

La clase IV comprende las dofémicas, melanócratas.

La clase V comprende las perfémicas, holomelanócratas.

La subdivisión de las clases en órdenes, rangos y subrangos se basa en la relación de ciertos componentes, cuya naturaleza varía con la clase. Para las clases I, II, III, los componentes considerados se toman del grupo sílico; para las IV y V, se toman del grupo fémico.

En las clases I, II y III el orden se determina por la relación $C/F = \text{cuarzo/feldespatos}$; si la composición virtual contiene cuarzo, o la relación $L/F = \text{feldespatoides/feldespatos}$ si la composición virtual no da feldespatoides.

Para evitar el empleo de dos géneros de órdenes, según que la roca sea cuárcica o feldespatóidica, se acude al artificio siguiente: si la roca es cuárcica, el parámetro de orden se numera de 1 a 5, según la misma división de valores que para las clases; si la roca es feldespatóidica, el parámetro se numera de 5 a 9,

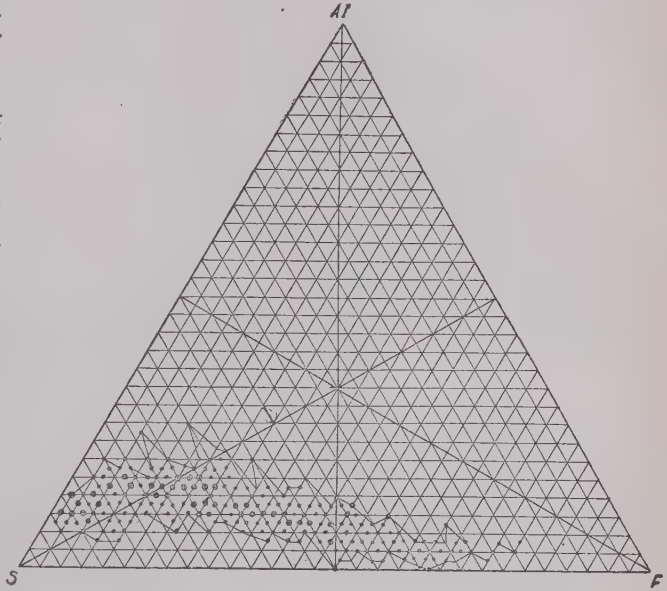


Fig. 4

Posición de 1,250 rocas ígneas en el diagrama triángulo S Al F. Todas las rocas sedimentarias y para-pizarras cristalinas caen fuera del campo señalado en este triángulo

pasando de derecha a izquierda en la figura o el cuadro anterior. El parámetro de orden 1 encierra las rocas cuárcicas, en las cuales es como las venas de cuarzo. Los 2, 3 y 4 representan rocas cuárcicas en las cuales la proporción de cuarzo va disminuyendo, mientras aumenta la de los feldespatos con relación al cuarzo. El parámetro 5 designa rocas con sílice saturada, o sólo tiene débiles cantidades de cuarzo o de feldespatoides. Los 6 y 7 comprenden rocas con feldespatoides y feldespatos, aumentando los feldespatoides a medida que disminuyen los feldespatos. El parámetro 8 caracteriza las rocas en las cuales los feldespatoides predominan en mucho sobre los feldespatos. El 9 representa las rocas casi exclusivamente feldespatóidicas.

En las clases I, II y III la división en rangos se basa en la relación $k + n/c = K_2O + Na_2O/(CaO)$; el valor de la sosa, la potasa y la cal se toma en moléculas, y no se refiere más que a la parte de estos óxidos que entran en la composición del grupo sílico; es decir, los álcalis de los feldespatos o de los feldespatoides, y la cal de la anortita, que se representa por $(CaO)'$, mientras que $(CaO)''$ representa la cal no feldespatizable, la del dióxido y de los silicatos cálcicos.

La división en subrangos se basa en la relación $k/n = K_2O/Na_2O$, contando igualmente la potasa y la sosa en moléculas y no comprendiendo tampoco más que los álcalis del grupo sílico.

Para las clases IV y V, los determinantes de los parámetros, como antes hemos dicho, se toman del grupo

témico. El parámetro de orden se determina por la relación $P + O/M$ = piroxeno más olivino partido por minerales metálicos; el orden se divide en secciones

Así, la composición de una roca de las clases I, II y III está representada por cuatro parámetros: clase, orden, rango y subrango. La de una roca de las clases IV y V está representada por cinco parámetros: clase, orden, sección, rango y subrango. Los parámetros se ponen uno al lado del otro, en el orden expresado, separándolos por un punto; por ejemplo: II.4.1.3, o V.1.2.1.1.

A cada roca corresponde un grupo de parámetros. En una familia de rocas ciertos parámetros pueden variar, dentro de determinados límites; la fórmula general de la familia deberá hacer resaltar la posibilidad de estas variaciones, para lo cual los parámetros sujetos a variación se representan por los dos números extremos separados por un guión. Así, un granito monzonítico podrá tener por fórmula I.4.2.3, pero la fórmula general de los granitos monzoníticos será I-II.3-4.2-3.3.

La clasificación C. I. P. W.

Se llama *norma* a la composición mineralógica, teórica o calculada, de la roca, y *modo* a la composición real. Por las proporciones de los minerales divinatorios se hacen divisiones arbitrarias: cinco grupos, según

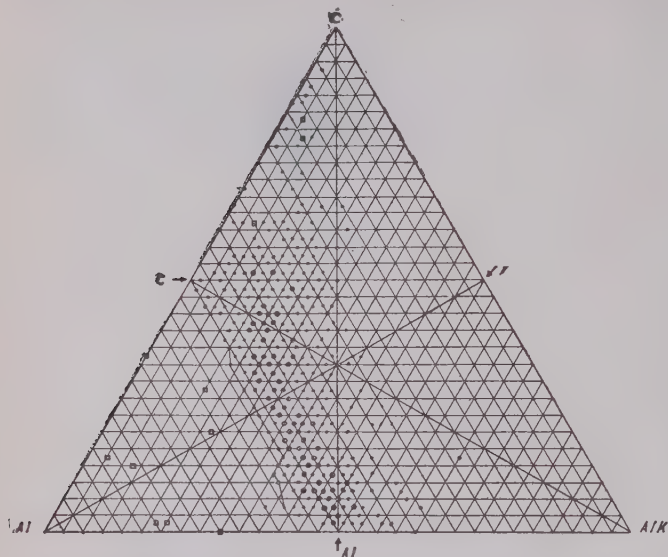
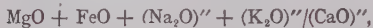


FIG. 5

Posición de 1,250 rocas en el triángulo $AlO-Alk$. Todas las rocas sedimentarias y pararocas caen a la izquierda de la línea de trazo continuo

según el valor de la relación P/O = piroxeno/olivino. El rango viene determinado por



contados también en moléculas y comprendiendo úni-

los valores de A y B , cuya posición esquemática representa la figura 7; los valores de A son 100-87,5 por 100, 87,5-62,5 por 100, 62,5-37,5 por 100, 37,5-12,5 por 100, 12,5-0 por 100; las relaciones de A y B en las líneas de división son siete: 1,667, 0,600 y 0,143.

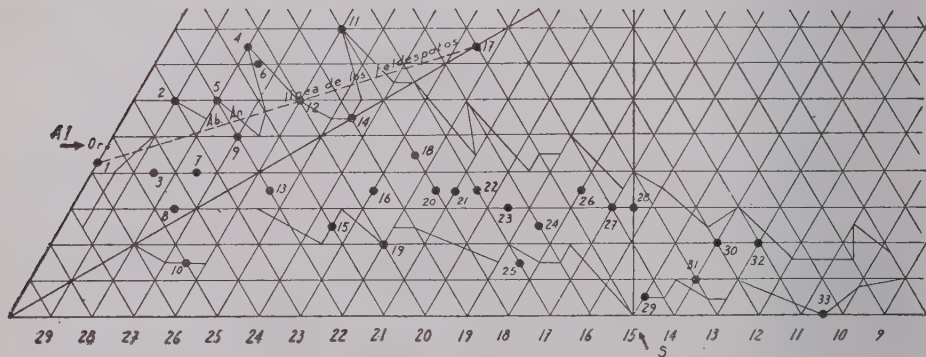


FIG. 6

1. Ab; 2. Ditró; 3. Albitita; 4. Urtita; 5. Beemerville; 6. Urtita; 7. Oligoclasita; 8. Granito; 9. Sienita nefelínica; 10. Pante-
lerita; 11. Monmoutita; 12. Ab, An; 13. Sienita y cuarzo-diorita; 14. Anortosita; 15. Orendita wyomingita; 16. Diorita; 17.
An; 18. Ijolita; 19. Verita fortunata; 20. Essexita shonkinita; 21. Leucitita; 22. Gabro I; 23. Therulita; 24. Basalto leucíti-
co; 25. Jumillita; 26. Gabro II; 27. Ariegita; 28. Basalto nefelínico; 29. Piroxenita weksterita; 30. Basalto melífico; 31. Pe-
ridolita; 32. Alnoeita; 33. Dunita.

camente la potasa, la sosa y la cal, que corresponde al grupo félico, o sea las no feldespatizables.

El subrango se obtiene por la relación



Debe hacerse notar que en estas dos últimas relaciones se utiliza únicamente FeO , excluyendo Fe_2O_3 .

Los cinco grupos del sistema se definen del modo siguiente:

- 1-A extremo sobre B . Prefijo *per* para A .
- 2-A dominante sobre B . Prefijo *do* o *dom* para A .
- 3-A aproximadamente = B . Sin prefijo.
- 4-B dominante sobre A . Prefijo *do* o *dom* para B .
- 5-B extremo sobre A . Prefijo *per* para B .

Cuando son necesarias subdivisiones se hacen del siguiente modo:

- 1-2-*A* preponderante sobre *B*. Prefijo *pre* para *A*.
 - 3-*A* casi igual a *B*. Sin prefijo.
 - 4-5-*B* preponderante sobre *A*. Prefijo *pre* para *B*.
- La molécula mineral tipo se divide en dos grandes grupos, denominados *sálico* y *fémico*, respectivamente.

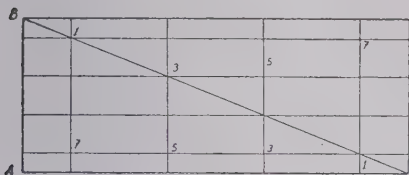


FIG. 7

La división en cinco grupos en el sistema C. I. P. W.

Clases. Las clases se determinan por la relación *sálico*/*fémico*; son cinco:

- I. Persálica-sial/fem > 7.
- II. Dosálica-sial/fem entre 7 y 1,667.
- III. Sialfémica-sial/fem entre 1,667 y 0,60.
- IV. Dofémica-sial/fem entre 0,60 y 0,143.
- V. Prefémica-sial/fem < 0,143.

Subclases. Las subdivisiones se basan en las proporciones de parte de los grupos *sálicos* y parte de los grupos *fémicos*. La mayor parte de las rocas ígneas corresponden a la subclase 1.^a de cada clase.

- Sial.** { Parte 1.^a: Cuarzo (*q*), feldespato (*F*), feldespatoide (*L*).
 Parte 2.^a: Corindón (*c*), zircón (*z*).
Fem. { Parte 1.^a: Piroxeno (*p*), olivino y ortosilicatos de calcio (*o*), magnetita, hematites, ilmenita, rutilo, titanita, perovskita (*M*).
 Parte 2.^a: Apatito, fluorita, pirita, etc. (*A*).

Órdenes. Los órdenes se basan en las proporciones de la molécula mineral, parte 1.^a de cada clase; en las tres primeras clases las divisiones se hacen por doble

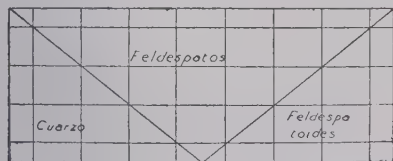


FIG. 8

Representación de los nueve órdenes de las clases I, II y III

red de cinco divisiones, según la relación del cuarzo o feldespatoide a: feldespato. La figura 8 representa esta división.

Órdenes de las clases I, II y III:

- 1 (percuárico): Cuarzo externo sobre feldespato.
- 2 (feldocuárico): Cuarzo dominante sobre feldespato.
- 3 (cuarfélico): Cuarzo y feldespato iguales.
- 4 (cuardofélico): Feldespato dominante sobre cuarzo.
- 5 (perfélico): Feldespato extremo sobre cuarzo o feldespatoide.
- 6 (fendofélico): Feldespato dominante sobre feldespatoide.
- 7 (felfélico): Feldespato y feldespatoide iguales.
- 8 (feldolénico): Feldespatoide dominante sobre feldespato.
- 9 (perlénico): Feldespatoide extremo sobre feldespato.

Órdenes de las clases IV y V:

- 1 (perpólico): $P + O$ extremo sobre M .
- 2 (dopólico): $P + O$ dominante sobre M .
- 3 (polmítico): $P + O$ aproximadamente igual a M .
- 4 (domítico): M dominante sobre $P + O$.
- 5 (permítico): M extremo sobre $P + O$.

En las clases IV y V los órdenes se dividen en secciones, que en los órdenes 1, 2 y 3 son las siguientes:

- 1 (perpírica): P extremo sobre O .
- 2 (dopírica): P dominante sobre O .
- 3 (pirólica): P igual a O .
- 4 (domólica): O dominante sobre P .
- 5 (perólica): O extremo sobre P .

En el orden 4 éstas son:

- 1-2 (prepírica): P preponderante sobre O .
- 3 (pirólica): P igual a O .
- 4-5 (preólica): O preponderante sobre P .

En el orden 5 no hay subdivisiones.

Los subórdenes, en caso de ser necesarios, se forman de modo análogo a las otras divisiones.

Rangos. En estas divisiones se contrastan las moléculas de óxidos y no las de minerales. Hay que anotar con cuidado que en las clases I, II y III los rangos se basan en la relación de la *sálica* total de los álcalis a la *sálica* de la cal.

Rango 1 (peralcálica): *Sálica* de álcalis extrema sobre *sálica* de cal.

Rango 2 (domalcálica): *Sálica* de álcalis dominante sobre *sálica* de cal.

Rango 3 (alcálicocalco): *Sálica* de álcalis igual que *sálica* de cal.

Rango 4 (docálico): *Sálica* de cal dominante sobre *sal* de álcalis.

Rango 5 (percálico): *Sálica* de cal extrema sobre *sal* de álcalis.

En las clases IV y V los rangos se basan en la relación de la *magnesia* total, FeO (no incluido FeO , referido a FeO), y la *fémica* de álcalis a la *fémica* de cal.

Rango 1 (permítico): $MgO + FeO + Na_2O''$ extremo sobre CaO'' .

Rango 2 (domítico): $MgO + FeO + Na_2O''$ dominante sobre CaO'' .

Rango 3 (calcimítico): $MgO + FeO + Na_2O''$ igual que CaO'' .

Rango 4 (docálico): CaO'' dominante sobre $MgO + FeO + Na_2O''$.

Rango 5 (percálico): CaO'' extremo sobre $MgO + FeO + Na_2O''$.

Subrangos. Los subrangos de las clases I, II y III se basan en las relaciones *potasa sálica* y *sosa sálica*. Los de los rangos 1, 2 y 3 son los siguientes:

- 1 (perpotásico): K_2O' extremo sobre Na_2O' .
- 2 (dopotásico): K_2O' dominante sobre Na_2O' .
- 3 (sodopotásico): K_2O' igual que Na_2O' .
- 4 (dosódico): Na_2O' dominante sobre K_2O' .
- 5 (persódico): Na_2O' extremo sobre K_2O' .

Los del rango 4 de las clases I, II y III son los siguientes:

- 1-2 (prepotásico): K_2O' preponderante sobre Na_2O' .
- 3 (sodopotásico): K_2O' igual que Na_2O' .
- 4-5 (presódico): Na_2O' preponderante sobre K_2O' .

El rango 5 no se divide en subrangos.

Los rangos 1, 2 y 3 de las clases IV y V se dividen como sigue; la *sosa* es *fémica*:

Subrango 1 (permagnésico): MgO extremo sobre $FeO + Na_2O''$.

Subrango 2 (domagnésico): MgO dominante sobre $FeO + Na_2O''$.

Subrango 3 (magnésiférico): MgO igual a $FeO + Na_2O''$.

Subrango 4 (doférrico): $FeO + Na_2O''$ dominante sobre Mg .

Subrango 5 (perférrico): $FeO + Na_2O''$ extremo sobre MgO .

El rango 4 de las clases IV y V se divide en:

Subrango 1-2 (premagnésico).

Subrango 3 (magnetífero).

Subrango 4-5 (preferido).

El rango 5 de las clases IV y V no tiene subrangos.

Cálculo de la enorina

Ciertos constituyentes calculados entran solamente en moléculas incapaces de variación, cualquiera que sea la composición química de la roca; así, ZrO se presenta sólo en una forma, la tipo zircón; PO , como tipo apatito, etc. Otros constituyentes pueden dar lugar a distintas moléculas minerales, según la proporción en que se encuentren otros constituyentes; la potasa puede formar ortosa, leucita o kaliofilita, y la sosa, albita o nefelina, según la sílice disponible.

La alúmina, excepto la combinada con el exceso de álcalis y de cal, se une siempre en la relación de 1:1 con la potasa, o la sosa o la cal, en los minerales salinos; ortosa, leucita, kaliofilita, albita, nefelina y anortita. En estos minerales cada cantidad de potasa, sosa o cal que entre en su composición exige, por lo tanto, otra igual de alúmina; solamente la cal de la anortita es sálica; el exceso es fémico.

LAS MOLÉCULAS DE LOS MINERALES NORMATIVOS

Grupo sálico

Cuarzo (<i>Q</i>).....	SiO_2
Corindón (<i>C</i>).....	Al_2O_3
Zircón (<i>Z</i>).....	$ZrO_2 \cdot SiO_2$
Ortosa (<i>or</i>).....	$K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$
Albita (<i>ab</i>).....	$NaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$
Anortita (<i>an</i>).....	$CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$
Leucita (<i>lc</i>).....	$K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4SiO_2$
Nefelina (<i>ne</i>).....	$Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$
Kaliofilita (<i>kf</i>).....	$K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$
Halita (<i>hl</i>).....	$NaCl$
Tenardita (<i>th</i>).....	$Na_2O \cdot SO_3$
Carbonato sódico (<i>nc</i>).....	$Na_2O \cdot CO_2$

Grupo fémico

Acmita (<i>ac</i>).....	P...	$Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SiO_2$
Metasilicato sódico (<i>ns</i>)..		$Na_2O \cdot SiO_2$
Metasilicato potásico (<i>ks</i>)..		$K_2O \cdot SiO_2$
Dióxido (<i>di</i>).....	O...	$CaO(Mg, Fe)O \cdot 2SiO_2$
Wollastonita (<i>wo</i>).....		$CaO \cdot SiO_2$
Hiperstena (<i>hy</i>).....		$(Mg, Fe)O \cdot SiO_2$
Olivino (<i>ol</i>).....	O...	$2(Mg, Fe)O \cdot SiO_2$
Ortosilicato cálcico (<i>cs</i>)...		$2CaO \cdot SiO_2$
Magnetita (<i>mt</i>).....		$FeO \cdot Fe_2O_3$
Cromita (<i>cm</i>).....	H...	$FeO \cdot Cr_2O_3$
Hematites (<i>hm</i>)...		Fe_2O_3
Ilnenita (<i>il</i>).....		$FeO \cdot TiO_2$
Titanita (<i>tn</i>).....	T...	$CaO \cdot TiO_2 \cdot SiO_2$
Peroiskita (<i>pf</i>).....		$CaO \cdot TiO_2$
Rutilo (<i>ru</i>).....		TiO_2
Apatito (<i>ap</i>).....	A...	$3/3(CaO \cdot P_2O_5) \cdot CaF_2$
Fluorina (<i>fr</i>).....		CaF_2
Pirita (<i>pr</i>).....		FeS
Calcita (<i>cc</i>).....		$CaO \cdot CO_2$

El cálculo

En lo sucesivo el término *valor* de cualquier constituyente se referirá siempre a la media del número molecular obtenido, dividiendo el tanto por ciento en peso del elemento o constituyente por su peso molecular.

1. El número molecular para cada constituyente se obtiene por medio de las tablas de números moleculares; los resultados inferiores a 0,002 se desprecian.

2. Los valores de MnO y NiO se añaden al de FeO , y los de BaO y SrO al de CaO .

3. Un valor de CaO igual a 3,33, que dé P_2O_5 (o $P_2O_5 = 3$ y $F = 0,33$, si éste existe), se asigna al apatito.

3 a. Un valor de Na_2O igual al de Cl_2 se asigna a la halita.

3 b. Un valor de Na_2O igual al de SO_3 es referido a la tenardita. Hay que tener presente que SO_3 representa a menudo el S de la pirita; así que la regla 3 b es aplicable solamente cuando la roca contiene minerales del grupo de la hauina.

3 c. Un valor de FeO igual a la mitad de S se refiere a la pirita.

3 d. Un valor de FeO igual al de Cr_2O_3 es dado como cromita.

3 e. Un valor de FeO igual al de TiO_2 se da como ilmenita; si el TiO_2 está en exceso en igual cantidad que CaO , es referible, por lo menos provisionalmente, a la titanita, pero solamente después de saturar de CaO la alúmina para formar la anortita (regla 4 c); si queda todavía un exceso de TiO_2 , se toma como rutilo.

3 f. Un valor de CaO igual a la mitad del remanente de F se da como fluorina.

3 g. Si la roca no está alterada y contiene cancrinita, un valor de Na_2O igual al de CO_2 se da como carbonato sódico. Si la roca contiene calcita, se asigna a ésta un valor de CaO igual al de CO_2 . Si la calcita modal es primaria, la molécula de calcita normativa se toma como fémica; si la calcita modal es secundaria, la molécula de calcita calculada se considera como no formando parte de la norma.

3 h. Separad el ZrO_2 para formar la molécula zircón.

4. Un valor de Al_2O_3 igual al de K_2O se toma provisionalmente como ortosa.

4 a. Si hay exceso de Al_2O_3 sobre K_2O (un exceso extremadamente raro), se calcula como metasilicato potásico. Para Na_2O , véanse reglas 5 y 5 a.

4 b. Un exceso de Al_2O_3 sobre K_2O se asocia a igual cantidad del remanente de Na_2O provisionalmente como albita; si fuese insuficiente la cantidad de Al_2O_3 , véase la regla 4 f.

4 c. Si hay exceso de Al_2O_3 sobre $K_2O + Na_2O$, se une a igual cantidad del remanente de CaO para formar anortita.

4 d. Si hay exceso de Al_2O_3 sobre CaO , se calcula como corindón.

4 e. Si hay exceso de CaO sobre el Al_2O_3 de 4 c, es fémico y se reserva para formar dióxido y wollastonita (véanse reglas 7 y 7 a).

4 f. Si en 4 b hay exceso de Na_2O sobre Al_2O_3 , se reserva para la acmita y posiblemente para un metasilicato sódico (véanse reglas 5 y 5 a); entonces no hay anortita en la norma.

5. A un valor de Fe_2O_3 igual al exceso de Na_2O sobre Al_2O_3 (véase regla 4 f), se asocia igual cantidad de Na_2O para formar la acmita.

5 a. Si queda un exceso de Na_2O sobre Fe_2O_3 (exceso muy raro), se calcula como metasilicato sódico.

5 b. Si, como frecuentemente acontece, hay exceso de Fe_2O_3 sobre el remanente Na_2O , se asigna a la magnetita en igual cantidad del FeO existente.

5 c. Si queda todavía exceso de Fe_2O_3 , se da como hematites.

6. Todo el remanente del MgO y del FeO , después de las combinaciones indicadas en las reglas 3 c, 3 d, 3 e y 5 b, se unen en sus proporciones relativas.

7. El valor del remanente de CaO , después de cumplida la regla 4 c, se une provisionalmente a igual valor de $MgO + FeO$ en forma de dióxido, guardando siempre las proporciones relativas de estos dos.

7 a. Si queda exceso de CaO se reserva para la wollastonita.

7 b. Si hay exceso de $MgO + FeO$ sobre el necesario para formar diópsido (7), se reserva para la hiperstena.

Todos los óxidos, excepto SiO_2 , han sido asignados a las moléculas minerales, actuales o provisionales, y nos queda ahora por hacer la distribución de la sílice.

8. Se toman todas las cantidades necesarias de sílice para formar: con ZrO_2 , zircón (regla 3 h, 1:1); con CaO , para formar titanita (regla 3 e, 1:1); con el exceso de Na_2O , para formar acmita (regla 5, 4:1); al exceso de K_2O y Na_2O , para formar metasilitos sódicos y potásicos (reglas 4 a, 5 a, 1:1); con K_2O , para la ortosa provisional (regla 4, 6:1); con Na_2O , para la albita provisional (regla 4 b, 6:1); con CaO , para la anortita provisional (regla 4 c, 2:1); con el $CaO + (Mg, Fe)O$, para formar diópsido (regla 7, 1:1); con el exceso de CaO para formar wollastonita (regla 7 a, 1:1); y con el $(Mg, Fe)O$, para formar hiperstena (regla 7 b, 1:1). Las cantidades de sílice gastadas en estas operaciones se restan de la sílice total.

8 a. Si queda exceso de sílice se considera como cuarzo.

8 b. Si hay déficit de sílice en 8, la sílice atribuida a la hiperstena (regla 7 b) se subtrae de la suma general de 8, y el resto se subtrae de la sílice total; si ahora queda exceso de SiO_2 más que suficiente para llegar a ser igual a la mitad de la cantidad de $(Mg, Fe)O$ de la regla 7 b, se une al $(Mg, Fe)O$ de 7 b para formar hiperstena y olivino, y se distribuye según las fórmulas (1) y (2), en las cuales x es igual al número de moléculas de hiperstena; y , al número de moléculas de olivino; M igual a la cantidad disponible de $(Mg, Fe)O$; S igual a la cantidad de SiO_2 disponible:

$$X = 2S - M \quad (1) \quad y = M - x \quad (2)$$

En esta operación deben conservarse las proporciones relativas de MgO y FeO , determinadas en la regla 6 y gastadas en la formación de diópsido (regla 7). Las moléculas definitivas y provisionales de la regla 8 se calculan por su tanto por ciento en peso.

Si no hay bastante sílice para llegar a la mitad del valor de $(Mg, Fe)O$ de la regla 7 b, todo el $(Mg, Fe)O$ de ésta se calcula como olivino, y se asigna a él una cantidad de sílice igual a la mitad de su valor.

8 c. Si hay déficit de sílice en 8 b, la sílice atribuida a la titanita (3 e) se subtrae de la suma general de 8, y la CaO y el TiO_2 se calculan como perovskita ($CaO \cdot TiO_2$).

8 d. La suma de la sílice necesaria para formar las moléculas de 8 se deduce del total de sílice, excepto que el olivino se substituye por hiperstena y perovskita por titanita, y que no está incluida la albita. Si hay un exceso de más de 2 (y menos de 6) de Na_2O para la albita provisional de 8, se distribuye entre albita y nefelina, de acuerdo con las fórmulas (3) y (4). Si el exceso es inferior a 2, de NaO , se toma como el de la regla 8 f:

$$x = \frac{S - 2N}{4} \quad (3) \quad y = N - x \quad (4)$$

x = al número de moléculas de albita
 y = al número de moléculas de nefelina
 N = a la cantidad disponible de Na_2O
 S = a la cantidad disponible de SiO_2

8 e. Si hay todavía déficit de sílice tal que no es suficiente para llegar a dos veces el valor de Na_2O disponible, toda esta sosa se aplica a la nefelina, y K_2O se distribuye entre ortosa y leucita como sigue: la suma de SiO_2 necesaria para formar las moléculas de 8 se subtrae de la SiO_2 total, siendo substituido el olivino por hiperstena, la perovskita por titanita y la nefelina por albita, y prescindiendo o despreciando la ortosa; si hay un exceso de más de cuatro veces y me-

nos de seis que de K_2O , se distribuye entre ortosa y leucita de conformidad con las fórmulas (5) y (6); si el exceso es inferior a cuatro veces, la K_2O se toma como en la regla 8 f:

$$x = \frac{S - 4h}{2} \quad (5) \quad y = K - x \quad (6)$$

x = al número de moléculas de ortosa
 y = al número de moléculas de leucita
 K = valor de K_2O disponible
 S = valor de SiO_2 disponible

8 f. Si todavía hay déficit de sílice disponible, es decir, que en 8 e no es suficiente para llegar a cuatro veces el valor de K_2O , después de haber distribuido la cal de wollastonita y diópsido entre estas dos y el ortosilicato cálcico, y el $(Mg, Fe)O$ del diópsido entre diópsido y olivino según la sílice disponible, se presentan dos casos posibles.

El más frecuente es el en que no hay wollastonita o su valor es insuficiente para satisfacer el déficit de sílice; en este caso, después de repartir la sílice para formar leucita (con toda la K_2O), nefelina, anortita, acmita y olivino de la regla 8 b, y posiblemente zircón y metasilito sódico, la cantidad empleada se subtrae de la sílice total; el resto será la sílice disponible:

$$x = \frac{2S - M - G}{2} \quad (7) \quad y = \frac{M - x}{2} \quad (8)$$

$$z = \frac{G - x}{2} \quad (9)$$

en las que

x = número de moléculas de diópsido formado;
 y = número de moléculas de olivino formado;
 z = número de moléculas de ortosilicato cálcico formado;
 S = valor de la sílice disponible;
 M = valor de $(Mg, Fe)O$ del diópsido provisional;
 G = valor de CaO del diópsido provisional y wollastonita.

En estas tres fórmulas, x = a la mitad del número de moléculas de SiO_2 en el diópsido; y = al número de moléculas de SiO_2 en el olivino; z = al número de moléculas de SiO_2 en el ortosilicato cálcico. Si hay menos de la mitad, tanto de las moléculas de SiO_2 como de la suma de CaO , $(Mg, Fe)O$ del diópsido provisional y olivino, se aplica la regla 8 g.

En el segundo caso, donde hay sílice suficiente para formar wollastonita experimental o de prueba, se procede del modo siguiente para determinar el déficit de sílice. La cantidad total de sílice dada por el análisis se subtrae de la suma de las cantidades de sílice gastadas en la formación de las moléculas de nefelina, leucita, anortita, acmita, diópsido, olivino y wollastonita de prueba. El déficit es el número de moléculas de ortosilicato cálcico necesario y, por consiguiente, la cantidad de sílice necesaria para formarle; esto requiere dos veces más que CaO . El resto de CaO permanece en la wollastonita, y se toma una cantidad igual de SiO_2 , mientras el diópsido permanece invariable.

8 g. Si, como es muy raro, no hay aún suficiente cantidad de sílice para formar leucita, debemos presumir la presencia de la molécula kaliofilita en la norma, y distribuir la K_2O entre ésta y la leucita; excluidos diópsido y wollastonita, la CaO contenida en ellos se aplica como ortosilicato cálcico, y $(Mg, Fe)O$ como olivino. La cantidad de sílice necesaria para la formación de nefelina, anortita, acmita, metasilito sódico, olivino, ortosilicato cálcico y zircón se subtrae del total de SiO_2 , y las cantidades de leucita y kaliofilita se calculan por medio de las fórmulas (10) y (11):

$$x = \frac{S - 2K}{2} \quad (10)$$

$$y = \frac{4K - S}{2} \quad (11)$$

x = número de moléculas de leucita

y = número de moléculas de kaliofilita

K = cantidad de K_2O

S = cantidad de sílice disponible

9. Habiendo distribuido la cantidad de sílice y de todos los demás constituyentes entre las moléculas, se calcula la diferente relación de la sílice entre las moléculas fijadas, dentro del porcentaje en peso de las moléculas de los minerales de la norma, por medio de las tablas.

10. Ahora se determina la posición del magma en la clasificación: las clases, por la relación de sial a fem; los órdenes, por la relación del cuarzo al feldespato, o feldespatoide al feldespato en las clases I, II y III, y por $P + O$ a M en las clases IV y V, etc., etc.

Conviene hacer algunas observaciones en cuanto se refiere a la calcita. En la regla 3 g decimos que, si existe en la roca calcita real primaria, la calcita virtual se considera como fémica, y si la calcita real es secundaria, la calcita virtual no se toma en consideración y se elimina del cálculo de la composición virtual. En este caso se entiende por calcita primaria la que forma realmente parte del magma, como la que existe en las carbonatitas. La calcita secundaria puede ser de origen externo, llevada a la roca por las aguas circulantes, y se presenta generalmente en venillas o en plaquitas; en este caso debe ser eliminada del cálculo porque no es componente propio de la roca, sino ajeno a ella.

Pero acontece frecuentemente que en las rocas ligeramente alteradas se encuentra calcita que procede de la alteración por el ácido carbónico de ciertos minerales de la roca: feldespatos calcosódicos, anfíboles, piroxenos, etc. Esta calcita se la ve sobre los minerales alterados y hasta substituyéndoles totalmente, pero conservando la forma propia de sus secciones. Esta calcita es indudablemente secundaria, pero su cal no debe eliminarse del cálculo porque realmente existía

en la roca y proviene del magma original; a esta clase de substancias se las llama secundarias en el tiempo, pero no en la composición. Esta calcita no es, pues, extraña a la composición de la roca, no procede del exterior. En este caso debe eliminarse la calcita en la norma, y el ácido carbónico en el cálculo, porque es de origen externo; pero no la cal, que debe entrar en el cálculo y debe computarse como anortita.

El error introducido en el cálculo por este modo de interpretar la calcita secundaria de alteración es debido a que se atribuye a los feldespatos la cal toda de la calcita secundaria en el tiempo, aunque proceda de otros minerales y aunque con ella pueda haber también algo de calcita introducida en la composición por las aguas circulantes; pero este error es siempre mucho menor que el resultante de eliminar toda la calcita. Si la calcita que se encuentra en la roca procede, como demuestra el examen microscópico, de un aporte exterior y no es un mineral reaccional o producto de alteración de otros, la calcita debe eliminarse. Tomemos como ejemplo el granito de Schneeloch, en el Brocken (Harz), que ya hemos utilizado en el sistema de Osann y cuyos valores figuran en el siguiente cuadro.

Debe ponerse gran cuidado en el cálculo y en la lectura de los valores en los cuadros; por ejemplo, el valor molecular de K_2O en la roca es 0,62; ahora bien, en las tablas de la C. I. P. W., 5,7 por 100 de K_2O se da como 0,61, y 5,8 como 0,62 moléculas; es decir, que no se toman las cifras intermedias; el valor actual es .06117. Este pequeño error en la molécula de potasa produce una diferencia de .006 en la sílice y de .001 en la alúmina, lo que implica un error en el cuarzo final por el primero y en el corindón por el segundo. Cuarzo, ortosa, corindón, en el supuesto de .062, son 28,92, 34,47 y 20 por 100, respectivamente; y en el .061, 29,28, 33,92 y .31. En el caso presente la roca cae dentro de la misma casilla, sea cualquiera el valor adoptado; pero si cae la roca cerca de la línea límite, puede cambiar de casilla según uno u otro valor adoptado.

CUADRO XI

	Peso por 100	Mol.	ap	mt	or	ab	an	C	hy	Q
SiO ₂	72,67	1,211	—	—	,366	,300	,036	—	,021	,488
Al ₂ O ₃	13,44	132	—	—	,061	,050	,018	,003	—	—
Fe ₂ O ₃	1,06	007	—	,007	—	—	—	—	—	—
FeO.....	1,56	002	—	,007	—	—	—	—	,015	—
MnO.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MgO.....	23	006	—	—	—	—	—	—	,006	—
CaO.....	1,15	021	,003	—	—	—	,018	—	—	—
Na ₂ O.....	3,08	050	—	—	—	,050	—	—	—	—
K ₂ O.....	5,75	061	—	—	,061	—	—	—	—	—
TiO ₂	tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	12	001	,001	—	—	—	—	—	—	—
SO ₃	26	003	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O.....	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total....	100,20	1,494	0,004	0,014	0,488	0,400	0,072	0,003	0,042	0,488

.488 mol. cuarzo = 29,28 % de Q
.061 mol. or = 33,92
.050 mol. ab = 26,20 65,12 sial. 94,71
.018 mol. an = 5,00
.003 mol. C = 0,31
.006 × 100 = .60
.015 × 132 = 1,98 } = 2,58 hy
.007 mol. mt = 1,62 M
.001 mol. ap = .34 A
sial = 94,71
fem = 4,54 = 20,8

(por lo tanto, la roca corresponde a la clase I).

$$\frac{Q}{F} = \frac{29,28}{62,12} = .4 \text{ (orden 4)}$$

$$\frac{K_2O + Na_2O}{CaO} = \frac{.061 .050}{.018} = 6,2 \text{ (rango 2)}$$

$$\frac{K_2O}{Na_2O} = \frac{.061}{.050} = 1,2 \text{ (subrango 3)}$$

En el cuadro siguiente hemos reunido los valores de una norita de Elizabethtown, Essex County (Nueva York); ya usada como ejemplo en la clasificación de Osann;

CUADRO XII

		Mol.	ap	il	or	pb ab	ab	ne	an	mt	Rem.	di	pb hy	ol
SiO ₂	46,74	,779	—	—	,054	,366	,306	,020	,186	—	—	,110	,205	,103
Al ₂ O ₃	16,63	,163	—	—	,009	,061	,051	,010	,093	—	—	—	—	—
Fe ₂ O ₃	2,17	,014	—	—	—	—	—	—	—	,014	—	—	—	—
FeO.....	10,60	,147	—	,030	—	—	—	—	—	,014	,103	,023	,080	,080
MgO.....	6,11	,153	—	—	—	—	—	—	—	—	,153	,032	,121	,121
CaO.....	8,66	,154	,006	—	—	—	—	—	,093	—	,055	,055	—	—
Na ₂ O.....	3,81	,061	—	—	—	,061	,051	,010	—	—	—	—	—	—
K ₂ O.....	86	,009	—	—	,009	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O +.....	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O —.....	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	2,54	,030	—	,030	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	33	,002	,002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MnO.....	26	,004	—	—	—	—	—	—	—	—	,004	—	,004	,004
CO ₂	07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S.....	11	,003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cr ₂ O ₃	tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NiO ₂	03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BaO.....	tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SrO.....	tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	99,78	1,519	,008	,060	,072	,488	,408	,040	,372	,028	,315	,220	,410	,308

De la fórmula (3), regla 8 d, deducimos las proporciones de albíta y nefelina:

$$S = .779 - .453 = .326, \quad N = .061,$$

$$x = \frac{.326 - .112}{4} = .051, \quad y = .010$$

El diópsido figura como sigue:

CaO . SiO₂ tiene .055 mol., lo que da 6,38 %

MgO . SiO₂ » .032 » » » 3,20 »

FeO . SiO₂ » .023 » » » 3,4 »

Total de diópsido..... 12,62 »

El olivino se obtiene del mismo modo:

2 MgO . SiO₂ tiene $\frac{.121}{2}$ mol. lo que da 8,54 %

2 FeO . SiO₂ » .084 » » » 8,57 »

Total olivino..... 17,11 »

or 5,00 }
ab 26,72 } 57,57 F
an 25,85 }

ne 2,84 } 2,84 L 60,41 sial

di 12,62 }
ol 17,11 } 29,73 PO

mt 3,25 }
il 4,56 } 7,81 M 38,21 fem

ap .67 } .67 A
 $\frac{sial}{fem} = \frac{60,41}{38,21} = 1,58$ (clase III)

$\frac{L}{F} = \frac{2,74}{57,57} = ,05$ (orden 5)

$\frac{Na_2O + K_2O}{CaO} sial = \frac{70}{93} = ,75$ (rango 3)

$\frac{K_2O}{Na_2O} sial = \frac{9}{61} = ,15$ (subrango 4)

Los minerales existentes realmente en la roca (modo) son: labrador, hiperstena, granate, aguita verde, horblenda parda y escasa biotita parda, magneti-

ta y apatito. La norma da: nefelina, plagioclasa (andesina básica), y no hay hiperstena; el exceso de sosa está probablemente en la biotita o en la horblenda parda.

En el cuadro XIII se dan los valores de una orendita de Fifteen Mile Spring, Leucite Hills (Wyoming), descrita por Cross:

Q	1,32
or	51,71
	53,03
ac	9,24
ns	,24
ks	4,93
di	5,62
hy	14,30
il	2,13
in	2,35
ap	3,36
	42,17

$$\frac{sial}{fem} = \frac{53,03}{42,17} = 1,2 \text{ (clase III)}$$

$$\frac{Q}{F} = \frac{1,32}{51,71} = ,02 \text{ (orden 5)}$$

$$\frac{Na_2O + K_2O}{CaO} (sial) = \frac{,093}{O} = \infty \text{ (rango 1)}$$

$$\frac{K_2O}{Na_2O} (sial) = \frac{,093}{O} = \infty \text{ (subrango)}$$

Debe tenerse en cuenta que la suma de los minerales de la norma no es siempre igual al 100 por 100 al comparar la norma con el modo; según la descripción de Cross, esta orendita se compone de sanidina, leucita (aproximadamente en igual cantidad), con menor proporción de flogopita, diópsido y anfíbol; los accesorios son apatito y rutilo (?); faltan magnetita, ilmenita y pirita. Compárese esta composición con la norma.

En el cuadro XIV damos los valores de una fonolita de Signal Hill, Dunedin (Nueva Zelanda):

Diópsido.	,026 FeO	3,43 por 100
»	,022 MgO	2,20 » »
»	,048 CaO	5,57 » »
		11,20 » »

CUADRO XIII

		Mol.	ap	il	tn	or	ks	ac	ns	di	hy	Q
SiO ₂	54,08	,901	—	—	,012	,558	,032	,080	,002	,052	,143	,002
Al ₂ O ₃	9,49	,093	—	—	—	,093	—	—	—	—	—	—
Fe ₂ O ₃	3,19	,020	—	—	—	—	—	,020	—	—	—	—
FeO.....	1,03	,014	—	,014	—	—	—	—	—	—	—	—
MgO.....	6,74	,169	—	—	—	—	—	—	—	,026	,143	—
CaO.....	3,55	,064	,030	—	,012	—	—	—	—	,022	—	—
Na ₂ O.....	1,39	,022	—	—	—	—	—	,020	,002	—	—	—
K ₂ O.....	11,76	,125	—	—	—	,093	,032	—	—	—	—	—
H ₂ O +.....	2,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O —.....	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	2,08	,026	—	,014	,012	—	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	1,35	,010	,010	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MnO.....	05	,001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SO ₃	29	,004	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cl.....	04	,001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F.....	49	,026	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cr ₂ O ₃	07	,001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BaO.....	67	,004	—	—	—	—	—	—	—	,004	—	—
SrO.....	20	,002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Li ₂ O.....	ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	99,97	1,483	,040	,028	,036	,744	,064	,120	,004	104	,286	,002

CUADRO XIV

		Mol.	hl	il	or	ab	ne	ac	mt	Rem.	di	wo
SiO ₂	53,80	,897	—	—	,330	,251	,174	,044	—	,098	,096	,002
Al ₂ O ₃	18,72	,184	—	—	,055	,042	,087	—	—	—	—	—
Fe ₂ O ₃	4,99	,031	—	—	—	—	—	,011	,020	—	—	—
FeO.....	3,59	,050	—	,004	—	—	—	—	,020	,026	,026	—
MgO.....	86	,022	—	—	—	—	—	—	—	,022	,022	—
CaO.....	2,80	,050	—	—	—	—	—	—	—	,050	,048	,002
Na ₂ O.....	8,82	,142	,002	—	—	,042	,087	,011	—	—	—	—
K ₂ O.....	5,20	,055	—	—	,055	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O —.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O +.....	1,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	30	,004	—	,004	—	—	—	—	—	—	—	—
Cl.....	14	,002	,002	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	101,12	1,437	,004	,008	,440	,335	,348	,066	,040	,196	,192	,004

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{or } 30,58 \\
 \text{ab } 22,01 \\
 \text{ne } 24,71 \\
 \text{hl } 0,233 \\
 \text{ac } 5,08 \\
 \text{di } 11,20 \\
 \text{wo } 0,23 \\
 \text{mt } 4,64 \\
 \text{il } 0,61
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 52,59 \text{ } F \\
 \\
 \\
 L \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array} \left. \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 77,53 \text{ sial} \\
 \\
 \\
 \\
 21,76 \text{ fem}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\frac{\text{sial}}{\text{fem}} = \frac{77,53}{21,76} = 3,56 \text{ (clase II)}$$

$$\frac{L}{F} = \frac{24,71}{52,59} = ,469 \text{ (orden 6)}$$

$$\frac{\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}}{\text{CaO}} (\text{sial}) = \frac{,186}{0} = (\text{rango 1})$$

$$\frac{\text{K}_2\text{O}}{\text{Na}_2\text{O}} (\text{sial}) = \frac{,055}{,131} = ,42 \text{ (subrango 4)}$$

En el cuadro que a continuación se inserta se encuentran los valores del basalto nefelínico del Katzenbuckel (Odenwald):

CUADRO XV

	Peso por 100	Mol.	ap	il	leu	hp	ne	ac	mt	Rem.	es	oliv
SiO ₂	35,59	,593	—	—	,088	,016	,192	,156	—	,141	,051	,090
Al ₂ O ₃	12,90	,126	—	—	,022	,008	,096	—	—	—	—	—
Fe ₂ O ₃	7,68	,048	—	—	—	—	—	,039	,009	—	—	—
FeO.....	9,28	,129	—	,075	—	—	—	—	,009	,045	—	,045
MgO.....	5,40	,135	—	—	—	—	—	—	—	,135	—	,135
CaO.....	8,46	,151	,050	—	—	—	—	—	—	,101	,101	—
Na ₂ O.....	8,35	,135	—	—	—	—	,096	,039	—	—	—	—
K ₂ O.....	2,78	,030	—	—	,022	,008	—	—	—	—	—	—
H ₂ O +.....	1,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	5,98	,075	—	,075	—	—	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	2,13	,015	,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	100,18	1,437	,065	,150	,132	,032	,384	,234	,018	,422	,152	,270

<i>lc</i>	9,59	
<i>ne</i>	27,26	<i>L</i>
<i>kp</i>	2,53	
	<hr/> 39,38 <i>sial</i>	
<i>ac</i>	18,02	
<i>ol</i>	14,04	
<i>cs</i>	8,77	
<i>mt</i>	2,09	
<i>il</i>	11,40	
<i>ap</i>	5,04	
	<hr/> 59,36 <i>fem</i>	

$$\frac{sial}{fem} = \frac{39,38}{59,36} = ,663 \text{ (clase III)}$$

$$\frac{L}{F} = \frac{39,38}{O} = \text{(orden 9)}$$

$$\frac{Na_2O + K_2O}{CaO} (sial) = \frac{0,126}{O} = \text{(rango 1)}$$

$$\frac{K_2O}{Na_2O} (sial) = \frac{,030}{,096} = 0,312 \text{ (subrango 4)}$$

El siguiente cuadro presenta los valores de una piroxenita de Cebolla Sprin:

CUADRO XVI

	Peso por 100	Mol.	<i>ap</i>	<i>il</i>	<i>ne</i>	<i>an</i>	<i>mt</i>	<i>hm</i>	<i>di</i>	<i>cs</i>
SiO ₂	40,25	,671	—	—	,014	,040	—	—	,602	,015
Al ₂ O ₃	2,74	,027	—	—	,007	,020	—	—	—	—
Fe ₂ O ₃	10,83	,068	—	—	—	—	,043	,025	—	—
FeO.....	7,38	,103	—	,060	—	—	,043	—	—	—
MgO.....	12,04	,301	—	—	—	—	—	—	,301	—
CaO.....	20,21	,361	,010	—	—	,020	—	—	,301	,030
Na ₂ O.....	42	,007	—	—	,007	—	—	—	—	—
K ₂ O.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O —.....	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O +.....	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TiO ₂	4,76	,060	—	,060	—	—	—	—	—	—
ZrO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CO ₂	07	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	45	,003	,003	—	—	—	—	—	—	—
F.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S.....	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NiO.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MnO.....	16	,002	—	—	—	—	—	—	—	—
BaO.....	03	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SrO.....	tr	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V ₂ O ₅	04	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total....	100,32	1,603	,013	,120	,028	,080	,086	,025	1,204	,045

<i>an</i>	5,56	<i>F</i>
<i>ne</i>	1,90	<i>L</i>
	<hr/> 7,55 <i>sial</i>	
<i>di</i>	65,02	<i>P</i>
<i>cs</i>	2,58	<i>O</i>
<i>mt</i>	9,98	<i>H</i>
<i>hm</i>	4,00	
<i>il</i>	9,12	<i>T</i>
<i>ap</i>	1,01	<i>A</i>
	<hr/> 91,71 <i>fem</i>	

$$CaO \cdot SiO_2 = 34,92$$

$$MgO \cdot SiO_2 = 30,10$$

$$\frac{sial}{fem} = \frac{7,55}{91,71} = 0,08 \text{ (clase V)}$$

$$\frac{P + O}{M} = \frac{67,60}{23,10} = 2,9 \text{ (orden 2)}$$

$$\frac{P}{O} = \frac{65,02}{2,58} = 25,2 \text{ (sec. 1),}$$

$$\frac{MgO + FeO + Na_2O^*}{CaO} = \frac{301 + 103 + 0}{341}$$

$$= \frac{404}{341} = 1,18 \text{ (rango 3)}$$

$$\frac{MgO}{FeO + Na_2O^*} = \frac{301}{103 + 0} = 2,9 \text{ (subrango 2)}$$

El sistema de Hommel. Hommel representa cada roca por una fórmula compuesta de dos partes: la primera, llamada fórmula molecular, se deriva directa-

mente de las cifras dadas por el análisis químico. Los porcentajes de los minerales computados dan todos los minerales de la norma, ya que éstos no representan la cantidad de minerales presentes realmente en la roca. Los feldespatos se calculan, como en el sistema C. I. P. W., por los valores de K₂O · Na₂O y CaO del análisis. La ortosa se toma como pura, K₂O · Al₂O₃ · 6SiO₂, y toda la sosa se considera como formando parte de las plagioclasas, aunque es bien cierto que puede presentarse una cantidad considerable de sosa en la ortosa o microclina como interposición visible o invisible de plagioclase, pertita (micro o criptopertita). La potasa de la moscovita se desprecia, y la única cal y alúmina empleada para los minerales oscuros es el exceso de la necesaria para formar el feldespato téorico.

Este sistema se comprenderá mucho mejor con un ejemplo. En el cuadro XVII damos el análisis del granito de Broocken, calculado en tanto por ciento molecular. La fórmula de Hommel para esta roca es

$$80,2 \sum_{1..1} 4 \cdot lF_2 \bar{e} \bar{m} c 2,6 = 31 P [O_{33} O_{31}'] \bar{B} 5$$

La primera parte es la fórmula molecular, obtenida como sigue. La cifra 80,2 representa el valor molecular de sílice contenida en la roca, más TiO₂, más P₂O₅; la cifra inmediatamente detrás del signo Σ representa el valor molecular de K₂O; los de Na₂O y CaO de los feldespatos vienen representados por las cifras encima y debajo del mismo signo; la cifra CaO aquí utilizada no debe de ningún modo ser mayor que el valor Al₂O₃, remanente después de haber empleado el suficiente para saturar la sosa y la potasa. El exceso de CaO se

	Mol. por 100	s	al	k	O	c	e	i	m	l	n
SiO ₂	80,2	80,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	8,6	—	4,1	3,3	1,2	—	—	—	—	0,0	—
Fe ₂ O ₃	5	—	—	—	—	—	,5	—	—	—	—
FeO.....	1,5	—	—	—	—	—	—	1,5	—	—	—
MgO.....	,4	—	—	—	—	—	—	—	,4	—	—
CaO.....	1,4	—	—	—	1,2	,2	—	—	—	—	—
Na ₂ O.....	3,3	—	—	3,3	—	—	—	—	—	—	0,0
K ₂ O.....	4,1	—	4,1	—	—	—	—	—	—	—	—
MnO.....	—	—	—	—	—	—	—	0,0	—	—	—
TiO ₂	—	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	—	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	100,0	80,2	8,2	6,6	2,4	,2	,5	1,5	,4	0,0	0,0

adiciona a los minerales mafíticos, como *c*. Los componentes mafíticos son representados por *e* para Fe₂O₃, por *f* para FeO + MnO, por *m* para MgO y por *c* para el remanente de CaO. Si toda la CaO se ha aplicado al feldespato, el exceso de Al₂O₃ se representa por el valor *l*, entre los elementos mafíticos. Si es insuficiente Al₂O₃ para saturar los álcalis, el remanente Na₂O se indica por *n* y se pone entre los componentes ferromagnésicos; en el ejemplo anterior, K₂O + Na₂O = 4,1, 3,3 = 7,4, correspondiendo para 7,4 Al₂O₃ un residuo 1,2 Al₂O₃, para unirse con CaO y formar el radical anortita. El remanente 0,2 CaO se representa por *c*

cantidad de feldespato; la escala del eje *S* se ha tomado como doble de la *Σ*, porque para cada molécula de álcali o de cal se incluye automáticamente una de alúmina. Además se dibujan dos líneas, en sentido diagonal, a 45°, a partir de los puntos 50 por 100 y 100 por 100 en la línea *S*; la primera se denomina del cuarzo normal; la segunda es el eje *F*. De este modo se ha representado el granito de Brocken por el punto 80,2 en el eje *S*, y 4,1 hacia abajo para la potasa; este punto *K* está marcado en el diagrama por una *x*; en la misma línea, y a una distancia 3,3, está el punto para la sosa, que se ha indicado por un circulito; este punto se denomina lugar de la roca (*locus* u *Ort des Gesteins*). Finalmente, en la misma línea, y a distancia 1,2 del anterior, está el punto para CaO, que también se ha marcado con una *x*; éste es el punto *Σ*. La distancia horizontal del punto *Σ*, desde el eje *F*, en unidades (como medidas en *S*), da la cantidad de elementos ferromagnésicos; la cantidad de cuarzo libre teórico se da por la distancia horizontal del *locus* de la roca desde el cuarzo normal (como se mide en la escala *S*; el número que se lee debe multiplicarse por 2). En el caso del granito de Brocken la distancia es 15,4; por lo tanto, la cantidad de cuarzo libre teórico es 30,8.

Puesto que la línea cuarzo normal y el eje *F* están a 45°, el número puede ser marcado a lo largo de la prolongación hacia abajo de la línea que pasa por el *locus* de la roca, en lugar de a lo largo de la línea horizontal.

La segunda parte de la fórmula, la fórmula de constitución, representa los minerales teóricos. El método para computar el cuarzo libre se deduce del diagrama. El doble de la suma de los álcalis se sustrae del valor de la sílice, menos 50 (la línea diagonal parte del punto 50), y el resultado se multiplica por 2. Cuarzo libre = 2(SiO₂ - 50) - 2(K₂O + Na₂O), en las que SiO₂, K₂O, etc., vienen dados en sus valores moleculares. Por lo tanto, para el granito de Brocken tenemos 2(80,2 - 50) - 2(4,1, 3,3) = + 30,80, aproximadamente + 31; el signo indica la posición de la roca con relación a la línea cuarzo normal en el diagrama, y el cuarzo libre; los puntos situados por debajo de la línea se expresan por el signo -, nefelina, olivino, etc. La letra *P* indica la textura (plutónica); *O*, el contenido en ortosa; este valor se obtiene multiplicando la molécula K₂O por 8, puesto que la fórmula es

K₂O . Al₂O₃ . 6SiO₂, K₂O = 4,1, O = 8 × 4,1 = 32,8 (aproximadamente 33). La plagioclasea dada por la fórmula molecular 3,3 Na₂O, 1,2 CaO, es oligoclasea básica Ab₃An₇. El valor molecular de la albíta es ocho veces el Na₂O; pero la anortita, con la fórmula



es sólo cuatro veces el valor de CaO(3,3 × 8 + 1, 2 × 4 = 31,2); el símbolo de la oligoclasea básica es 01°.

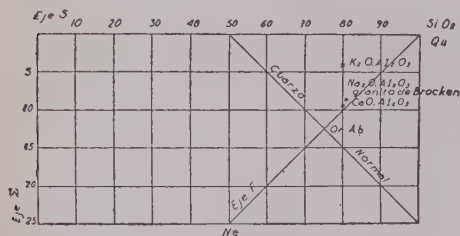


FIG. 9

Diagrama de Hommel

entre los elementos mafíticos; los elementos ferromagnésicos se dan en orden decreciente de su proporción, y su suma o valor está representado por la figura 9. La cantidad relativa se indica de este modo:

*f*m se indica por la relación FeO/MgO, 5FeO/4MgO;
 $f = 1\frac{1}{2}f$; por lo tanto, *f*m presenta un valor entre 4FeO : 3MgO y 3FeO : 2MgO;

$f = 2f$ y *f*m indica la relación 2/1;
 $F = 3f$ y $Fm = 3FeO$ a 1MgO (para 1MgO);

$F = 4f$ y $Fm = 4/1$;

$F = 5f$ y $Fm = 5/1$;

$F = 6f$;

$F = 8f$;

$F = 10f$;

$F = 12f$, etc., etc.

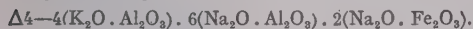
Cuando los remanentes en el orden de valor decreciente, expuesto en el ejemplo anterior, son FeO = 1,5, Fe₂O₃ = 0,5, MgO = 0,4 y CaO = 0,2 (sus relaciones son como 7 : 2,5 : 2 : 1 aproximadamente), éstas se representan por $F_2 : e : m : c$ (estos símbolos son muy complicados y puede emplearse una fórmula mucho más sencilla, tal que $F_{1,5} \cdot e_{0,5} \cdot m_{0,4} \cdot c_{0,2}$, o su relación similar $F_7 \cdot e_{2,5} \cdot m_2 \cdot c$).

La roca puede representarse en una red de coordenadas rectangulares como sigue (véase la figura anterior).

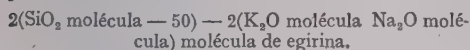
La línea horizontal eje, *S*, representa el valor de la sílice; la línea vertical 50 por 100 es el eje *Σ*, y da la

B indica la biotita, y 5 por 100 representa el remanente dejado para este mineral, que asciende, según la fórmula $RO \cdot SiO_2$, a dos veces el valor de *F*.

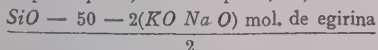
Cuando Al_2O_3 es insuficiente, se usa el símbolo Δ en lugar del Σ en la fórmula, y se pone la molécula de egrina en lugar de la de anortita; así,



Esta roca puede contener cuarzo libre o nefelina; si tiene cuarzo, hay que tener en cuenta que una molécula de Na_2O requiere cuatro moléculas de SiO_2 ; consecuentemente, aquí hay más cuarzo libre que en el caso en que toda la sosa está en el feldespato. La fórmula para el cuarzo en este caso es



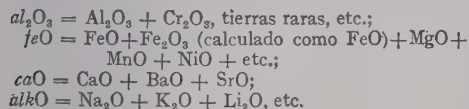
Cuando la sílice es suficiente, hasta el punto de ser negativo el resultado de aplicar la fórmula para el cuarzo, es evidente que hay olivino o nefelina (o leucita) en la roca. En este caso, en la fórmula, en lugar de multiplicar por 2, se divide por 2; así,



en la cual están en el feldespato todas las moléculas de álcalis, o en el feldespatoide.

Sistema de P. Niggli. Es una modificación y simplificación del de Osann, del que difiere en varios puntos importantes. Partiendo de los valores en que generalmente se expresan los resultados de los análisis químicos de las rocas, o sea el tanto por ciento en peso de los óxidos de los elementos constituyentes, se calculan los correspondientes cocientes moleculares, o números moleculares, dividiendo el peso en cien partes por el peso molecular correspondiente.

Estos números moleculares se agrupan de la siguiente manera, entendiéndose que todas las relaciones que siguen están efectuadas con estos números moleculares:



Con estos datos se calculan los cuatro valores fundamentales, cuyos símbolos *al*, *c*, *fm* y *alk* emplearemos en lo sucesivo, y están definidos por las igualdades siguientes:

$$\begin{aligned} al &= \frac{al_2O_3 \times 100}{al_2O_3 + feO + caO + alkO} \\ fm &= \frac{feO \times 100}{al_2O_3 + feO + caO + alkO} \\ c &= \frac{caO \times 100}{al_2O_3 + feO + caO + alkO} \\ alk &= \frac{alkO \times 100}{al_2O_3 + feO + caO + alkO} \end{aligned}$$

Por lo tanto, se tendrá

$$al + fm + c + alk = 100.$$

A este grupo de substancias básicas se contraponen todos los radicales ácidos existentes en la roca, SiO , TiO , ZrO , PO , HO , CO , y los menos frecuentes SO , Cl , S , etc., calculando sus correspondientes valores moleculares de la siguiente manera:

$$si = \frac{SiO_2 \times 100}{al_2O_3 + feO + caO + alkO}$$

que se aplicará análogamente para *ti*, *zr*, *p₂o₃*, *h*, *co₂*, *so₂*, *cl₂*, *s*, etc.

A estos valores añade Niggli los dos siguientes, que determinan importantes relaciones para la clasificación magmática:

$$k = \frac{K_2O}{AlkO} \quad mg = \frac{MgO}{feO}$$

En general, la mayor parte de las consideraciones sobre el quimismo de las rocas eruptivas, y aun de las metamórficas, es suficiente para calcular los valores

$$si; \quad al, fm, c, alk; \quad k, mg,$$

mediante los cuales se puede caracterizar perfectamente una roca, desde el punto de vista de su quimismo, e incluso, como veremos más adelante, establecer importantes conclusiones sobre su composición mineralógica normal.

Con el fin de hacer más sencilla la comparación de los anteriores valores, especialmente cuando se trata de relacionar gran número de rocas, se recurre a la proyección de los mismos, lográndose de esta manera diagramas sumamente útiles y que permiten aclarar importantes relaciones magmáticas.

Las posibles variaciones existentes entre los valores *al*, *fm*, *c* y *alk* pueden proyectarse en un tetraedro cuyos vértices sean *al* = 100, *fm* = 100, *c* = 100, y *alk* = 100.

De esta manera las proyecciones de los distintos tipos de rocas sedimentarias y de rocas eruptivas se agrupan en determinadas regiones del tetraedro, según se indica en la figura 10, donde la zona rayada corresponde al campo magmático, extendiéndose los sedimentos arcillosos hacia el vértice *al*, y los de origen químico, calizas, yesos, depósitos salinos, etc., hacia la arista *alk-c*.

Esta proyección representa, por lo tanto, un criterio de gran valor para la determinación del origen de las rocas metamórficas. Su importancia es también muy grande para la clasificación de las eruptivas, puesto que a cada grupo magmático corresponde un lugar perfectamente determinado en la zona eruptiva del tetraedro.

Con objeto de evitar los inconvenientes de toda representación espacial se recurre a la proyección en el plano, haciendo 10 cortes del tetraedro por medio

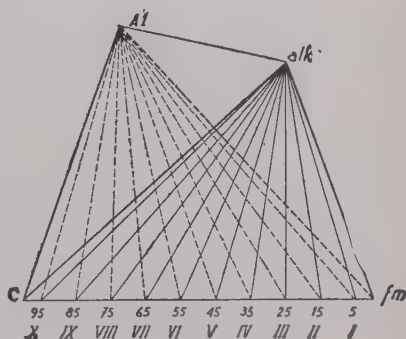


FIG. 10

de 10 planos que pasan por la arista *alk-al*, y por 10 puntos equidistantes situados en la arista *c-fm*, tal como se indica en la figura 10; así se introduce el nuevo valor proyectivo *c-fm*, que nos indicará en qué sección o corte cae, dentro del tetraedro, la proyección de la roca estudiada. La sección I cae entre *fm₀c₁₀₀* y *fm₉₀c₉₀*; la II entre *fm₉₀c₉₀* y *fm₈₀c₈₀*, etc.; los análisis individuales se colocan en los planos intermedios *fm₅c₉₅*, *fm₁₅c₈₅*, etc. Estos planos intermedios se representan

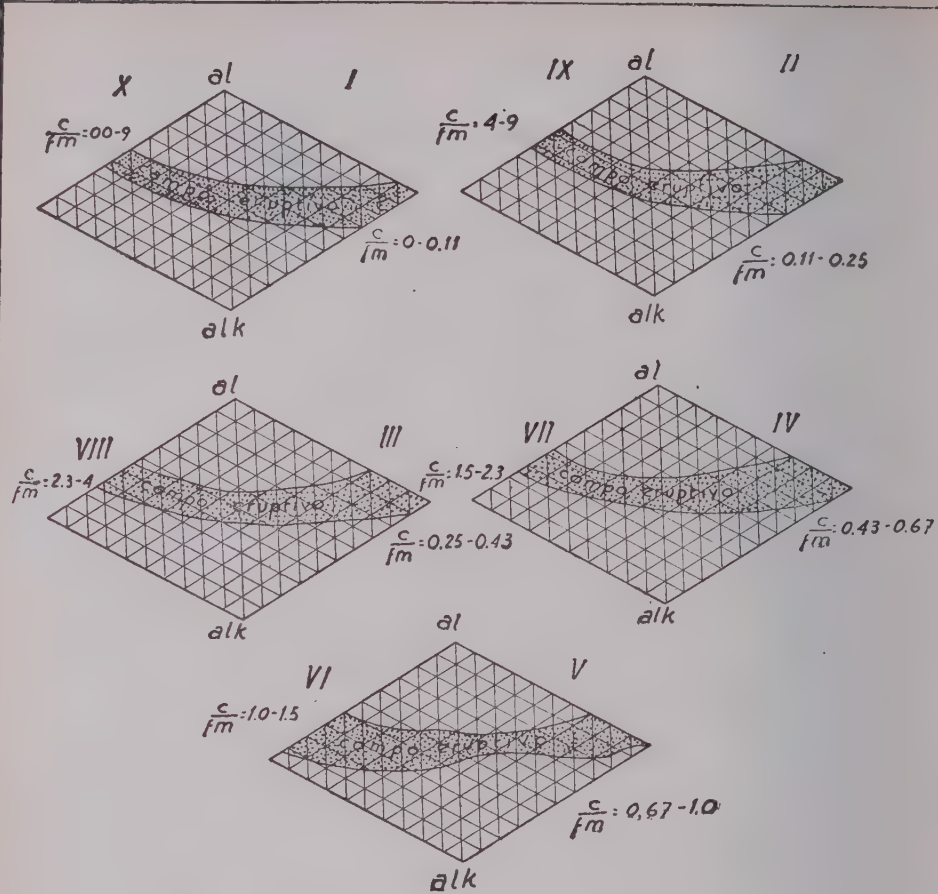


FIG. 11

Los cinco pares de triángulos de los diez cortes en el tetraedro de Niggli

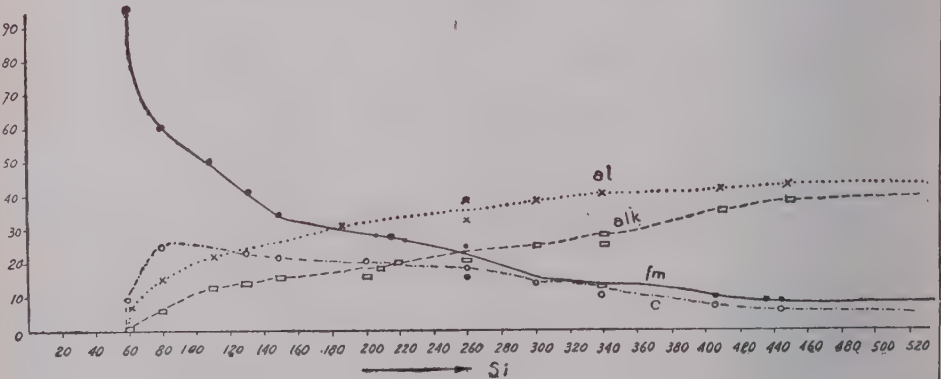


FIG. 12

Diagrama de diferenciación que se obtiene haciendo depender los valores *al*, *alk*, *fm* y *c* de los correspondientes de *Si*

por triángulos equiláteros en lugar de por el isósceles de las secciones; estos triángulos se representan por pares correspondientes a las secciones simétricas: I y X, II y IX, III y VIII, etc., uniéndolas de modo que formen un rombo (fig. 11).

No obstante las importantes aplicaciones de la proyección del tetraedro, la principal utilidad del método de Niggli reside en los interesantes diagramas de diferenciación magmática que se obtienen al hacer depender los valores al , fm , c , alk , de los correspondientes de si , dentro de un determinado grupo de rocas, tomando estos últimos como abscisas y los primeros como ordenadas (fig. 12).

De esta manera se observa que para cada proceso de diferenciación, dentro de un conjunto de rocas que pertenezcan a la misma unidad geológico-tectónica, corresponde una curva de diferenciación magmática perfectamente definida, la cual sirve por sí sola para establecer las características fundamentales de las diferentes provincias petrográficas.

Diferenciación

Los importantes parámetros k y mg , obtenidos como ya hemos dicho, se proyectan en un diagrama rectangular que tenga por abscisas los valores k de 0 a 1, y por ordenadas los mg de 0 a 1. De esta manera las rocas ricas en Fe y Na se agrupan en el ángulo inferior izquierdo; las ricas en K y en Fe, en el inferior derecho; las abundantes en Mg y Na, en el superior izquierdo, y las que tengan gran cantidad de Mg y K, en el superior derecho (fig. 13).

Valiéndose de estos medios de representación magmática ha logrado Niggli resumir el quimismo de las tres grandes ramas de las rocas eruptivas (calcoalcalina o pacífica, sódica o atlántica y potásica o mediterránea) en los tres grupos de diagramas de diferenciación que reproducimos en las figuras 12, 13 y 14.

Estos diagramas deben considerarse, naturalmente, como abstracciones o consecuencias finales, a las que se llegó después de un estudio hecho con toda la amplitud posible sobre el quimismo del mayor número de rocas, reunidas éstas, según sus máximas afinidades,

De los números de Niggli así obtenidos puede deducirse otra nueva magnitud, de gran valor en la clasificación: es el llamado número de cuarzo, que se indica por qz , calculado como a continuación se expresa, y que indica el exceso o el déficit de cuarzo existente en una roca, suponiéndola formada precisamente por los minerales más silíceos. En cierto modo este número de

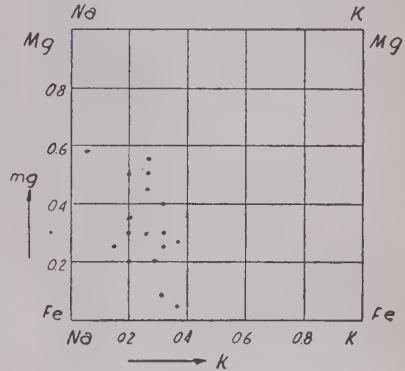


FIG. 14
Diagrama de diferenciación de la serie sódica (provincias atlánticas)

cuarzo es un índice de neutralidad de la roca con relación a la sílice.

Los minerales de contenido máximo en sílice en las rocas eruptivas son los feldespatos, augitas o piroxenos, y hornblendas o anfíboles.

Aceptando para ellos la fórmula más sencilla tendremos:

En los feldespatos,

a) ortosa $\left[SiO_4 \cdot SiO_2 \cdot SiO_2 \right]_{K}^{Al}$ en el cual $si = 6 alk$.

albita $\left[SiO_4 \cdot SiO_2 \cdot SiO_2 \right]_{Na}^{Al}$ $si = 6 alk$

b) anortita $\left[SiO_4 \cdot SiO_2 \cdot AlO_2 \right]_{Ca}^{Al}$ $si = 2 c$

En los piroxenos y anfíboles,

$\left[SiO_4 \cdot SiO_2 \right]_{Ca}^{(Fe, Mg)}$, en el cual $si = fm + c$

Llamando si' al índice si , correspondiente a una roca formada únicamente por los anteriores minerales persilicatados, tendremos

$$si' = 6alk + 2(al - alk) + [c - (al - alk)] + fm,$$

donde $(al - alk)$ es la cantidad de c , que puede unirse a la alúmina restante de la formación de los feldespatos alcalinos para formar el feldespato cálcico, siempre, naturalmente, que $alk < al$. La expresión

$$[c - (al - alk)]$$

es el resto de la cal que puede formar parte de la molécula de piroxeno. En el caso que $al > alk + c$ existirá un exceso de alúmina, que se combinará con la sílice para formar silimanita $[SiO_5]Al_2$.

Teniendo en cuenta que $al + fm + c + alk = 100$, la fórmula anterior se reduce a

$$si = 100 + 4alk.$$

En el caso que $alk > al$, o sea cuando existe un exceso de álcalis sobre la alúmina, pasan aquéllos a

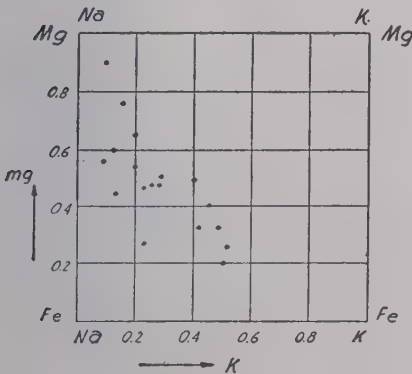


FIG. 13

Diagrama de diferenciación de los magmas de la serie calcoalcalina (provincias pacíficas)

en grupos magmáticos, cuyo valor medio es considerado como representativo de un determinado magma, y se denomina tipo magmático, o simplemente magma.

Para todos estos magmas ha propuesto Niggli nombres especiales, teniendo siempre en cuenta las características mineralógicas de las rocas predominantes en los mismos.

constituir parte de los piroxenos, formando egrina $[\text{SiO}_4 \cdot \text{SiO}_2]_2\text{FeNa}$, y entonces el valor de si' es

$$si' = 100 + 3al + alk.$$

El número de cuarzo de una roca estará expresado, por lo tanto, por la diferencia $si - si'$, y tendremos

$$qz = si - (100 + 4alk) \text{ cuando } alk < al,$$

y

$$qz = si - (100 + 3al + alk) \text{ cuando } alk > al.$$

Cuando cz sea positivo, será muy probable la existencia de cuarzo libre en la roca correspondiente. Por el contrario, un valor negativo del número de cuarzo

es indicio de la presencia en la roca de minerales más pobres en sílice que los anteriormente citados, y, por lo tanto, indica la probable presencia de olivino, que para valores ya fuertemente negativos se reemplaza por la de feldespatoides y minerales análogos.

Vemos, por lo tanto, que el número de cuarzo de una roca nos suministra una valiosa indicación sobre la probable composición mineralógica de la misma.

El siguiente ejemplo permitirá comprender mejor el método de cálculo; el cuadro XVIII representa el análisis y los valores calculados de una granodiorita de Haystack Mountain (Montana), y el que le sigue inmediatamente el de un gabro olivínico de Molkenhaus (Harz):

CUADRO XVIII

	Mol. 1.000	si	al	fm	c	alk	
SiO_2	1,084	1,084	—	—	—	—	$al (144) = 34$
Al_2O_3	144	—	144	—	—	—	$fm (117) = 28$
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	$c (62) = 14,5$
FeO	53	—	—	53	—	—	$alk (99) = 23,5$
MgO	62	—	—	62	—	—	
CaO	61	—	—	—	61	—	$(422) = 100$
Na_2O	62	—	—	—	—	62	
K_2O	37	—	—	—	—	37	$si (1,084) = 256$
MnO	2	—	—	2	—	—	$qz = 256 - (100 + 4 \cdot 23,5) = 62$
(Ba, Sr)O.....	1	—	—	—	1	—	
Total.....	1,506	1,084	144	117	62	99	

CUADRO XIX

	Peso por 100	Mol. 1.000	si	al	fm	c	alk	
SiO_2	46,43	774	774	—	—	—	—	$al (134) = 16$
Al_2O_3	13,62	134	—	134	—	—	—	$fm (519) = 61,5$
Fe_2O_3	1,16	—	—	—	—	—	—	$c (154) = 18$
FeO	9,08	140	—	—	140	—	—	$alk (40) = 4,5$
MgO	15,15	379	—	—	379	—	—	$(847) = 100$
CaO	8,60	154	—	—	—	154	—	
Na_2O	1,88	31	—	—	—	—	31	$si (774) = 91,5$
K_2O	84	9	—	—	—	—	9	$qz = 91,5 - (100 + 18) = -26,5$
Total.....	96,77	1,621	774	134	519	154	40	

Cálculo de la composición normal de los feldespatos de una roca

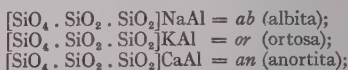
En las rocas que proceden de magmas saturados o sobresaturados en sílice, o sea aquellas que presentan la posibilidad de la existencia virtual de feldespatos, el cálculo de la composición normal de los mismos ofrece un interés particular, puesto que en la presencia y proporción relativa de estos minerales se basan la mayor parte de clasificaciones petrográficas.

Por otra parte, en todo trabajo petroquímico no debe nunca olvidarse el estudio comparativo de las composiciones feldespáticas real y normal, pues en el caso de que existan diferencias, hay que buscar su explicación en la presencia de otros minerales aluminosos que no se tienen en consideración para el cálculo de la composición normal; por ejemplo, biotita, anfíboles y piroxenos aluminicos. Tomando como punto de partida los números de Niggli de una roca, deducidos como acabamos de ver, se puede lograr fácilmente una representación gráfica, debida también a P. Niggli, del quimismo medio de los feldespatos normales de dicha roca; representación que nos permitirá, al hacer estudios de conjunto, precisar relaciones provinciales con otras rocas.

Según este método, siempre que $qz \leq 0$ y $al \geq c + alk$, se podrán calcular las relaciones moleculares exis-

tentes entre los feldespatos sódico, potásico y cálcico, partiendo de los valores de al , alk y k .

Teniendo en cuenta las fórmulas de estos feldespatos,



el número de moléculas de feldespatos alcalino y cálcico vendrá dado, respectivamente, por $2alk$ y $(al - alk)$, siempre que $alk \geq al$; el número total de moléculas feldespáticas será

$$2alk + (al - alk) = al + alk.$$

Fácilmente se deducen entonces las siguientes igualdades:

$$\frac{ab + or}{ab + or + an} = \frac{2alk}{al + alk} = y \cdot \frac{or}{or + ab} = k = x,$$

que pueden llevarse a un sistema cartesiano de coordenadas, siendo los valores de la primera las ordenadas, y los de la segunda las abscisas.

Una vez obtenida esta proyección, y sin recurrir a más cálculos, se podrán conocer directamente todas las restantes relaciones feldespáticas normales empleando sistemas de curvas de significación conocida, proyectadas de antemano en el diagrama. Así:

a) La relación

$$\frac{\text{feldespato ortosa}}{\text{feldespatos totales}} = \frac{or}{ab + or + an} = \frac{k \cdot 2alk}{al + alk} = x \cdot y$$
 vendrá expresada por la ecuación

$$x \cdot y = C,$$

o sea por un sistema de hipérbolas con los ejes x e y como asíntotas.

Análoga expresión se logrará también para la relación

$$\frac{\text{ortosa}}{\text{plagioclasas}}$$

b) Para la importante relación de las plagioclasas tendremos

$$\frac{\text{albita } ab}{\text{anortita } an} = \frac{(I - k) \cdot 2alk}{al - alk} = \frac{(I - x) \cdot 2alk}{al \cdot alk - 2alk} = \frac{(I - x) \cdot y}{I - y}$$

o sea la ecuación

$$C' = (I - x) \cdot \frac{y}{I - y}$$

que representa un haz de hipérbolas que pasan por el punto $x = I$, $y = I$, y cuyos centros están en el eje de las x a una distancia IC .

En el caso de que $alk > al$, el valor $\frac{2alk}{al + alk}$ será mayor que la unidad, y virtualmente no existirá ningún feldespato cálcico, expresándose el exceso de alk como egirina (ak). En el caso límite en que sólo existiese egirina ($SiO_4 \cdot SiO_2$)FeNa, la expresión $\frac{2alk}{al + alk}$ se convertirá en $\frac{2alk}{alk} = 2$, y $k = 0$; o sea que la egirina vendrá dada en la proyección por el punto $y = 2$, $x = 0$.

La figura 15 representa el diagrama de la proyección que nos ocupa; en él se indican los sistemas de hipérbolas correspondientes a las relaciones $\frac{ab}{an}$ y $\frac{or}{an + ab}$

y el haz de rectas que unen los puntos ak (egirina) con la serie $ab - or$.

Este método nos ofrece, sin más cálculos, todos los datos posibles sobre las importantes relaciones que existen entre los feldespatos constitutivos de la composición normal de una roca, siendo de gran valor para las representaciones provinciales e interprovinciales.

Cuando los quimismos no cumplan algunas de las condiciones en que es aplicable la proyección anterior deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones:

En el caso, poco frecuente en las rocas eruptivas, de que exista un exceso de alúmina con relación a la que precisa la formación de feldespatos, o sea que se tenga $al > alk + c$ al efectuar el cálculo de y , debe substituirse el valor de $al - alk$ por el de c , resultando

$$y = \frac{2alk}{al + alk} = \frac{2alk}{al - alk + 2alk} = \frac{2alk}{c + 2alk}$$

con cuya substitución la proyección tendrá la misma validez que en el caso normal.

Cuando la roca que se estudia no proceda de un magma saturado o sobresaturado en sílice, es decir, cuando el contenido en sílice sea tan bajo que no permita expresar todos los alumosilicatos bajo la forma de feldespatos, y, en consecuencia, los constituyentes normales de la roca hay que referirlos a las moléculas feldespatoideas, como leucita, nefelina, etc., entonces

los valores de k y $\frac{2alk}{al + alk}$ pierden el valor que tenían

en la proyección anterior, la cual es válida únicamente para el caso en que existan sólo moléculas feldespáticas. Sin embargo, podremos utilizar también esta proyección en el último caso, interpretándola convenientemente.

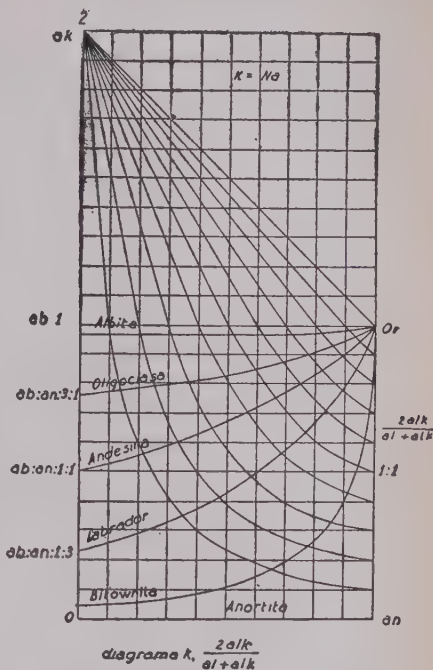


FIG. 15

temente. Por ejemplo, siempre que en la norma no se presenten silicatos alcalinos no aluminicos (ks y ns), caso sumamente raro, k expresará la relación

$$\frac{(SiO_4 \cdot nSiO_2)KAl}{(SiO_4 \cdot nSiO_2)NaAl + (SiO_4 \cdot nSiO_2)KAl} n = 0,12$$

y $\frac{2alk}{al + alk}$ indicará la relación entre estos alumosilica-

tos alcalinos y la suma de todos los alumosilicatos. En este caso las curvas hiperbólicas perderán, por consiguiente, toda su significación.

Sobre la distribución normal de la sílice entre los constituyentes melanocratos y leucocratos de una roca. Esta importante cuestión de la relación existente entre los minerales sílicos y féficos, que constituye, como bien es sabido, el fundamento de la clasificación cuantitativa de los petrógrafos americanos, queda resuelta de una manera elegante y sencilla mediante otro método proyectivo, debido también a Niggli. Por medio de un sencillo cálculo este método nos permite representar la distribución del ácido silícico, existente en el magma originario, entre los minerales normales melanocratos, leucocratos y cuarzo libre, partiendo para ello de los valores de Niggli de una roca y utilizando una proyección de tres coordenadas en sistema equilátero.

Para deducir los valores proyectivos parte Niggli de una roca cuyo número de cuarzo sea positivo, y distribuye la sílice de la siguiente manera:

1. Sílice para los feldespatos, si' :

$$si' = 6alk + 2(al - alk), \text{ cuando } alk < al;$$

$$si' = 6al, \text{ cuando } alk > al,$$

quedando comprendidos en este grupo el corindón y la silimanita que pudiesen existir.

2. Silíce para las moléculas félicas = si'' .

$$si'' = fm + c - (al - alk) = 100 - 2al, \text{ cuando } alk < al$$

$$si'' = 4(alk - al) + fm - 2(alk - al) + c = 100 - 3al + alk, \text{ para } alk > al,$$

teniendo en cuenta al efectuar el cálculo anterior la posible existencia de la egrina y silicatos cálcicos no feldespáticos.

3. Silíce en forma de cuarzo libre = si''' :

$$si''' = si - (100 + 4alk), \text{ cuando } alk < al;$$

$$si''' = si - (100 + 3al + alk), \text{ cuando } alk > al.$$

Llamando Ls a la cantidad de silíce que forma parte

$Fs = I$, $Qs = I$. Esta proyección nos dará el conjunto sobre la distribución normal del contenido en silíce de la roca correspondiente.

Hasta ahora se ha supuesto positivo el número de cuarzo, o sea que en la roca existe virtualmente cuarzo libre. En el caso de que no exista suficiente silíce para formar los minerales más ricos en ésta, el número de cuarzo se hace negativo y, con él, el valor Qs en los cálculos anteriores.

En este caso la distribución molecular mineralógica normal sería distinta a la anteriormente supuesta. Sin embargo, teniendo en cuenta la gran variación existente entre las rocas eruptivas cuando existe un déficit de silíce, prefiere Niggli admitir el cálculo anterior, dándole así un carácter general, de tal manera que el

valor negativo de Qs nos indicará la cantidad de si que se necesitaría para lograr una composición mineralógica saturada en silíce. Para poder incluir estos valores negativos en el diagrama triangular se prolongan los dos lados $Qs - Fs$ y $Qs - Ls$ hasta formar otro triángulo equilátero, tal como se representa en la figura 16, en la cual indicamos al mismo tiempo los lugares proyectivos que corresponden a los principales componentes minerales de las rocas eruptivas. Damos en el cuadro XX los valores proyectivos y sus correspondientes abreviaturas.

Todas las rocas cuyos puntos proyectivos $Ls-Fs-Qs$ caigan en el triángulo qfl están constituidas virtualmente por minerales persilicatados y por cuarzo libre; la posición de su proyección con relación a los vértices del triángulo nos dará idea clara de su composición normal. Los puntos cercanos a la línea lf corresponderán a rocas con un valor de Qs , también próximo a cero, o sea sin cuarzo libre. Las rocas comprendidas en el triángulo flo tienen un déficit de silíce que implicará la formación de moléculas del tipo olivino, o sea

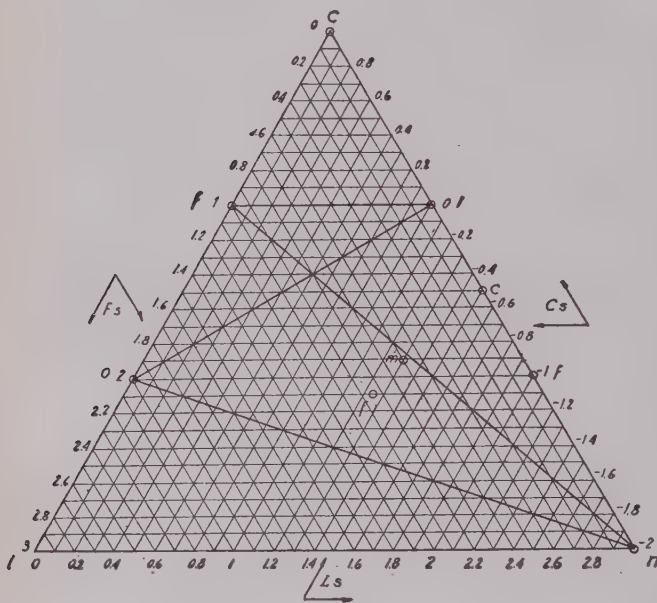


FIG. 16
Diagrama Ls , Fs y Qs

de los minerales sálicos, Fs la de los minerales félicos y Qs al cuarzo libre, tendremos:

a) Cuando $alk < al$,

$$Ls = \frac{si'}{si} = \frac{4alk + 2al}{si}; \quad Fs = \frac{si''}{si} = \frac{100 - 2al}{si};$$

$$Qs = \frac{si'''}{si} = \frac{(100 + 4alk)}{si}$$

b) Cuando $alk > al$,

$$Ls = \frac{si'}{si} = \frac{6al}{si}; \quad Fs = \frac{si''}{si} = \frac{100 - 3al + alk}{si};$$

$$Qs = \frac{si'''}{si} = \frac{si - (100 + 3al + alk)}{si},$$

y puesto que

$$si' + si'' + si''' = si,$$

se tiene que

$$Ls + Fs + Qs = I.$$

Por lo tanto, podremos proyectar estos valores en un triángulo equilátero, siendo los ángulos $Ls = I$,

de ortosilicatos melanocratos, que coexistirán con metasilicatos (piroxenos, anfíboles) y con feldespatos, no siendo necesaria químicamente la formación de moléculas feldespátoides. Las moléculas pertenecientes a los minerales silicatados más pobres en silíce de las rocas eruptivas, como *me*, *bi*, *lc*, *ts* y *ne*, tendrán su proyección en el triángulo *lon*, pudiendo estar ocupado el triángulo *fln* con proyecciones de rocas que contengan las moléculas *lc*, *ts*, *ne*.

Los análisis cuyas proyecciones caigan en el triángulo *fln* podrán corresponder indistintamente a rocas que posean moléculas nefelínicas u olivínicas.

Finalmente, en el triángulo *noe* no tienen lugar proyecciones de rocas magmáticas.

Se ve, pues, que en todos los casos la posición del punto proyectivo $Ls-Fs-Qs$, deducido del análisis químico, nos dará una valiosa indicación referente a la posible distribución molecular de si entre los distintos componentes minerales que constituyen la roca en cuestión.

La importancia de este método de representación gráfica no se limita solamente a la consideración de la distribución de la silíce entre los minerales de una

CUADRO XX

Componente mineral	Abreviatura	Ls	Fs	Qs	Indicación proyectiva
Cuarzo (SiO_2).....	cz	—	—	1	q
Ortoclasa ($\text{SiO}_2\text{SiO}_2\text{SiO}_2$) {	Al.....	—	—	—	—
	K.....	1	—	—	—
Albita ($\text{SiO}_4\text{SiO}_2\text{SiO}_2$) {	Al.....	1	—	—	l
	Na.....	—	—	—	—
Anortita ($\text{SiO}_4\text{SiO}_2\text{AlO}_2$) {	Al.....	1	—	—	—
	Ca.....	—	—	—	—
(SiO_4SiO_2) (Mg, Fe).....	hy	—	1	—	—
(SiO_4SiO_2) Mg, Ca.....	di	—	1	—	f
(SiO_4SiO_2) Fe, Na.....	ak	—	1	—	—
(SiO_4) (Fe, Mg) ₂	ol	—	2	—1	o
(SiO_4)Ca ₂	ca	—	2	—1	—
Leucita (SiO_4SiO_2) {	Al.....	1,5	—	—0,5	c
	K.....	—	—	—	—
Nefelina (SiO_4)Al (K, Na).....	ne	3	—	—2	n
Molécula de Tschermak.....	ts	2	—	—1	t
Gehlenita (SiO_5AlO_2)AlCa ₂	ge	2	1	—2	g
Melanita (SiO_4) ₃ Fe ₂ Ca ₂	mel	—	1,67	—0,67	h
Melilita ordinaria.....	me	1,7	0,63	—0,8	m
		1,8	0,90	—1,08	b
Biotita ordinaria.....	bi	0,6	0,8	—0,4	k

oca aislada, sino que presenta un amplio campo de posible utilización para el estudio de las grandes asociaciones de rocas, provincias petrográficas y sus relaciones mutuas. Así, por ejemplo, la línea *ol* divide dos campos magnéticos, perfectamente definido el superior, o sea el formado por el triángulo *qol*, donde encuentran su proyección los magmas de la serie calcoalcalina; siendo, en cambio, el triángulo *lon* el lugar donde caen los de las series alcalinas, estando los magmas sódicos más cerca del vértice *n* que los potásicos.

No debe olvidarse, sin embargo, que tanto *Ls* como *Fs* son el resultado de una asociación bastante compleja de componentes y que, por lo tanto, podrán poseer valores muy análogos aun en el caso de proceder de un quimismo totalmente diferente; desgraciadamente, el inconveniente es imposible de evitar, siendo común a todos los métodos de representación asociativa.

A pesar de ello este método de proyección suministra datos muy importantes referentes a la marcha de la diferenciación magmática, aclarando las características provinciales y subprovinciales de esta gran unidad tectónicoeruptiva.

El sistema de Wolff. Un método verdaderamente ingenioso ideó Wolff en 1922, merced al cual se ha facilitado mucho el dibujo de los diagramas, y se representa de manera muy sencilla no solamente el límite natural del área de las familias de rocas, sino también las relaciones genéticas de los tipos, tales como los procesos de diferenciación, cristalización y series de erupción. Como base para esta representación toma un triángulo con 200 divisiones en cada lado; así es posible señalar muchos componentes en una sola figura. El número máximo

de componentes que puede representarse en un triángulo es tres, por lo que es preciso reunir todos los componentes de una roca en tres grupos, o escoger tres componentes principales como base para la clasificación. En el sistema de Wolff cada análisis se calcula como un

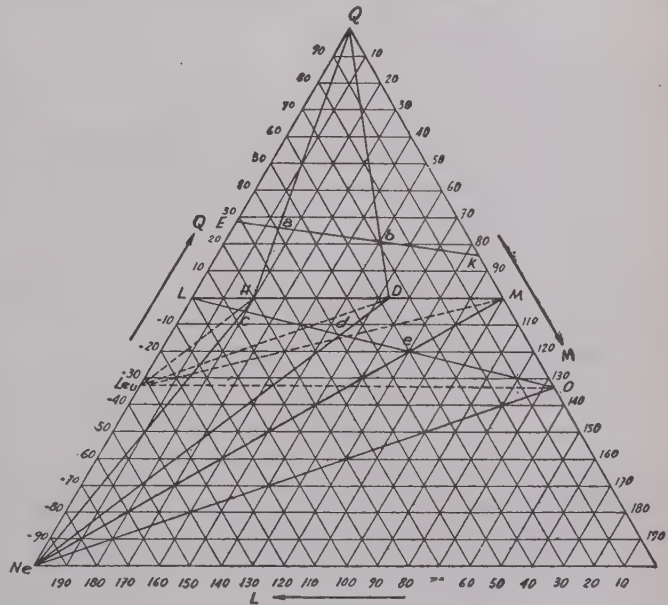


FIG. 17
Triángulo de Wolff

agregado ideal de feldespato-augita, que forma dos de los componentes, y el exceso o déficit de sílice, que se indica por el signo —, se toma como tercero.

En el triángulo de Wolff, que reproducimos en la figura 17, la línea horizontal trazada por la división 100 representa la línea de saturación, y todos los minerales y rocas que caen encima de ella contienen exceso de sílice, y los que caen debajo, déficit; los componen-

tes que caen exactamente en ella están saturados, y los extremos representan augita y feldespato. La mayor parte de los silicatos más ácidos, que cristalizan en condiciones favorables si hay suficiente sílice, son los que se forman entonces en el magma; el exceso de sílice sobre el necesario para la formación de estos minerales se manifiesta siempre por la presencia de cuarzo; en cambio, el déficit de sílice determina la formación de los silicatos minerales, que requieren menos cantidad de sílice.

El primer grupo de minerales forma el grupo *leucocráticos*, representados por la línea izquierda del triángulo; a él pertenecen los feldespatos calculados como ortosa, albita, anortita, los feldespatoides, etc.; el punto medio de esta línea corresponde a la posición de los minerales saturados de este grupo; esto es, de los feldespatos. El segundo grupo forma los minerales *melanocráticos*; a él corresponden todos los anfíboles, piroxenos

(incluyendo los anfíboles alcalinos y la egrína), biotita y olivino, así como los óxidos magnetita, ilmenita espinela, etc.; el punto medio de esta línea (*M*) es el lugar de la augita, o sea el mineral saturado del grupo. El tercer componente es el cuarzo, representado por el vértice *Q* del triángulo.

Si hay más sílice que la necesaria para la saturación de los silicatos más ácidos, tales como feldespato y augita, el exceso se da como *Q* positivo, y se lleva en el diagrama hacia arriba de la línea-base *L-M*. Si hay menos sílice que la necesaria para la saturación, se da como *Q* negativo, y se lleva hacia abajo de dicha línea. El triángulo en el cual se ha de situar la roca se divide en campos, por reunión de varios puntos que representan minerales, o puntos eutécticos, que son de importancia en la génesis de las rocas eruptivas. Estos puntos, con sus posiciones respectivas, son los que se indican en el cuadro siguiente:

CUADRO XXI

	Símbolo	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>Q</i>
Punto del feldespato.....	<i>L</i>	100	0	0
» del cuarzo.....	<i>Q</i>	0	0	100
» de la augita.....	<i>M</i>	0	100	0
» de la nefelina.....	<i>Ne</i>	200	0	— 100
» de la leucita.....	<i>Leu</i>	133,33	0	— 33,33
» del olivino.....	<i>O</i>	0	133,33	— 33,33
» de la espinela.....	<i>Sp</i>	0	150	— 50
» eutéctico del cuarzo-feldespato.....	<i>E</i>	71,90	0	28,10
» » de la anortita-diòpsida.....	<i>D</i>	36,30	63,70	0
» » de la albita-diòpsida.....	<i>A</i>	95,22	4,78	0
» » de la anortita-nefelina.....	<i>R</i>	179,25	0	— 79,25
» » de la forsterita-diòpsida.....	<i>S</i>	0	105,78	— 5,78
» » de la cristobalita-clinoenstatita..	—	—	—	—

Anortita-diòpsida (36,3 : 63,7); albita-diòpsida (95,22 : 4,78); forsterita-diòpsida (17,35 : 82,65)

La posición de estos puntos en el diagrama se determina del siguiente modo: Ya que la mitad superior del triángulo *QLM* forma el campo donde los ángulos representan el cuarzo, los minerales leucocráticos saturados y los melanocráticos saturados, respectivamente, el cuarzo cae naturalmente de 100 por 100 a *Q*; todo el feldespato, de 100 por 100 a *L*, y toda la augita, de 100 por 100 a *M*. El olivino (2MgO . SiO₂) se compone de 66,67 por 100 de MgO, y solamente de 33,33 por 100 de SiO₂, mientras que para la saturación de MgO se requiere igual cantidad de sílice (como en la hiperstena) (MgO . SiO₂); así, el 66,67 por 100 de MgO del olivino necesita igual cantidad de sílice para saturarse; la diferencia es, por consiguiente, 33,33 por 100 de sílice. De modo análogo, la nefelina (Na₂O . Al₂O₃ . 2SiO₂) se compone de 25 por 100 de Na₂O, 25 por 100 de Al₂O₃ y 50 por 100 de SiO₂; para llegar a saturar el sodio-aluminio (albita-Na₂O . Al₂O₃ . 6SiO₂) se requiere tres veces más de sílice, es decir, que 25 por 100 de Na₂O requiere 150 por 100 de SiO₂, lo que indica que la nefelina tiene un déficit de sílice de 100 por 100; ésta se sitúa en la división 200 (— 100) en la línea *Q-L*. La leucita es K₂O . Al₂O₃ . 4SiO₂, mientras que la molécula saturada ortosa es K₂O . Al₂O₃ . 6SiO₂; aquélla tiene 16,67 por 100 de K₂O, 16,67 por 100 de Al₂O₃ y 67,66 por 100 de SiO₂; para la saturación de 16,67 por 100 de K₂O se necesita 100 por 100 de SiO₂; luego en la leucita hay un déficit de sílice de un 32,34 por 100; su posición es 33,33 debajo de *L*, en la línea *Q-L*. El punto *H*, 80*L*, 20*M* y *oQ* se obtiene por la intersección en *L-M* de la línea *Q-H*, que es el límite determinado estadísticamente entre los campos ocupados por las riolitas y dacitas, traquitas y andesitas.

Reuniendo los distintos puntos se obtienen ciertos campos, dentro de los cuales caen las rocas de tipo bien definido. El campo debajo de *LM*, o línea de sa-

turación de cuarzo, encierra las rocas básicas; todas ellas tienen *Q* negativo y, por lo tanto, no están saturadas o tienen déficit de sílice; en él se encuentran nefelina, leucita, olivino, sodalita, etc. Encima de *L-M*, hasta la línea *E-K*, queda el campo de las rocas intermedias; tienen *Q* positivo, pero las rocas no están sobresaturadas de cuarzo, es decir, que el contenido en cuarzo no debe llegar al porcentaje del cuarzo-feldespato eutéctico; por consiguiente, no hay cuarzo de primera generación; aquí corresponden las traquitas, andesitas, etc.

Todas las rocas que caen por encima de la línea *E-K* tienen más sílice que la requerida para el cuarzo-feldespato eutéctico, y se separa, por lo tanto, cuarzo en la primera generación; aquí figuran las rocas ácidas, riolitas, dacitas, comenditas, panteleritas. *E-K* es el límite natural de separación de riolitas y traquitas, de dacitas y andesitas. Las líneas límite de separación de las distintas rocas básicas con sosa predominante son las que irradian de *Ne* a *O*, *M*, *D* y *H*.

Las rocas compuestas solamente de nefelina y augita caen en la línea *Ne-M*, y las compuestas de nefelina y olivino, en la *Ne-O*. El campo *Ne-M-O* encierra los basaltos nefelínicos; en el *Ne-D-H* se encuentran las traquidoleritas y teiritas, y en el *Ne-H-L*, las fonolitas y kenýtas.

Los campos de las rocas con potasa predominante quedan limitados por líneas que parten del locus de la leucita (*Leu*) a *O*, *M*, *D* y *H*; el campo *Leu-M-O* encierra los basaltos leucíticos y las leucititas; el *Leu-D-M*, las basanitas leucíticas; en el *Leu-D-H* se encuentran las teiritas leucíticas, y en el *Leu-H-L*, las fonolitas leucíticas.

Las rocas básicas con predominio de cal caen en el campo *L-M-O*; las compuestas exclusivamente de feldespato y augita, en el *L-M*; las de feldespato y

olivino, en el $L-O$, y en el $L-M-O$ los basaltos normales.

Las relaciones genéticas entre las rocas se revelan claramente por su posición en el triángulo; por ejemplo, una roca compuesta de olivino y nefelina cae en la línea que une Ne con O ; en un magma tal, una vez fijado el punto del olivino, trasladando el punto de proyección del magma residual fuera de O , a lo largo de la línea $O-Ne$, obtendremos la representación de la marcha o tendencia de la diferenciación. De semejante modo, una roca básica compuesta de feldespato, augita y olivino cae, a causa de la presencia del último mineral, en un punto situado debajo de la línea $L-M$, y tiene un valor de Q negativo. Si se ha fijado el olivino, trasladado el magma residual a lo largo de O hasta alcanzar la línea $L-M$ y pasado al área del Q positivo hasta que este mineral pueda formarse, deben descender al mismo tiempo augita y olivino; entonces la marcha o tendencia de la diferenciación viene representada por el cambio gradual en la composición del magma remanente. Una separación del componente anortita traslada el punto de proyección fuera de L ; pero el cambio de composición del feldespato no se manifiesta, ya que todos los feldespatos caen en L .

La marcha de la diferenciación en la división de un magma homogéneo en dos magmas parciales puede, según esto, representarse en el diagrama-proyección.

Símbolos empleados en el cálculo

- L , elementos leucocráticos (blancos, claros).
 M , elementos melanocráticos (negros, oscuros).
 Q , cuarzo.
 S , $SiO_2 + TiO_2 + ZrO_2 + P_2O_5$.
 A , $Na_2O + K_2O + Li_2O$.
 C , Ca de la anortita.
 C' , $CaO - C$ = cal melanocrática (regla 5).
 Mt , magnetita.
 Fe''' , exceso de Fe_2O_3 después de satisfacer la magnetita (regla 7).
 Fe'' , $FeO - Mt$ (regla 8).
 F , factor augita.
 $2F$, número total de moléculas en la augita.
 e , factor egirina.
 $6e$, número total de moléculas en la egirina.
 t , alúmina residual después de que se han satisfecho los feldespatos.

Reglas para el cálculo

1. Efectuado el cálculo de los números moleculares a base del porcentaje en peso dado por el análisis químico, se reducen éstos, después de prescindir del agua, a 100.
2. Se unen a SiO_2 , TiO_2 , ZrO_2 y P_2O_5 como S ; Na_2O , K_2O y Li_2O como A ; BaO , SrO y CaO ; MnO , NiO y CoO con FeO ; las tierras raras con Al_2O_3 y Mn_2O_3 y Cr_2O_3 con Fe_2O_3 .
3. Si Al_2O_3 , se unen los álcalis (A) con una cantidad igual de alúmina y seis veces más de sílice para formar feldespatos alcalinos.

3 a. Se une el exceso de $Al_2O_3 - A$ con igual cantidad de CaO y dos veces de sílice para formar anortita (C).

3 b. Si aún hay exceso de Al_2O_3 ($Al_2O_3 - AC$), se añade como t a los componentes leucocráticos (L), sin unirle con otros óxidos. En este caso la cal melanocrática igual O , y t tiene valor negativo ($t = -C$).

4. Si Al_2O_3 , se une la alúmina con igual cantidad de A y seis veces más de sílice para formar feldespato alcalino, indicando el exceso de álcalis como C negativo ($-C = e$).

4 a. El exceso de álcalis se aplica en forma de egirina ($6e$), $NaO \cdot FeO \cdot 4SiO_2$, el cual es añadido a los elementos melanocráticos.

4 b. Si Fe_2O_3 es insuficiente para formar egirina con todo el exceso de álcalis, lo que es muy posible, y con el remanente de álcalis ($A - Al_2O_3 - e$) se forma una molécula igual de egirina (e') con FeO , como $Na_2O \cdot FeO \cdot 4SiO_2$, este silicato alcalinoférrico ($6e'$) se presenta en la horblenda alcalina.

4 c. Si aún queda exceso de álcalis ($A - Al_2O_3 - e - e' - e''$), el remanente (e'') se calcula como metasilicato alcalino, $Na_2O \cdot SiO_2 = 2e''$, y se añade a los elementos melanocráticos. Este caso es muy raro.

5. Si hay exceso de cal después de satisfecha la regla 3 a, se considera como melanocrática (C') y se reserva para formar la augita de la regla 9.

6. Se une Fe_2O_3 con igual cantidad de FeO para formar magnetita (Mt).

7. Un exceso de Fe_2O_3 (F''') se une con Mt .

8. Si hay exceso de FeO , como es frecuente, el (F'') se aplica para formar augita, según la regla 9.

9. El factor augita F se compone del remanente CaO (C' de la regla 5), más el remanente FeO (F'' de la regla 8), más MgO y MnO ; es decir, $F = C'Fe''MgO$; esto exige igual cantidad de sílice.

10. Se determina L por adición de $8A$, $4e$ y t (de la regla 3 b) (en L , ortosa = $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 = 8$ moléculas; albíta = $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 = 8$ moléculas; anortita = $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 = 4$ moléculas).

11. El constituyente melanocrático, $M = 2F$, Fe''' , $6e$, $6e'$, $2e''$ (en M , augita = $CaO \cdot SiO_2 = 2$ moléculas; egirina = $Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SiO_2 = 6$ moléculas).

12. La cantidad de cuarzo (más o menos) se determina sustrayendo del valor S toda la sílice requerida por los feldespatos alcalinos, anortita (o egirina) y augita; por lo tanto,

$$Q = S - (6A'2CF).$$

13. Se determina el valor de L , M , Q , A , C , K , O , MgO , C' , Fe''' y Mt (un valor negativo de C da el factor egirina, $-C = e - e' - e''$). Si hay un exceso de alúmina, t , la cal melanocrática CaO total $-C$, no existe; en este caso t adquiere un valor negativo entre la CaO melanocrática.

Ejemplos de cálculo

Cuarzo-traquita-andesita de Lau-Biang, Battakland (Sumatra).

CUADRO XXII

	Peso por 100	Mol.	feld	an	Mt	aug	Q
SiO_2	71,25	77,57	47,76	2,28	—	3,53	24
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—
P_2O_5	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	14,21	9,10	7,96	1,14	—	—	—
Fe_2O_3	85	35	—	—	,35	—	—
FeO	43	39	—	—	,35	,04	—
MnO	—	—	—	—	—	—	—
MgO	89	1,45	—	—	—	1,45	—
Suma y sigue....	87,63	88,86	55,72	3,42	,70	5,02	24

	Peso por 100	Mold.	<i>feld</i>	<i>an</i>	<i>Mt</i>	<i>aug</i>	<i>Q</i>
Suma anterior...	87,63	88,86	55,72	3,42	,70	5,02	24
CaO.....	2,72	3,18	—	1,14	—	2,04	—
Na ₂ O.....	3,11	3,28	7,93	—	—	—	—
K ₂ O.....	6,74	4,68	—	—	—	—	—
H ₂ O.....	48	—	—	—	—	—	—
Total.....	100,68	100	68,68	4,56	,70	7,06	24

68,24 7,76

Traquiandesita cuarcí- fera.....	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>Q</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>KO</i>	<i>MgO</i>	<i>C'</i>	<i>Fe''</i>	<i>Mt</i>
	68,24	7,76	24,00	7,96	1,14	4,68	1,45	2,04	0,04	0,70

Campo : *L-E-aH*

CUADRO XXIII

	Peso por 100	Mol.	<i>feld</i>	<i>an</i>	<i>Mt</i>	<i>aug</i>	<i>Q</i>
SiO ₂	50,18	58,10	51,66	7,10	—	13,08	— 12,70
TiO ₂	76	70	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	76	34	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	17,82	12,16	8,61	3,55	—	—	—
Fe ₂ O ₃	4,04	1,73	—	—	1,73	—	—
FeO.....	3,89	3,75	—	—	1,73	2,02	—
MnO.....	30	28	—	—	—	28	—
MgO.....	2,88	5,01	—	—	—	5,01	—
CaO.....	7,19	9,32	—	3,55	—	5,77	—
Na ₂ O.....	3,29	3,68	—	—	—	—	—
K ₂ O.....	6,65	4,93	8,61	—	—	—	—
H ₂ O ⁺	96	—	—	—	—	—	—
H ₂ O ⁻	55	—	—	—	—	—	—
Cl.....	16	—	—	—	—	—	—
F.....	02	—	—	—	—	—	—
S.....	62	—	—	—	—	—	—
BaO.....	25	—	—	—	—	—	—
SrO.....	29	—	—	—	—	—	—
Total.....	100,01	100	68,88	14,20	3,46	26,16	—

83,08 29,62

Tefrita leucítica Kali Sekatat, Java.....	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>Q</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>KO</i>	<i>MgO</i>	<i>C'</i>	<i>Fe''</i>	<i>Mt</i>
	83,08	29,62	12,70	8,61	3,55	4,93	5,01	5,77	2,30	3,46

CUADRO XXIV

	Peso por 100	Mol.	<i>feld</i>	<i>c=—C</i>	<i>Mt</i>	<i>aug</i>	<i>Fe'''</i>	<i>SiO</i>
SiO ₂	57,87	66,90	75,36	6,24	—	2,33	—	83,93
TiO ₂	48	42	—	—	—	—	—	—
P ₂ O ₅	14	07	—	—	—	—	—	—
Cl.....	62	1,21	—	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	18,46	12,56	12,56	—	—	—	—	—
Fe ₂ O ₃	4,63	2,00	—	1,56	,39	—	,05	—
FeO.....	40	39	—	—	,39	—	—	—
MgO.....	61	1,05	—	—	—	1,05	—	—
CaO.....	1,03	1,28	—	—	—	1,28	—	—
Na ₂ O.....	8,83	9,88	—	—	—	—	—	—
K ₂ O.....	5,74	4,24	12,56	1,56	—	—	—	—
H ₂ O.....	70	—	—	—	—	—	—	—
H ₂ O.....	90	—	—	—	—	—	—	—
Total.....	100,41	100	100,48	9,36	,78	4,66	,05	3,93

14,85

CUADRO XXV

Fonolita, Patagwa, Ri- ver, Nyassa.....	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>Q</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>KO</i>	<i>MgO</i>	<i>C</i>	<i>Fe</i>	<i>Mt</i>
	100,48	14,85	—15,33	14,12	—1,56	4,24	1,05	1,28	0,0	,83

Ordinariamente se prescinde de Cl, puesto que se presenta en muy pequeña cantidad y, en general, ligada al apatito, o puede estar unido al grupo S; en casos extremos, cuales los de las rocas compuestas enteramente de sodalita, puede calcularse como ClNa y añadirlo a L; estos casos son extremadamente raros.

CUADRO XXVI
LOS TIPOS DE MAGMAS SEGÚN NIGGLI

A. Tipos predominantemente pacíficos

Si	al	mn	c	alk	k	mg	alk al-alk	Tipos de magma	Paramts. CIPW
2300	46	14	5	35	0,68	0,38	3,2	Peracídico.....	I. 2. 2. 2-3
460	46	8	5 1/2	40 1/2	0,50	0,20	7,4	Granitoaplítico.....	I. 3-4. 1. 3
420	44	12	6	38	0,50	0,25	6,3	Granitoengadínico....	I. 4. 1-2. 3
350	43	14	13	30	0,45	0,33	2,3	Granitooyosemítico....	I. 4. 2. 3
270	35	26	15	24	0,42	0,33	2,2	Granítico normal.....	II. 4. 2. 3
270	39	23	17	21	0,43	0,40	1,2	Granodiorítico.....	II. 4. 3. 3
215	32	32	18	18	0,50	0,45	1,3	Cuarzomonzonítico....	II. 4. 3. 3
200	33	33	22	12	0,40	0,50	0,57	Tonalítico.....	II. 4. 3-4. 3
350	42	12	11	35	0,23	0,27	5	Trondhjemítico.....	I. 4. 2. 4
330	42	15	17	26	0,15	0,38	1,6	Leucocuarzodiorítico..	I. 4. 2-3. 4-5
220	31	31	19	19	0,25	0,48	1,6	Cuarzodiorítico.....	II. 4. 2-3. 4
180	33	33	23	11	0,20	0,40	0,50	Pelético.....	II. 4. 4. 4
155	29	35	22	14	0,28	0,48	0,93	Diorítico.....	II. 5. 3. 4
135	24 1/2	42 1/2	23	10	0,28	0,50	0,69	Gabrodiorítico.....	II-III. 5. 3-4. 4
104	21	52	21	6	0,20	0,55	0,40	Gabroide.....	III. 5. 4. 4
100	23 1/2	40 1/2	31 1/2	4 1/2	0,16	0,75	0,24	Gabrodepiroxenítico..	III. 5. 4-5. 5
285	48	4	4 1/2	42 1/2	0,16	0,40	7,7	Albitítico.....	I. 5. 1-2. 4-5
210	44	9	20	27	0,13	0,30	1,6	Oligoclasítico.....	I. 5. 2-3. 5
145	47	7	33	13	0,12	0,45	0,38	Anortositítico.....	I. 5. 4. 4-5
139	37	22	33	8	0,10	0,55	0,22	Gabroideanortositítico	II. 5. 4. 5
110	28 1/2	34 1/2	28 1/2	8 1/2	0,12	0,60	0,42	—	II. 5. 4. 5
40	71	12	14	3	0,15	0,60	0,04	Korundítico.....	I-III. 5. 5. 4-5
75	14	52	30	4	0,20	0,50	0,40	Isitítico.....	III. 5. 5. 4
95	7	62	29	2	0,20	0,75	0,40	Piroxenitítico.....	IV. 1. 2. 2. 1
65	2 1/2	64 1/2	32 1/2	1/2	0,30	0,70	0,25	Coswítico.....	IV. 1. 2. 2. 2
80	15	60	20	5	0,25	0,65	0,50	Horblendítico.....	III. 5. 5. 4
20	10	74	14	2	?	0,72	0,25	Horblendítico-perido- títico.....	IV. 1. 3. 2. 2
95	4	90	5	1	?	0,85	0,33	Ortoaugítico.....	IV. 1-2. 3. 2. 2
60	5	90	4	1	?	0,90	0,25	Peridotítico.....	V-IV. 1. 1-2. 1. 1-2
15	6	91	2	1	?	0,20	0,20	Erzperidotítico.....	IV-V. 1-2. 4. 1. 2
									V. 5. 2-4. 1. 1-3-5

Tanto por ciento en peso de los diferentes óxidos en los minerales

El siguiente cuadro puede emplearse para calcular, aproximadamente, el tanto por ciento de los distintos óxidos en las rocas. Si una roca contiene, por ejemplo, 68 por 100 de ortosa y 32 por 100 de cuarzo, el resultado se consigue tomando el 32 por 100 de sílice directamente como cuarzo y 6 × 10 + 8 por 100 (de sílice

en la ortosa, como indican las tablas) = 38'82 + 5'176 = 43'99 por 100, y así para los otros elementos.

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
Cuarzo.....	32	—	—
Ortosa.....	46	12'5	11'5
Total....	76	12'5	11'5 = 100

CUADRO XXVII
B. Tipos predominantemente atlánticos

Si	al	mn	c	alk	k	mg	alk al-alk	Tipos de magma	Paramts. CIPW
400	40	17 1/2	1 1/2	41	0,35	0,05	— 41,0	Graníticoalcalino	I. 4. 1. 3-4
290	25	39	1	35	0,30	0,08	— 3,5	Evisítico.....	II. 4. 1. 4
280	41	14	5	40	0,33	0,21	40	Normarquitico.....	I. 5. 1. 3-4
290	39	16	9 1/2	35 1/2	0,30	0,26	10	Pulascuítico.....	I. 5. 1. 4
200	32	29	10	29	0,20	0,30	9,7	Sienítico sódico.....	II. 5. 1. 4
145	22	52	12	14	0,34	0,61	1,8	Lamprosienítico só- dico.....	II-III. 5. 2. 4
180	39	14	12	31	0,30	0,27	3,9	Monzolitico-foyaítico.	I. 5. 2. 4
190	42	12	5	41	0,28	0,20	41	Foyaítico.....	I. 6. 1. 4
116	40	11	5	44	0,20	0,20	11	Uritítico.....	I-II. 7-9. 1. 4

ss	al	fm	c	alk	k	mg	alk	Tipos de magma	Paramts. CIPW
							al-alk		
100	38	12	16	34	0,15	0,25	8,5	Monmoutítico.....	I. 8.1.2.4-5
150	33	28	14	25	0,30	0,40	3,1	Nosicombítico.....	II. 5-6.2.4
160	29	28	5	38	0,20	0,20	4,5	Lajabritico.....	II. 6-7.1.4
100	25	25	25	25	0,20	0,50	∞	Ijolítico.....	II-III. 9.1.4
90	19	32	32	17	0,20	0,35	8,5	Melteigítico.....	III. 9.1.4 IV. 2.1.3.3
180	38	20	17	25	0,30	0,30	1,9	Essexítico-diorítico...	I-II. 5.2.4
130	30	30	20	20	0,25	0,30	2,0	Essexítico.....	II. 5-6.2.4
105	23	43	24	10	0,25	0,45	0,77	Essexiticogabroide...	III. 5-6.3-4.4
100	19	42	23	16	0,25	0,48	5,3	Theralítico.....	III. 6-7.2.4
90	20	46	23	11	0,25	0,50	1,2	Theraliticogabroide...	III. 6.3.4
65	14	33	42	11	0,26	0,56	3,7	Turjalítico ($t_i = 3$)...	III. 7-8.2-3.4
120	2	78	5	15	0,15	0,15	1,0	Horblendítico-sódico..	V. 1.1.1.4
70	7	56	35	2	0,30	0,35	0,40	Jacupirangítico ($t_i = 6$)	IV. 2.2-3.2.2
20	2	28	67	3	0,27	0,50	3,0	Carbonítico (CO ₂ = 75)	V. 1.1.3.2 IV. 5.5.5.4

CUADRO XXVIII

C. Tipos predominantemente mediterráneos

ss	al	fm	c	alk	k	mg	alk	Tipos de magma	Paramts. CIPW
							al-alk		
380	40	18	9	33	0,50	0,27	4,7	Rapaquívítico.....	I. 3-4.2.3
260	40	17	10	33	0,45	0,30	4,7	Granosienítico.....	I. 4.2.3
330	37	23	13	27	0,40	0,40	2,7	Adamelítico.....	I-II. 4.2.3.4
290	35	28 1/2	8	28 1/2	0,45	0,35	4,4	Granítico-tásnico....	I-II. 4.2.3
250	30	29	12	29	0,47	0,40	29,0	Granitosienítico.....	II. 4.1.3
225	26	39	12	23	0,60	0,60	7,7	Granítico-kámmico....	II. 4.1-2.2-3
275	44	10	4 1/2	41 1/2	0,55	0,23	16,6	Normarquítico-potásico	I. 5.1.2-3
178	40	14	11	35	0,55	0,30	7,0	Leucosienítico.....	I. 6.1-2.3
190	37	23	14	26	0,50	0,35	2,4	Monzonítico-sienítico.	II. 5.2-2.3
185	30	30	15	25	0,50	0,40	5,0	Sienítico.....	II. 5.2.3
160	33	20	20	27	0,55	0,40	4,5	Leucosomático.....	II. 6.2.3
160	25	46	12	17	0,50	0,60	2,1	Lamprosienítico.....	II. 5.2.2
140	25	44	18	13	0,57	0,63	1,1	Lamprosomático...	II. 5.3.3
165	18	41	14	27	0,85	0,75	3,0	Wyominglamproítico.	III. 5.1.1-2
140	16	55	13	16	0,80	0,80	∞	Murcialamproítico....	III. 5.1.2
140	30	30	21	19	0,50	0,45	1,7	Monzonítico.....	II. 5.2-3.3
145	23	37	21	19	0,50	0,55	3,2	Yogotítico.....	II. 5.2.3
130	27	22	30	21	0,70	0,50	3,5	Borolanítico.....	II. 8.2.2
115	24	34	27	15	0,55	0,48	1,7	Sommatítico.....	II. 6-7.2-3.3
130	23	42	25	10	0,45	0,60	0,77	Sommatítico-diorítico.	III. 5.3.3
105	17	46	24	13	0,60	0,65	3,3	Shonquinitico.....	III. 3.6.2.2-3
95	15	41	33	11	0,65	0,70	2,8	Misourítico.....	III. 7.2.2 IV. 1.2.2.2
80	13	40	43	4	0,60	0,60	0,45	Piroxenolítico.....	IV. 1.2.2-3.2
50	10	46 1/2	37	6 1/2	0,58	0,63	1,9	Alnoético ($t_i = 4$)...	IV. 2.4.3.2
70	14	74	1	11	0,80	0,90	3,7	Biotítico.....	IV. 2.4.1.1

CUADROS DE LOS NÚMEROS MOLECULARES DE LOS COMPONENTES QUÍMICOS DE LAS ROCAS

Sílice, SiO₂ (peso molecular, 60; se divide el tanto por ciento en peso por 60)

Por 100	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0,000	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
1	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
2	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028
3	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038
4	0,039	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048
5	0,049	0,050	0,051	0,052	0,053	0,054	0,055	0,056	0,057	0,058
6	0,059	0,060	0,061	0,062	0,063	0,064	0,065	0,066	0,067	0,068
7	0,069	0,070	0,071	0,072	0,073	0,074	0,075	0,076	0,077	0,078
8	0,078	0,079	0,080	0,081	0,082	0,083	0,084	0,085	0,086	0,087
9	0,088	0,089	0,090	0,091	0,092	0,093	0,094	0,095	0,096	0,097

Por 100	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10	0,098	0,099	0,100	0,101	0,102	0,103	0,104	0,105	0,106	0,107
11	0,108	0,109	0,110	0,111	0,112	0,113	0,114	0,115	0,116	0,117
12	0,118	0,119	0,120	0,121	0,122	0,123	0,124	0,125	0,126	0,127
13	0,127	0,128	0,129	0,130	0,131	0,132	0,133	0,134	0,135	0,136
14	0,137	0,138	0,139	0,140	0,141	0,142	0,143	0,144	0,145	0,146
15	0,147	0,148	0,149	0,150	0,151	0,152	0,153	0,154	0,155	0,156
16	0,157	0,158	0,159	0,160	0,161	0,162	0,163	0,164	0,165	0,166
17	0,167	0,168	0,169	0,170	0,171	0,172	0,173	0,174	0,175	0,176
18	0,176	0,177	0,178	0,179	0,180	0,181	0,182	0,183	0,184	0,185
19	0,186	0,187	0,188	0,189	0,190	0,191	0,192	0,193	0,194	0,195
20	0,196	0,197	0,198	0,199	0,200	0,201	0,202	0,203	0,204	0,205
21	0,206	0,207	0,208	0,209	0,210	0,211	0,212	0,213	0,214	0,215
22	0,216	0,217	0,218	0,219	0,220	0,221	0,222	0,223	0,224	0,225
23	0,226	0,227	0,228	0,229	0,230	0,231	0,232	0,233	0,234	0,235
24	0,236	0,237	0,238	0,239	0,240	0,241	0,242	0,243	0,244	0,245
25	0,246	0,247	0,248	0,249	0,250	0,251	0,252	0,253	0,254	0,255
26	0,256	0,257	0,258	0,259	0,260	0,261	0,262	0,263	0,264	0,265
27	0,266	0,267	0,268	0,269	0,270	0,271	0,272	0,273	0,274	0,275
28	0,276	0,277	0,278	0,279	0,280	0,281	0,282	0,283	0,284	0,285
29	0,286	0,287	0,288	0,289	0,290	0,291	0,292	0,293	0,294	0,295

 Alúmina, Al_2O_3 (peso molecular, 102)

0	0,000	0,002	0,005	0,007	0,010	0,012	0,015	0,017	0,020	0,022
1	0,025	0,027	0,030	0,032	0,035	0,037	0,040	0,042	0,045	0,047
2	0,050	0,052	0,055	0,057	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072
3	0,075	0,077	0,080	0,082	0,085	0,087	0,090	0,092	0,095	0,097
4	0,100	0,102	0,105	0,107	0,110	0,112	0,115	0,117	0,120	0,122
5	0,125	0,127	0,130	0,132	0,135	0,137	0,140	0,142	0,145	0,147
6	0,150	0,152	0,155	0,157	0,160	0,162	0,165	0,167	0,170	0,172
7	0,175	0,177	0,180	0,182	0,185	0,187	0,190	0,192	0,195	0,197
8	0,200	0,202	0,205	0,207	0,210	0,212	0,215	0,217	0,220	0,222
9	0,225	0,227	0,230	0,232	0,235	0,237	0,240	0,242	0,245	0,247
10	0,250	0,252	0,255	0,257	0,260	0,262	0,265	0,267	0,270	0,272

 Óxido férrico, Fe_2O_3 (peso molecular, 160)

0	0,000	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006
1	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012
2	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,016	0,017	0,018	0,018
3	0,019	0,019	0,020	0,021	0,021	0,022	0,023	0,023	0,024	0,024
4	0,025	0,026	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,029	0,030	0,031
5	0,031	0,032	0,033	0,033	0,034	0,034	0,035	0,036	0,036	0,037
6	0,038	0,038	0,039	0,039	0,040	0,041	0,041	0,042	0,043	0,043
7	0,044	0,044	0,045	0,046	0,046	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049
8	0,050	0,051	0,051	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055	0,056
9	0,056	0,057	0,058	0,058	0,059	0,059	0,060	0,061	0,061	0,062
10	0,063	0,063	0,064	0,064	0,065	0,066	0,066	0,067	0,068	0,068
11	0,069	0,069	0,070	0,071	0,071	0,072	0,073	0,073	0,074	0,074
12	0,075	0,076	0,076	0,077	0,078	0,078	0,079	0,079	0,080	0,081
13	0,081	0,082	0,083	0,083	0,084	0,084	0,085	0,086	0,086	0,087
14	0,088	0,088	0,089	0,089	0,090	0,091	0,091	0,092	0,093	0,093
15	0,094	0,094	0,095	0,096	0,096	0,097	0,098	0,098	0,099	0,099
16	0,100	0,101	0,101	0,102	0,103	0,103	0,104	0,104	0,105	0,106
17	0,106	0,107	0,108	0,108	0,109	0,109	0,110	0,111	0,111	0,112
18	0,113	0,113	0,114	0,114	0,115	0,116	0,116	0,117	0,118	0,118
19	0,119	0,119	0,120	0,121	0,121	0,122	0,123	0,123	0,124	0,124

 Óxido ferroso, FeO (peso molecular, 72)

0	0,000	0,001	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013
1	0,014	0,015	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026
2	0,028	0,029	0,031	0,032	0,033	0,035	0,036	0,038	0,039	0,040
3	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	0,049	0,050	0,051	0,053	0,054
4	0,056	0,057	0,058	0,060	0,061	0,063	0,064	0,065	0,067	0,068
5	0,069	0,071	0,072	0,074	0,075	0,076	0,078	0,079	0,081	0,082
6	0,083	0,085	0,086	0,088	0,089	0,090	0,092	0,093	0,094	0,096
7	0,097	0,099	0,100	0,101	0,103	0,104	0,106	0,107	0,108	0,110
8	0,111	0,113	0,114	0,115	0,117	0,118	0,119	0,121	0,122	0,124
9	0,125	0,126	0,128	0,129	0,131	0,132	0,133	0,135	0,136	0,138

Por 100	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10	0,139	0,140	0,142	0,143	0,144	0,146	0,147	0,149	0,150	0,151
11	0,153	0,154	0,156	0,157	0,158	0,160	0,161	0,163	0,164	0,165
12	0,167	0,168	0,169	0,171	0,172	0,174	0,175	0,176	0,178	0,179
13	0,181	0,182	0,183	0,185	0,186	0,188	0,189	0,190	0,192	0,193
14	0,194	0,196	0,197	0,199	0,200	0,201	0,203	0,204	0,206	0,207
15	0,208	0,210	0,211	0,213	0,214	0,215	0,217	0,218	0,219	0,221
16	0,222	0,224	0,225	0,226	0,228	0,229	0,231	0,232	0,233	0,235
17	0,236	0,238	0,239	0,240	0,242	0,243	0,244	0,246	0,247	0,249
18	0,250	0,251	0,253	0,254	0,256	0,257	0,258	0,260	0,261	0,263
19	0,264	0,265	0,267	0,268	0,269	0,271	0,272	0,274	0,275	0,276

Magnesia, MgO (peso molecular, 40; se divide el peso por 40)
Cal, Ca (peso molecular, 50)

0	0,000	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016
1	0,018	0,020	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,030	0,032	0,034
2	0,036	0,038	0,039	0,041	0,043	0,045	0,046	0,048	0,050	0,052
3	0,054	0,055	0,057	0,059	0,061	0,063	0,064	0,066	0,068	0,070
4	0,071	0,073	0,075	0,077	0,079	0,080	0,082	0,084	0,086	0,088
5	0,089	0,091	0,093	0,095	0,096	0,098	0,100	0,102	0,104	0,105
6	0,107	0,109	0,111	0,113	0,114	0,116	0,118	0,120	0,121	0,123
7	0,125	0,127	0,129	0,130	0,132	0,134	0,136	0,138	0,139	0,141
8	0,143	0,145	0,146	0,148	0,150	0,152	0,154	0,155	0,157	0,159
9	0,161	0,163	0,164	0,166	0,168	0,170	0,171	0,173	0,175	0,177
10	0,179	0,180	0,182	0,184	0,186	0,188	0,189	0,191	0,193	0,195
11	0,196	0,198	0,200	0,202	0,204	0,205	0,207	0,209	0,211	0,213
12	0,214	0,216	0,218	0,220	0,221	0,223	0,225	0,227	0,229	0,230
13	0,232	0,234	0,236	0,238	0,239	0,241	0,243	0,245	0,246	0,248
14	0,250	0,252	0,254	0,255	0,257	0,259	0,261	0,263	0,264	0,266
15	0,268	0,270	0,271	0,273	0,275	0,277	0,279	0,280	0,282	0,284
16	0,286	0,288	0,289	0,291	0,293	0,295	0,296	0,298	0,300	0,302
17	0,304	0,305	0,307	0,309	0,311	0,313	0,314	0,316	0,318	0,320
18	0,321	0,323	0,325	0,327	0,329	0,330	0,332	0,334	0,336	0,338
19	0,339	0,341	0,343	0,345	0,346	0,348	0,350	0,352	0,354	0,355
20	0,357	0,358	0,360	0,362	0,364	0,366	0,367	0,369	0,371	0,373
21	0,375	0,376	0,378	0,380	0,382	0,383	0,385	0,387	0,389	0,391
22	0,392	0,394	0,396	0,398	0,400	0,401	0,403	0,405	0,407	0,408
23	0,410	0,412	0,414	0,416	0,417	0,419	0,421	0,423	0,425	0,426
24	0,428	0,430	0,432	0,433	0,435	0,437	0,439	0,441	0,442	0,444

Sosa, Na₂O (peso molecular, 62)

0	0,000	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,013	0,015
1	0,016	0,018	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,029	0,031
2	0,032	0,034	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047
3	0,048	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056	0,058	0,060	0,061	0,063
4	0,065	0,066	0,068	0,069	0,071	0,073	0,074	0,076	0,077	0,079
5	0,081	0,082	0,084	0,085	0,087	0,089	0,090	0,092	0,094	0,095
6	0,097	0,098	0,100	0,102	0,103	0,105	0,106	0,108	0,110	0,111
7	0,113	0,115	0,116	0,118	0,119	0,121	0,123	0,124	0,126	0,127
8	0,129	0,131	0,132	0,134	0,135	0,137	0,139	0,140	0,142	0,144
9	0,145	0,147	0,148	0,150	0,152	0,153	0,155	0,156	0,158	0,160
10	0,161	0,163	0,165	0,166	0,168	0,169	0,171	0,173	0,174	0,176
11	0,177	0,179	0,181	0,182	0,184	0,185	0,187	0,189	0,190	0,192
12	0,194	0,195	0,197	0,198	0,200	0,202	0,203	0,205	0,206	0,208
13	0,210	0,211	0,213	0,215	0,216	0,218	0,219	0,221	0,223	0,224
14	0,226	0,227	0,229	0,231	0,232	0,234	0,235	0,237	0,239	0,240
15	0,242	0,244	0,245	0,247	0,248	0,250	0,252	0,253	0,255	0,256
16	0,258	0,260	0,261	0,263	0,265	0,266	0,268	0,269	0,271	0,273
17	0,274	0,276	0,277	0,279	0,281	0,282	0,284	0,285	0,287	0,289
18	0,290	0,292	0,294	0,295	0,297	0,298	0,300	0,302	0,303	0,305
19	0,306	0,308	0,310	0,311	0,313	0,315	0,316	0,318	0,319	0,321

Potasa, K₂O (peso molecular, 94)

0	0,000	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010
1	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
2	0,021	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031
3	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,040	0,041
4	0,043	0,044	0,045	0,046	0,047	0,048	0,049	0,050	0,051	0,052

Por 100	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
5	0,053	0,054	0,055	0,056	0,057	0,059	0,060	0,061	0,062	0,063
6	0,064	0,065	0,066	0,067	0,068	0,069	0,070	0,071	0,072	0,073
7	0,074	0,076	0,077	0,078	0,079	0,079	0,080	0,081	0,082	0,083
8	0,085	0,086	0,087	0,088	0,089	0,090	0,091	0,093	0,094	0,095
9	0,096	0,097	0,098	0,099	0,100	0,101	0,102	0,103	0,104	0,105
10	0,106	0,107	0,109	0,110	0,111	0,112	0,113	0,114	0,115	0,116
11	0,117	0,118	0,119	0,120	0,121	0,122	0,123	0,124	0,126	0,127
12	0,128	0,129	0,130	0,131	0,132	0,133	0,134	0,135	0,136	0,137
13	0,138	0,139	0,140	0,141	0,143	0,144	0,145	0,146	0,147	0,148
14	0,149	0,150	0,151	0,152	0,153	0,154	0,155	0,156	0,157	0,159

 Bióxido de titanio, TiO_2 (peso molecular, 80)

0	0,000	0,001	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011
1	0,013	0,014	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021	0,023	0,024
2	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,036
3	0,038	0,039	0,040	0,041	0,043	0,044	0,045	0,046	0,048	0,049
4	0,050	0,051	0,053	0,054	0,055	0,056	0,057	0,059	0,060	0,061
5	0,063	0,064	0,065	0,066	0,068	0,069	0,070	0,071	0,073	0,074
6	0,075	0,076	0,078	0,079	0,080	0,081	0,083	0,084	0,085	0,086
7	0,088	0,089	0,090	0,091	0,093	0,094	0,095	0,096	0,098	0,099
8	0,100	0,101	0,103	0,104	0,105	0,106	0,108	0,109	0,110	0,111
9	0,113	0,114	0,115	0,116	0,118	0,119	0,120	0,121	0,123	0,124

 Pentaóxido de fósforo, P_2O_5 (peso molecular, 142)

0	0,000	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006
1	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013
2	0,014	0,015	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,019	0,020	0,020
3	0,021	0,022	0,023	0,023	0,024	0,025	0,025	0,026	0,027	0,027
4	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031	0,032	0,032	0,033	0,034	0,035
5	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,039	0,039	0,040	0,041	0,042

 Óxido de manganeso, MnO (peso molecular, 71)

0	0,000	0,001	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013
1	0,014	0,015	0,017	0,018	0,020	0,021	0,023	0,024	0,025	0,027
2	0,028	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,037	0,038	0,039	0,041
3	0,042	0,044	0,045	0,046	0,048	0,049	0,051	0,052	0,054	0,055

 Zirconio, ZrO (peso molecular, 123)

0	0,000	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,007
1	0,008	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,015
2	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024
3	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
4	0,033	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,037	0,038	0,039	0,040
5	0,041	0,042	0,042	0,043	0,044	0,045	0,046	0,046	0,047	0,048

 Óxido de carbono, CO_2 (peso molecular, 44)

0	0,000	0,002	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020
1	0,023	0,025	0,027	0,030	0,032	0,034	0,036	0,039	0,041	0,043
2	0,045	0,048	0,050	0,052	0,055	0,057	0,059	0,061	0,064	0,066
3	0,068	0,070	0,073	0,075	0,077	0,080	0,082	0,084	0,086	0,089
4	0,091	0,093	0,095	0,098	0,100	0,102	0,105	0,107	0,109	0,111
5	0,114	0,116	0,118	0,120	0,123	0,125	0,127	0,130	0,132	0,134
6	0,136	0,139	0,141	0,143	0,145	0,148	0,150	0,152	0,155	0,157
7	0,159	0,161	0,164	0,166	0,168	0,170	0,173	0,175	0,177	0,180
8	0,182	0,184	0,186	0,189	0,191	0,193	0,195	0,198	0,200	0,202
9	0,205	0,207	0,209	0,211	0,214	0,216	0,218	0,220	0,223	0,225

 Anhídrido sulfúrico, SO_3 (peso molecular, 80)

0	0,000	0,001	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011
1	0,013	0,014	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021	0,023	0,025
2	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,036
3	0,038	0,039	0,040	0,041	0,043	0,044	0,045	0,046	0,048	0,049
4	0,050	0,051	0,053	0,054	0,055	0,056	0,058	0,059	0,060	0,061

Oxidos	1 por 100	2 por 100	3 por 100	4 por 100	5 por 100	6 por 100	7 por 100	8 por 100	9 por 100	10 por 100
SiO ₂	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
Ortosa										
SiO ₂	0,647	1,294	1,941	2,588	3,235	3,882	4,529	5,176	5,823	6,470
Al ₂ O ₃	0,184	0,368	0,552	0,736	0,920	1,104	1,288	1,472	1,656	1,840
K ₂ O.....	0,169	0,328	0,507	0,676	0,845	1,014	1,183	1,352	1,521	1,690
Albita										
SiO ₂	0,687	1,374	2,061	2,748	3,435	4,122	4,809	5,496	6,183	6,870
Al ₂ O ₃	0,195	0,390	0,585	0,780	0,975	1,170	1,365	1,560	1,755	1,950
Na ₂ O.....	0,118	0,236	0,354	0,472	0,590	0,708	0,826	0,944	1,062	1,180
Anortita										
SiO ₂	0,432	0,864	1,296	1,728	2,160	2,592	3,024	3,456	3,888	4,320
Al ₂ O ₃	0,367	0,734	1,101	1,468	1,835	2,202	2,569	2,936	3,303	3,670
CaO.....	0,201	0,402	0,603	0,804	1,005	1,206	1,407	1,608	1,809	2,010
Leucita										
SiO ₂	0,550	1,100	1,650	2,200	2,750	3,300	3,850	4,400	4,950	5,500
Al ₂ O ₃	0,235	0,470	0,705	0,940	1,175	1,410	1,645	1,880	2,115	2,350
K ₂ O.....	0,215	0,430	0,645	0,860	1,075	1,290	1,505	1,720	1,935	2,150
Nefelina										
SiO ₂	0,423	0,846	1,269	1,692	2,115	2,538	2,961	3,384	3,807	4,230
Al ₂ O ₃	0,359	0,718	1,077	1,436	1,795	2,154	2,513	2,872	3,231	3,590
Na ₂ O.....	0,218	0,436	0,654	0,872	1,090	1,308	1,526	1,744	1,962	2,180
Moscovita										
SiO ₂	0,452	0,904	1,356	1,808	2,260	2,712	3,164	3,616	4,068	4,520
Al ₂ O ₃	0,385	0,770	1,155	1,540	1,925	2,310	2,695	3,080	3,465	3,850
K ₂ O.....	0,118	0,236	0,354	0,472	0,590	0,708	0,826	0,944	1,062	1,180
H ₂ O.....	0,045	0,090	0,135	0,180	0,225	0,270	0,315	0,360	0,405	0,450
Biotita										
SiO ₂	0,431	0,862	1,293	1,724	2,155	2,586	3,017	3,448	3,879	4,310
Al ₂ O ₃	0,244	0,488	0,732	0,976	1,220	1,464	1,708	1,952	2,196	2,440
K ₂ O.....	0,112	0,224	0,336	0,448	0,560	0,672	0,784	0,896	1,008	1,120
(Mg, Fe)O.....	0,192	0,384	0,576	0,768	0,960	1,152	1,344	1,536	1,728	1,920
H ₂ O.....	0,021	0,042	0,063	0,084	0,105	0,126	0,147	0,168	0,189	0,210
Horblenda										
SiO ₂	0,370	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	2,590	2,960	3,330	3,700
Al ₂ O ₃	0,105	0,210	0,315	0,420	0,525	0,630	0,735	0,840	0,945	1,050
CaO.....	0,058	0,116	0,174	0,232	0,290	0,348	0,406	0,464	0,522	0,580
MgO.....	0,083	0,166	0,249	0,332	0,415	0,498	0,581	0,664	0,747	0,830
FeO.....	0,221	0,442	0,663	0,884	1,105	1,326	1,547	1,768	1,899	2,210
Fe ₂ O ₃	0,163	0,326	0,489	0,652	0,815	0,978	1,141	1,304	1,467	1,630
Diópsido										
SiO ₂	0,556	1,112	1,668	2,224	2,780	3,336	3,892	4,448	5,004	5,560
CaO.....	0,259	0,518	0,777	1,036	1,295	1,554	1,813	2,072	2,331	2,590
MgO.....	0,185	0,370	0,555	0,740	0,925	1,110	1,295	1,480	1,665	1,850
Augita										
SiO ₂	0,476	0,952	1,428	1,904	2,380	2,856	3,332	3,808	4,284	4,760
Al ₂ O ₃	0,074	0,148	0,222	0,296	0,370	0,444	0,518	0,592	0,666	0,740
CaO.....	0,209	0,418	0,627	0,836	1,045	1,254	1,463	1,672	1,881	2,090
MgO.....	0,126	0,252	0,378	0,504	0,630	0,756	0,882	1,008	1,134	1,260
FeO.....	0,069	0,138	0,207	0,276	0,345	0,414	0,483	0,552	0,621	0,690
Fe ₂ O ₃	0,046	0,092	0,138	0,184	0,230	0,276	0,322	0,368	0,414	0,460
Enstatita										
SiO ₂	0,600	1,200	1,800	2,400	3,000	3,600	4,200	4,800	5,400	6,000
MgO.....	0,400	0,800	1,200	1,600	2,000	2,400	2,800	3,200	3,600	4,000
Hiperstena										
SiO ₂	0,518	1,036	1,554	2,072	2,590	3,108	3,626	4,144	4,662	5,180
MgO.....	0,173	0,346	0,519	0,692	0,865	1,038	1,211	1,384	1,557	1,730
FeO.....	0,309	0,618	0,921	1,236	1,545	1,854	2,163	2,472	2,781	3,090

Forsterita

Óxidos	1 por 100	2 por 100	3 por 100	4 por 100	5 por 100	6 por 100	7 por 100	8 por 100	9 por 100	10 por 100
SiO ₂	0,419	0,858	1,287	1,716	2,145	2,574	3,003	3,432	3,861	4,290
MgO.....	0,571	1,142	1,713	2,284	2,855	3,426	3,997	4,568	5,139	5,710

Fayalita

SiO ₂	0,294	0,588	0,882	1,176	1,470	1,764	2,058	2,352	2,646	2,940
FeO.....	0,706	1,412	2,118	2,824	3,530	4,236	4,942	5,648	6,354	7,060

Magnetita

FeO.....	0,310	0,620	0,930	1,240	1,550	1,860	2,170	2,480	2,790	3,100
Fe ₂ O ₃	0,600	1,380	2,070	2,760	3,450	4,140	4,830	5,520	6,210	6,900

M. S. M. de la C.

POLÍTICA INTERNACIONAL

PRIMER TRIMESTRE DE 1940

Incidentes relacionados con la guerra. Principia el año con la protesta del Gobierno norteamericano, ante el de Inglaterra, por la incautación del correo destinado a Alemania. La nota de protesta estaba redactada en estos términos: «Los Estados Unidos no pueden reconocer a las autoridades británicas el derecho a intervenir en el funcionamiento del correo de los Estados Unidos, transportado en barcos de este país o en navíos pertenecientes a países neutrales. Tampoco puede admitir el Gobierno de Washington que el Gobierno británico tenga derecho a censurar este correo a bordo de vapores que no entran por su propia voluntad en puertos británicos». Ante el Gobierno del Uruguay protesta el de Alemania por el internamiento de su buque *Tacoma*. Por denegar la autorización para que abandonen Inglaterra 40,000 irlandeses de veintiún a veintiocho años y que deseaban regresar a su patria, el jefe del Gobierno irlandés, De Valera, protesta contra esta medida y declara que los irlandeses no tienen contraída ninguna obligación militar ni política con Inglaterra. El Gobierno inglés alegaba que los irlandeses con más de dos años de residencia en Inglaterra estaban obligados a prestar el servicio militar. A propósito del incidente del *Asama Maru*, el ministro japonés de Negocios Extranjeros declaró: «Varios súbditos no armados de una potencia, no beligerante han sido detenidos a bordo de un vapor neutral por las autoridades de otra potencia beligerante. La actitud del Japón ante este hecho se basa en la declaración de Londres de 1909, según la cual sólo pueden ser detenidos a bordo de barcos neutrales los súbditos de las naciones beligerantes. El ministro de Marina estima que este asunto compete ahora a los diplomáticos, pero está completamente dispuesto a tomar las medidas adecuadas en caso necesario.» En contestación a esta protesta, el embajador inglés en Tokio, sir Robert Craigie, hizo entrega de la nota de su Gobierno. El Gobierno nipón estimó insuficientes las explicaciones dadas por el Gobierno inglés y, en consecuencia, formuló una segunda protesta en la que se reclamaba la libertad de los súbditos alemanes apresados a bordo del mencionado buque. Finalmente, el incidente del *Asama Maru* quedó re-

suelto de acuerdo con estas bases: Londres da satisfacción parcial a Tokio poniendo en libertad a nueve alemanes, no enteramente aptos para el servicio de las armas, de los 21 capturados a bordo del *Asama Maru*; Tokio, por su parte, da satisfacción parcial a Londres prometiendo no transportar en barcos japoneses a súbditos de países beligerantes sujetos al servicio de las armas o aptos para él. En aguas territoriales noruegas, el 17 de febrero tuvo lugar el ataque del destructor inglés *Cosack* contra el buque alemán *Altmark* que llevaba a bordo 406 marinos ingleses pertenecientes a las dotaciones de barcos hundidos en el Atlántico, y después de un combate en el que los alemanes tuvieron cuatro muertos y cinco heridos, recogió a los marinos prisioneros. El *Altmark*, después del abordaje quedó encallado en el fiord de Joessing. En la enérgica protesta que presentó el embajador alemán en Oslo se decía que «el incidente constituye una inaudita violación del Derecho internacional sin que el Gobierno noruego haya concedido al barco alemán la suficiente protección.» «Esta violación del Derecho internacional —añadía la nota— sólo puede compararse al bombardeo de Copenhague en 1807; es casi única en la Historia Universal, y debo exigir —a reserva de otras reclamaciones que pueda formular mi Gobierno— que se trate de volver a su antiguo estado al *Altmark*, en la medida de lo posible después de las pérdidas sufridas. Exijo que todos los daños sean reparados y castigados los culpables». Por su parte el Gobierno inglés dirigió al noruego una nota de protesta «por la negligencia de las autoridades de este país en el asunto del *Altmark*» y exige el internamiento del buque alemán, así como una explicación por lo ocurrido. El Gobierno noruego previamente había protestado ante el británico por la agresión de que en aguas de Noruega, y por parte de barcos ingleses, había sido objeto el barco alemán, y el ministro de Negocios Extranjeros noruego, Koht, dijo ante la Cámara, refiriéndose al incidente: «El Gobierno noruego ha procurado cumplir todas sus obligaciones que se derivan de la neutralidad. La acción inglesa en el fiord de Foessing está en flagrante contradicción con los principios que, en repetidas ocasiones, ha proclamado solemnemente el Gobierno británico. Noruega espera que el mundo le dé la razón, para lo cual se de-

clara dispuesta a defender su actitud ante la Sociedad de Naciones o cualquier otro Tribunal internacional. Tenemos la seguridad de que la violación de neutralidad de que hemos sido objeto hallará un juicio imparcial en la opinión de todos los países». Ante el hundimiento del barco alemán *Wakama*, ocurrido en aguas brasileñas, por barcos ingleses, las veintiuna Repúblicas americanas envían una nota de protesta al Gobierno británico. La nota pedía a los beligerantes que mantengan la guerra fuera de la zona de seguridad americana.

Otro incidente, éste entre Italia e Inglaterra, debido a las medidas adoptadas por Inglaterra para el tráfico marítimo de Italia, especialmente el del carbón, originó la entrega al embajador inglés en Roma de la siguiente nota del Gobierno italiano: «El Gobierno fascista hace referencia a la comunicación del Gobierno británico en la que se anuncia que todo barco que transporte carbón de procedencia alemana y salga de puerto después del 1.º de marzo, será sometido a las medidas de control. Respecto a esta medida, que afecta gravemente a los intereses italianos, el Gobierno fascista renueva en los más firmes términos las protestas y reservas formuladas con anterioridad respecto a los principios en que se inspiran las disposiciones gubernamentales británicas relacionadas con la guerra económica, así como por la forma en que estas disposiciones son aplicadas a los Estados no beligerantes. Las medidas adoptadas por el Gobierno británico aparecen, y son, contrarias a la letra y al espíritu de las leyes internacionales, que establecen, con límites bien definidos, los derechos de los beligerantes, con el fin de salvaguardar los intereses de terceras potencias y la libertad de su comercio legítimo. En relación con estas normas internacionales, la práctica de someter a control, con frecuencia vejatorio, todo el tráfico de los países no beligerantes, exigiéndoles una documentación onerosa y excesiva, incompatible con el secreto normal de las transacciones comerciales, exigiéndoles asimismo cambios de ruta, con detenciones que se prolongan días y a veces semanas en los puertos de control, causando daños muy graves a la regularidad de los servicios y al desarrollo del tráfico, con el resultado de limitar y hasta de paralizar el aprovisionamiento de los países no beligerantes, con repercusiones especiales y directas sobre las industrias y las actividades obreras, esta práctica es manifestamente abusiva. Las disposiciones aplicadas a las mercancías consideradas como contrabando eliminan prácticamente la distinción entre contrabando absoluto y condicional, lo cual está en abierta oposición con la ley internacional, que basa en esta distinción la posibilidad de asegurar el intercambio normal para las exigencias de la vida civil. La intervención de las sacas postales en alta mar y la forma en que se practica el control de la correspondencia, hasta la cursada entre italianos, constituye una violación flagrante del secreto postal garantizado, explícitamente, por la Convención de La Haya de 1907. Todas estas medidas, especialmente las del 28 de noviembre pasado, que afectan a las exportaciones de las mercancías alemanas destinadas a los países neutrales, son incompatibles con la Declaración de París de 1855. Cualquiera que sean los motivos por los que se han adoptado estas medidas, no podrían de ninguna manera legitimar la merma de los derechos de los países no beligerantes. Las medidas en cuestión son, por otra parte, de una gravedad excepcional, dado que su aplicación perturba profundamente el mecanismo de los cambios internacionales, suprime las fuentes de aprovisionamiento y reduce la producción de los Estados no beligerantes. El Gobierno fascista trata particularmente de poner en evidencia el carácter ilegítimo y la gravedad de la decisión del Gobierno británico, al someter a control las importaciones, por vía marítima, de car-

bón alemán con destino a Italia, tanto más cuanto que el Gobierno británico sabe que esta importación de carbón responde a necesidades imprescriptibles para la vida y el trabajo del pueblo italiano. En estas condiciones las medidas adoptadas por el Gobierno británico tienden a turbar y comprometer las relaciones económicas y políticas entre Italia y la Gran Bretaña, tales como las que fueron establecidas por los acuerdos de 16 de abril de 1938. El Gobierno fascista, al renovar su protesta formal, entiende su deber precisar desde este momento los elementos de hecho de la situación, a la vista de las responsabilidades inherentes a un desarrollo ulterior de la misma.» En contestación, el día 9 del mismo mes —la nota fué cursada el día 3 de febrero— se hizo público en Roma el siguiente comunicado oficial: «El conde Ciano ha recibido a sir Percy Lorraine, quien le comunicó que el Gobierno inglés ha decidido poner en libertad los trece barcos italianos detenidos en los últimos días con sus cargamentos. Los barcos italianos que no han emprendido todavía el viaje de regreso a Italia con sus cargamentos de carbón saldrán vacíos de los puertos en donde se encuentren en la actualidad, a los cuales no podrán ser enviados ulteriormente otros barcos italianos para cargar carbón.»

Otros incidentes. El día 3 de febrero, el Departamento de Estado norteamericano protesta ante el Gobierno japonés por el bombardeo del ferrocarril Haiphon-Yunnan, único que penetra en el interior de China y por el que se realizan todas las exportaciones chinas a los Estados Unidos. Por otro bombardeo del ferrocarril de Yunnan en la Indochina francesa, protesta el Gobierno de Francia. En relación con estos bombardeos el ministro de Negocios Extranjeros del Japón declara: «El Gobierno francés ha hecho gestiones en Tokio y París, y en ambos sitios hemos declarado que se trata de bombardeos motivados por razones militares. Es, pues, un hecho perfectamente natural. No tenemos nada que decir ni nada que prometer en relación con estos bombardeos.» Con respecto a los EE. UU., el ministro japonés Arita, en la sesión de la Dieta, hizo la siguiente declaración: «No tenemos la oposición de los EE. UU. contra nuestros fines en China. La situación no ha llegado al punto en que los EE. UU. nos puedan negar el derecho a establecer un orden nuevo en Extremo Oriente. El Gobierno de Washington ha acusado al Japón de violar el Tratado de las nueve potencias; pero el Japón nunca ha reconocido ni aceptado este punto de vista. Si Norteamérica trata de hacernos ceder por la fuerza, entonces nos encontraremos en presencia de un conflicto entre dos naciones.»

Continuando la constante e improba labor desde años iniciada, Mahatma Gandhi, después de una reunión con el virrey de la India, hizo público el siguiente comunicado: «La diferencia vital entre las peticiones del Congreso y las ofertas del virrey consiste en el hecho de que la última deja la decisión final sobre el futuro destino de la India en manos del Gobierno británico, y el Congreso desea precisamente lo contrario. La posición del Congreso es la de que la prueba de la verdadera libertad estriba en la determinación, por el pueblo indio, de su propio destino, sin interferencias extranjeras. No veo posibilidad de conseguir un arreglo pacífico y honroso con Inglaterra en la India, a menos que esta diferencia vital sea subsanada y la Gran Bretaña decida seguir el camino justo, que es el de aceptar la petición de que ha llegado la hora de que la India pueda decidir su propia Constitución y su Estatuto. Cuando se haga esto, las cuestiones de las minorías indias y de los intereses europeos serán resueltas automáticamente.»

Acuerdos internacionales. El día 1 de enero fué prorrogado hasta fines de año el acuerdo germanosoviético de intercambios comerciales. El día 3 del mismo mes de enero, las representaciones de la U. R. S. S. y del Japón llegan a un acuerdo para la creación de comi-

siones mixtas que fijen las fronteras definitivas entre el Manchukuo y Mongolia. El día 5 llegó a Moscú una delegación japonesa encargada de negociar un acuerdo comercial entre los dos países. En Sofía son firmados dos acuerdos búlgarosoviéticos: uno comercial y marítimo por tres años y otro de intercambio de mercancías y forma de pago que regirá hasta fin de año. En París el día 6 es firmado un acuerdo de intercambio comercial francogriego. En un comunicado oficial conjunto de los Gobiernos argentino y norteamericano acerca de la suspensión de las negociaciones para la conclusión de un Tratado de comercio, se declara que «el Gobierno de Buenos Aires no puede admitir que sean sujetos a restricciones ciertos productos de exportación, como tampoco puede aceptar ningún compromiso incompatible con su política financiera y con la protección a la moneda argentina». Al día siguiente de este comunicado oficial, 9 de enero, se interrumpen las negociaciones comerciales, iniciadas desde hacía varios meses, entre los Estados Unidos y Uruguay; parece que la causa de esta interrupción fué la actitud de los EE. UU. al pretender realizar sólo ventas. Entre Alemania y Turquía se firma el día 26 un acuerdo provisional para el intercambio de mercancías, por valor de siete millones de libras turcas, sin limitación de tiempo.

Las representaciones alemana y eslovaca, el día 30 de enero, ratifican el Tratado de fronteras, que fija definitivamente la septentrional de Eslovaquia. El Gobierno inglés propone al de Guatemala que el litigio existente sobre el territorio de Belice, anexionado por Inglaterra en el siglo pasado; sea sometido a un «arbitraje internacional». La propuesta no fué bien recibida por parte de Guatemala. Dos meses más tarde, se hace público un cambio de notas entre los Gobiernos de Guatemala e Inglaterra. En la inglesa se afirma que el Gobierno inglés no reconoce la aspiración de Guatemala sobre el territorio de Belice y que dicho Gobierno se niega a someter el litigio a ningún Tribunal de arbitraje; Guatemala, por su parte, insiste en la justicia de la cesión territorial mencionada. El día último de marzo, en Ankara, se firma un acuerdo de amistad y buena vecindad entre Turquía y Siria. El acuerdo y los protocolos anejos son firmados por el ministro de Negocios Extranjeros turco, Saradjoglu; el embajador de Francia, Massigli, y el Alto Comisario de Francia en Siria, Suaux.

Política de alianzas. En Roma se anuncia oficialmente que las conferencias habidas en Venecia entre los ministros de Negocios Extranjeros de Italia y de Hungría han constituido la primera manifestación oficial de la política de resistencia a la penetración bolchevique en los Balcanes y países danubianos. Por su parte el ministro húngaro, a su llegada a Budapest, puso a su colega italiano el siguiente telegrama: «Agradezco una vez más la gran amistad de que habéis dado pruebas hacia Hungría y mi persona. Me complace en subrayar el completo acuerdo manifestado en todas nuestras conversaciones, acuerdo que nos lleva a mantener en los Balcanes y el Danubio la paz basada en la justicia y en la conciencia de la propia potencia». Y en un artículo sobre política exterior decía el conde Csaky: «La entrevista de Venecia no iba dirigida contra nadie. Nuestro objetivo consiste en conseguir lo más pronto posible una paz verdadera y constructiva en Europa central y sudoriental. Actualmente las relaciones de Italia y Hungría con Yugoslavia son excelentes, así como las que mantienen con el Reich. Con las poten-

cias occidentales mantenemos relaciones correctas. El mundo entero comprende lo que representa la colaboración italo-húngara para la localización de la guerra y, más tarde, para el establecimiento de una paz verdadera y durable.»

La actitud del Japón en este primer trimestre del año quedó definida por la exposición que de su política internacional hizo el ministro de Negocios Extranjeros, Arita. Según dicho ministro, «el Gobierno japonés tiene dos fines principales que cumplir: la terminación del problema chino y el reajuste de las relaciones con terceras potencias. La cuestión de la línea



Los representantes de Yugoslavia (Markovitch), Turquía (Saradjoglu), Grecia (Metaxas) y Rumania (Gafencu), en una de las reuniones de la Conferencia de Estados balcánicos celebrada en los días 2, 3 y 4 de febrero

fronteriza del Manchukuo presenta dificultades, pero, si éstas pueden ser resueltas, se llegará ciertamente al establecimiento de un espíritu amistoso entre el Japón y la Unión Soviética, que tendrá resultados de mayor alcance que los de un Pacto de no agresión. Las relaciones amistosas con Italia y Alemania no han experimentado ningún cambio, ya que el Pacto tripartito antikomintern sigue subsistiendo. La amistad del Japón con estas dos naciones se estrechará aún más. Creer que el acercamiento del Japón a Rusia y a los Estados Unidos puede debilitar la amistad hacia Italia o Alemania revela una incomprensión de la posición independiente del Japón. En cuanto a los Estados Unidos, se están tomando en consideración medidas apropiadas para facilitar la cuestión comercial. La libertad de la navegación en el Yang-Tsé está relacionada con esta misma cuestión, pero es independiente de las consideraciones de carácter político».

En Belgrado se reúnen el día 2 de febrero los cuatro ministros de Negocios Extranjeros de los países adheridos a la Entente balcánica: Metaxas, por Grecia; Gafencu, por Rumania; Markovich, por Yugoslavia, y Saradjoglu, por Turquía. El primer acuerdo fué el de mantener la Entente: si ninguno de los Estados a ella adheridos notifica su decisión de abandonarla con un año de anticipación, el Pacto seguirá automáticamente en vigor por otros siete años. Los cambios de puntos de vista efectuados por los miembros del Consejo permanente, en una atmósfera de cordialidad y confianza, han permitido establecer por unanimidad: 1.º Es interés común de los cuatro Estados el mantenimiento de la paz, el orden y la seguridad en el sudeste de Europa. 2.º Tienen la firme decisión de proseguir una política resueltamente pacífica, manteniendo sus respectivas posiciones en el conflicto actual para librar de las pruebas de la guerra a esta parte de Europa. 3.º Quieren permanecer unidos en el seno de la Entente, que no persigue fines particulares y que no se dirige contra nadie, y vigilar en común la salvaguardia de los dere-

chos mutuos de independencia y de sus territorios nacionales. 4.º Desean sinceramente mantener y desarrollar relaciones amistosas con los Estados vecinos en espíritu de conciliación, de comprensión mutua y de colaboración pacífica: 5.º Sienten la necesidad de estrechar las relaciones económicas y las comunicaciones entre los Estados balcánicos, aumentando los intercambios comerciales dentro de la Entente. 6.º Han decidido prolongar por un nuevo período de siete años, a partir del 9 de febrero, el Pacto balcánico. 7.º Los cuatro ministros de Negocios Extranjeros deciden mantener contacto estrecho hasta la próxima reunión del Consejo, que se celebrará en Atenas en el mes de febrero de 1941. En relación con esta reunión de Belgrado, Hungría publicó el siguiente comunicado: «La opinión pública húngara ha sabido que Rumania intentaba la ampliación del Convenio militar existente entre los miembros de la Entente balcánica con objeto de tener una alianza militar contra Hungría y Bulgaria. Es imposible explicarse la necesidad de tal alianza. Hungría está inspirada sobre todo por su espíritu europeo y no cambiará en el porvenir la política de paz seguida hasta ahora. Pero Hungría toma nota de que no vale la pena de hacer sacrificios si en la otra parte son interpretados como signos de debilidad. El Gobierno húngaro saca todas las consecuencias que se desprenden de este hecho. Sería erróneo, sin embargo, suponer que el problema húngarorrumano podría ser resuelto por un comunicado cualquiera o por un Estatuto minoritario.»

En Copenhague celebran una reunión los ministros de Negocios Extranjeros de los Estados escandinavos. El comunicado oficial facilitado después de la reunión decía lo siguiente: «Todos los pueblos nórdicos desean ardientemente que el conflicto soviético-finés llegue cuanto antes a una solución pacífica, por la cual se garantice la independencia de Finlandia. Los reunidos, por otra parte, han confirmado la unanimidad que existe entre los tres países, Suecia, Noruega y Dinamarca, respecto a la política de neutralidad común, y han rechazado categóricamente las insinuaciones de que esta política se mantenía por presión de determinadas potencias. Los tres Estados proseguirán su política actual de un modo imparcial e independiente, insistiendo en la inviolabilidad de sus territorios respectivos conforme al derecho de gentes. Los tres ministros han coincidido, además, en protestar por la forma, contradictoria con este derecho, en que se lleva a cabo la guerra marítima, que causa a los neutrales grandes pérdidas en vidas y valores económicos, a pesar de que sus barcos sólo mantienen el comercio legal que les es necesario. Igualmente se han mostrado de acuerdo los tres Estados en organizar la defensa contra los peligros que se derivan para ellos de la guerra naval entre las grandes potencias, y a este efecto los Gobiernos sueco, noruego y danés se ayudarán mutuamente en las negociaciones que puedan establecerse con los beligerantes. Por último, los tres ministros han mostrado su convencimiento de que si continúa la guerra acarreará un odio tan profundo entre los pueblos que hará imposible todo acuerdo. Por esta razón acogerán con interés todos los esfuerzos que se dirijan a la conclusión de una paz justa y duradera.» El día 14 de marzo da comienzo en Riga la XI Conferencia de los ministros de Negocios Extranjeros de los países bálticos, ocupándose en cuestiones políticas y económicas que afectan a sus pueblos.

Con ocasión de la visita a Roma del ministro de Negocios Extranjeros del Reich, von Ribbentrop, se acordó preparar una entrevista entre el Führer y el Duce, ya proyectada desde tiempo atrás, y en efecto, el día 18 de marzo, en la parte italiana de la estación fronteriza del Brennero, celebran una entrevista Hitler y Mussolini. Como resultado de esta conferencia, a la que asistieron los ministros von Ribbentrop y Ciano, fué facilitado el siguiente comunicado: «El Duce y el Führer han cele-

brado en el vagón particular del Duce una cordial entrevista que ha durado dos horas y media.» El día 26 de marzo se publica en Roma, con motivo de la visita hecha a esta capital por el presidente del Consejo húngaro, conde Teleki, la siguiente nota: «En presencia de Ciano el Duce de Italia ha recibido al presidente húngaro Teleki, y en los términos más cordiales se acordó profundizar ulteriormente y en todo tiempo la colaboración entre los dos países, sobre la base del Pacto de amistad que cumple actualmente trece años de existencia y que ha sido puesto a prueba repetidas veces por los acontecimientos. Esta amistad es perfectamente compatible con las relaciones que existen entre Italia y Alemania y entre Alemania y Hungría, así como con la que existe entre Italia y Yugoslavia. Los dos Gobiernos están firmemente decididos, especialmente en las actuales circunstancias, a coordinar su acción para conservar la paz en la cuenca danubiana y en los Balcanes.»

Rusia, en 29 de marzo, define su política de alianza y exterior por boca de Molotov, jefe del Gobierno y Comisario de Relaciones Exteriores, diciendo que las relaciones de amistad entre Alemania y la U. R. S. S. se desarrollaban con éxito y que los intercambios comerciales habían sido notablemente aumentados en beneficio de los dos países. «Las relaciones con Inglaterra y Francia—dijo Molotov—han empeorado por el contrario, a causa de la actitud hostil de estas potencias para con la U. R. S. S., especialmente en el conflicto ruso-finés. Esta animosidad es una especie de venganza, porque Inglaterra y Francia no supieron a su tiempo asegurarse los servicios de la Unión Soviética para sus intereses imperialistas en la guerra contra Alemania. A pesar de las provocaciones de las potencias occidentales, la U. R. S. S. mantendrá su política de neutralidad sin tener en cuenta si esta política gusta o no en Londres y París.» Se refiere a la guerra ruso-finlandesa y afirma que ha costado a la Unión Soviética 48,745 muertos y 158,866 heridos. «La política soviética—afirmó—ha conseguido los fines que se había propuesto; esto es, la seguridad de las fronteras norte y oeste de Rusia y la conservación de Finlandia como Estado independiente.» Molotov dijo también que la proyectada alianza defensiva entre los países nórdicos era contraria al artículo 3.º del Tratado de paz con Finlandia. «Si Finlandia quiere ser fiel a este Tratado, no puede contraer una alianza que estaría impregnada de un carácter de desquite militar contra la U. R. S. S.» Molotov declaró asimismo que los pactos de asistencia concertados con los países bálticos habían dado resultados absolutamente satisfactorios. Molotov habló después sobre los problemas del Oriente próximo, y dijo que en él eran observadas ciertas «maniobras sospechosas», en especial la concentración de tropas francobritánicas en Siria. «La U. R. S. S. tiene que estar en guardia—dijo—. Sus enemigos deben darse cuenta de que cualquier ataque contra ella tropezará con fuerte resistencia.» Al referirse a la cuestión de Besarabia, afirmó que la anexión de esta región por Rumania jamás había sido reconocida por Rusia. «Las relaciones con el Japón—dijo después—aún tropezarán con algunas dificultades.» Molotov terminó afirmando que esperaba que las relaciones comerciales con los Estados Unidos se desarrollarán de una manera positiva en el porvenir.

Kiosseivanof, jefe del Gobierno búlgaro, define en 24 de enero la política de su pueblo en estos cuatro puntos: 1.º, la política búlgara tiene como único fin el mantenimiento de la paz. 2.º, frente al actual conflicto internacional, Bulgaria conservará y observará en todo momento una actitud estrictamente neutral. 3.º, Bulgaria mantendrá buenas relaciones con todos los demás países. 4.º, Bulgaria persigue la reparación equitativa y amistosa de todos los perjuicios que se le han causado en los últimos tiempos.

La guerra finosoviética. A principios de año empezaron a circular rumores de una próxima paz ruso-finlandesa. El día 1 de febrero, el subsecretario del Foreign Office, Butler, declaró en los Comunes que, conforme a la resolución de la Asamblea de la Sociedad de las Naciones, expresaron su voluntad de ayudar a Finlandia los siguientes países: Argentina, Australia, Bolivia, Colombia, República Dominicana, Ecuador, Egipto, Francia, Haití, India, Liberia, Méjico, Unión Sudafricana y Uruguay. El día 26 de febrero, a propósito de los rumores de mediación en el conflicto entre Finlandia y la U. R. S. S., la Legación finlandesa en Londres dió a conocer el siguiente comunicado: «Finlandia siempre ha deseado la paz, y aceptaría la mediación si tuviera la seguridad de que iba a conseguir esta paz con honor. La causa de la retirada finlandesa en el istmo de Carelia no es debida a la falta de hombres, sino a la falta de material. Hemos recibido bastante armamento; pero no tanto como necesitamos, y desde luego mucho menos del que hemos pedido. Si tuviéramos material continuáramos resistiendo en el istmo como en todo el frente.» El día 1 de marzo se anunció el propósito del Gobierno alemán de mediar en el conflicto ruso-finlandés por intermedio del ministro alemán en Helsinki, y después que por el subsecretario del Foreign Office, Butler, se declaró en los Comunes que Finlandia no había realizado ninguna gestión cerca del Gobierno inglés, respecto a una mediación con la U. R. S. S., el día 4 del mismo mes, Finlandia reconoció el día 7, por primera vez, en un comunicado oficial, que se estaban realizando negociaciones para llegar a una paz con la U. R. S. S. Al día siguiente se anunció que las negociaciones habían dado comienzo por mediación de Suecia el día 4. En tanto, en Francia se consideraban prematuras las conversaciones para un acuerdo pacífico y se insistía, lo mismo que en Inglaterra, en la necesidad de prestar ayuda militar a Finlandia. El día 10 el Gobierno finlandés confirmó nuevamente, en un comunicado oficial, la iniciación de negociaciones por intermedio de Suecia. El Gobierno ruso—decía la nota—ha manifestado la conveniencia de que estas negociaciones se realizaran de forma directa, por lo que el miércoles pasado salió para Moscú una delegación compuesta por el jefe del Gobierno, Ryti; el ministro Justo Paasikivi, el general Rudolf Walden y el diputado Waino Wojomaa. El día 11 continuaron las conversaciones directas, y Alemania y Suecia, que contribuyeron a poner en contacto a los Gobiernos finlandés y soviético, se retiraron a un segundo plano. Finalmente, el día 12, Finlandia y la U. R. S. S. llegaron a un acuerdo de paz, después de ciento cuatros días de guerra. El texto del Tratado suscrito en Moscú dice textualmente: «El Consejo del Soviet supremo de la U. R. S. S., por una parte, y el Presidente de la República finlandesa, por otra, animados por el deseo de hacer cesar la guerra existente entre los dos países, y de crear relaciones pacíficas duraderas y recíprocas; convencidos de que las dos partes contratantes están interesadas en determinar las condiciones exactas de las garantías de su seguridad recíproca—especialmente la seguridad de las ciudades de Leningrado y Murmansk, y de la vía férrea de este último punto, han reconocido la necesidad de concluir un Tratado de paz y han nombrado con este objeto sus delegados respectivos. Por el Consejo del Soviet Supremo de la U. R. S. S. fueron nombrados los siguientes: Viacheslav Mikaelovitch Molotov, presidente del Consejo de Comisarios del Pueblo; Andrej Alexandrovitch Stanoff, miembro del Consejo del Soviet Supremo de la U. R. S. S., y el comandante de Brigada Alexandro Makaelovitch Vassilevski. Por el Presidente de la República finlandesa fueron nombrados: Risto Ryti, presidente del Consejo de Ministros de la República de Finlandia; Justo Kusti-Paasikivi, ministro; el general Karl Rudolf Walden y el profesor Waino

Wojomaa. Después de haber examinado y hallado en regla sus documentos respectivos, los delegados citados anteriormente han concertado el siguiente acuerdo: «Artículo 1.º Las acciones militares entre la U. R. S. S. y Finlandia cesarán inmediatamente, según el modo previsto por el protocolo adjunto en este Tratado. Artículo 2.º La frontera entre la Unión Soviética y Finlandia quedará establecida por una nueva línea, por la cual quedan incorporados al territorio de la Unión Soviética todo el istmo de Carelia con la ciudad de Viborg, la bahía de Viborg con sus islas, el litoral Oeste y Norte del lago Ladoga con las ciudades de Kexholm, Sortavala, Suojärvi, algunas islas de la bahía de Finlandia, el territorio al Este de Merkajärvi con la ciudad de Kuolajärvi y parte de las penínsulas de Pescadores y de Sreduij, según el mapa adjunto a este Tratado. Artículo 3.º Las dos potencias contratantes se comprometen a evitar toda agresión de una contra otra y a no concluir ninguna alianza ni a tomar parte en coaliciones dirigidas contra alguna de las dos partes. Art. 4.º La República finlandesa está dispuesta a dar en arrendamiento a la U. R. S. S. la península de Hangoe por una duración de treinta años y mediante el pago de ocho millones de marcos finlandeses por año; igualmente entrarán en este arrendamiento las aguas territoriales de dicha península en una profundidad de tres leguas hacia el Norte y el Oeste y cinco hacia el Sur y el Este, y también algunas islas que figuran en el mapa adjunto a este Tratado. La U. R. S. S. establecerá una base naval capaz para la defensa de la entrada de la bahía de Finlandia. La Unión Soviética mantendrá a sus expensas en esta base naval el número necesario de tropas terrestres y de fuerzas aéreas. En el plazo de diez días, a partir de la entrada en vigor de este Tratado, el Gobierno finlandés retirará todas sus tropas de la península de Hangoe. La península de Hangoe y las islas que la rodean quedan integradas en la administración de la Unión Soviética. Art. 5.º La Unión Soviética se compromete a retirar sus tropas del territorio de Petsamo, que cedió voluntariamente a Finlandia por el Tratado de paz de 1920, a no mantener en sus aguas territoriales del océano Glacial barcos de guerra y otras embarcaciones armadas, a excepción de los barcos armados de menos de 100 toneladas, cuyo número puede ser limitado. Además, Finlandia se compromete a no mantener en las aguas de Petsamo más de 15 barcos de guerra o armados. El tonelaje de estos barcos no será mayor de 400 toneladas cada uno. Finlandia se compromete, como también estaba previsto en el Tratado de 1920, a no mantener en dichas aguas submarinos ni portaaviones armados. Finlandia se compromete, según lo dispuesto igualmente en el Tratado de paz de 1920, a no establecer en las mencionadas aguas puertos de guerra ni bases para la Marina de guerra ni arsenales militares que excedan a lo necesario para el aprovisionamiento de los barcos mencionados. Art. 6.º La Unión Soviética y sus ciudadanos adquieren, bajo la garantía del Gobierno finlandés, el derecho de libre tránsito por el territorio de Petsamo, para trasladarse a Noruega, y viceversa, según estaba previsto por el Tratado de 1920. La Unión Soviética tiene derecho de establecer un Consulado en el territorio de Petsamo. Las mercancías que atraviesen el territorio de Petsamo, de Noruega a la U. R. S. S. y viceversa, quedan exentas de todo control—exceptuando el necesario para la reglamentación del tráfico—y de todos los derechos de aduanas, tránsito, etc. El control mencionado de las mercancías en tránsito será realizado según las reglas en vigor en el tráfico internacional. Los ciudadanos soviéticos que se trasladen a Noruega, o viceversa, por el territorio de Petsamo tienen el derecho de tránsito solamente con los pasaportes entregados por las autoridades soviéticas. Teniendo en cuenta las reglas que se aplican generalmente, los aviones civiles soviéticos

tienen el derecho de mantener líneas aéreas entre la U. R. S. S. y Noruega a través del territorio de Petsamo. Art. 7.º El Gobierno finlandés concede a la Unión Soviética el derecho de tránsito entre la U. R. S. S. y Suecia. Con objeto de favorecer este tráfico de tránsito, la Unión Soviética y Finlandia construirán, cada una en su territorio —si es posible todavía, durante el año de 1940— una línea férrea que una las ciudades de Kandalachska y Kemijaervi. Art. 8.º Inmediatamente después de la entrada en vigor de este Tratado comenzarán negociaciones económicas entre las dos potencias contratantes, con objeto de concertar un acuerdo comercial. Art. 9.º El Tratado de paz entrará en vigor a partir de su firma y será ratificado más tarde. Los documentos de ratificación serán cambiados en Moscú en un plazo de diez días. Este Tratado ha sido escrito en dos documentos originales, uno de ellos en lengua rusa y el otro en lenguas finlandesa y sueca.—Firmado: W. Molotov, A. Stanoff, A. Vassilevski, Risto Ryti, J. Paasikivi, R. Walden, W. Wojomaa.» Este Tratado de paz iba acompañado del siguiente Protocolo adicional: «Primero. Las hostilidades cesarán por ambas partes el 13 de marzo de 1940, a las doce de la mañana (hora de Leningrado). Segundo. A partir de la hora fijada para la suspensión de las hostilidades se establecerá una zona neutral de un kilómetro entre las primeras posiciones de las tropas; es decir, las tropas de aquella parte que, según la nueva frontera, se encuentren en territorio de la otra parte, se retirarán en una extensión de un kilómetro. Tercero. La retirada de las tropas detrás de la nueva frontera y el avance de las tropas de la otra parte comenzará el 15 de marzo de 1940, a las diez de la mañana, en toda la frontera entre el golfo de Finlandia y Lieksa. La retirada de las tropas se efectuará por jornada de marcha de siete kilómetros cada veinticuatro horas. Las tropas de la otra parte firmante avanzarán de manera que la distancia entre la retaguardia de las tropas que retrocedan y la vanguardia de las tropas que avancen hacia la nueva frontera sea de siete kilómetros. Cuarto. Quedan fijadas las siguientes fechas para la retirada en los diversos sectores de la frontera: Hasta el 20 de marzo de 1940, a las ocho de la noche, la U. R. S. S. y Finlandia habrán retirado sus tropas en el sector que comprende el nacimiento del río Tuntssajoki, del Kuolajaervi, del Takala y de la orilla este del lago Joukamajaervi. En el sector del sur de Huhmoniemi en la región de Laiva, las tropas serán retiradas hasta el 22 de marzo, a las ocho de la noche. En el sector de Longavaara, Vaertsila y Matkaselka las dos partes tendrán que haber retirado sus tropas el 26 de marzo a las ocho de la noche, y en el sector de Koitsanlahti a la estación de Enso serán retiradas hasta el 25 de marzo, a las ocho. En el sector de la estación de Enso a la isla de Batoe las tropas serán retiradas hasta el 19 de marzo, a las ocho de la noche. Quinto. La evacuación de las tropas del Ejército soviético del distrito de Petsamo habrá de estar terminada el 10 de abril de 1940. Sexto. Durante la retirada de las tropas detrás de las nuevas fronteras, los Mandos de las dos partes están obligados a tomar todas las medidas necesarias en las ciudades y localidades que pasen a la otra parte, para su conservación, y tomar las medidas convenientes para que las ciudades, localidades, obras defensivas y económicas —puentes, diques, aeródromos, cuarteles, depósitos, nudos de comunicación ferroviaria, empresas industriales, telégrafos y centrales eléctricas— sean preservadas de desperfectos y destrucciones. Séptimo. Todas las cuestiones que puedan surgir con ocasión de la transmisión, de una parte a la otra, de los distritos, ciudades y obras indicadas en el párrafo 6.º del presente Protocolo serán resueltas por los representantes de las dos partes en el lugar de la cuestión, y con este fin, en cada una de las vías principales que utilicen los dos Ejércitos los Mandos designarán representantes

especiales; y Octavo. El cambio mutuo de los prisioneros de guerra se verificará lo más pronto posible después de la suspensión de las operaciones militares, en virtud de un acuerdo especial. —Firmado W. Molotov, J. Stanoff, Vassilevski, Risti Ryti, Paasikivi, Walden, W. Wojomaa.»

Miron Taylor en el Vaticano. El día 26 de febrero el representante personal de Roosevelt en el Vaticano, Miron Taylor, se entrevista por primera vez con el cardenal secretario de Estado, monseñor Maglione. El día 27 presentó al Romano Pontífice sus cartas credenciales como representante personal de Roosevelt cerca de la Santa Sede, y a la vez le hace entrega de un mensaje personal del Presidente norteamericano. Su Santidad y Miron Taylor celebraron después una conferencia que se prolongó durante cuarenta y cinco minutos. El mensaje de Roosevelt decía: «Santo Padre: En mi carta del 23 de octubre de 1939 tuve el honor de declarar que sería para mí una gran satisfacción enviar a Vuestra Santidad un representante personal, con objeto de coordinar nuestros esfuerzos paralelos para conseguir la paz y el alivio de los sufrimientos. Vuestra Santidad tuvo la bondad de hacerme saber que la elección de Taylor le era grata y que lo acogiera con satisfacción. He confiado esta misión especial a Miron Taylor, antiguo amigo en quien deposito mi más alta confianza. Vuestra Santidad conoce perfectamente los esfuerzos humanitarios que ha realizado para socorrer a aquellos a quienes las revoluciones políticas dejaron desamparados. Seré dichoso si Taylor consigue ser el punto de unión para el intercambio, entre Vuestra Santidad y yo, de los puntos de vista para restablecer la concordia entre los pueblos del mundo. He pedido a Taylor que lleve mis saludos cordiales a Vuestra Santidad, mi antiguo y buen amigo, con la esperanza sincera de que nuestro ideal común de Religión y Humanidad pueda manifestarse, para el restablecimiento de la paz más duradera sobre las bases de libertad y seguridad de vida de todas las naciones, bajo la protección de Dios. Vuestro cordial amigo, Roosevelt.» La carta que escribió a Taylor como representante suyo ante el Soberano Pontífice decía: «Mi querido señor Taylor: Teniendo en usted mi más alta confianza, os ruego que os trasladéis lo antes posible a Italia como mi representante personal, con rango de embajador, cerca del Santo Padre, Pío XII. Mi intención, al confiaros esta misión, fue manifestada en la carta dirigida al Papa en 23 de diciembre de 1939, carta cuya copia le adjunto. Os pido, además, que llevéis personalmente a la Santa Sede una comunicación mía. De tiempo en tiempo os pediré que actuéis de enlace para el intercambio de ideas que desearía tener con el Papa. Usted comunicará a mi Gobierno todo lo que, en el cumplimiento de vuestra misión, pueda llamar vuestra atención y que en vuestro criterio pueda servir mejor a los intereses de los Estados Unidos. Con mis mejores votos para el éxito de vuestra misión quedo sinceramente a vuestra disposición.—Roosevelt.»

El viaje de Sumner Welles. El día 9 de febrero, la Presidencia de los Estados Unidos hizo pública la siguiente nota: «A petición del Presidente, el subsecretario de Estado, Sumner Welles, irá en fecha breve a Europa para visitar Italia, Francia, Alemania y la Gran Bretaña. Este viaje sólo tiene por objeto informar al Presidente y al secretario de Estado acerca de la situación europea actual, y desde luego Welles no será autorizado para hacer proposiciones o contraer compromisos en nombre del Gobierno de los Estados Unidos. Por otra parte, las declaraciones que le confíen los Gobiernos europeos se mantendrán en un plano estrictamente confidencial y no serán transmitidas más que al Presidente y al secretario de Estado.» Efectivamente, el 25 del mismo mes llegaba a Roma el subsecretario yanqui de Estado —por cierto en compañía del representante

personal de Roosevelt en el Vaticano, Miron Taylor—, y al día siguiente tuvo la primera entrevista con el ministro de Negocios Extranjeros, conde Ciano, y con el Duce. El comunicado de esta primera entrevista estaba redactado en estos términos: «La conversación se desarrolló en términos cordiales y duró una hora». El día 27, Welles, camino de Berlín, declaró con respecto al objeto de su viaje: «Mi misión consiste en hacer un sondeo de las aguas políticas europeas y un estudio de sus corrientes.» El día 1 de marzo, después de su llegada a Berlín, celebró una conferencia con Von Ribbentrop y al día siguiente otra con el Führer. Esta última entrevista duró una hora y veinticinco minutos. El día 3 conferenció largamente con el lugarteniente del Führer, Rudolf Hess, y por la noche emprendió el viaje con dirección a Basilea. A su llegada a Lausana se declaró que en los círculos políticos de Washington se tenía la impresión de que Roosevelt no podría llevar a cabo ninguna mediación, dado que las posiciones de Alemania y los aliados parecían irreconciliables.

A su llegada a París, Sumner Welles celebra una entrevista con el Presidente de la República, Lebrun; el jefe del Gobierno, Daladier, y el subsecretario de Negocios Extranjeros, Champertier de Ribes. Más tarde se entrevistó con los políticos franceses Herriot, Jeanneney y Chautemps, y con el ministro de Hacienda, Paul Reynaud, al que entregó un memorándum sobre las bases de la política económica extranjera de los Estados Unidos. El día 11 es recibido en Londres por los Reyes, tras los cuales celebra una entrevista con Chamberlain y lord Halifax, y después de entrevistarse con Lloyd George el día 13, continuó su viaje en dirección a Roma, donde conferencia con el Rey-Emperador, el Duce y el conde Ciano. El día 18 fué recibido por el Santo Padre con el ceremonial reservado a los ministros de Estado. Al día siguiente circularon por toda Europa rumores sobre un plan de paz, los cuales fueron desmentidos rotundamente en Roma, París, Londres y Berlín, y el propio Sumner Welles desmintió asimismo que se le hubiesen hecho proposiciones de paz en ninguna de las capitales por él visitadas. Finalmente, a la una de la tarde del día 20 partía de Génova el transatlántico italiano *Conte di Savoia* llevando a bordo al subsecretario de Estado norteamericano, Sumner Welles, y a su esposa, a los cuales regresaron a su país.

A su llegada a Nueva York el día 22 salió en tren inmediatamente para Washington, donde, recibido por el Presidente Roosevelt, le presentó un informe de su viaje por Europa. Después de una nueva entrevista con Roosevelt, al día siguiente, el Presidente norteamericano leyó ante los periodistas la siguiente declaración: «Welles no ha recibido ni me ha traído ninguna proposición de paz procedente de ninguna fuente. Aunque hay pocas perspectivas para una paz inmediata, justa, estable y duradera en Europa, la información que ha recibido el Gobierno como consecuencia de la misión de Welles será indudablemente de gran valor cuando llegue el momento de establecer la paz. El Gobierno considera como completamente confidenciales las informaciones que Welles pueda haber recibido de los Gobiernos francés, inglés, alemán e italiano.»

América.—Publicados los acuerdos de la Conferencia Panamericana, en el capítulo de *Política internacional* del anterior volumen del SUPLEMENTO, nos toca ahora recoger la contestación de los Estados europeos, la cual, a nuestro entender, queda englobada en los dos puntos de vista de Francia y de Alemania. Nuestra vecina nación se expresó en los siguientes términos: «El Gobierno de la República interpreta que las gestiones efectuadas en nombre de los Gobiernos americanos, tanto el 23 de diciembre como en la comunicación anterior a la declaración de Panamá, implican, en el espíritu de estos Gobiernos, la idea de que la constitución de tal zona lleva consigo la renuncia, por parte de los Estados belige-

rantes, del ejercicio, en una vasta zona, de los derechos ya establecidos por la costumbre internacional, a lo que sólo se puede llegar mediante un acuerdo entre todos los Estados interesados. Los hechos recientes a los que se refiere el Presidente de la República del Panamá proceden del intento efectuado por el *Admiral Graf Speer* de atacar y destruir en la zona de seguridad al navío de comercio francés *Formose*. Es lógico que, si se cometen tales hechos, Inglaterra y Francia tienen derecho estricto a oponerse a ellos y que no se les puede



Entrevista de Sumner Welles con Chamberlain y Halifax

pedir que renuncien a este derecho. Por lo tanto, para que la zona de seguridad pueda convertirse en realidad, como lo desean los Gobiernos americanos, es indispensable que éstos procuren al Gobierno de la República seguridades satisfactorias de que el Gobierno alemán no enviará más buques de guerra ni de abastecimiento a esta zona. La superioridad de Francia e Inglaterra en el Atlántico y Pacífico ha tenido por consecuencia el que los barcos mercantes alemanes se hayan tenido que refugiarse en puertos americanos para evitar el ser apresados. La institución de la zona de seguridad no puede tener por efecto el liberar a estos barcos y privar a los aliados de las ventajas derivadas de su superioridad naval. Por lo tanto, será necesario que cada uno de los Gobiernos americanos tome las medidas eficaces y propias para retener en sus puertos a los barcos alemanes que en ellos están refugiados. Las fuerzas navales francesas no pueden ser privadas del derecho de reprimir los actos hostiles del enemigo en dicha zona. Para crear esta zona será necesario que todos los Gobiernos interesados acepten estas bases. Mientras tanto, el Gobierno francés pide que no se tomen medidas penales contra los barcos que no hayan hecho nada contra el derecho de gentes. Francia espera que las Repúblicas americanas reconocerán que conserva el pleno ejercicio de sus derechos de beligerancia mientras no se llegue a un acuerdo sobre este asunto.» Por su parte la nación alemana contestó con esta nota: «El Gobierno alemán aprueba la voluntad de las Repúblicas americanas, expresada en la declaración de Panamá, de mantener una neutralidad absoluta. El Gobierno alemán cree estar de acuerdo con los Gobiernos americanos en que esta regulación prevista supone un cambio en el Derecho internacional. Estima que las máximas del Derecho internacional pueden y deben ser adaptadas a la evolución progresiva y a las nuevas situaciones. Tiene que

hacer constar, sin embargo, que hasta el presente las máximas del Derecho internacional corriente podían servir de regla en las aguas de la «zona de seguridad» americana y que los barcos alemanes han observado estas máximas en sus acciones. Por este motivo, el Gobierno alemán considera como inmotivadas las protestas formuladas por los Gobiernos americanos. Mientras que Alemania no ha perseguido jamás fines territoriales en el continente americano, la Gran Bretaña y Francia se han instalado en islas situadas ante el continente y poseen en éste importantes colonias. La excepción de la doctrina de Monroe en favor de la Gran Bretaña y Francia compromete en principio seriamente el efecto deseado por los Gobiernos americanos. Por esta razón, Alemania se halla en situación distinta que sus adversarios, y esto podría ser evitado, quizá, si la Gran Bretaña y Francia, bajo la garantía de los Estados Unidos, asumen la obligación estricta de no servirse de estas islas y posesiones mencionadas, como en diciembre, contra los barcos alemanes. Además, el Gobierno alemán no puede reconocer facultades a los Gobiernos americanos para tomar medidas que no corresponden a las máximas del Derecho internacional en vigor hasta ahora, unilateralmente, como las que se piensan tomar contra los barcos de guerra que han violado la «zona de seguridad» en acciones de guerra. Cuando se examinan las cuestiones relativas al proyecto de crear una «zona de seguridad» se comprueba que la situación de Alemania es diferente de la de los otros países beligerantes, ya que éstos pueden tomar sus posesiones como punto de partida para acciones de guerra. Y se da el caso de un país que es beligerante y algunos de cuyos territorios están dentro de esta zona: Canadá. A pesar de las circunstancias mencionadas, el Gobierno alemán está dispuesto a participar en un cambio de puntos de vista para la entrada en vigor de las garantías de esta zona proyectada. Sin embargo, el Gobierno alemán, basado en la respuesta dada por los Gobiernos de Francia e Inglaterra, hecha pública por la prensa y la radio, llega a la conclusión de que los dos Gobiernos no están dispuestos a comprometerse seriamente a la admisión de esta «zona de seguridad». La propuesta de cerrar esta zona a los barcos alemanes, mientras que se permite la entrada a los barcos adversarios, muestra tal falta de respeto a las nociones más elementales del Derecho internacional e imputa a los Gobiernos americanos tal flagrante violación de su neutralidad, que el Gobierno alemán no puede por menos de ver en ello una manifestación de la voluntad de los Gobiernos británico y francés de aniquilar la idea fundamental de la «zona de seguridad». A pesar de su disposición de acceder a los deseos de los Gobiernos americanos, el Gobierno alemán tiene pocas esperanzas en el éxito de este plan mientras el punto de vista francoinglés no sea revisado fundamentalmente.

Asia. El día 26 de enero terminó la Conferencia de Tsing-Tsao, para la constitución del nuevo Gobierno central de China. En la última sesión se acordó constituir un Consejo central político y substituir el Gobierno provisional del Norte de China por un Consejo político sometido a la inspección administrativa del Gobierno central.

SEGUNDO TRIMESTRE DE 1940

Incidentes relacionados con la guerra. Ante el Gobierno alemán protesta el de Suecia por el torpedeamiento de tres barcos de su nacionalidad. El día 4 de abril, el Gobierno japonés formula una protesta diplomática contra las operaciones navales llevadas a cabo por Inglaterra en las inmediaciones de las costas del Japón. El Presidente de Panamá, Boyd, hizo público el texto de la protesta a la cual se sumaron 21 naciones americanas, a propuesta del Uruguay, contra la acción alemana en Bélgica, Holanda y Luxemburgo. El texto

decía así: «De acuerdo con los principios de la Ley internacional y la aplicación de las resoluciones por ellos aprobadas en sus Conferencias continentales, los Estados americanos consideran cruel e injustificada la violación por Alemania de la neutralidad y soberanía de Bélgica, Holanda y Luxemburgo. En los artículos 4.º y 5.º del apartado décimo, referente al mantenimiento de las actividades internacionales dentro de las normas de la moral cristiana, se establece que la violación de la neutralidad o la invasión como medios de asegurarse triunfos en la guerra justifica una protesta de las naciones americanas contra este incumplimiento de las disposiciones de la Ley internacional y de los dictados de la Justicia. Por lo tanto, las naciones americanas han resuelto protestar contra los ataques militares contra Bélgica, Holanda y Luxemburgo, y al mismo tiempo hacer un llamamiento al restablecimiento de la Justicia y del Derecho en las relaciones entre los pueblos.»

Otros incidentes. El día 5 de abril el Gobierno de los Estados Unidos remite una nota al embajador de México en Washington, Nájera, en la que propone un arbitraje internacional en la cuestión de los petróleos mejicanos. El Gobierno mejicano rechazó la proposición manteniendo su tesis de que se convoque una conferencia especial de técnicos para determinar las indemnizaciones que deberán recibir las Empresas expropiadas.

Relaciones rumanosoviéticas. Después de fuertes presiones soviéticas el Gobierno rumano publicó el siguiente comunicado: «Por este comunicado se hace saber al pueblo rumano que su Gobierno ha aceptado la cesión a la Unión Soviética de la Besarabia y de la Bucovina del Norte.»

Del viaje de Sumner Welles. La revista *L'Illustration*, de París, publicó el día 5 de abril una fotografía en la que aparecen el subsecretario de Estado de Norteamérica, Sumner Welles, y el jefe del Gobierno francés, Reynaud, frente a un mapa de Europa, la cual fotografía es reproducida más tarde por todos los periódicos del mundo. Según algunas informaciones, en dicho mapa figuraba la división política que los aliados pensaban realizar en Europa al final de la guerra. Según los periódicos alemanes, «la frontera oriental de Francia debería ser el Rhin, y la frontera oriental de Alemania terminaría en el Oder». Sumner Welles declaró no haber visto ni discutido con Reynaud la carta geográfica publicada por *L'Illustration*.

Política de alianzas. La U. R. S. S. y Finlandia reanudan a principios de abril sus relaciones diplomáticas. El protocolo de delimitación de fronteras se firmó en Moscú el día 30. Hungría, Yugoslavia, Bulgaria y Rumania, el día 17 de abril, contestaron favorablemente a la propuesta rumana para establecer una policía en el Danubio. Como consecuencia de ello fueron modificadas las reglas para la navegación en dicho río, y la Comisión permanente internacional del Danubio, cuya sede era Belgrado, declaró: «Primero. Las embarcaciones transformables en barcos de guerra no podrán navegar por el Danubio. Segundo. Todos los tripulantes de los barcos tendrán que identificar su personalidad en cada uno de los puertos fluviales. Tercero. Queda prohibido el transporte de armas, materias explosivas y en general de todo aquello que pueda ser aplicado a fines de destrucción, excepto en aquellos casos en que concedan autorización los países ribereños. Cuarto. El sistema aduanero actual será reemplazado por otro más severo.»

América. A primeros de mayo el Gobierno mejicano contestó al de EE. UU. en el asunto de las Compañías petrolíferas, rechazando la proposición de someter la cuestión a un arbitraje internacional por entender que el conflicto era sólo de orden interno, y, por tanto, su resolución era de incumbencia únicamente de las autoridades mejicanas. Ante la solicitud pre-

sentada por el embajador de la Gran Bretaña al Gobierno de los EE. UU. para la admisión de refugiados de los países invadidos por Alemania, Norteamérica afirmó que las leyes sobre la inmigración constituirían un insuperable obstáculo para dicho fin, y que el Congreso debería votar una nueva ley para conseguirlo. Norteamérica extendió a Italia la Ley de Neutralidad y prohibió por un decreto la utilización de buques italianos por lo ciudadanos de los EE. UU. estableciendo el sistema de exportaciones con arreglo a la cláusula *cas and carry* y reglamentando las suscripciones de fondos para Italia. El día 14 de junio Finlandia comunicó a los Estados Unidos que, a pesar de las dificultades de la guerra con Rusia, pagaría sus deudas de guerra.

Asia. Las reivindicaciones japonesas sobre Indochina son aceptadas por el Gobierno francés el mismo día que Francia firmaba el Armisticio con Alemania. En virtud de estas reivindicaciones las fuerzas niponas quedan autorizadas para penetrar en Indochina e intervenir la frontera con la China de Chiang-Kai-Chek. El Gobierno de Chung-King protestó de esta decisión del Gobierno del mariscal Pétain.

Invasión de Noruega y Dinamarca. Después que el ministro de Negocios Extranjeros de Noruega, Koht, dijera en una reunión extraordinaria del Parlamento, el día 8 de abril, que todos los países neutrales, explícitamente, estaban horrorizados ante los procedimientos de las naciones occidentales, y de dar lectura a las notas entregadas por los aliados a los Gobiernos noruego y sueco y a la de protesta de su Gobierno, diciendo que, según la tesis inglesa y francesa, Suecia y Noruega no podían considerarse como totalmente independientes por estar sometidas a la presión alemana y de afirmar que las potencias occidentales «consideraban necesario violar los derechos de los neutrales para protegerles, lo que no dejaba de ser una moralidad singular», el día 9, o sea a la mañana siguiente, el Alto Mando de las fuerzas alemanas publicaba el siguiente comunicado: «Para contrarrestar las maniobras inglesas contra la neutralidad de Dinamarca y Noruega, el Ejército alemán ha tomado la protección armada de estos dos países. Esta mañana fuertes contingentes alemanes de todas las unidades armadas han entrado y desembarcado en los dos países citados. Para proteger estas operaciones han zarpado buques buscaminas.» Consecuencia de esta primera acción alemana fué ocupar totalmente Dinamarca y las ciudades y puertos noruegos de Narvik, Trondjem, Bergen, Christiandsund, Egersund, Stavanger, y a las seis de la tarde el puerto y la ciudad de Oslo. Exceptuando en Oslo y Christiandsund, los alemanes no encontraron resistencia. El Gobierno noruego abandonó aquella ciudad y se trasladó a Hamar. En la capital noruega, los alemanes constituyeron un nuevo Gobierno presidido por Vidkun Quisling, quien asumió asimismo la cartera de Negocios Extranjeros. El memorándum enviado por el Gobierno alemán al de Noruega decía lo siguiente: «A pesar del sincero deseo del pueblo alemán y su Gobierno de vivir en paz con el mundo inglés y francés, y a pesar de la falta de una razón que justifique la lucha actual, los que se encuentran en el Poder en Londres y en París declararon la guerra a Alemania. Al desencadenar esta guerra,

preparada desde hace mucho tiempo contra la soberanía del Reich alemán y contra la existencia del pueblo germano, Inglaterra y Francia iniciaron también la guerra marítima contra el mundo neutral, despreciando, primeramente, las normas más primitivas: el Derecho de gentes al establecer el bloqueo del hambre contra las mujeres, los niños y los ancianos. Al mismo tiempo trataron de subyugar a los Estados neutrales



El acuerdo francojaponés sobre Indochina. El comandante Chaubert estrecha la mano del comandante japonés Marimoto

por medio de sus medidas de bloqueo, desprovistas de toda equidad. La consecuencia directa de estos métodos de combate, contrarios al Derecho de gentes, introducidos por Inglaterra y Francia y que Alemania se ha visto obligada a contrarrestar con sus procedimientos defensivos, representaba el daño más grande que se podía inferir a la navegación y al derecho de los países neutrales. Además, la naturaleza de la acción inglesa destruyó completamente el concepto de neutralidad. Por su parte, Alemania ha tratado de respetar los derechos contenidos en este concepto, limitando la guerra marítima a las zonas de mar situadas entre Alemania y sus enemigos. Por el contrario, el deseo de Gran Bretaña de extender su poderío al mismo tiempo que destruía el comercio alemán ha extendido la guerra marítima a las aguas territoriales de las naciones neutrales. En la ejecución de estos métodos verdaderamente británicos, Inglaterra no vaciló en emprender acciones de guerra tanto en el mar como en el aire, lo mismo en las aguas que en los territorios de Dinamarca y Noruega, violando de esta manera el derecho de gentes. Alemania ha previsto estos acontecimientos desde el comienzo de la guerra y ha logrado impedir, por medio de su política económica interior y exterior, el bloqueo de hambre realizado por los ingleses contra el pueblo alemán, así como el aniquilamiento del comercio alemán en los Estados neutrales. Esto prueba,

de forma evidente, las rarezas de la política de bloqueo inglesa. El desarrollo de esta política, así como la escasa esperanza en el éxito de un ataque directo contra las fortificaciones alemanas del Oeste, y la inquietud de Inglaterra y Francia por los victoriosos ataques de las fuerzas aéreas y marítimas alemanas, han conducido a los dos países aliados a preparar la extensión de la guerra en los territorios neutrales del interior y exterior de Europa. Siguiendo su acostumbrada tradición, Inglaterra se ha fijado primeramente en los pequeños Estados de Europa. En los últimos meses, los hombres de Estado ingleses y franceses han proclamado públicamente que la extensión de la guerra sobre dichos territorios era idea fundamental de su «conducta de guerra». La primera ocasión fué proporcionada por el conflicto rusofinlandés. El Gobierno francobritánico declaró públicamente su intención de intervenir con fuerzas militares en el conflicto entre la Unión Soviética y Finlandia y utilizar como base de operaciones para estos fines a los países escandinavos. Pero sus deseos y objetivos no fueron logrados. El rápido restablecimiento de la paz en Escandinavia les impidió llevarlo a cabo. Posteriormente, los hombres de Estado de Inglaterra y Francia han pretendido que para efectuar esta acción habían solicitado de antemano el beneplácito de los países escandinavos. Pero esto no es más que una burda mentira. El Gobierno del Reich posee documentos que prueban que los aliados tenían intención de actuar en los territorios de los países escandinavos aun en contra de la voluntad de éstos. La actitud de los Gobiernos de Francia e Inglaterra, antes de la paz finsoviética, así como los documentos que se encuentran en poder del Gobierno alemán, prueban de una manera evidente que la resolución de arrastrar a Finlandia a una guerra tenía otros fines que los oficialmente declarados por los aliados. Francia e Inglaterra han perseguido y persiguen en Escandinavia los fines siguientes: Primero, cortar la importación alemana de minerales del Norte ocupando Narvik, y segundo, constituir en los países escandinavos, por medio de un desembarco de las fuerzas anglofrancesas, un nuevo frente para poder atacar a Alemania por el flanco septentrional. A causa de este hecho, los países nórdicos servirían de base a las tropas anglofrancesas y serían teatro de la guerra, mientras la población de estos dos países desempeñaría un papel de tropas auxiliares y mercenarias, de acuerdo con la antigua tradición inglesa. La terminación del conflicto rusofinlandés hizo fracasar la primera parte de estos proyectos. Resultaba cada vez más evidente para el Gobierno del Reich que Inglaterra y Francia realizarían nuevas tentativas para llevar a cabo sus proyectos de otra manera. Deseosas de preparar una intervención en el Norte, Inglaterra y Francia declararon en las últimas semanas, de una manera abierta, que no podía existir neutralidad en esta guerra y que la misión de los pequeños Estados era participar activamente en la lucha contra Alemania. Esta tesis fué cuidadosamente preparada por la propaganda de las potencias occidentales y apoyada por los intentos de presión política contra los países neutrales, progresivamente aumentada. Últimamente se han recibido informaciones exactas sobre la inminencia de un desembarco de las fuerzas aliadas en Escandinavia. Si alguna duda existía relacionada con la decisión definitiva de las potencias aliadas de intervenir en Escandinavia, estas dudas han sido disipadas en los últimos días. El Gobierno del Reich posee documentos irrefutables que prueban que Inglaterra y Francia intentarían en los próximos días la ocupación por sorpresa de ciertas regiones de los países escandinavos. Por su parte, estos países no solamente no se han resistido a las presiones de las potencias occidentales, sino que han llegado hasta a tolerar que dichas potencias se inmiscuyan en sus derechos de soberanía, sin tomar contramedidas

apropiadas. El Gobierno del Reich debió suponer por esta razón que el Real Gobierno de Noruega tomaría por sí mismo una decisión contra los proyectos de Inglaterra y Francia que se encontraban en vía de ejecución. Pero, aunque el Real Gobierno de Noruega hubiera adoptado contramedidas, para el Gobierno del Reich era evidente que las fuerzas noruegas no bastaban para contrarrestar con éxito la acción francobritánica. En este punto decisivo de la lucha por la existencia del pueblo alemán, el Gobierno alemán no podía permitir que Escandinavia se convirtiera en teatro de las operaciones bélicas contra el Reich por la voluntad de las potencias occidentales y que el pueblo noruego fuera arrastrado, directa o indirectamente, a una guerra contra Alemania. Alemania no puede contemplar con los brazos cruzados cómo se realizan los proyectos de dicho enemigo. Por estas razones el Gobierno del Reich ha comenzado hoy ciertas operaciones militares que llevarán a la ocupación de determinados puntos de importancia estratégica del territorio noruego. El Gobierno del Reich tomará bajo su protección, mientras dure la guerra, el Reino de Noruega y está decidido a defenderlo y asegurar definitivamente la paz en el Norte contra los ataques anglofranceses. El Gobierno del Reich no ha deseado que los acontecimientos se desarrollaran de esta forma. La responsabilidad cae únicamente sobre Inglaterra y Francia, los dos países que, de una manera hipócrita, han proclamado la protección de las pequeñas potencias, pero que en realidad no han hecho otra cosa que violar su neutralidad con la esperanza de poder exterminar a Alemania. Las tropas alemanas no han entrado, pues, con intenciones hostiles en Noruega. El Alto Mando alemán no intenta servirse de los lugares ocupados por sus tropas como de base de operaciones contra Inglaterra en tanto que no sea obligado por la acción francobritánica. Las operaciones militares alemanas no tienen más que un fin: asegurar a Escandinavia contra la ocupación de las bases noruegas por las fuerzas anglofrancesas. El Gobierno del Reich está convencido de que su acción servirá al mismo tiempo a los intereses nórdicos. Esta seguridad es la única garantía de que los pueblos escandinavos contra la posibilidad de que sus países no se conviertan en el teatro de la guerra y de los combates más terribles. El Gobierno alemán espera que el Real Gobierno de Noruega, así como el pueblo de Noruega, comprendan el alcance de las medidas alemanas y no se opongan a ellas. Cualquier resistencia será rota por las fuerzas alemanas, que emplearán todos sus medios, y no conducirá más que a una carnicería inútil. Por esta razón se pide al Real Gobierno de Noruega que adopte todas las medidas necesarias para asegurar que las tropas alemanas puedan realizar su avance sin dificultades. Fiel al espíritu de buenas relaciones que siempre han existido entre Noruega y Alemania, el Gobierno del Reich declara al de Noruega que no tiene la intención de atentar con sus medidas contra la integridad territorial o independencia política de Noruega ni ahora ni en el futuro.

El Rey y el Gobierno de Dinamarca dirigieron a su pueblo la siguiente proclama: «Pueblo danés: Las tropas alemanas han atravesado esta noche la frontera danesa y han desembarcado en distintos puntos de Dinamarca. El Gobierno danés ha acordado, al formular su protesta, continuar la dirección normal del país y anunciar: que las tropas alemanas que se encuentran en el país han entrado en contacto con las fuerzas armadas danesas, y el deber del pueblo es abstenerse de toda resistencia a estas tropas. El Gobierno danés se esforzará por lograr la seguridad del pueblo y del país frente a las condiciones desgraciadas que crea el estado de guerra. En consecuencia, invita a la población a observar una actitud tranquila y reflexiva para que el orden reine en el país. Que todos sean leales hacia sus

autoridades. Copenhague, 9 de abril de 1940.—Cristián, rey.—Stauning, presidente del Consejo.»

En relación con los acontecimientos de Escandinavia el Foreign Office publicó el siguiente comunicado: «El Gobierno alemán ha hecho una declaración anunciando que había decidido asegurar la protección de Dinamarca y de Noruega, y añadiendo que esta actitud constituía una réplica a los campos de minas colocados ayer por la Gran Bretaña y Francia en las aguas jurisdiccionales noruegas. Los informes llegados hasta ahora al Gobierno de Su Majestad indican que el ministro del Reich en Oslo exigió la rendición de Noruega, amenazando con aniquilar cualquier resistencia en el caso de que se negara a ella. Como es natural, estas exigencias fueron rechazadas inmediatamente por el Gobierno noruego. Informes posteriores dicen que las tropas alemanas han ocupado ya algunos territorios de Noruega. La declaración alemana, según la cual su actitud es consecuencia de las medidas tomadas por los Gobiernos británico y francés, no engañará a nadie. Una operación tan compleja como la que ha llevado a cabo Alemania, que implica la necesidad de efectuar desembarcos simultáneos en cierto número de puertos noruegos con tropas escoltadas por fuerzas navales, tenía que estar preparada con mucha anterioridad. A nadie puede extrañar que el Gobierno noruego haya decidido oponer resistencia a esta última manifestación de la agresividad alemana. El Gobierno de Su Majestad y el de la República francesa ponen en conocimiento del de Noruega que, en vista de la invasión alemana, han acordado prestar una ayuda completa al país y hacer la guerra en absoluta unión con Noruega. En consecuencia de esta decisión los Gobiernos británico y francés han tomado ya todas las medidas navales, militares y aéreas necesarias para llevar a la práctica la ayuda ofrecida.» Preguntado el primer ministro inglés en la Cámara si se prestaría ayuda también a Dinamarca, Chamberlain dijo: «No puedo decir nada». Respecto a la reunión de la Sociedad de Naciones solicitada por algunos diputados, contestó: «Creo que lo primero es lo primero. Hay otras cosas más eficaces que convocar a la Sociedad de Naciones.»

El día 10 en Dinamarca se formó un Gobierno de concentración nacional, en el que entraron a formar parte los dos grandes partidos de la oposición: el conservador y el de Venstre. A su vez, Islandia, reunido el Parlamento para examinar la situación, aprobó la resolución siguiente: «En vista de que la ocupación de Dinamarca por las tropas alemanas impide al Rey el ejercicio de sus poderes con arreglo a la Constitución, el Gobierno de Islandia asumirá estos poderes en lo que respecta al país, hasta tanto no se modifique la situación actual.» Von Ribbentrop, ministro de Negocios Extranjeros alemán, en una reunión concedida a los representantes de Prensa extranjera en Berlín, afirmó que el Führer había ordenado la acción alemana de Noruega, sobre todo después que los ingleses minaron la costa noruega y «cuando ya navegaba por el mar del Norte el cuerpo expedicionario aliado». Añadió que los aliados tenían preparado un plan concreto para su actuación en Noruega y terminó afirmando que ello había sido la causa «de que Alemania interviniera e hiciese fracasar la acción inglesa».

Invasión de Bélgica, Holanda y Luxemburgo. El día 10 de mayo el Ejército alemán atraviesa las fronteras de Bélgica, Holanda y Luxemburgo. El Gobierno de Reich invita a estas naciones a que no opongan resistencia a la acción de las tropas alemanas. Esta invitación es rechazada por los Gobiernos de estos pueblos, que piden ayuda a Francia y a Inglaterra, ayuda que les es prometida. El memorándum alemán a Bélgica y Holanda estaba concebido en estos términos: «Desde hace mucho tiempo el Gobierno del Reich está informado sobre el fin principal de la política de guerra de Francia

e Inglaterra, que consiste en extender la guerra a otros países y abusar de estos pueblos para hacer de ellos tropas auxiliares de los soldados de Inglaterra y Francia. La última tentativa en este sentido fué el plan de ocupar Escandinavia con la ayuda de Noruega, y establecer así un nuevo frente contra Alemania. Gracias únicamente a la actuación, en el último momento, por parte de Alemania, esta intervención fué aniquilada. Alemania ha aportado a la opinión mundial la prueba documental. Desde que la acción anglofrancesa fracasó en Escandinavia, Inglaterra y Francia han reanudado en otra dirección su política de extensión de la guerra. Así, durante la retirada de las tropas inglesas en Noruega, que adquirió la forma de una huida, el *premier* inglés declaró que, a consecuencia de la modificación de la situación en Escandinavia, Inglaterra estaba en condiciones de desplazar el peso de su flota hacia el Mediterráneo, y que unidades inglesas y francesas se encontraban ya en camino de Alejandría. El Mediterráneo se convirtió en el centro de propaganda de guerra anglofrancesa. Esta propaganda debía ocultar ante los pueblos y el mundo la derrota en Escandinavia y, por otra parte, hacer creer que en adelante los Balcanes serían el próximo teatro escogido para dirigir la guerra contra Alemania. En realidad, sin embargo, el desplazamiento aparente de la política de guerra de Francia e Inglaterra hacia el Mediterráneo estaba destinado a otro fin, no era más que una maniobra para desviar la atención y equivocar a Alemania sobre la verdadera dirección de los próximos ataques anglofranceses. En efecto, como el Gobierno alemán sabe, desde hace mucho tiempo el verdadero fin de la guerra francesa e inglesa consistía en un ataque, cuidadosamente preparado, y en vísperas actualmente de realizarse, en el Oeste, contra Alemania, con el fin de avanzar hacia el territorio del Ruhr pasando por el territorio de Bélgica y de los Países Bajos. Alemania ha reconocido y respetado la integridad de Bélgica y de los Países Bajos, pero con la condición natural de que dichas naciones, en caso de guerra entre Alemania, Inglaterra y Francia, conservaran la neutralidad más estricta. Bélgica y los Países Bajos no han cumplido esta condición. Hasta ahora han intentado, ciertamente, guardar las apariencias de neutralidad; pero, en realidad, han favorecido de una manera parcial a los adversarios de guerra de Alemania y han prestado ayuda a sus intenciones. Basándose en documentos y especialmente en las informaciones del Ministerio alemán del Interior de 29 de marzo y del Alto Mando del Ejército, el Gobierno alemán pone de relieve lo siguiente: «1.º Desde que estalló la guerra, la Prensa holandesa y belga ha sobrepasado, en sus declaraciones hostiles a Alemania, a los mismos periódicos de Francia e Inglaterra. Esta actitud no sufrió modificación hasta ahora, a pesar de las reclamaciones constantes de Alemania. Además, personalidades dirigentes de la vida pública de los dos países han expresado con la mayor insistencia, durante los últimos meses, que Bélgica y Holanda debían estar al lado de Inglaterra y Francia. Otros numerosos hechos, registrados en la vida económica y política de los Países Bajos, ponen aún más de relieve esta tendencia. 2.º Los Países Bajos, al violar, lo mismo que Bélgica, de una manera flagrante, su más fundamental deber de neutralidad, han ayudado las tentativas del Intelligence Service británico, encaminadas a que estallara una revolución en Alemania. La organización constituida por el Servicio Secreto inglés en territorio de Bélgica y de los Países Bajos—que gozaba del mayor apoyo de los círculos belgas e incluso de elevados funcionarios del Estado Mayor General—tenía por única finalidad la desaparición del Führer y del Gobierno alemán por todos los medios posibles, con objeto de instituir en Alemania un nuevo Gobierno que llevara a cabo la disolución de la unidad del Reich para formar un Estado

alemán federal e impotente. 3.º Las medidas adoptadas por los Gobiernos de Bélgica y Holanda en el terreno militar hablan más claramente todavía y proporcionan la prueba irrefutable de las verdaderas intenciones de la política belga y holandesa. Se encuentran, además, en flagrante contradicción con todas las declaraciones de los Gobiernos de los dos países, en las cuales se afirmaba que evitarían por todos los medios que ambos territorios fueran utilizados como países de paso o como base de operaciones terrestres, marítimas o aéreas. 4.º Bélgica, por ejemplo, fortifica solamente su frontera Este con Alemania, mientras que no hace lo mismo con la frontera con Francia. Las reiteradas y urgentes demandas formuladas por el Gobierno alemán tuvieron como contestación, por parte del Gobierno de Bélgica, la seguridad de que se pondría fin a semejante estado de cosas, dirigido únicamente contra Alemania. Prácticamente, sin embargo, no se hizo nada, y todas las promesas hechas quedaron incumplidas. Por el contrario, hasta estos últimos tiempos, Bélgica ha trabajado exclusivamente, sin interrupción, en la construcción de fortificaciones en la frontera alemana, mientras que las fronteras occidentales permanecían abiertas a los enemigos del Reich. 5.º El litoral de los Países Bajos es también una puerta abierta para las fuerzas aéreas inglesas, por no estar defendido. El Gobierno alemán ha enviado sin cesar al de los Países Bajos comunicaciones comprobando la violación de la neutralidad holandesa por aviones ingleses. Desde el comienzo de la guerra los aviadores ingleses han hecho casi diariamente su aparición en territorio alemán, procedentes de los Países Bajos. Se ha comprobado con todo detalle y de manera indudable que han sido ejecutados 127 vuelos de esa índole por aviones ingleses, y así se puso en conocimiento del Gobierno holandés. En realidad, el número de esos vuelos es mucho más grande y no deja lugar a dudas de que han sido hechos por aviones ingleses. Estos numerosos vuelos y el hecho de que el Gobierno holandés no haya adoptado ninguna medida eficaz para evitarlos, demuestran claramente que las fuerzas aéreas inglesas han utilizado el territorio de Holanda como punto de partida para sus operaciones contra Alemania, con el conocimiento y la tolerancia del Real Gobierno holandés. 6.º Una prueba todavía más clara de los verdaderos sentimientos belgas y holandeses es la concentración estratégica de todas las fuerzas de Bélgica y Holanda, movilizadas y dirigidas únicamente contra Alemania. A principios de septiembre de 1939, Bélgica y los Países Bajos repartieron sus tropas de una manera más igual a lo largo de sus fronteras, pero algún tiempo después —y simultáneamente con la colaboración, cada vez más estrecha, que se estableció entre los Estados Mayores de Holanda y Bélgica y los de Inglaterra y Francia— las fronteras occidentales de estos países quedaron completamente desguarnecidas de tropas, y el conjunto de las fuerzas belgas y holandesas fué concentrado en las fronteras occidentales de los dos países que limitan con Alemania. 7.º Esta concentración de fuerzas de Bélgica y Holanda en la frontera alemana se efectuó en un momento en que Alemania no había concentrado en absoluto ningún elemento ante Bélgica y los Países Bajos y cuando, por el contrario, Inglaterra y Francia habían reunido un fuerte ejército motorizado de ofensiva en la frontera francobelga. Esto quiere decir que, en el momento en que la neutralidad aparecía más amenazada en el Oeste, por la actitud de Inglaterra y Francia, así como por la concentración de tropas de ataque anglofrancesas, Bélgica y Holanda hubieran tenido motivo sobrado para reforzar su seguridad; pero retiraron sus tropas de las fronteras occidentales amenazadas para trasladarlas a las orientales, en las que no había fuerzas alemanas. Precisamente en este momento fué cuando Alemania adoptó medidas de represión y

dispuso el envío de tropas a las fronteras de Bélgica y Holanda. De un modo súbito y contrario a todo principio militar, los Estados Mayores belga y holandés demostraron su verdadero sentimiento. Sus medidas fueron tomadas de acuerdo con el Estado Mayor anglofrancés, y las tropas belgas y holandesas fueron consideradas como la vanguardia del Ejército aliado. Documentos que el Gobierno alemán tiene en su poder ponen de relieve que los preparativos de Inglaterra y Francia en territorios de Bélgica y Holanda se hallaban muy avanzados y se dirigían a un ataque contra Alemania. Por esta razón, Francia ha eliminado secretamente, desde hace algún tiempo, todos los obstáculos que podían oponerse a la entrada de un Ejército anglofrancés en la frontera belga. Oficiales ingleses y franceses procedieron a reconocer los aeropuertos belgas y holandeses, y ordenaron determinadas modificaciones en ellos. Bélgica ha contado con material de transporte preparado en la frontera, y desde poco tiempo a esta parte con destacamentos preparatorios formados por unidades anglofrancesas que llegaron a diversos puntos de la frontera y del territorio belga y holandés. Estos hechos y otras informaciones que se han acumulado durante estos últimos días constituyen la prueba más fehaciente de que era inminente un ataque anglofrancés contra Alemania y que este ataque se llevaría a cabo a través de Bélgica y de los Países Bajos. El estado de ánimo de estas dos naciones era claro, según se desprende de estas informaciones irrefutables. Desde el principio de la guerra, y en contradicción manifiesta con las declaraciones hechas por los dos Gobiernos, Holanda y Bélgica se pusieron secretamente al lado de Inglaterra y Francia, potencias que declararon la guerra a Alemania. Alemania, en distintas ocasiones, ha llamado la atención del Ministerio de Negocios Extranjeros de Bélgica para señalarle la gravedad de su actuación; pero, a pesar de ello, la situación no sufrió modificación alguna. Incluso el ministro de Defensa belga hizo recientemente en la Cámara declaraciones que constituían una confesión implícita de que habían sido adoptadas medidas comunes entre los Estados Mayores de Bélgica, Francia e Inglaterra, en contra del Reich. A pesar de todo, Bélgica y Holanda continuaron atribuyéndose una actitud de independencia y neutralidad para tratar, sin duda, de disimular los verdaderos propósitos de su política. En vista de todo ello, el Gobierno alemán no tiene duda de que Bélgica y Holanda estaban decididas a tolerar un inminente ataque anglofrancés contra Alemania, e incluso a favorecerle, a lo cual tendían los acuerdos a que se llegó entre los Estados Mayores interesados. La afirmación belga y holandesa de que no eran éstas sus intenciones no puede ser aceptada, por basarse en que ambas naciones no podían hacer nada contra Inglaterra y Francia. El Gobierno del Reich, en esta lucha por su existencia que le ha sido impuesta por Inglaterra y Francia, no puede esperar cruzado de brazos a que la guerra se lleve a territorio alemán, pasando por Bélgica y Holanda, por lo cual ha ordenado a sus tropas que garanticen la neutralidad de estos dos países con la fuerza militar de que disponen.

El Gobierno alemán agrega que las tropas alemanas no se presentan como enemigas de los pueblos belga y holandés, ya que éstos no han sido causantes del desarrollo de los acontecimientos, cuya responsabilidad compete exclusivamente a Inglaterra, que ha preparado minuciosamente el ataque contra Alemania a través de los territorios de Bélgica y Holanda, con la tolerancia y el favor de los círculos gubernamentales de estos dos países. El Gobierno alemán declara, por otra parte, que Alemania, al tomar estas medidas, no tiene intención, ni ahora ni para el futuro, de atentar contra la soberanía de Bélgica y Holanda, que será respetada no sólo en Europa, sino fuera del continente.

Los Gobiernos Reales de Bélgica y Holanda tienen aún el poder en sus manos para asegurar en última instancia el bien de sus pueblos y velar por que no se oponga ninguna resistencia a las tropas alemanas. El Gobierno del Reich les invita, pues, a que den inmediatamente las órdenes necesarias para este efecto. Si las tropas alemanas encontraran resistencia en Bélgica o en Holanda, la aniquilarían por todos los medios, y en tal caso la responsabilidad recaería exclusivamente sobre los Gobiernos de ambos países, tanto por las consecuencias de esa resistencia como por la sangre que se vertiera inevitablemente.»

El texto del memorándum dirigido por el Gobierno del Reich al del Gran Ducado de Luxemburgo fué el siguiente: «El Gobierno del Reich está informado, de fuentes dignas de todo crédito, de que, para proseguir la política de extensión del teatro de la guerra, Inglaterra y Francia resolvieron atacar a Alemania en plazo muy breve, atravesando los territorios belga y holandés. Bélgica y los Países Bajos, que, violando su neutralidad, se hallan desde tiempo secretamente de parte de los adversarios de Alemania, no solamente no quieren impedir esta agresión, sino, por el contrario, favorecerla. Los hechos que prueban estas afirmaciones se exponen detalladamente en un memorándum enviado al Gobierno Real de Bélgica y al Gobierno Real de Holanda, cuya copia se adjunta. Para prevenir la inminencia del ataque, las tropas alemanas han recibido orden de asegurar la neutralidad de esos dos países con la ayuda de todos los medios con que cuentan. La ofensiva que Francia e Inglaterra habían pensado, de acuerdo con Bélgica y los Países Bajos, afectaba igualmente al territorio luxemburgués. Por ello el Gobierno alemán se ve obligado a extender a este territorio las operaciones militares comenzadas.

El Gobierno del Gran Ducado de Luxemburgo sabe que el Gobierno alemán estaba dispuesto a respetar la neutralidad y la integridad de Luxemburgo a condición de que las otras potencias vecinas del Gran Ducado observaran la misma actitud. Las negociaciones para concluir acuerdos entre las potencias interesadas, encaminadas a este fin, que parecían a punto de terminarse durante el verano de 1939, fueron rotas por Francia. Esta ruptura encuentra, en las resoluciones militares adoptadas ahora por Francia, de acuerdo con los demás enemigos de Alemania, una explicación que no necesita comentarios. El Gobierno alemán espera del Gobierno del Gran Ducado luxemburgués que se dé cuenta de la situación actual, creada exclusivamente por culpa de los enemigos de Alemania, y tome las medidas necesarias para que la población luxemburguesa no cause ninguna dificultad a la realización de la iniciativa alemana. Por su parte el Gobierno alemán da al Gobierno del Gran Ducado de Luxemburgo la seguridad de que Alemania no tiene intención con estas medidas de atacar, ni ahora ni en el futuro, la integridad territorial ni la independencia política del Gran Ducado.»

En el mismo día el Gobierno belga dirige un llamamiento a los de Francia e Inglaterra concebido en estos términos: «El Gobierno del Rey de los belgas tiene el sentimiento de poner en conocimiento de ese Gobierno que las tropas alemanas acaban de invadir el territorio belga, a pesar de los compromisos suscritos por el Reich el 13 de diciembre de 1937, los cuales fueron renovados al principio del actual conflicto. El Gobierno belga está decidido a resistir con todas sus fuerzas a esta agresión de que el país ha sido víctima. Por esto hace un llamamiento a los Gobiernos de la República francesa y del Reino Unido para que la asistencia prevista por los Tratados y confirmada por la declaración común de 24 de abril de 1937 le sea concedida en el más breve plazo. El Gobierno belga está convencido de que Francia e Inglaterra estarán dispuestas a renovar los compromisos escritos el 14 de

febrero de 1916, los cuales abarcaban también el territorio del Congo, expuestas en las cartas del embajador inglés de 19 de septiembre de 1914 y de 29 de abril de 1916. El Gobierno del Rey de los belgas tiene firme confianza en que, como en el pasado, los esfuerzos reunidos de Francia, Inglaterra y Bélgica asegurarán el triunfo del derecho. El Gobierno belga desearía obtener una respuesta tan pronto como fuera posible.» Los Gobiernos aliados contestaron al llamamiento belga con esta declaración: «El Gobierno de Su Majestad y el Gobierno francés toman medidas inmediatas para acudir en ayuda de Bélgica por todos los medios a su alcance. Hay que reconocer, sin embargo, que Alemania, una vez más, se ha asegurado la ventaja militar al tomar la iniciativa de ataque contra los países neutrales. Los alemanes se han esforzado en justificar su agresión, pretendiendo que Bélgica y Holanda no observaban su neutralidad. Esta alegación es completamente falsa. Por el contrario, todo el mundo sabe que Holanda y Bélgica decidieron mantener su política de estricta neutralidad, y no accedieron a celebrar consultas con los aliados respecto a las medidas militares que debían tomar para su defensa. Sin embargo, los aliados, que tomaron todas las disposiciones posibles en previsión de esta eventualidad, las ponen actualmente en vigor con la máxima celeridad.» Fuerzas británicas aquel mismo día desembarcan y ocupan Islandia. El Gobierno inglés anuncia que dichas fuerzas se retirarán tan pronto como terminen las hostilidades.

El desarrollo de esta campaña, que encontrarán los lectores en otro artículo de este tomo, terminó, como es sabido, con el triunfo de las armas alemanas. El Alto Mando belga entregó el día 2 de junio a los embajadores de Italia y Estados Unidos y al Nuncio apostólico un memorándum sobre los acontecimientos que llevaron a la rendición del Ejército belga. En éste se afirmaba que el 27 de mayo el Mando belga comprobó que el Ejército era incapaz de reanudar el combate al día siguiente. El Rey estuvo toda la noche del 27 al 28 de mayo y una parte de la mañana de este día conferenciando con los jefes militares belgas. El Rey dió cuenta de su decisión, por radio, al general Weygand, pero no logró hacerlo al general Blanchard ni al general Gort, jefe del Cuerpo expedicionario inglés, la situación del último de los cuales era ignorada. A las 3¹⁵ —se afirmaba— el jefe de la Misión francesa comunicó con Weygand, quien le informó que los Gobiernos francés y británico estaban de acuerdo en que se había salvado el honor del Ejército y se solidarizaban con el Ejército belga.

Ocupación de Lituania por la U. R. S. S. El día 15 de junio las tropas soviéticas atravesaron la frontera lituana y comenzaron la ocupación de las ciudades de Wilna, Kaunas, Rasseiniai, Panevėžys y Siauliai. Varios representantes soviéticos, presididos por Dekanozov, comisario adjunto de Negocios Extranjeros, llegaron a Kaunas. Esta acción soviética fué precedida de una acción diplomática. La radio de Moscú emitió a mediodía un comunicado oficial referente a la liquidación del conflicto lituanosoviético. El comunicado decía que esta liquidación fué conseguida merced a las negociaciones celebradas en Moscú en los últimos días y añadía que Lituania había violado groseramente el pacto de asistencia concertado en otoño último con la U. R. S. S., al firmar un acuerdo militar con Letonia y Estonia, de carácter secreto y contrario al pacto de asistencia con la U. R. S. S. Decía también que el Gobierno soviético exigía que el general Skucas, ex ministro del Interior de Lituania, y el jefe de Policía Powailitis, fuesen detenidos. Al final del comunicado se anunciaba que el Gobierno soviético había presentado estas reivindicaciones, así como la exigencia de la dimisión del Gobierno lituano, en forma de ultimátum que expiraba el 15 de junio a las diez de la mañana.

Italia declara la guerra a Francia y a Inglaterra. Desde tiempo preveíase la entrada en guerra de Italia al lado de Alemania. El texto de la declaración de guerra fué entregado por el conde Ciano a las seis y media de la tarde del día 10 de junio al embajador francés en Roma y diez minutos más tarde al de Gran Bretaña. Decía así el redactado de la nota: «Su Majestad el Rey Emperador declara que se considera en estado de guerra con Francia a partir de mañana 11 de junio.» El texto de la declaración de guerra a la Gran Bretaña era análogo. El Duce, Benito Mussolini, pronunció el discurso de la declaración de guerra desde el balcón de la plaza de Venecia en Roma. Dijo lo siguiente: «Combatientes de tierra, mar y aire. Camisas negras de la Revolución y legionarios, hombres y mujeres de Italia, del Imperio y del Reino de Albania, escuchad: La hora marcada por el Destino suena en el cielo de nuestra Patria. Es hora de decisiones irrevocables. La declaración de guerra ha sido ya entregada a los embajadores de Inglaterra y Francia. Entramos en guerra contra las democracias plutocráticas y reaccionarias de Occidente que en todo tiempo han entorpecido la marcha de Italia, y muchas veces han amenazado incluso la propia existencia del pueblo italiano. Los acontecimientos de una historia muy reciente pueden resumirse en estas palabras: incumplimiento de palabras, amenazas continuas, chantajes y, en fin, como coronamiento de este innoble edificio, la política de la sede societaria de los cincuenta y dos Estados. Nuestra conciencia está completamente tranquila. Con vosotros, el mundo entero es testigo de que la Italia del Lictor ha hecho todo lo que era humanamente posible para evitar la tormenta que asuela a Europa. Pero todo ha sido en vano. Hubiera bastado revisar los Tratados para adaptarlos a las exigencias vitales de la vida de las naciones, en vez de considerarlos como intangibles para la eternidad. Hubiera bastado con no insistir en la política de garantías, que ha demostrado ser inútil y suicida para todos los que las han aceptado. Hubiera bastado con no rechazar la proposición que el Führer hizo en octubre último, cuando terminó la campaña de Polonia. Pero todo esto pertenece al pasado. Nosotros estamos hoy decididos a hacer frente a todos los riesgos y sacrificios de la guerra. Un pueblo no es verdaderamente grande si no considera sagrados sus compromisos y retrocede ante las pruebas supremas que deciden el curso de la Historia. Tomamos las armas para resolver, después del problema de las fronteras continentales, el de nuestras fronteras marítimas. Queremos romper las cadenas territoriales y marítimas que nos asfixian en nuestro mar, porque un pueblo de 45 millones de habitantes no es realmente libre si no tiene una vía libre en el Océano. Esta lucha gigantesca no es más que una fase del desarrollo lógico de nuestra Revolución. Es la lucha de los pueblos pobres, pero ricos en brazos, contra los explotadores que detentan ferozmente el monopolio de todas las riquezas y de todo el oro de la tierra. Es la lucha de los pueblos fecundos y jóvenes contra los pueblos estériles y próximos al declive. Es la lucha entre dos siglos y dos ideas. Ahora que la suerte ha sido echada y que nuestra voluntad ha quemado las naves detrás de nosotros, declaramos solemnemente que Italia no quiere arrastrar al conflicto a otros pueblos que confinan con ella por mar y por tierra. Que Suiza, Yugoslavia, Turquía, Egipto y Grecia tomen nota de estas palabras. Depende de ellas, y solemnemente de ellas, el que estas palabras sean o no confirmadas. En el curso de una reunión memorable —la de Berlín— dije que, según la ley de la moral fascista, cuando se tiene un amigo se marcha con él hasta el fin. Así lo hemos hecho y así lo seguiremos haciendo con Alemania, con su pueblo y con sus ejércitos victoriosos. En vísperas de este acontecimiento histórico, dirigimos nuestro pensamiento a la Majestad del Rey

Emperador y saludamos igualmente al jefe de la Gran Alemania aliada. La Italia proletaria y fascista está en pie, por tercera vez, fuerte, orgullosa y unida como nunca. La consigna es una sola, categórica y obligatoria para todo el mundo. Esta consigna vuela ya y hace palpitir los corazones desde los Alpes hasta el Océano Índico: «Vencer». Y venceremos para dar por fin un largo período de paz con justicia a Italia, a Europa y al mundo. Pueblo de Italia: A las armas. Prueba tu tenacidad, tu valor.»

Con motivo de la entrada de Italia en la guerra, el Führer envió el siguiente mensaje al Rey de Italia: «La suerte ha querido que, a pesar de nuestras intenciones, nos veamos obligados a defender el porvenir y la libertad de nuestros pueblos en una lucha contra Gran Bretaña y Francia. En esta hora histórica en que nuestros dos Ejércitos se unen en una fraternidad de armas, transmito a Vuestra Majestad mis más sinceros votos. Estoy profundamente convencido de que la potencia de Italia y Alemania nos dará la victoria sobre nuestros adversarios. Los derechos vitales de nuestros dos pueblos estarán entonces asegurados para siempre.» Al propio tiempo Hitler envió al Duce el telegrama que se inserta a continuación: «Duce: la decisión histórica que habéis anunciado hoy me ha emocionado profundamente. Todo el pueblo alemán piensa en este momento en vosotros y vuestro país. El Ejército alemán se siente gozoso de poder combatir al lado de sus camaradas italianos. En el mes de septiembre del año último los dirigentes británicos declararon la guerra a Alemania. Vuestro arbitraje, Duce, fué también rechazado con un «no» irrefutable. El creciente desprecio de los derechos vitales de Italia, que se hizo notar entre los dirigentes de París y Londres, nos ha reunido en el gran combate por la libertad y el porvenir de nuestros pueblos, que están, desde el punto de vista ideológico y político, unidos para siempre por nuestros acuerdos. Duce de la Italia fascista: creed en la seguridad de la unión indiscutible que existe en el combate actual entre el pueblo alemán y el pueblo italiano. Personalmente os envío, con toda amistad, mis mejores votos. Vuestro, Adolfo Hitler.»

Por su parte, Paul Reynaud pronunció un discurso en el que, después de referirse a la situación en el frente del sur del Somme, dijo: «Es en este momento preciso, cuando Francia, herida pero valerosa, da comienzo a la lucha contra la hegemonía alemana, combatiendo por la independencia de todos los pueblos tanto como por la suya: es ésta la hora que Mussolini ha escogido para declararnos la guerra. ¿Cómo juzgar este acto? Francia nada tiene que decir. El mundo que nos observa juzgará. Vosotros sabéis nuestra paciencia y nuestros esfuerzos de aproximación con respecto al Gobierno de Italia. Sabéis también que varias veces he dicho públicamente lo mismo que mis predecesores: que no había, entre Italia y nosotros, problemas que no pudiesen ser resueltos por negociaciones amistosas. Las más altas autoridades del mundo, el Papa, el Presidente Roosevelt intentaron repetidamente impedir esta guerra, que es un desafío a la idea cristiana, al mismo tiempo que al sentimiento de solidaridad humana. Todo en vano. Mussolini ha decidido. Cuando esta tarde nuestro embajador Poncet preguntó a Ciano cuál era el pretexto para la declaración de guerra, el conde Ciano contestó: «Mussolini no hace más que ejecutar los compromisos contraídos con Hitler». La misma declaración de guerra ha sido dirigida a Gran Bretaña. Las hostilidades comenzarán esta noche a las doce. La palabra está en la fuerza. En el Mediterráneo los aliados son fuertes aún. Francia entra en esta guerra con la conciencia tranquila y sin que ella haya dicho ni una palabra. El mundo conocerá quizá muy pronto que también las fuerzas morales cuentan. En el curso de su larga y gloriosa historia, Francia atravesó las más

rudas pruebas y fue entonces cuando asombró al mundo. Francia no puede morir.»

A su vez el Presidente de los EE. UU. de Norteamérica, Roosevelt, declaró que «el Gobierno y el pueblo de los EE. UU. han visto con la mayor, más grave y más urgente inquietud la decisión del Gobierno italiano de entrar en las hostilidades que actualmente conmueven a Europa. La simpatía de las naciones americanas están con aquellas naciones que han dado su sangre en la lucha contra el dominio de la fuerza y el odio. Los EE. UU. tomarán dos decisiones simultáneas: la de prestar a los que se oponen a la fuerza los recursos materiales de esta nación, y al mismo tiempo, la de acelerar el uso de dichos recursos con el fin de que nosotros en América tengamos también los equipos y la preparación necesarios para hacer frente a cualquier contingencia. Todos los caminos que conducen a estos dos objetivos deben ser limpiados de obstrucciones. No nos apartaremos de ellos ni retrasaremos su ejecución». Más tarde Roosevelt añadió que había propuesto que, si Italia no entraba en la guerra, él se prestaría a pedir a las demás potencias interesadas seguridades de que cumplirían fielmente todo acuerdo que fuera realizado, con el fin de llevar a cabo los reajustes deseados por Italia. «Desgraciadamente, el jefe del Gobierno italiano no ha querido seguir este procedimiento que le había sugerido.» Por último, el Presidente, refiriéndose a los «aislacionistas» americanos, declaró que algunos de ellos todavía sostenían la idea de que los EE. UU. podían mantenerse en seguridad, como una isla solitaria, dentro de un mundo dominado por la filosofía de la guerra. «Esta isla —afirmó— sólo puede ser un sueño de los que aún votan y actúan como aislacionistas. Para mí y la inmensa mayoría del pueblo norteamericano esta isla sería una situación de un pueblo privado de libertad, de un pueblo encarcelado.»

El día 11 el Rey Víctor Manuel de Italia dirigió un mensaje a su pueblo en el que se decía que había confiado al Duce el mando supremo de las fuerzas de Tierra, Mar y Aire, e invitaba a los italianos a afrontar en unión de Alemania y con fe inquebrantable las duras pruebas del porvenir, y el Duce dirigió a los Ejércitos italianos la siguiente Orden del Día: «Por decisión de Su Majestad el Rey Emperador, tomo a partir de hoy, 11 de junio, el mando de las tropas que operan en todos los frentes. Confirmo como mi jefe de Estado Mayor General al mariscal Pietro Badoglio. Confirmo en sus funciones, y bajo su mando al mariscal Graziani, como jefe del Estado Mayor General del Ejército; al almirante Cavignari, como jefe del Estado Mayor General de la Flota, y al general de escuadra Francesco Pricolo, como jefe del Estado Mayor General de la Aviación militar. A partir de hoy, nuestras armas y nuestros corazones no conocerán más que un solo fin: vencer. Viva el Rey.»

La batalla de Francia. Pocos días después de iniciada la batalla de Francia, el presidente del Consejo francés, Paul Reynaud, en un mensaje dirigido a Roosevelt decía: «Durante seis días y seis noches, las Divisiones francesas han combatido sin descanso contra un enemigo que posee una superioridad aplastante en hombres y en material. Este enemigo ha llegado hoy casi a las puertas de París. Francia luchará delante y detrás de su capital. Los franceses se encerrarán en una de sus provincias y, si son expulsados de todas ellas, se irán al África del Norte, e incluso si fuera necesario a sus posesiones de América. Parte del Gobierno ha abandonado ya a París, y yo estoy a punto de salir para el frente. El traslado del Gobierno tiene por objeto intensificar la lucha con todas las fuerzas que nos quedan, antes que abandonarla. Ruego a V. E. que explique todo esto al pueblo norteamericano y que le diga que los franceses estamos dispuestos a sacrificarnos en el conflicto que sostenemos en nombre de todos los hombres libres. Otra potencia totalitaria acaba de declarar

la guerra a Francia y ahora va a empezar la lucha naval. V. E. contestó generosamente al llamamiento que le hice hace ya varios días a través del Atlántico. Hoy es mi deber pedir a V. E. una asistencia aún mayor. Ruegole que declare públicamente que los Estados Unidos nos prestarán apoyo material por todos los medios, excepto por el envío de un Cuerpo Expedicionario, y que lo harán antes de que sea demasiado tarde. Me hago cargo de la gravedad de este acto; pero esta misma gravedad exige que llegue a tiempo.» Al día siguiente de este discurso, 14 de junio, el Consejo de ministros francés se reunió «en algún lugar de Francia» para deliberar sobre la situación política y militar. El día 15 el Gobierno francés trasladó su residencia a Burdeos, donde se celebró Consejo de Ministros para examinar la situación. En el mismo día Roosevelt contestaba al mensaje que le envió el presidente del Consejo francés con el siguiente: «Contesto a vuestro mensaje, del que estoy seguro comprendéis ha sido objeto del más atento y del más amistoso estudio por nuestra parte. Antes que nada, dejadme reiteraros la admiración cada vez mayor que el pueblo americano y su Gobierno sienten por el espléndido valor con que el Ejército francés resiste a los invasores en el territorio de Francia. Deseo reiterar también, en los términos más enfáticos, que el Gobierno de los Estados Unidos; al hacer todos los esfuerzos posibles en las condiciones actuales, ha permitido a los Ejércitos aliados el obtener, en el curso de las semanas pasadas, aviones, artillería y municiones de numerosas clases, y que dicho Gobierno, durante todo el tiempo que los Ejércitos aliados continúan resistiendo, redoblará sus esfuerzos en este sentido. Creo posible decir que cada semana que pase verá nuevas cantidades de material de guerra en marcha para las naciones aliadas. De acuerdo con su política de no reconocer los resultados de una conquista de territorio conseguida mediante una agresión militar, el Gobierno de los Estados Unidos considerará como no válido cualquier intento de modificar por la fuerza la independencia y la integridad territorial de Francia. En estas horas tan dolorosas para el pueblo francés os envío la seguridad de mi máxima simpatía y puedo, además, aseguraros que mientras el pueblo francés continúa defendiendo su libertad, que constituye la causa de las instituciones populares de todo el mundo, podrá estar seguro de que le serán enviados suministros materiales de los Estados Unidos en cantidades y clases cada vez más importantes. Sé que comprenderéis que estas declaraciones no llevan consigo una implicación de compromisos militares. Solamente el Congreso puede contraer tales compromisos. —Firmado: Franklin D. Roosevelt.» El Gobierno francés estuvo reunido gran parte del día siguiente y al final del Consejo se dijo que el Gobierno estudiaría, según la información que poseyese sobre el conjunto de la situación militar y diplomática, en qué medida la respuesta del Gobierno norteamericano podría permitir a Francia continuar la lucha sobre su propio territorio en condiciones que pudieran ser de utilidad para la causa común de las democracias. En el mismo día, en Londres, se declaraba la voluntad inglesa de continuar la guerra, desmintiendo los rumores sobre unas pretendidas negociaciones de paz, y se añadía en un comunicado oficial: «Si la resistencia de Francia en tierra se viera seriamente debilitada, cuenta aún con la Marina más poderosa de Europa, después de la inglesa, y ésta gran Flota aliada es capaz de reforzar el bloqueo, que se ha hecho aún más efectivo como consecuencia de la entrada de Italia en la guerra. Alemania ha utilizado sus recursos en una escala considerable en la ofensiva actual, y aunque sus reservas podrán aún no estar agotadas, desaparecerán sus probabilidades de ganar la guerra a no ser que consiga derrotar al Imperio británico y a sus aliados en un plazo de pocos meses. Las

tremendas reservas de los Imperios francés e inglés, junto con las de los Estados Unidos, están puestas a disposición de los aliados y desempeñan un papel más importante a cada semana que pasa.» El día 17, o sea a la mañana siguiente, Francia capituló. De ello dió cuenta el siguiente comunicado del Cuartel General del Führer: «El mariscal Pétain, presidente del Consejo del nuevo Gobierno francés, ha declarado al pueblo francés, en un discurso por radio, que Francia tiene que deponer las armas, y que ha hecho conocer esta decisión al Gobierno del Reich y ha pedido en qué condiciones el Gobierno alemán estaría dispuesto a aceptar la decisión francesa. El Führer se entrevistará con Benito Mussolini, presidente del Consejo Real de Italia, para celebrar una conferencia con él acerca de la posición que habrán de adoptar los dos Gobiernos.» Churchill declaró que «lo que ha sucedido en Francia no ejerce ninguna influencia sobre los planes británicos. Somos ahora —dijo— los únicos campeones en armas de la causa de la Humanidad. Seguiremos combatiendo. Estamos seguros de que todo terminará bien para Inglaterra.» Hizo saber al mismo tiempo que el Gobierno inglés ofreció al de Francia la unión absoluta entre los dos pueblos en una declaración concebida en los siguientes términos: «Declaración de unión. En este momento, el más decisivo de la Historia del mundo moderno, los Gobiernos del Reino Unido y de la República francesa hacen esta declaración de unión indisoluble y de su indomable resolución en su común defensa de la justicia y de la libertad contra un sistema que reduce a la Humanidad a una vida de autómatas y esclavos. Los Gobiernos declaran que la Gran Bretaña y Francia no serán por más tiempo dos naciones, sino una Unión francobritánica. Se establecerá una Constitución de la Unión, que dispondrá la creación de organismos comunes de defensa y asuntos extranjeros, políticos y económicos. Todo ciudadano de Francia disfrutará inmediatamente de la ciudadanía de la Gran Bretaña, y todo súbdito británico será al mismo tiempo ciudadano francés. Ambos países compartirán la responsabilidad de reparar las devastaciones de la guerra, en cualquier punto de su territorio que se produzcan, y los recursos de ambos serán igualmente, y como uno solo, aplicados a tal finalidad. Durante la guerra habrá un Gabinete de guerra único, y todas las fuerzas de Inglaterra y Francia en tierra, mar y aire serán colocadas bajo su dirección. Este Gabinete gobernará desde donde mejor pueda hacerlo. Los dos Parlamentos serán asociados formalmente. Las naciones del Imperio británico están ya formando nuevos Ejércitos. Francia aportará sus fuerzas útiles en tierra, mar y aire. La Unión apelará a los Estados Unidos para fortificar los recursos económicos de los aliados y para prestar ayuda con su poderoso material a la causa común. La Unión concentrará toda su potencia contra la potencia del enemigo, sea donde fuere la batalla. Y de esta manera venceremos.»

El día 18 Hitler y Mussolini se entrevistaron en Múnich para estudiar las condiciones del armisticio con Francia. Mientras esto, el general De Gaulle, que fué ministro de la Guerra en el último Gobierno de Paul Reynaud, pronunciaba por radio el discurso que sigue: «Los generales que tienen el mando de los Ejércitos franceses han formado Gobierno. Este Gobierno, alegando que nuestros ejércitos han sido vencidos, tanto en tierra como en el aire, ha iniciado negociaciones con el enemigo. Los carros, los aviones y la táctica de los alemanes, mucho más que sus soldados, han sido los responsables de nuestra retirada. Pero ¿ha sido ya dicha la última palabra? ¿Ha desaparecido la última esperanza? ¿La derrota es decisiva? No. Creedme, porque hablo con conocimiento de causa. Os digo que Francia no está perdida. Los mismos métodos que produjeron nuestra derrota podrían muy bien un día traernos la victoria.

Francia no está sola, porque cuenta con la ayuda de otras naciones.» El día 20, el Gobierno de Roma publicaba la siguiente declaración oficial: «El Gobierno francés, por mediación del Gobierno español, se ha dirigido hoy al Gobierno italiano en demanda de que sean entabladas negociaciones con Italia para un armisticio. El Gobierno italiano ha respondido por la misma vía y en la misma forma que el Gobierno del Reich; es decir, que ha hecho saber que esperaba se le indique los nombres de los plenipotenciarios franceses con el fin de señalar el lugar y la fecha de la conferencia.» El nuevo presidente del Consejo francés, mariscal Pétain, pronunciaba por radio, aquel mismo día, este discurso: «Franceses: he pedido a nuestros adversarios que pongan fin a las hostilidades. El Gobierno designó ayer los plenipotenciarios encargados de recibir sus condiciones. He tomado esta decisión, dura para el corazón de un soldado, porque la situación militar lo imponía. Esperábamos poder resistir en la línea del Somme al Aisne. Weygand había reagrupado a nuestras fuerzas con este fin, y su nombre solo era un presagio de victoria. Sin embargo, esta línea cedió bajo la presión enemiga y obligó a nuestras tropas a retirarse. Desde el día 13 la petición de armisticio se hacía inevitable. El revés os ha sorprendido. Os acordabais de 1914 y 1918 y os preguntáis las razones de lo ocurrido ahora. Voy a deciroslo. El primero de mayo de 1917 teníamos aún 3.280.000 hombres en armas, a pesar de haber pasado tres años de combates mortíferos. La víspera de la batalla actual contábamos con 500.000 hombres menos. En mayo de 1918 teníamos 85 divisiones británicas, mientras que en mayo de 1940 sólo disponíamos de 10. En 1918 teníamos a nuestro lado 58 divisiones italianas y 42 norteamericanas. Pero la inferioridad de nuestro material ha sido mayor aún que la de nuestros efectivos. La aviación francesa ha librado combates en proporción de uno a seis. Menos fuertes que hace veintidós años, teníamos también menos amigos y muy pocos hijos, muy pocos aliados, muy pocas armas. He ahí las causas de nuestra derrota. El pueblo francés no discutirá el fracaso. Todos los pueblos han conocido de todo: triunfos y reveses, y, según el modo en que reaccionan, saben encontrarse débiles o fuertes. Sacaremos una lección de esta batalla perdida. Después de la victoria de 1918, el espíritu de abandono fácil triunfó sobre el de sacrificio. Presentamos más reivindicaciones que servicios. Quisimos ahorrarnos el esfuerzo y hoy nos encontramos con el mal humor. Estuve con vosotros en los días de gloria. Hoy soy jefe del Gobierno y seguiré con vosotros en los días sombríos. Poneos a mi lado. El combate sigue siendo el mismo. Se trata de Francia y de sus hijos.»

El día 21 de junio, en el bosque de Compiègne, en el mismo vagón en que el mariscal Foch dictó, el 11 de noviembre de 1918, a los plenipotenciarios alemanes las condiciones del Armisticio, el Führer alemán da a conocer a los delegados franceses las condiciones del Armisticio francoalemán de 1940. En nombre del Führer el mariscal Keitel, jefe del Mando Supremo de las Fuerzas Armadas alemanas, dió lectura al preámbulo siguiente de las condiciones del Armisticio: «En nombre del Führer, y como Jefe Supremo de las Fuerzas Armadas alemanas, tengo el honor de haceros las siguientes declaraciones previas: Confiando en las seguridades dadas por el Presidente de los Estados Unidos, Wilson, al Reich, y confirmadas por las potencias aliadas, el Ejército alemán depuso las armas en noviembre de 1918. Este fué el fin de una guerra que ni el pueblo alemán ni su Gobierno habían deseado, y en la cual los adversarios, a pesar de su superioridad aplastante, revelaron su impotencia para causar una derrota decisiva al Ejército, a la Marina o a la Aviación alemana. Desde el momento de la llegada de la Delegación alemana que había de firmar el armisticio, esas potencias



La firma del armisticio francoalemán en el bosque de Compiègne, en el mismo vagón en que se firmó el armisticio del 11 de noviembre de 1918

comenzaron a violar las seguridades solemnes que habían dado. Fué, pues, en este vagón-salón donde comenzaron los sufrimientos del pueblo alemán. Todo lo que se podía hacer a un pueblo de más deshonroso y humillante, todos los sufrimientos humanos y materiales, nacieron en este lugar. El incumplimiento de la palabra dada y el perjuicio se dirigieron contra un pueblo que, después de una heroica resistencia de cuatro años, tuvo la única debilidad de creer en las promesas de los hombres de Estado democráticos. El 3 de septiembre de 1939, veinticinco años después del comienzo de la Gran Guerra, Inglaterra y Francia declararon nuevamente la guerra a Alemania sin ningún motivo. Ahora han decidido las armas. Francia ha sido vencida. El Gobierno francés ha pedido al Gobierno del Reich que le haga conocer las condiciones alemanas para un armisticio. Si el bosque histórico de Compiègne ha sido elegido para recibir estas condiciones, es para borrar de una vez para siempre, por un acto de justicia reparadora, un recuerdo que no representa para Francia una página de gloria de su historia, y que para Alemania fué el mayor deshonor de todos los tiempos. Francia ha sido vencida y se ha derrumbado después de una corta serie de combates sangrientos y de una resistencia heroica. Alemania no tiene, por lo tanto, la intención de dar, a las condiciones o negociaciones de armisticio, un carácter injurioso para con adversario tan valeroso. Las peticiones alemanas persiguen las finalidades siguientes: Primero. Impedir la reanudación de la lucha. Segundo. Ofrecer a Alemania toda seguridad de proseguir contra Inglaterra la guerra que le ha sido impuesta. Tercero. Crear las condiciones previas necesarias para el establecimiento de una paz nueva, cuya condición especial será la reparación de los daños causados por la fuerza del Reich alemán.»

El documento histórico del texto del Armisticio francoalemán es el siguiente: «Artículo 1.º El Gobierno francés ordena en Francia, en las posesiones francesas, en las Colonias, Protectorados y Mandatos, el cese de

las hostilidades contra el Reich alemán. Francia ordena, a las Unidades francesas ya cercadas por las tropas alemanas, que depongan inmediatamente las armas. Art. 2.º Para asegurar los intereses del Reich alemán, el territorio francés situado al norte y al este de la línea militar en el mapa adjunto será ocupado por las tropas alemanas. Los territorios que no se encuentren todavía en poder de los alemanes serán ocupados inmediatamente después de este Tratado. Art. 3.º El Reich alemán ejerce en todos los territorios de Francia ocupados todos los derechos de una nación ocupante. El Gobierno francés se compromete por todos los medios a cumplir las prescripciones hechas en el cuadro del ejercicio de estos derechos y a hacerlas ejecutar con ayuda de las Administraciones francesas. Todas las Autoridades francesas que se encuentran en territorio ocupado deben, pues, recibir instrucciones del Gobierno francés para que las Autoridades francesas obedezcan las órdenes del Mando militar alemán y colaborar con él de una manera correcta. El Gobierno alemán tiene intención de limitar la ocupación de la costa occidental, después del término de las hostilidades con Inglaterra, al mínimo absolutamente indispensable. El Gobierno francés queda en libertad para fijar su residencia en cualquier punto del territorio no ocupado, o, si lo desea, trasladarla de nuevo a París. El Gobierno alemán dará, en este caso, al Gobierno francés y a sus Autoridades centrales, todas las facilidades necesarias para que le sea posible administrar el país, lo mismo en el territorio ocupado que en el no ocupado. Art. 4.º El Ejército francés de Tierra, Mar y Aire será desmovilizado y desarmado en un plazo que será fijado posteriormente. Solamente serán exceptuadas las Unidades necesarias para el mantenimiento del orden en el interior. Su fuerza y su armamento serán determinados por Alemania e Italia. Las Unidades del Ejército francés que se encuentren en los territorios ocupados por Alemania deberán concentrarse inmediatamente en los territorios que no serán ocupados, y deberán ser desmilitarizadas. Es-

tas tropas deben depositar sus armas y material de guerra en el lugar en que ellas se encuentren en el momento de la entrada en vigor de este Tratado. Estas fuerzas serán responsables de la ejecución correcta de la transferencia a las tropas alemanas. Art. 5.º Puede ser exigida, como garantía del cumplimiento del Armisticio, la entrega intacta de todos los cañones, carros de combate blindados, armas defensivas contra los carros, aviones militares, cañones anti-aéreos, armas de la Infantería y todos los tractores y municiones de las fuerzas armadas francesas que se encuentren en lucha contra Alemania, en el momento de la entrada en vigor de este acuerdo, en la región no ocupada por Alemania. La Comisión alemana del Armisticio decidirá sobre el volumen de esta entrega. Art. 6.º Las armas, las municiones y el material de guerra de todas clases que queden en la parte no ocupada de Francia no estarán afectos a las organizaciones francesas motorizadas. Los depósitos donde sean colocados estarán bajo el control alemán o el italiano. El Alto Mando alemán podrá libremente dictar las medidas que crea necesarias para evitar todo uso abusivo de estos depósitos. La fabricación de armas en territorio no ocupado será inmediatamente suspendida. Art. 7.º Todas las fortificaciones de la costa y del terreno en la región ocupada, así como todos los cañones, municiones y equipos, serán entregados intactos, y, también, los planos militares y de fortaleza. Los datos exactos sobre los planos de destrucción con dinamita, sobre las barreras de minas terrestres y obstáculos para impedir los avances deben ser entregados al Alto Mando militar alemán. Art. 8.º La Marina de guerra francesa, excepto las secciones autorizadas para la defensa de los intereses franceses en las colonias del Imperio francés, serán concentradas en los puertos que sean designados y desmovilizadas y desarmadas bajo el control alemán o italiano. El puerto de matrícula de estos navíos en tiempos de paz será decisivo para su designación. El Gobierno alemán asegura terminantemente al Gobierno francés que no tiene intención de utilizar la flota francesa anclada en los puertos sometidos al control alemán para sus propias finalidades de guerra, con excepción, sin embargo, de las unidades necesarias para la vigilancia de las costas y dragado de minas. Declara también, de modo solemne e implícito, que no presentará ninguna clase de reivindicaciones, en lo que se refiere a la Marina de guerra francesa, después de quedar concertada la paz. Con excepción de la parte de la flota francesa que queda todavía por determinar y que estará afecta a los intereses franceses en el imperio colonial, todos los demás barcos de guerra serán llamados a Francia. Art. 9.º El Alto Mando francés deberá dar al Alto Mando alemán toda clase de indicaciones precisas relativas a los campos franceses de minas y a los demás obstáculos para la navegación en los puertos y en el litoral, así como acerca de las obras defensivas. Las barreras de minas deberán ser alejadas por las fuerzas francesas si lo exige el Alto Mando alemán. Todos los depósitos y todas las reservas deberán ser entregados intactos. Los planos de estas fortificaciones y los de las ya conquistadas deberán ser entregados a los alemanes. Igualmente se darán al Alto Mando alemán datos exactos sobre los planos de destrucción por dinamita, sobre las minas terrestres y sobre las bombas automáticas. Todas estas defensas deberán desaparecer, si Alemania lo solicita, encargándose de hacerlo las fuerzas francesas. Art. 10. El Gobierno francés se compromete a no emprender acciones belicasas contra los alemanes con el resto de las fuerzas que quedan a su disposición. Asimismo, el Gobierno francés impedirá a los miembros del Ejército francés ir al extranjero y transportar armas y material de todas clases, navíos o aviones a Inglaterra o a cualquier otro país. El Gobierno francés impedirá a los ciudadanos franceses alistarse en los Ejércitos de los países que se

encuentran todavía en estado de guerra con Alemania. Los ciudadanos franceses que no cumplieren esta consigna serán considerados como «francotiradores» por las fuerzas alemanas. Art. 11. Quedará prohibido hasta nueva orden llevar anclas a los barcos mercantes franceses de todas las categorías, así como a todas las embarcaciones que se encuentren en puerto. El restablecimiento del tráfico económico deberá ser autorizado por los Gobiernos alemán e italiano. Los barcos mercantes franceses que no se encuentren en puertos franceses serán llamados por el Gobierno francés, y, si esto no fuera posible, deberán dirigirse inmediatamente a puertos neutrales. Todos los barcos alemanes anclados en puertos franceses deberán ser, si así se solicita, entregados intactos. Art. 12. Queda prohibido salir de sus aeródromos a todos los aviones que se encuentren en territorio francés. Todo aparato que vuele sin autorización alemana será considerado como «enemigo y tratado como tal. Los campos de aviación y sus instalaciones terrestres permanecerán sometidos al control alemán o italiano, y se podrá exigir que sean desarmados y puestos fuera de servicio. El Gobierno francés se obliga también a impedir a todos los aviones extranjeros que se hallen en territorio no ocupado que continúen su itinerario. Estos aviones deberán ser entregados al Ejército alemán. Art. 13. El Gobierno francés se compromete a entregar intactos todos los depósitos, instalaciones y demás dependencias de las fuerzas armadas. Además, cuidará de que los puertos, fábricas y astilleros se conserven en el estado actual y no sean destruidos o inutilizados. Lo mismo se entiende respecto de todos los medios de comunicaciones y transportes, principalmente los ferrocarriles, las carreteras y vías fluviales, los teléfonos y los faros, en todos los cuales el Gobierno francés vendrá obligado a efectuar, a petición del Alto Mando alemán, las reparaciones necesarias. El Gobierno francés cuidará asimismo de que el personal técnico necesario en la región no ocupada, el material móvil de ferrocarriles y los demás medios de tráfico se encuentren en un estado correspondiente a las proporciones normales de tiempo de paz. Art. 14. Todas las emisoras de radio que se encuentren en territorio francés suspenderán inmediatamente sus emisiones. La reanudación de servicio de T. S. H. en la zona ocupada será objeto de un convenio especial. Art. 15. El Gobierno francés se compromete a asegurar el tráfico de mercancías de tránsito entre el Reich e Italia a través del territorio no ocupado y en la medida exigida por el Gobierno alemán. Art. 16. El Gobierno francés organizará la repatriación de las poblaciones evacuadas con el asentimiento de las Autoridades alemanas. Art. 17. El Gobierno francés se compromete a impedir toda transferencia de valores económicos de los territorios ocupados, o que deban ser ocupados por las tropas alemanas en virtud de este Armisticio, a las zonas no ocupadas o al extranjero. De los valores en reserva que existan en territorio ocupado sólo podrá disponer con el consentimiento del Gobierno del Reich, el cual respetará las necesidades vitales de dichos territorios. Art. 18. El Gobierno francés sufragará los gastos que ocasionen las tropas de ocupación alemanas. Art. 19. Todos los prisioneros de guerra alemanes, incluyendo en ellos a los que sufrieron detención y condena por realizar actos en favor del Reich, serán entregados inmediatamente a las tropas de ocupación. El Gobierno francés se compromete, además, a poner en libertad a todos los alemanes detenidos en Francia o en las Colonias, posesiones o mandatos franceses. En cuanto a los prisioneros trasladados ya fuera de Francia, así como los enfermos, heridos o en condiciones de no poder ser transportados, el Gobierno francés deberá presentar listas exactas en las que se indique el lugar donde se encuentran, a fin de que el Alto Mando alemán se encargue de su asistencia. Art. 20. Los pri-



La villa Incisa all' Olgiata, donde el 24 de junio se firmó el armisticio italofrancés

sioneros franceses que se encuentren en Alemania seguirán en las mismas condiciones hasta que se firme la paz. Art. 21. El Gobierno francés se hace responsable de la seguridad de todos los objetos y valores que se encuentren en territorio no ocupado, de su entrega intacta o de que permanezcan a disposición de Alemania, con arreglo a lo estipulado en este Convenio sobre la prohibición de exportar o transferir tales valores. El propio Gobierno francés se compromete a hacer efectiva una indemnización por cada destrucción, destrozo o acto contrario a este Tratado. Art. 22. La ejecución y vigilancia de las condiciones de este Armisticio estarán a cargo de una Comisión alemana, que adaptará su actuación a las normas que le señale el Alto Mando del Ejército del Reich. Dicha Comisión habrá de asegurar la conformidad necesaria de este Tratado con el acuerdo italofrancés de Armisticio. El Gobierno francés nombrará una Delegación para este Organismo. Art. 23. Este Tratado de Armisticio entrará en vigor desde el momento que el Gobierno francés se ponga de acuerdo con el italiano sobre el cese de las hostilidades. Los combates en todo el frente se suspenderán seis horas después de que el Gobierno italiano haya puesto en conocimiento del Reich la conclusión del Armisticio con Francia. El Gobierno francés será informado de este extremo por radio. Art. 24. El presente Tratado de Armisticio permanecerá en vigor hasta la firma del Tratado de paz. El Gobierno alemán podrá denunciar el Armisticio, con efectos inmediatos, en caso de que el Gobierno francés no respete las condiciones que se estipulan. —Firmado en el Bosque de Compiègne el 22 de junio de 1940, a las dieciocho horas cincuenta minutos (hora de verano alemán).—Por Francia, Huntziger.—Por Alemania, Keitel. (C)

El día 23 llegaron a Italia los plenipotenciarios franceses para negociar el Armisticio, y el general De Gaulle, por radio Londres, leía la siguiente declaración del Gobierno inglés: «El Gobierno de S. M. estima que las condiciones del Armisticio que acaba de ser firmado, infringiendo los acuerdos solemnemente concertados entre los Gobiernos aliados, reducen al de Burdeos a un estado de completa sujeción al enemigo y le privan de toda libertad y de todo derecho a representar a los libres ciudadanos franceses. El Gobierno de Su Majestad declara, en su consecuencia, no poder seguir considerando ahora al Gobierno de Burdeos como un Gobierno de un país independiente. El Gobierno de Su Majestad toma nota de la proposición de formar un Comité Nacional francés provisional, que representará plenamente a los elementos independientes de Francia

resueltos a proseguir la guerra y a cumplir los compromisos internacionales de Francia. El Gobierno de Su Majestad declara que reconocerá a este Comité Nacional francés y tratará con él para todas las cuestiones que se refieran a la prosecución de la guerra mientras este Comité siga representando a todos los elementos franceses resueltos a combatir al enemigo común.» Acto seguido de leer la proclama De Gaulle declara constituido el Comité Nacional francés.

El día 24 se firmaba cerca de Roma, en la villa Incisa All Olgiata, el Armisticio italofrancés. Del lado italiano firmó el mariscal Badoglio, y del lado francés el general Huntziger. El texto del Convenio de Armisticio dice así: «Artículo 1.º Francia cesará las hostilidades contra Italia en el territorio metropolitano, en el África francesa del Norte, en las colonias y en los territorios protegidos y bajo mandato. Francia cesará igualmente las hostilidades contra Italia por mar y aire. Art. 2.º Las tropas italianas continuarán, a la entrada en vigor de este convenio de armisticio, y por toda su duración, en las líneas avanzadas de todos los teatros de operaciones. Art. 3.º En el territorio francés metropolitano, en la zona comprendida entre las líneas indicadas en el artículo anterior y una línea que se extiende a cincuenta kilómetros en línea recta de la línea del frente, será desmilitarizada mientras dure el armisticio. En Túnez, la zona comprendida entre el actual límite entre Túnez y Libia y la línea señalada en el mapa anejo, será desmilitarizada, por la duración del armisticio. En Argelia y en los territorios del África francesa que confina con Libia, una zona comprendida entre el límite de Libia y una línea paralela y distante de ella doscientos kilómetros, será desmilitarizada mientras dure el armisticio. Mientras duren las hostilidades de Italia contra el Imperio británico y mientras dure el armisticio, el territorio francés de la costa de los somalis será desmilitarizado por completo. Mientras dure el armisticio Italia tendrá el derecho pleno y constante de aprovechar el puerto y las instalaciones portuarias de Djibuti, así como el ferrocarril de Djibuti a Addis-Abeba, en su parte francesa, para los transportes de todo género. Artículo 4.º Las zonas que habrán de ser desmilitarizadas, según el artículo 3.º, serán evacuadas por las tropas francesas en un plazo de diez días después del cese de hostilidades, exceptuando el personal estrictamente necesario para la vigilancia y entretimiento de las obras de fortificaciones, cuarteles, almacenes y edificios militares y exceptuando también las tropas necesarias para el mantenimiento del orden interior, que serán fijadas más tarde por la Comisión italiana de armisti-

cio. Art. 5.º Todas las armas móviles y municiones existentes en las zonas que han de ser desmilitarizadas del territorio francés metropolitano, y del territorio contiguo a Libia, además de las armas entregadas a las tropas que efectúan la evacuación de los territorios que se mencionan, deben ser entregadas en el plazo de quince días. Las armas fijas, de las obras de fortificaciones, y las municiones correspondientes a ellas, deberán ser inutilizadas en el mismo plazo. En el territorio de la costa de la Somalia francesa, todas las armas móviles y sus municiones, además de las correspondientes a las tropas que efectúan la evacuación, deberán ser depositadas en el mismo plazo de quince días, en las localidades que se indicarán por la Comisión italiana de armisticio. Para las armas fijas y las municiones de las obras de fortificación, existentes en dicho territorio, se efectuará lo mismo que para el territorio francés metropolitano y para el territorio contiguo a Libia. Art. 6.º Mientras duren las hostilidades entre Italia y el Imperio británico, las plazas fuertes militares y marítimas y las bases navales de Tolón, Bizerta, Ajaccio y Orán serán desmilitarizadas hasta que terminen estas hostilidades. Esta desmilitarización deberá ser realizada en un plazo de quince días. Arts. 7.º y 8.º Se refieren a las modalidades de la desmilitarización de las zonas y plazas fuertes y militares, marítimas y de las bases navales. Art. 9.º Prescribe que todas las fuerzas armadas de tierra, mar y aire de Francia metropolitana serán desmovilizadas y desarmadas, en un plazo que se fijará posteriormente, a excepción de las formaciones necesarias para el mantenimiento del orden interior. Las fuerzas mencionadas y sus armamentos serán determinados por Italia y Alemania. En lo que se refiere a los territorios del África del Norte francés, Siria y Costa francesa de los Somalis, la Comisión italiana de armisticio, al fijar las modalidades de desmovilización y desarme, tendrá en cuenta la importancia particular del orden en aquellos territorios. Art. 10. Italia se reserva el derecho de exigir, como garantía de la ejecución del convenio de armisticio, la entrega total o parcial de las armas de todas las unidades de infantería y artillería, de vehículos automóviles, carros de asalto y coches de tracción animal, así como municiones pertenecientes a las unidades que han luchado o formado contra las fuerzas italianas. Las armas y material mencionadas deberán ser entregadas en el estado en que se encuentren en el momento del armisticio. El artículo 11 se refiere al control italiano o alemán de las armas, municiones, material de guerra en territorio francés no ocupado, y al cese inmediato de la construcción de material de guerra en dicho territorio. El artículo 12 prescribe que las unidades de la Marina de guerra francesa serán concentradas en los puertos que se indiquen y desmovilizadas y desarmadas bajo control de Italia y Alemania, a excepción hecha de aquellas unidades que los Gobiernos italiano y alemán autoricen para ser usadas en defensa del territorio colonial francés. Todos los navíos de guerra alejados de Francia metropolitana que eventualmente no sean reconocidos como necesarios para la vigilancia de los intereses coloniales franceses, regresarán a territorio metropolitano. El Gobierno italiano declara que no tiene intención de utilizar durante la guerra los actuales navíos de guerra franceses puestos bajo su control, como tampoco tiene pretensiones, a la conclusión de la paz, sobre la flota francesa. Sin embargo, durante el armisticio, podrá usar navíos para el dragado de minas. Art. 13. Se refiere a la descarga que efectuarán las autoridades francesas, en un plazo de diez días, de todas las minas colocadas en las plazas fuertes militares y marítimas y bases navales que habrán de ser desmilitarizadas. Art. 14. El Gobierno francés tiene, además, la obligación de no emprender en ningún lugar ninguna clase de hostilidades contra Italia y se compromete a impedir que fuerzas armadas

y sus ciudadanos en general abandonen el territorio nacional para participar en hostilidades contra Italia. Art. 15. El Gobierno francés se compromete a impedir que los navíos de guerra, aviones, armas, municiones y material de guerra, de toda clase, de propiedad francesa o existente en territorios franceses o controlados por Francia, sean enviados a territorios del imperio inglés o a otros Estados extranjeros. Artículo 16. Prohíbe la salida de sus puertos a todos los barcos de la Marina francesa hasta el momento en que los Gobiernos italiano o alemán permitan la reanudación parcial o total del tráfico marítimo comercial francés. Los vapores franceses que en el momento del armisticio se encuentren en puertos franceses o bajo control de Francia, serán llamados a esos puertos o bien dirigidos a puertos neutrales. Art. 17. Se refiere a la restitución de todos los vapores italianos con sus cargamentos y de las mercancías italianas o destinadas a Italia, que hayan sido capturadas a bordo de navíos no italianos. Art. 18. Todos los aviones que se encuentren en territorio francés bajo control italiano o alemán, todos los aeródromos y todas las instalaciones de dichos territorios no podrán ser utilizados. Art. 19. Hasta que los Gobiernos italiano y alemán no decidan otra cosa, todas las emisiones por radio quedan prohibidas en el territorio de Francia metropolitano. Las condiciones en que podrán efectuarse estas comunicaciones por radio entre Francia, África del Norte, Siria y costas francesas de la Somalia serán determinadas por la Comisión italiana del armisticio. Art. 20. Se establece la libertad de tráfico de mercancías en Francia, entre Alemania e Italia, a través del territorio francés no ocupado. Artículo 21. Se dispone la libertad inmediata y entrega a las autoridades militares italianas de todos los prisioneros italianos, tanto de guerra como paisanos, internados, detenidos o condenados por razones políticas de guerra, o por actos a favor del Gobierno italiano. Artículo 22. El Gobierno francés garantizará la buena conservación de todo lo que debe entregar en virtud del Convenio de armisticio. Arts. 23 y 24. Se refieren a la Comisión italiana de armisticio, encargada de la ejecución del Convenio, y a la Delegación francesa encargada de establecer contacto entre el Gobierno y las autoridades francesas. Art. 25. Se refiere a las modalidades para la entrada en vigor del armisticio. El 26 y último artículo establece que el Convenio quedará en vigor hasta la conclusión del Tratado de paz y que podrá ser denunciado por Italia en cualquier momento, con efecto inmediato, en el caso de que el Gobierno francés no cumpla las obligaciones adquiridas. El acuerdo está firmado por el mariscal Badoglio y por el general Huntziger.»

El día 1 de julio el Gobierno francés se instalaba definitivamente en Vichy.

TERCER TRIMESTRE DE 1940

Modificación de fronteras. El día 7 de julio el Gobierno rumano hizo público el comunicado siguiente: «La evacuación de los territorios cedidos de Bucovina y Besarabia terminó el día 3 a la una de la tarde. Las tropas soviéticas se detuvieron sobre el Pruth y el Danubio (brazo de Kilia). En la Bucovina, donde por error habían rebasado la línea convenida, se replegaron al límite señalado. En los incidentes que se produjeron con este motivo las tropas rumanas sufrieron pérdidas insignificantes.»

Estonia, Letonia y Lituania ingresan en la U. R. S. S. como repúblicas socialistas soviéticas autónomas, el día 21 de julio. En 24 de agosto, Rumania y Bulgaria llegan a un acuerdo definitivo sobre la cesión a este último país de la Dobruja meridional. Para delimitar la nueva frontera entre Hungría y Rumania se reúnen el día 29 de agosto los ministros de Negocios Extranjeros de Alemania, Italia, Hungría y Rumania. El texto



El Convenio de Viena. Von Ribbentrop y el conde Ciano firmando el laudo en el castillo Belvedere

de la sentencia arbitral, dictada por Alemania e Italia, a propuesta de los Gobiernos rumano y húngaro, es el siguiente:

1.º El trazado definitivo de la frontera que separa a Rumania de Hungría corresponderá al señalado en el mapa geográfico anexo. Una Comisión rumano-húngara determinará los detalles del trazado sobre el lugar. 2.º El territorio rumano concedido a Hungría será evacuado por las tropas rumanas en un plazo de quince días y entregado en buen orden a ésta. Las distintas fases de la evacuación y de la ocupación, así como sus modalidades, serán determinadas sin aplazamiento, por una Comisión rumano-húngara. Los Gobiernos húngaro y rumano vigilarán que la evacuación y la ocupación transcurran en perfecto orden. 3.º Todos los súbditos rumanos establecidos hasta este día sobre el territorio que ha de ser cedido adquieren sin más la nacionalidad húngara. Serán autorizados para optar por la nacionalidad rumana en el plazo de seis meses. Las personas que hagan uso de este derecho saldrán del territorio húngaro en el plazo adicional de un año y serán acogidos por Rumania. Podrán llevar consigo sus bienes muebles, liquidar su propiedad inmueble hasta el momento de su partida y llevar consigo el importe. Si la liquidación no tiene efecto, serán indemnizados por Hungría, que tratará de manera amplia y acogedora todas las cuestiones relativas al traslado de los aspirantes a ello. 4.º Los súbditos rumanos de raza húngara, establecidos en el territorio cedido en 1919 por Hungría a Rumania y que se hallan bajo la soberanía de ésta, reciben también el derecho de optar por la nacionalidad húngara en el plazo de diez meses. Los principios enunciados en el párrafo tercero serán válidos para todos los que hagan uso de este derecho. 5.º El Gobierno húngaro se compromete solemnemente a asimilar enteramente a los

demás súbditos húngaros las personas de raza rumana que en virtud de este arbitraje adquieran nacionalidad húngara. Por otra parte, el Gobierno rumano acepta el mismo compromiso solemne en cuanto a los súbditos rumanos de raza húngara que queden en territorio rumano. 6.º Los detalles relativos a la transferencia de soberanía serán regulados por negociaciones directas entre los Gobiernos rumano y húngaro. 7.º En el caso de que surjan dificultades o dudas en el curso de la aplicación de este arbitraje, los Gobiernos rumano y húngaro se entenderán por vía directa. Si en algún punto no llegaran a un acuerdo, será sometido a los Gobiernos alemán e italiano.»

En virtud de la sentencia arbitral de Viena, Hungría adquiere 45,000 kilómetros cuadrados de territorio antes perteneciente a Rumania. En dicho territorio queda englobada la región norte de Transilvania, comprendido Klausenburg y los tres distritos de Szenkle. La nueva frontera arranca de Naguszentla en la actual frontera rumano-húngara, se dirige hacia el noroeste, pasa a 10 kilómetros al sudeste de Grosswardein, que se convierte en húngaro, enfila hacia el Este, pasando al sur del ferrocarril Grosswardein-Klausenburg y llega hasta un punto situado a unos 30 kilómetros al noroeste de Neumarkt. Seguidamente toma la dirección del Sudoeste y deja a Rumania la línea ferroviaria Scheszburgo-Kronstadt. A unos 22 kilómetros al Noroeste del Kronstadt rumano dibuja la nueva frontera una bolsa hacia el Sur. Luego sube en dirección Este hasta llegar a la gran cresta de los Cárpatos, desde donde sigue hacia el Norte el antiguo trazado de la frontera rumano-húngara de la anteguerra, hasta alcanzar la nueva frontera rumano-soviética. El día 5 de septiembre el Estado Mayor húngaro publicaba este comunicado: «Esta mañana, a las siete horas, las tro-

pas húngaras franquearon la frontera del Tratado de Trianón por toda la parte este de la ciudad de Nagy-léta, hasta la frontera húngarorrusa, y tomaron posesión de la zona cuya ocupación estaba fijada para el día 5 de septiembre. El Regente, jefe supremo del Ejército húngaro, entró a las once horas, a la cabeza de las tropas, en la ciudad de Szacmarnomenti. El Ejército búlgaro comenzó la ocupación de la Dobrudja meri-

sagrada de Bulgaria se han realizado. Agradecemos a Dios el que nos haya permitido conocer este día histórico. Que la alegría nacional unánime refuerce todavía más la unidad que reina entre nosotros, y renueve el impulso y la aspiración para una ascensión continuada y un porvenir feliz.»

América. A mediados de julio comienza en La Habana la Conferencia de ministros de Negocios Extran-

jeros de los países americanos. A ella asisten delegados de 22 países americanos. Cordell Hull, secretario norteamericano de Estado para Negocios Extranjeros, propuso: Refuerzo y aumento de las actividades del Comité consultivo financiero y económico interamericano, a fin de que pudiera servir en las consultas de carácter comercial; creación de facilidades para la regulación temporal de las cuestiones que interesen para el mantenimiento de la vida económica de las Repúblicas americanas; desarrollo de acuerdos sobre estas cuestiones a fin de asegurar las relaciones comerciales justas a los productores y consumidores; y examen de métodos para mejorar el tipo de vida de los pueblos americanos. La Delegación argentina presentó una declaración sobre la cuestión de las posesiones extranjeras en el hemisferio occidental, cuyo texto decía así: «Las Repúblicas americanas representadas en esta Conferencia, afirmando su culto al Derecho, al espíritu democrático inspirador de sus instituciones y al vínculo de solidaridad que las une, expresan como aspiración común la de que, en el espacio territorial de América, sea la libre voluntad de los pueblos la que determine y fije sus definitivos destinos. Condenan y repudian la conquista por la fuerza y la violencia en cualquiera de sus formas, como generadoras de derechos o determinantes de cambios de soberanía en este hemisferio. Ante la imposibilidad derivada de las respectivas soberanías, de otorgar una delegación anticipada de facultades con relación a hechos cuya gravedad y magnitud únicamente podrá apreciarse al tiempo que se produzcan, estiman necesario e imperioso el procedimiento de consulta y su rápida aplicación por vía

diplomática para acordar aquellas medidas urgentes que pueda exigir la preservación de la paz o de la defensa del continente.» La Delegación de Guatemala expresó su protesta contra la inclusión de Belice en el sistema fiduciario y en el de tutela de las posesiones europeas de América. Francia, ante las deliberaciones de la Conferencia, declaró mantener su soberanía sobre todas sus posesiones en dicho hemisferio y no encontrarse dispuesta a admitir la pretensión sobre sus colonias de Saint Pierre, Miquelón, Martinica y la Guayana. Cordell Hull fué elegido presidente de la Comisión para la salvaguardia de la Paz.

Entre los acuerdos tomados en la Conferencia, de indudable importancia, debe ser consignada una proposición del Gobierno chileno, en la que se prevé que los países de la América del Sur se apoderarán de las empresas que consideren de utilidad pública y que se hallen bajo la dirección de extranjeros, en el caso de que estas empresas creen nuevos intereses en favor de extranjeros. Se acordó igualmente constituir una Comisión provisional encargada de la acción concertada de las Repú-



El regente Horthy, de Hungría, entrando con sus tropas en Nagyvard (Transilvania)

dional el día 21 de septiembre. El Rey Boris se dirigió a su pueblo con la siguiente proclama: «Por el Tratado firmado en Craiova por Bulgaria y Rumania se ha restablecido la antigua frontera, y la Dobrudja retorna a Bulgaria. Conforme a este Tratado ordeno a mis valientes soldados ocupen de nuevo este rincón amado de Bulgaria. Largo tiempo hemos aguardado esta hora, con la esperanza inquebrantable en el triunfo de la justicia. Nuestros esfuerzos pacíficos y nuestra paciencia vigilante han sido recompensados. La Dobrudja es de nuevo nuestra. Su retorno a la Patria se realiza por medios pacíficos, que no dejan tras sí huellas de odio o deseo de venganza, sino que abren camino al restablecimiento de la tradicional amistad entre los dos países vecinos. La Dobrudja recibe hoy al Ejército nacional y sobre su fértil llanura flotan los estandartes que llevan escritas muchas fechas cubiertas de gloria inmortal. Búlgaros de la Dobrudja: habéis llevado durante mucho tiempo la pesada cruz de vuestro destino, pero sin haber olvidado jamás a la madre Patria. Todo el pueblo búlgaro se alegra de vuestro retorno. Las aspiraciones



Sofía. Manifestación popular con motivo de haber sido restituído a Bulgaria el territorio de la Dobruja

blicas del hemisferio occidental en la eventualidad de un cambio de soberanía en las posesiones europeas en América. Dicha Comisión estará formada por representantes de Brasil, Venezuela, Ecuador, Panamá, Estados Unidos, República Dominicana y Paraguay. Entre otras diversas resoluciones fué aceptada una, llamada «Acuerdo de La Habana» sobre el *statu quo* de las posesiones europeas en América, que dice textualmente: «Si la necesidad de actuar fuera tan urgente que no pudiera ser aplazada, las Repúblicas americanas podrán obrar individual o colectivamente en defensa de sus territorios o de todo el Continente, sea cual fuere el medio que juzguen conveniente adoptar para ello.» La reunión plenaria aprobó también una resolución de apoyo a Guatemala en su conflicto con Gran Bretaña por la cuestión de Belice. En cuanto a la administración provisional de los territorios objeto del «Acuerdo de La Habana», se establecen las siguientes condiciones: A) Estos territorios podrán decidir su organización como Estados independientes tan pronto como desaparezcan los motivos que aconsejaron la acción sobre ellos. Para ello, será preciso determinar antes si dichas regiones están capacitadas para darse una organización autónoma y conservarla. Si las circunstancias que impusieron la administración provisional pierden su fuerza, nada se opondrá a que las posesiones interesadas recobren su primitivo Estatuto del modo más práctico y justo. B) Para organizar la administración provisional y poner los territorios en cuestión en estado de aportar una contribución eficaz a la seguridad y defensa del Continente americano, así como el desarrollo de la política económica y social de la vida de las regiones intervenidas, se crea una Comisión especial compuesta por un representante de cada República americana. Este organismo entrará en funciones tan pronto como sean designados los dos tercios de sus miembros, y se reunirá a petición de cualquiera de los Estados signatarios. Inmediatamente después de que empiece a regir el Acuerdo, la autoridad y las funciones de la Comisión serán transferidas a un nuevo organismo, de tipo permanente, que actuará bajo el nombre de Comité Panamericano de Administración territorial. O si, a pesar de todo, la necesidad de adoptar medidas de excepción fuera tan urgente que no pudiese aplazarse, las Repúblicas americanas podrán actuar individual o colectivamente en defensa de sus propios territorios o de todo el Continente. En este caso deberá ser infor-

mado el Comité para que éste estudie las medidas que hayan de tomarse y haga las gestiones precisas para aplicarlas. Las resoluciones adoptadas por la Conferencia de La Habana fueron hechas con varias reservas de diversos países. Argentina ha reservado todos sus derechos sobre las islas Malvinas y las tierras antárticas. Guatemala presentó de nuevo sus reivindicaciones sobre Belice. Bolivia formuló ciertas reservas sobre el internamiento de las tropas beligerantes, dada su situación geográfica. Chile hizo depender su adhesión al conjunto de resoluciones adoptadas de la ratificación del Parlamento chileno y reservó su adhesión a las estipulaciones mantenidas en la resolución económica. Colombia no aprobó las medidas de defensa común, sino con la reserva de su conformidad con la Constitución colombiana. Venezuela declaró que no se consideraba obligada por el «Acuerdo de La Habana» hasta que el Parlamento de su país lo ratificase.

Asia. La Conferencia del Kuomintang acuerda continuar la resistencia contra el Japón y publica una resolución en la que declara que todas las naciones deberían ayudar al Gobierno de Chung-King «en su lucha contra el invasor».

Política de acuerdos. Sobre el tráfico a través de Birmania, Inglaterra y Japón llegan a un acuerdo en virtud del cual las exportaciones de armas y municiones de Hong Kong, que ya fueron prohibidas en enero de 1939, continúan prohibidas para el futuro; y el Gobierno británico prohíbe, durante un período de tres meses, a partir del 18 de julio, el tránsito a través de Birmania de armas y municiones, así como coches cisternas y material ferroviario.

Entre los representantes polacos en Inglaterra y el Gobierno inglés es firmado un acuerdo en Londres, en virtud del cual Inglaterra se compromete a ayudar con créditos a la reorganización de las fuerzas polacas y a reconocer a los aviadores polacos iguales derechos que a los ingleses. En nombre de la Gran Bretaña firmaron el Acuerdo, Churchill, primer ministro, y lord Halifax, ministro de Negocios Extranjeros. Por Polonia, el primer ministro y el ministro de Negocios Extranjeros del Gobierno polaco residentes en la Gran Bretaña. En Moscú es concluido el día 5 de septiembre un Acuerdo germanoruso para la repatriación de los alemanes residentes en Besarabia. El día 23 se hace público en la prensa de todos los países que, «en virtud de los Acuerdos entre Vichy y Japón, Francia se com-



Entrada de las tropas búlgaras en la Dobrudja

promete a ceder al Japón tres bases aéreas en el Tonkin, con derecho a concentrar en ellas 6,000 soldados para vigilarlas; se compromete, asimismo, a conceder el derecho de tránsito a las tropas japonesas de la China meridional por la Indochina, a través de una ruta determinada, y, por último, el Gobierno francés concede permiso al japonés para desembarcar y acuartelar cierto número de efectivos japoneses en Haiphong. La entrada de las fuerzas niponas en la Indochina se efectuó al sur de Lungscha, cerca de la localidad fronteriza de Dondang. Algunas unidades francesas ofrecieron decidida resistencia y los combates se prolongaron hasta la llegada de un emisario del general Hishihara, que mandó cesar el fuego. Oficialmente se anuncia que estas hostilidades terminaron a las once de la mañana del día 23. Los japoneses fueron los primeros que cortaron el fuego. Las tropas japonesas habían ya alcanzado la llanura del sur de Dondang a cien millas de Hanoi. «La entrada de las tropas japonesas en Indochina —se declara oficialmente en Tokio— no significa que el Japón tenga reivindicaciones territoriales que realizar. Es una consecuencia del acuerdo concluido.»

Alemania, Italia y Japón firman en 27 de septiembre el Pacto Tripartito, cuyo texto es el siguiente: «Los Gobiernos de Italia, Alemania y Japón consideran como condiciones previas para una paz duradera que todas las naciones del mundo deben ocupar el lugar que les corresponde, y deciden sostenerse y cooperar mutuamente en las acciones que emprendan en el Asia oriental y en las regiones de Europa, donde su fin principal es el de establecer y mantener un nuevo orden de cosas que tiende a organizar la prosperidad recíproca y el bienestar de los pueblos interesados. Entra también en el deseo de los tres Gobiernos extender esta colaboración a las naciones que en las otras partes del mundo estén dispuestas a contribuir con sus directrices para que sea posible realizar las aspiraciones fundamentales de una paz mundial. De común acuerdo, los Gobiernos de Italia, Alemania y Japón han decidido lo que sigue: Artículo 1.º El Japón reconoce y respeta las funciones

directrices de Italia y Alemania para el establecimiento del orden nuevo en Europa. Art. 2.º Italia y Alemania reconocen las funciones directrices del Japón para el establecimiento de un nuevo orden en la gran Asia Oriental. Art. 3.º Italia, Alemania y Japón deciden cooperar y unir todos sus esfuerzos en las mencionadas líneas. Se comprometen, además, a darse asistencia, por medios políticos, económicos y militares, si una de las tres partes contratantes es atacada por una potencia que no esté actualmente en la guerra europea o en el conflicto chinojaponés. Art. 4.º Con el fin de realizar las medidas para la aplicación de este Pacto se reunirá inmediatamente una Comisión mixta. Los miembros de esta Comisión serán nombrados respectivamente por los Gobiernos de Italia, Alemania y Japón. Art. 5.º Italia, Alemania y Japón declaran que las mencionadas cláusulas no modifican de ninguna manera el estatuto político actual entre Rusia soviética y cada una de las tres partes contratantes. Art. 6.º El Pacto entrará en vigor inmediatamente después del acto de su firma, y tendrá una validez de diez años. En el momento oportuno, antes del vencimiento de este plazo, las partes contratantes, a petición de una de ellas, entablarán negociaciones para su renovación.» Este Pacto fué firmado por los ministros de Negocios Extranjeros de Alemania e Italia, barón von Ribbentrop y conde Ciano, respectivamente, y por el embajador japonés en Berlín, Matsuoka, en el Palacio de la Cancillería del Reich, a las doce cuarenta y cinco de la tarde.

CUARTO TRIMESTRE DE 1940

La guerra italogriega. Se inician las hostilidades el día 28 de octubre. La nota del ministro italiano en Atenas que fué entregada al Gobierno heleno decía textualmente: «El Gobierno italiano ha podido comprobar varias veces en el curso del conflicto actual de qué manera el Gobierno griego ha asumido y mantenido, en contraste, no sólo con las normales relaciones de paz y buena vecindad entre las dos naciones, sino también con los deberes precisos que incumben al Gobierno



El pacto entre Alemania, Italia y Japón. Acto de la firma

griego, su situación de Estado neutral. El Gobierno italiano se ha visto en varias ocasiones en la necesidad de invitar al Gobierno griego a observar estos deberes y de protestar contra su sistemática violación, violación particularmente grave por el hecho de que el Gobierno griego ha tolerado que sus aguas territoriales, sus costas y sus puertos fueran utilizados por la flota británica en sus operaciones de guerra, ha favorecido el abastecimiento de las fuerzas aéreas británicas y ha permitido la organización de un servicio de informaciones militares en el archipiélago griego dirigido en contra de Italia. El Gobierno griego está perfectamente enterado de que estos hechos han constituido varias veces motivo de gestiones diplomáticas por parte de Italia, a las cuales el Gobierno griego, que habría debido, sin embargo, darse cuenta de las graves consecuencias de su actitud, no ha contestado con ninguna medida de protección de su propia neutralidad, sino, por el contrario, con una intensificación de su acción en favor de las fuerzas británicas y de su colaboración con los enemigos de Italia. El Gobierno griego posee las pruebas de que esta colaboración había sido prevista y regulada por el Gobierno griego por medio de acuerdos de carácter militar, naval y aeronáutico. El Gobierno italiano no se refiere solamente a la garantía británica aceptada por Grecia como parte de un programa de acción dirigido contra la seguridad de Italia, sino también a los compromisos explícitos y precisos asumidos por el Gobierno griego para poner a disposición de las potencias en guerra con Italia importantes posiciones estratégicas del territorio griego, entre las que se contaban las bases aéreas de la Tesalia y de la Macedonia, destinadas a un ataque contra el territorio albanés. El Gobierno italiano tiene que recordar a este respecto al Gobierno griego la acción provocadora desplegada en relación con la nación albanesa, la política terrorista adoptada por el propio Gobierno griego frente a las poblaciones de la Chamuria y los persistentes intentos destinados a provocar desórdenes más allá

de sus fronteras. Por estos hechos el Gobierno italiano se ha visto, aunque inútilmente, en la necesidad de llamar la atención del Gobierno griego sobre las consecuencias inevitables que traería esta política contra Italia. Todo esto no puede ser tolerado por más tiempo por Italia. La neutralidad de Grecia se ha convertido cada vez más en una mera apariencia. La responsabilidad de esta situación recae, primeramente, sobre la Gran Bretaña y su propósito de arrastrar a la guerra a otros países. Pero está demostrado desde ahora que la política del Gobierno griego ha estado dirigida a la finalidad de transformar el territorio griego o, al menos, permitir que el territorio griego se transforme en una base de acción de guerra contra Italia. Esto no podría conducir más que a un conflicto armado entre Italia y Grecia, conflicto que el Gobierno italiano tiene intención plena de evitar. El Gobierno italiano ha decidido, por consiguiente, pedir al Gobierno griego, como garantía de la neutralidad de Grecia y de la seguridad de Italia, la facultad de ocupar con sus propias fuerzas armadas, por toda la duración del presente conflicto con la Gran Bretaña, algunos puntos estratégicos del territorio griego. El Gobierno italiano pide al Gobierno griego que no ponga obstáculos a esta ocupación y no dificulte el libre paso de las tropas destinadas a realizarla. Estas tropas no se presentan como enemigas del pueblo griego, y el Gobierno italiano no tiene en manera alguna la intención de que la ocupación temporal de algunos puntos estratégicos griegos, dictada por necesidades contingentes y de carácter puramente defensivo, afecte a la soberanía e independencia de Grecia. El Gobierno italiano pide al Gobierno griego que dé inmediatamente a las autoridades militares las órdenes necesarias para que ésta ocupación pueda efectuarse pacíficamente. En el caso de que las tropas italianas tropiecen con resistencia, ésta será vencida por las armas, y el Gobierno griego asumirá la responsabilidad por las consecuencias que de ello se deriven. Esta nota que entregó en Atenas, a las tres de la madrugada, el ministro



La entrevista de Hitler y Mussolini en Brennero, con asistencia del conde Ciano

italiano Grazzi al jefe del Gobierno griego, general Metaxas, fué considerada por éste como inaceptable y estimó que equivalía a una declaración de guerra. Acto seguido el Gobierno griego decretó la movilización general y comunicaba al Gobierno de la Gran Bretaña los acontecimientos del día, pidiendo su ayuda en virtud de la garantía inglesa a Grecia. Inglaterra contestó prometiendo toda la ayuda posible.

Tratados. Respecto a la desmilitarización de las islas Aaland, se hicieron públicos el día 12 de octubre algunos detalles del acuerdo entre la U. R. S. S. y Finlandia. Al parecer quedó firmada la obligación, por parte de Finlandia, de desmilitarizar dichas islas, no construir en ellas fortificaciones y no ponerlas a disposición de fuerzas armadas de ningún país; y reconocer que la U. R. S. S. tiene derecho a establecer en las islas un consulado para vigilar el Acuerdo firmado. El día 16 del mismo mes se publicó el siguiente comunicado: «Conforme a lo prescrito en el Tratado de paz de 12 de marzo de 1940 y el acuerdo de 29 de abril del mismo año determinando la frontera terrestre y marítima entre la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y Finlandia, ha sido fijado en una longitud total de 705 kilómetros. Mil treinta y seis hitos fronterizos y treinta y ocho señales marítimas han sido establecidas a lo largo de la línea de demarcación.»

Hungría y Yugoslavia firman el 12 de diciembre un Tratado de amistad cuyo texto es el siguiente: «Artículo 1.º Entre el reino de Yugoslavia y el reino de Hungría será mantenida una amistad eterna y reinará una eterna paz. Art. 2.º Las partes contratantes han resuelto celebrar conversaciones sobre todas las cuestiones que, en su opinión, pudieran afectar a las mutuas relaciones. Art. 3.º Este Pacto será ratificado.» El documento iba firmado por Cincor Markovich, ministro de Negocios Extranjeros de Yugoslavia, y el conde Csaky, ministro húngaro de Asuntos Exteriores. Hungría el día 20 de noviembre se adhería al Pacto Tripartito. La ceremonia de la adhesión se celebró en Viena. El día 23 hacía lo propio Rumania.

Entrevistas. Nuevamente en la frontera del Brennero se entrevistan a principios de octubre el Duce y el Führer. De esta reunión se decía en el comunicado: «La

entrevista forma parte de la serie de cambios de impresiones periódicas entre los dos países, y los dos hombres de Estado, inspirándose en el espíritu del Eje, discuten cordialmente todas las cuestiones que interesan al Reich y a Italia.»

El día 30 de octubre el Mariscal Pétain, jefe del Estado francés, hizo la siguiente declaración: «Franceses: El jueves último he celebrado una entrevista con el Führer Canciller del Reich. Este encuentro ha hecho nacer esperanzas y ha originado también inquietudes, y quiero daros, acerca de él, algunas explicaciones. Este primer contacto entre vencedor y vencido constituye un primer paso para el resurgimiento de nuestro país. Yo he aceptado libremente la invitación de Hitler, sin que éste haya ejercido sobre mí ninguna clase de presión. Hemos examinado la forma de establecer una estrecha colaboración entre los dos países, colaboración que yo he aceptado en principio y cuyas modalidades serán discutidas posteriormente. Quiero decir a cuantos esperan hoy la salvación de Francia que la suerte del país se encuentra en nuestras manos. He emprendido el camino de colaboración con honor y para mantener la unidad francesa, unidad de diez siglos. Dentro de poco podré, pues, aliviar los sufrimientos de Francia, mejorar la suerte de nuestros prisioneros, disminuir los gastos de ocupación. Podré igualmente hacer más elástica la línea de demarcación y disponer de mayores facilidades para el abastecimiento del territorio. Esta colaboración supone descartar todo pensamiento de agresión y un esfuerzo paciente y confiado. El armisticio no es la paz y Francia tiene contraídas grandes obligaciones con respecto al vencedor, pero continúa siendo soberana, y esta soberanía le impone el deber de defender su suelo. Terminar con las divergencias de opinión y criterio y reducir las disidencias en las colonias: ésta es mi política. Los ministros son responsables tan sólo ante mí, y es a mí a quien juzgará la Historia. Os he hablado hasta ahora como un padre; hoy lo hago como un jefe. Seguidme y confiad siempre en la Francia eterna.»

Con motivo de la visita de Molotov, comisario soviético de Negocios Extranjeros, a la capital alemana, y después de las entrevistas de éste con el Führer y con

el ministro Ribbentrop, fué facilitado este comunicado: «Durante su visita a Berlín, el 12 y 13 de noviembre de 1940, el presidente del Consejo de Comisarios del pueblo de la U. R. S. S. y comisario de Negocios Extranjeros, señor Molotov, ha celebrado entrevistas con el Führer y con Ribbentrop, ministro de Negocios Extranjeros. Los cambios de puntos de vista se han celebrado en una atmósfera de mutua confianza y se ha llegado a un acuerdo mutuo en todas las cuestiones de importancia que interesan a Alemania y a la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.»

En Sofía se da cuenta, en un comunicado oficial, que el rey Boris fué a la capital del Reich a entrevistarse con el Führer.

América. La conferencia entre los ministros de Negocios Extranjeros de Argentina y Uruguay, señores Guani y Roca, terminó el 15 de diciembre por la firma de dos acuerdos. Por el primero de ellos, los dos países se comprometen formalmente a continuar las conversaciones técnicas para la organización defensiva del Plata. El segundo acuerdo prevé la apertura de negociaciones para llegar a un convenio aduanero y de divisas. Se acuerda también el nombramiento de Comisiones para estudiar estos asuntos.

En las elecciones presidenciales celebradas el 5 de noviembre en Norteamérica triunfa Roosevelt, demócrata, frente a Willkie, candidato republicano.

Asia. El príncipe Konoze, presidente del Gobierno japonés, hace unas declaraciones afirmando que las potencias aliadas en el Pacto Tripartito reconocerán el predominio de los Estados Unidos en América en el caso de que los Estados Unidos reconocieran la posición de los firmantes en sus respectivos espacios vitales. «El Japón —añadió— está dispuesto actualmente a tomar la iniciativa de unas conversaciones con los Estados Unidos.»

Japón y el Manchukuo reconocen formalmente al Gobierno de Nankín como único legítimo de China. El reconocimiento japonés fué objeto de un Tratado, suscrito en Nankín por el general Abe, embajador del Japón, y Wang-Ching-Wei, presidente del Consejo Nacional Chino. Dicho Tratado consta de un preámbulo, nueve artículos y dos anexos, con cinco artículos más cada uno. En el preámbulo, las dos partes contratantes señalan el deseo común de instaurar la paz en Asia y en el mundo, y en los artículos que siguen se aseguran mutuamente el respeto a su soberanía y a su integridad territorial, a la vez que establecen la intensificación de su amistad y prometen adoptar todas las medidas necesarias para el cumplimiento de estas premisas. En la Mongolia interior, y en los puntos de la China del Norte que expresamente se designen, se establecerán tropas japonesas, pero los dos Gobiernos colaborarán en el mantenimiento del orden y de la paz durante el período de ocupación. China reconoce al Japón el derecho de estacionar barcos de guerra en los puertos que se determinen. Desde el punto de vista económico se establece también una cooperación chinojaponesa, tanto para la explotación de las riquezas del subsuelo en China y Mongolia como para el desarrollo del comercio en el valle del Yang-Tse-Kiang. En el orden político, el Japón se compromete a suprimir la extraterritorialidad de las concesiones extranjeras y a restituirlas a China una vez que se consoliden las relaciones mutuas. Los anexos se refieren a la situación de hecho que han creado las hostilidades, situación a la que deberá adaptarse el Gobierno chino mediante las disposiciones adecuadas. Sin embargo, el Japón confirma su promesa de retirar sus tropas dentro de un plazo de dos años, a partir del restablecimiento de la paz en toda China. Por su parte, el Gobierno chino deberá reparar los daños sufridos por los ciudadanos japoneses a consecuencia de la guerra. Finalmente se señalan una serie de estipulaciones financieras y comerciales, referentes a la suspensión de

ciertos impuestos a favor de China, el control de las exportaciones, la restauración condicional de minas e industrias y la reorganización de los transportes. El Tratado entró en vigor el día de la fecha. 30 de noviembre de 1940.

PRIMER TRIMESTRE DE 1941

Entrevistas. El 20 de enero se entrevistan nuevamente en territorio alemán el Führer y el Duce. De dicha entrevista fué facilitada la siguiente nota oficial: «El Führer y el Duce han celebrado, en presencia de los ministros de Asuntos Exteriores del Eje, una detallada conferencia acerca de la situación general. La entrevista se ha desarrollado dentro del espíritu de cordial amistad que une a los dos jefes de Gobierno y de la estrecha camaradería que existe entre los pueblos alemán e italiano. En todas las cuestiones examinadas se ha comprobado una absoluta identidad de criterio.»

América. La Conferencia del Plata se inaugura en Montevideo el 27 de enero. Asisten a ella Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Asia. A últimos de enero, el ministro japonés de Negocios Extranjeros, Matsuoka, hizo la siguiente declaración: 1.º Mientras Norteamérica considere a China como una primera línea de defensa, las relaciones amistosas entre el Japón y los Estados Unidos no pueden ser más que un sueño. 2.º Norteamérica parece haber incluido en su sistema defensivo a Australia y a Nueva Zelanda, con lo cual ha desvirtuado la doctrina de Monroe. 3.º El Japón debe controlar el Pacífico occidental, y los Estados Unidos deben aceptar este principio. «El Japón —añadió Matsuoka— ha de pedir que los Estados Unidos revisen su actitud; pero, si este deseo no es atendido, habrá muy pocas esperanzas de que existan relaciones amistosas entre los dos países.»

Política de alianzas. Los Gobiernos de Bulgaria y de Turquía acordaron dar a la publicidad el día 17 de febrero, en Angora y en Sofía, la siguiente declaración: «Después de comprobados los resultados felizmente obtenidos en los repetidos cambios de impresiones entre los Gobiernos de Turquía y de Bulgaria, éstos han llegado a la conclusión de que corresponde a sus intereses y fines comunes el mantenimiento de la confianza y amistad que existe entre los dos países. Los Gobiernos de Bulgaria y de Turquía permanecen fieles a su pacto de amistad, que sanciona una paz intangible y una amistad sincera y eterna entre los dos Estados. Después de una política llena de confianza, que ha servido para conservar la paz y tranquilidad por mutuo respeto de su seguridad, los Gobiernos de Turquía y Bulgaria han acordado celebrar un cambio de impresiones, en el que se ha logrado plena coincidencia sobre los siguientes puntos: A) Turquía y Bulgaria consideran base invariable de su política exterior abstenerse de toda agresión. B) Ambos Gobiernos se encuentran animados mutuamente de las intenciones más amistosas y se hallan decididos a observar y desarrollar una mutua confianza en sus relaciones de buena vecindad. C) Los dos Gobiernos se declaran dispuestos a la erección de condiciones previas para la mayor ampliación posible de sus mutuas relaciones comerciales, que coinciden con su estructuración económica, y D) Ambos Gobiernos abrigan la esperanza de que la Prensa de los dos países se dejará inspirar en sus manifestaciones por la amistad y mutua confianza, cuya nueva comprobación es el objeto de la declaración presente.»

En el Palacio Belvedere, de Viena, el 1 de marzo se efectúa el acto de la firma de Bulgaria al Pacto Tripartito. Al día siguiente, Sofía confirmaba oficialmente la entrada de tropas alemanas en Bulgaria. Un comunicado hecho público decía: «Para prevenir y oponerse a las intenciones británicas de extender la guerra a los Balcanes y para proteger los intereses búlgaros, las tropas alemanas han cruzado la frontera, de acuerdo



Firma del Tratado entre Inglaterra y Estados Unidos, por el cual la primera cede a la segunda bases en el Atlántico (27 de marzo)

con el Gobierno de este país.» El día 25 del mismo mes Yugoslavia se adhiere también al Pacto Tripartito. La firma del protocolo de adhesión se celebró en Viena.

Acuerdos. El día 27 Gran Bretaña y Norteamérica firman un acuerdo sobre la cesión a este último país, en arriendo, de bases inglesas en las Antillas y otros puntos. Con este motivo se publicó una declaración oficial que afirmaba que «los Gobiernos de los Estados Unidos y del Reino Unido firmaron los documentos relativos al acuerdo angloamericano referente a las bases cedidas en arriendo, que lleva a vías de hecho el acuerdo de septiembre último sobre «préstamo o arriendo», a los Estados Unidos, de bases en Terranova y en ciertas colonias británicas, a los fines de la defensa del hemisferio occidental, y prevé las cuestiones que quedan por regular y que serán decididas por común acuerdo. El convenio de cesión de estas bases en arriendo se concluyó, por cambio de notas, el 2 de septiembre último, entre el fallecido lord Lothian y Cordell Hull. En su nota, lord Lothian ofreció, en nombre del Gobierno británico, asegurar a los Estados Unidos bases y facilidades en Terranova, Bermudas, Bahama, Jamaica, Antigua, Santa Lucía, Trinidad y Guayana británica. Con respecto a los seis últimos territorios, estas facilidades serán a cambio de suministros navales y militares. En su nota, Cordell Hull aceptó el ofrecimiento y anunció la transferencia al Gobierno británico de 50 destructores de los Estados Unidos».

SEGUNDO TRIMESTRE DE 1941

Alemania declara la guerra a Yugoslavia y a Grecia. El día 6 de abril, el Gobierno alemán ordena a sus tropas la entrada en Yugoslavia y Grecia. Las fuerzas del Reich iniciaron la marcha a las cinco y quince de la mañana. El Alto Mando alemán publicó el siguiente comunicado: «En vista de que las tropas británicas desembarcadas en Grecia avanzan hacia el Norte y de que a ellas se ha unido el Ejército movilizado yugoslavo, las formaciones del Ejército alemán han procedido esta mañana a la contraofensiva. Nuestras formaciones han rebasado por varios puntos las fronteras griega y serbia. En las horas matinales, la aviación alemana ha atacado los aeródromos serbios, y fuertes formaciones han atacado la fortaleza de Belgrado, destruyendo los cuarte-

les, así como las instalaciones militares. Al mismo tiempo, formaciones de aviones de combate italianos han atacado con éxito objetivos de importancia militar en Yugoslavia meridional.» El día 23, el rey y el Gobierno griegos abandonan el continente y se trasladan a la isla de Creta. El día 30 terminaba la guerra en la Grecia continental después de haber llegado los alemanes a los puertos meridionales del Peloponeso. El día 20 de mayo los alemanes comienzan la invasión aérea de la isla de Creta. El rey Jorge II, que se hallaba en esta isla, se trasladó el día 23 a El Cairo en avión.

Incidentes relacionados con la guerra. El día 15 de abril, Bulgaria rompe sus relaciones diplomáticas con Yugoslavia, fundándose en los ataques efectuados por la aviación yugoslava sobre territorio búlgaro.

Política de acuerdos. El 6 de abril, por Stalin y Molotov, de una parte, y el ministro de Yugoslavia en Moscú, Gabrilovich, por otra, es firmado un pacto de amistad y no agresión yugoslavo-soviético. La parte dispositiva de dicho Tratado dice así: «Artículo 1.º Las dos partes contratantes se comprometen recíprocamente a abstenerse de toda acción ofensiva y a respetar la soberanía, los derechos y la integridad territorial de cada una de ellas. Art. 2.º En caso de que una de las dos potencias signatarias fuese atacada por una tercera, la otra se compromete a mantener su política de relaciones amistosas con la agredida. Art. 3.º El presente Tratado tendrá un período de duración de cinco años y se considerará tácitamente prorrogado por igual tiempo siempre que ninguna de las dos partes lo denuncie con doce meses de antelación. Art. 4.º Este Tratado entra en vigor el mismo día de su firma. La ratificación se efectuará en Belgrado.»

Un acuerdo de neutralidad fué concertado entre la Unión Soviética y Japón el día 13 de abril. Dicho acuerdo fué suscrito por el presidente del Consejo de Comisarios del Pueblo y Comisario de Negocios Extranjeros, Molotov, y por el ministro japonés de Negocios Extranjeros, Matsuoka. El acto de la firma se celebró en el Kremlin, en presencia de Stalin y del embajador del Japón, Tatekawa. Este acuerdo se compone de un convenio de no agresión y una declaración de amistad. La primera parte consta de los cuatro artículos siguientes: 1.º La Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y el

Japón se comprometen a mantener pacíficas y amistosas relaciones y a respetar recíprocamente su integridad e inviolabilidad territoriales. 2.º En caso de que una de las dos partes contratantes sea atacada por una o varias potencias extranjeras, la otra observará una estricta neutralidad mientras dure el conflicto. 3.º El presente Pacto entrará en vigor en el momento de su ratificación por las dos partes y regirá por un período de cinco años. Si ninguna de las dos partes lo denuncia con doce meses de antelación al término de este plazo, seguirá en vigor por un período de cinco años. 4.º Este Pacto deberá ser ratificado lo más pronto posible. El canje de los instrumentos de ratificación se verificará en Tokio. Esta ratificación tuvo efecto el día 20 de mayo. Croacia se adhirió a mediados de junio al Pacto Tripartito. La signatura de este documento tuvo efecto en el Palacio Ducal de Venecia y en el Salón de los Pregadi. Alemania firma con Turquía el día 18 de junio un acuerdo de amistad. El texto de dicho Acuerdo dice así: «El Imperio alemán y la República turca, animados por el deseo de establecer las relaciones de ambos países sobre una base de confianza mutua y de sincera amistad, han convenido en concertar un Acuerdo, bajo reserva del respeto a los compromisos actuales de ambos países. A este efecto han sido designados plenipotenciarios: por el Canciller del Reich, el embajador Franz von Papen, y por el Presidente de la República turca, el ministro de Negocios Extranjeros Saradjoglu, los cuales, en virtud de los plenos poderes que les han sido conferidos, han adoptado los siguientes acuerdos: Artículo 1.º Alemania y Turquía se comprometen a respetar mutuamente la integridad e inviolabilidad de su territorio nacional y a no tomar medida que se dirija, directa o indirectamente, contra la otra parte. Art. 2.º Alemania y Turquía se comprometen a entrar en contacto amistoso en el porvenir acerca de los problemas relacionados con sus intereses mutuos, con el fin de resolverlos por medio de Acuerdos. Art. 3.º Este Tratado será ratificado y los documentos de ratificación cambiados en Berlín en fecha próxima. Este Tratado entra en vigor en el día de la firma y es válido por diez años. Las partes contratantes se pondrán de acuerdo en tiempo oportuno acerca de su eventual prolongación. Dado en Ankara en dos ejemplares, en turco y en alemán, el 18 de junio de 1941.»

Nuevos Estados. A petición del Gobierno de Zagreb, el nuevo Estado independiente de Croacia es reconocido por el Reich y por Italia y Eslovaquia. El día 7 de mayo es reconocido por Rumania. El escudo nacional de Croacia se compone de 28 campos argentados y rojos distribuidos alternativamente en cinco series. Sobre el escudo se ve, en forma de estrella, una guirnalda trenzada, también de color rojo, rodeada de un campo blanco sobre el que se lee una gran U en azul oscuro. La bandera del Estado independiente croata es roja, azul y blanca, en fajas horizontales. Otro Estado que se declaró independiente fué el de Islandia, el cual se separó de Dinamarca. La independencia fué proclamada en el Parlamento. Fué nombrado Jefe de Estado, el ex ministro de Islandia en Copenhague, Bjoernsson.

Guerra germanorusa. Ante el rumor de rozamientos entre Alemania y Rusia, esta última publicó el día 13 de junio una nota en que declaraba: «1.º Que Alemania no ha presentado ninguna demanda a la U. R. S. S. y, por consiguiente, no se lleva a cabo ninguna clase de negociaciones entre los dos países. 2.º Alemania ha cumplido las condiciones del Pacto germanosoviético tan escrupulosamente como la U. R. S. S. Los movimientos de tropas alemanas en las fronteras orientales del Reich deben, pues, obedecer a razones que nada tienen que ver con las relaciones germanosoviéticas. 3.º La Unión Soviética observa y tiene intención de seguir observando fielmente las cláusulas del Pacto con Alemania. Todos los rumores relativos a preparativos

de guerra dirigidos contra el Reich carecen en absoluto de fundamento. 4.º La reciente movilización de reservas, así como las maniobras soviéticas, han tenido por objeto el entrenamiento de nuestros contingentes militares y la comprobación del funcionamiento de nuestra red ferroviaria. El hecho de presentar estas operaciones como hostiles a Alemania es absurdo, por no calificarlo de otro modo.»

Sin embargo, el día 22 Alemania, Finlandia y Rumania comenzaron las hostilidades contra Rusia, atacando en un frente de 2,400 km. Italia se consideró en guerra con la U. R. S. S. también en este mismo día, y al siguiente Hungría rompió sus relaciones diplomáticas con los Soviets. Como justificación del hecho, el Führer adujo los siguientes motivos en una proclama que en aquella fecha dirigió a su pueblo, en la cual, después de mencionar las causas que le indujeron a negociar el anterior pacto germanoruso —contrarrestar la política de cerco perseguida por la Gran Bretaña respecto a Alemania, y la esperanza de llegar a un acuerdo permanente—, exponía la ambición y deslealtad de Rusia que, contra lo pactado, se anexionó Lituania y ocupó militarmente los demás países bálticos, imputándole además haber llegado a una inteligencia con Inglaterra —que a tal efecto envió a Cripps como embajador en Moscú— para formar con los Estados balcánicos una coalición contra Alemania. Y añadía: «Mientras Alemania retiraba en 1940 sus fuerzas lejos de la frontera oriental, conforme a las disposiciones del pacto llamado de amistad, y desguarnecía una gran parte de esta zona de fuerzas alemanas, la concentración de tropas rusas comenzaba simultáneamente en una proporción que no podía ser interpretada más que como una amenaza contra Alemania. Según una declaración hecha personalmente por Molotov, no menos de 22 divisiones rusas se encontraban en la primavera de 1940 en los Estados bálticos. El Gobierno soviético dejó de afirmar que Rusia había sido requerida por las poblaciones de estos países. La presencia de dichas tropas en tales Estados no podía tener otra finalidad que la de ser una demostración antialemana. Habiendo roto nuestros soldados, después del 10 de mayo de 1940, la potencia francobritánica en el Oeste, la concentración rusa sobre nuestra frontera del Este continuó en proporciones crecientes, que acabaron por ser amenazadoras. Entonces, en agosto de 1940, creí que no podía dejar de adoptar, bajo mi responsabilidad y en interés del Reich, medidas que protegiesen nuestras provincias orientales, tan frecuentemente devastadas, ante esta formidable concentración de tropas bolcheviques. Esta decisión fué producida por la colaboración anglosoviética. Porque tanto Inglaterra como Rusia tenían la intención de prolongar esta guerra durante el mayor tiempo posible para debilitar a Europa y reducirla a un estado de impotencia cada vez más acentuado. El peligroso ataque efectuado por Rusia contra Rumania, convenientemente estudiado, permitirla intervenir en una base importante para la economía, no solamente alemana, sino europea.» Acerca de la garantía dada por el Reich a este último país, decía así: «Contrariamente a nuestros principios y a nuestras costumbres, di al Gobierno rumano de entonces, responsable por sí mismo de la evolución de los acontecimientos, y por preguntas que nos formuló, el consejo de ceder al chantaje soviético, en interés de la paz, consintiendo en la cesión de la Besarabia. Sin embargo, el Gobierno rumano no quiso tomar la responsabilidad de esta medida con respecto a su pueblo más que a condición de que Alemania e Italia le garantizasen, como compensación, que la existencia de Rumania sería intangible.» Afirmaba que se resignó a conceder esta garantía, aunque no se apresuró a darla, en servicio de la paz en esta región, añadiendo: «Pero para resolver definitivamente estos problemas y para aclarar la actitud tomada por Rusia

con respecto al Reich; así como la movilización constantemente intensificada que se efectuaba sobre nuestra frontera oriental, invité a Molotov a venir a Berlín. Correspondiendo a mi invitación, el ministro soviético de Negocios Extranjeros solicitó que fuesen aclaradas las cuatro cuestiones siguientes: primera, el ministro me preguntó si la garantía alemana dada a Rumania sería realizada en el caso de un ataque a esta nación

minar el nuevo Estado rumano y derribar al nuevo Estado búlgaro por medio de la propaganda, y que, fracasado el intento, prosiguieron las concentraciones rusas en la frontera con Alemania; que Rusia e Inglaterra, de acuerdo, proporcionaron otra prueba de su colaboración en el caso de Yugoslavia, con respecto al cual decía: «El golpe de mano servio, dirigido contra Alemania, no fué provocado tanto por Inglaterra como

por la Rusia soviética. Moscú exigió la movilización del Ejército servio y fueron todavía más lejos: el Gobierno del Reich posee hoy los documentos probatorios de que Rusia, para empujar a Servia definitivamente a la lucha, prometió entregarle Salónica, tropas, aviones, municiones y otro material, que había de ser utilizado contra Alemania. Esto ocurría en el preciso momento en que yo daba al ministro japonés de Negocios Extranjeros, Matsuoka, el consejo de intentar un mejoramiento de las relaciones niposoviéticas, ya que, de esta manera, se beneficiaría la paz. Fué únicamente el rápido avance de nuestras incomparables divisiones sobre Uskub y la conquista de Salónica lo que impidió la realización del complot soviéticoinglés.» Afirmaba que esto, unido a lo que aconteció en Rumania y Finlandia, probaba completamente la actitud antialemana de Rusia y que ésta tenía concentrada actualmente en la frontera con el Reich una fuerza superior a 160 divisiones, añadiendo, por último, que los aviadores rusos

hacían un deporte de la violación de las fronteras de Alemania y que el día 18 las patrullas soviéticas penetraron en territorio alemán y fueron rechazadas después de un intenso tiroteo.

TERCER TRIMESTRE DE 1941

Política de acuerdos. En Berlín tuvo efecto el 5 de julio la ratificación del Pacto germanoturco. Inglaterra y la U. R. S. S. firman un acuerdo que consta de los dos artículos siguientes: 1.º Los dos Gobiernos se comprometen a prestarse mutua ayuda y apoyo de toda clase en la actual guerra contra Alemania nacional-socialista. 2.º Asimismo se comprometen en esta guerra a no negociar ni firmar ningún armisticio o Tratado de paz sin previo acuerdo reciproco. Este convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su firma sin necesidad de ratificación. Fué concluido en la noche del sábado 12 de julio y firmado por sir Stafford Cripps, por Inglaterra, y Molotov, por la U. R. S. S. Está redactado en inglés y en ruso. Entre la U. R. S. S. y el Gobierno checo establecido en Londres se firmó un acuerdo el día 18 de julio. Otro acuerdo firmó la U. R. S. S. con el Gobierno polaco establecido también en Londres. Con los Estados Unidos se firmó también un acuerdo por el cual la nación norteamericana promete toda la ayuda económica posible a Rusia y proceder con rapidez en la entrega de los pedidos.

La entrevista en el Atlántico. Inglaterra y los Estados Unidos hacen una declaración el día 14 de agosto en la que se dice textualmente: «El Presidente de los Estados Unidos y el primer ministro de Inglaterra, Churchill, en representación del Gobierno de Su Majestad del Reino Unido, han celebrado un encuentro en el mar. Les acompañaban funcionarios de sus Gobiernos respectivos, entre ellos funcionarios de alto rango de sus servicios militares, navales y de aeronáutica. Todq el problema del suministro de municiones de guerra, establecido por la ley de Préstamo y Alquiler, para las fuer-



Molotov firmando el Tratado de alianza rusobritánico

por la Rusia soviética. Mi respuesta fué la siguiente: La garantía alemana es de orden general y nosotros no creemos que Rusia tenga intereses en Rumania, aparte de los de Besarabia. Ya la ocupación de la Bucovina del norte era contraria a esta seguridad. En segundo lugar, Molotov, después de haber dicho que Rusia se sentía amenazada por Finlandia y que estaba resuelta a no consentir esta amenaza, me preguntó si Alemania estaba dispuesta a conceder alguna ayuda a Finlandia y, ante todo, a retirar inmediatamente las tropas alemanas que atravesaban Finlandia en dirección a Kirkenes, donde debían unirse a otras unidades alemanas. Respondí a esta pregunta lo que sigue: Alemania no ha tenido jamás ningún interés político en Finlandia. El Gobierno del Reich no puede aprobar una nueva guerra contra el pequeño pueblo finlandés, tanto más cuanto que nosotros no podemos creer que Rusia esté amenazada por Finlandia. Molotov me preguntó, en tercer lugar, si Alemania estaba dispuesta a consentir que la Rusia soviética diese una garantía a Bulgaria y enviase a este efecto tropas a dicho país. Molotov precisó que las tropas rusas no llevarían la intención de derribar al rey de Bulgaria. A todo esto contesté que Bulgaria era un Estado soberano y que no sabía que dicha nación hubiera pedido a la Rusia soviética ninguna garantía, como Rumania la había solicitado de Alemania. Añadí, además, que estaba obligado a ponerme de acuerdo con mi aliado acerca de esta cuestión. En cuarto lugar, Molotov me dijo que tenía necesidad absoluta de un paso libre a través de los Dardanelos o el Bósforo, y me preguntó si Alemania estaba o no de acuerdo con esto. Contesté que Alemania estaba dispuesta a dar en todo momento su asentimiento a una modificación, en favor de los Estados costeros del mar Negro, del Estatuto de Montreux; pero que se negaba a consentir que Rusia se apoderase de bases en los estrechos.» Decía a continuación que «la actitud soviética, dirigida contra el Reich, derivó hacia la tarea de

zas armadas de Inglaterra y para las de los países que combaten activamente por resistir la agresión, ha sido objeto de un nuevo examen. Lord Beaverbrook, ministro de Suministros del Gobierno británico, se unió a estas conferencias. Beaverbrook marchará ahora a Washington para discutir más ampliamente los detalles con los funcionarios competentes de los Estados Unidos. Esta Conferencia ha versado asimismo sobre el problema de los suministros a la U. R. S. S. El Presidente y el primer ministro han celebrado varias conferencias, en las que han examinado los peligros que para la civilización mundial se derivan de la política de dominación militar por la conquista, a la cual se han lanzado el Gobierno hitlerista de Alemania y otros Gobiernos con él asociados, y han establecido claramente las medidas que sus países adoptan respectivamente para su seguridad contra estos peligros. Ambos se han puesto de acuerdo sobre la siguiente declaración común: «El Presidente de los Estados Unidos y el primer ministro de la Gran Bretaña, en representación del Gobierno de Su Majestad del Reino Unido, han celebrado una entrevista después de la cual juzgan oportuno dar a conocer ciertos principios comunes de las políticas nacionales de sus países respectivos, sobre los cuales se basan sus esperanzas para un mejor porvenir del mundo: 1.º Sus países no persiguen ninguna ampliación territorial ni de otra clase. 2.º No desean ver ningún cambio territorial que no esté de acuerdo con los deseos libremente expresados de los pueblos interesados. 3.º Respetan el derecho de todos los pueblos a elegir la forma de Gobierno bajo la cual vivirán, y desean que se devuelvan sus derechos soberanos y la facultad de autogobernarse a los que han sido privados de ellos por la fuerza. 4.º Además de tener en cuenta sus obligaciones ya existentes, se esforzarán por favorecer el disfrute de todos los Estados, grandes o pequeños, vencedores o vencidos, de su acceso en condiciones igualitarias al comercio y a las primeras materias del mundo de que tengan necesidad para su prosperidad económica. 5.º Desean llegar a una colaboración más completa entre todas las naciones en el terreno económico, con el fin de asegurar para todos las mejores condiciones de trabajo, progreso económico y seguridad social. 6.º Después de la destrucción final de la «tiranía nazi» esperan ver restablecida una paz que dará a todas las naciones los medios de vivir en seguridad en el interior de sus propias fronteras y

sin limitación. 8.º Ambos Gobiernos creen que todas las naciones del mundo, por razones realistas tanto como espirituales, deben llegar al abandono del empleo de la fuerza. Como ninguna paz futura puede ser man-



Winston Churchill y Sumner Welles a bordo del *Príncipe de Gales*

tendida si los armamentos terrestres, marítimos o aeronáuticos continúan siendo empleados por las naciones que amenazan o podrían amenazar con una agresión a las que viven fuera de sus fronteras, creen que, mientras se llega al establecimiento de un sistema permanente más amplio de seguridad general, es esencial el desarme de todas las naciones. Del mismo modo ayudarán y favorecerán todas las otras posibles medidas que contribuyan a aliviar, entre los pueblos amantes de la paz, la carga aplastante de los armamentos.»

Delimitación de fronteras. Un Tratado de delimitación de fronteras entre Italia y Alemania en la zona perteneciente al antiguo Estado yugoslavo fué firmado por estas dos naciones. La nueva frontera está determinada por una línea que, partiendo del punto en que antes coincidían las fronteras de Italia, Alemania y Yugoslavia, va a lo largo de la anterior frontera, entre los dos países últimamente citados, hasta el sur de Sairsch (Ziri). El trazado con detalle de la frontera lo llevará a cabo una Comisión especial.

Inglaterra ataca a Siria. Después de una lucha de pocos días, en que las fuerzas inglesas, con el apoyo del ejército de los franceses libres, atacó a Siria, esta colonia, que hasta el momento habíase mantenido fiel a Vichy, firmó el armisticio en San Juan de Acre el día 18 de julio, cesando, por consiguiente, las hostilidades.

CUARTO TRIMESTRE DE 1941

Política de acuerdos. El día 1 de octubre termina en Moscú la Conferencia Tripartita; al final de ella Beaverbrook y Harriman, representantes de Inglaterra y Estados Uni-



Roosevelt y Churchill saludándose a bordo del *Príncipe de Gales*

que aportará la seguridad de que todos los hombres, en todos los países, podrán vivir su vida al abrigo del temor y de la necesidad. 7.º Esta paz habrá de permitir a todos los hombres atravesar los altos mares y océanos

dos, respectivamente, hacen una declaración conjunta y anuncian que la Unión Soviética recibirá casi la totalidad de lo que pidió. Añaden en esta declaración que Stalin ha autorizado a dichos representantes para ex-

presar el agradecimiento del Gobierno soviético a los Estados Unidos e Inglaterra por su generosa ayuda.

El Tratado de Protección de las Focas, firmado en 1911 y ratificado en 1926 por los Estados Unidos, Inglaterra, Japón y la U. R. S. S., es denunciado. Esta denuncia está fundada en la creencia de que no existe ya peligro de desaparición de las focas, que, multiplicadas en los últimos años, constituyen un peligro para la pesca.

En la Sala de Embajadores de la nueva Cancillería del Reich se celebra el día 25 de noviembre la ceremonia oficial de la adhesión al Pacto Anti-Komintern de nueve naciones y de la prórroga por cinco años de dicho Pacto. El texto del Protocolo de prórroga del Pacto dice así: «El Gobierno del Reich alemán, el Gobierno real italiano y el Gobierno imperial nipón, así como el Gobierno real húngaro, el Gobierno imperial del Manchukuo y el Gobierno español, reconociendo que los acuerdos contrados con el objeto de contener la actividad de la Internacional Comunista han evidenciado su utilidad; en la convicción también de que los intereses concordantes de sus países exigen igualmente en el porvenir una estrecha cooperación contra el enemigo común, han decidido prorrogar por cinco años la validez de los acuerdos en cuestión y para este fin han decidido las siguientes estipulaciones: Artículo 1.º El Pacto contra la Internacional Comunista, tal como resulta del Acuerdo y del Protocolo complementario de 25 de noviembre de 1936 y del Protocolo del 6 de noviembre de 1937 y al cual se han adherido: Hungría por el Protocolo de 24 de febrero de 1939, Manchukuo por el Protocolo de 24 de febrero de 1939, y España por el Protocolo de 27 de marzo de 1939, es prorrogado por cinco años, a partir del 25 de noviembre de 1941. Art. 2.º Los Estados que, por invitación del Gobierno alemán, del Gobierno real italiano y del Gobierno imperial nipón como signatarios del Pacto contra la Internacional Comunista, tengan la intención de adherirse a este Pacto entregarán por escrito sus declaraciones al Gobierno del Reich alemán, el cual, por su parte, avisará a todos los demás Estados firmantes de la recepción de esta declaración. La adhesión entra en vigor el día que sea recibida por el Gobierno del Reich alemán. Art. 3.º Este Protocolo está redactado en lengua alemana, italiana y japonesa, y cada uno de estos textos es considerado como original. El Protocolo entra en vigor el día de su firma. Las Altas Partes Contratantes acordarán, antes de que expire el plazo de cinco años previsto en el artículo 1.º, la forma futura de su colaboración. En fe de lo cual los abajo firmantes, provistos de los poderes de sus Gobiernos respectivos, firman y sellan este Protocolo. Hecho en seis ejemplares, en Berlín, a 25 de noviembre de 1941. Año XX de la Era Fascista y 25 día del mes del año XVI de la Era Syowa.»

El Japón entra en la guerra contra Inglaterra y Estados Unidos. El día 7 de diciembre se anuncia en Tokio que el Gobierno nipón ha declarado la guerra a los Estados Unidos y a la Gran Bretaña a partir de las seis horas de la mañana (hora de Tokio) del lunes 8 de diciembre. Cordell Hull hizo público el mismo día el texto del memorándum que dirigió al Japón, así como el de la respuesta japonesa. Entre las condiciones propuestas por Hull figuran las siguientes: Pacto de no agresión entre Estados Unidos, Inglaterra, China, Japón, Indias holandesas, Finlandia y la U. R. S. S., retirada inmediata de las fuerzas japonesas de China e Indochina, y renuncia a ulteriores apoyos al Gobierno de Nankin. Roosevelt, en su mensaje al Congreso, dijo: «He pedido al Congreso que, después del ataque del 7 de diciembre, declare que existe el estado de guerra entre los Estados Unidos y el Japón.» «Esta fecha —agregó Roosevelt— quedará como una fecha infamante. Los Estados Unidos han sido atacados súbita y deliberadamente por las fuerzas navales y aéreas japonesas.» El

texto de la declaración de guerra a los Estados Unidos, firmada por el Emperador y dirigida al país nipón, dice: «Nos, Emperador del Japón, por la gracia del Cielo, elevado al Trono que pertenece a una dinastía ininterrumpida desde edades inmemoriales y eternas, hacemos saber a vosotros, nuestros leales y fieles súbditos, que declaramos la guerra a los Estados Unidos de América y a la Gran Bretaña. Los individuos y oficiales de nuestro Ejército y de nuestra Marina harán todo lo posible en el sostenimiento de esta guerra: los agentes de nuestros diversos servicios públicos cumplirán con diligencia y fidelidad las tareas que les están confiadas; la nación entera, con voluntad unida, movilizará todas sus fuerzas a fin de que nada sea olvidado para alcanzar nuestros objetivos de guerra.» La proclama ésta al país nipón, mucho más larga, se extiende en consideraciones de justificación de las medidas emprendidas.

El día 11, ante el Reichstag, Hitler declara la guerra a los Estados Unidos. El texto de la nota entregada por el ministro de Negocios Extranjeros del Reich al encargado de Negocios de los Estados Unidos dice: «Después de haber el Gobierno de los Estados Unidos violado de la manera más flagrante y en una medida cada vez más amplia las reglas de la neutralidad a favor de los adversarios de Alemania y desde el principio de la guerra europea declarada por la Gran Bretaña a Alemania el día 3 de septiembre de 1939; después de haber llevado a cabo y sin descanso las más graves provocaciones a Alemania, el Gobierno de los Estados Unidos ha pasado abiertamente a la comisión de actos agresivos de carácter militar...», y sigue la nota con otros muchos considerandos justificativos de la declaración de guerra.

El mismo día 11 Alemania, Italia y Japón firman un Acuerdo cuyo texto es el siguiente: «En su decisión irrevocable de no deponer las armas hasta que la guerra común contra los Estados Unidos e Inglaterra llegue a su final victorioso, los Gobiernos italiano, alemán y japonés acuerdan lo siguiente: Artículo 1.º Italia, Alemania y Japón seguirán juntas la guerra que les ha sido impuesta por los Estados Unidos e Inglaterra con todos los medios de que dispongan y hasta la terminación victoriosa del conflicto. Art. 2.º Italia, Alemania y el Japón se comprometen solemnemente a no concertar armisticio o paz alguna, bien sea con los Estados Unidos o con Inglaterra o con ambas potencias a la vez, sin acuerdo previo, completo y recíproco. Art. 3.º Aun después del final victorioso de esta guerra, Italia, Alemania y el Japón seguirán colaborando muy estrechamente dentro del espíritu del Pacto Tripartito firmado el 27 de septiembre de 1940, con el fin de instaurar un orden nuevo y justo. Art. 4.º El presente Pacto entrará en vigor inmediatamente después de su firma y permanecerá vigente durante todo el tiempo previsto por el Pacto Tripartito. Las altas partes contratantes se pondrán de acuerdo en el momento oportuno antes de la expiración del referido plazo, para determinar las modalidades de su colaboración ulterior.» Por su parte los Estados Unidos de América declaran el mismo día la guerra a Alemania e Italia. El Senado aprobó la declaración de guerra por 90 votos a favor y ninguno en contra; la votación en el Congreso tuvo el siguiente resultado: 393 votos favorables y 0 en contra. Italia declara igualmente la guerra a los Estados Unidos, y el Duce, desde el balcón de la plaza de Venecia, arenga a la multitud dispuesta a escucharle y le notifica la entrada de Italia en lucha contra la nación norteamericana.

Relaciones diplomáticas rotas. Inglaterra envía un ultimátum a los Gobiernos de Finlandia, Hungría y Rumania. Los tres Gobiernos enviaron también sus notas de respuesta al Gobierno inglés, notas que no fueron consideradas como satisfactorias por este último. Al día siguiente, 6 de diciembre, a partir de las doce

la noche, Inglaterra se consideró en guerra con estos tres países.

Reconocimiento del Gobierno de De Gaulle. Todos los Gobiernos establecidos en Londres van reconociendo uno tras otro al Gobierno del general De Gaulle, como Gobierno francés. El día 1 de noviembre es reconocido por Bélgica, Polonia y Checoslovaquia.

América. Uruguay y Colombia conciertan un acuerdo de amistad, conciliación y arbitraje para estrechar sus relaciones mutuas.

Delimitación de fronteras. Entre Croacia e Italia es firmado un Tratado de delimitación de fronteras. El acto se verificó en el Ministerio de Negocios Extranjeros croata.—E. D.

QUÍMICA

ABONOS. EL NITRATO AMÓNICO COMO FERTILIZANTE. C. A. Falk, en *Chem. Met. Eng.*, indica que, debido a la necesidad de utilizar las existencias de ácido sulfúrico para la fabricación de municiones y otros fines industriales esenciales, en Alemania se está transformando actualmente parte del amoníaco obtenido como subproducto de los hornos de coque, en nitrato amónico para su empleo como abono. Las investigaciones en este sentido comenzaron durante la guerra civil española a consecuencia de haber disminuido el suministro de piritas. El problema de las substituciones del ácido sulfúrico por el nítrico para retener los gases amoniacales de las coquerías ha exigido muchas y muy penosas investigaciones. La principal dificultad estribaba en evitar la oxidación por el ácido nítrico del ácido sulfhídrico presente en los gases. Se han estudiado tres métodos: el primero consiste en la neutralización de los gases amoniacales con ácido nítrico por debajo de la temperatura de 90°; el segundo se basa en el empleo de temperaturas elevadas, previa eliminación del ácido sulfhídrico de los gases; el tercero emplea temperaturas altas con adición de ciertas substancias para evitar la oxidación. El que da mejor resultado es el último. Una adición de fosfato amónico equivalente a 15-20 g. de anhídrido fosfórico por litro de disolución evita la oxidación casi por completo. El método produce una sal pura y blanca a partir de disoluciones de 1 por 100 de amoníaco, sin que se produzca pérdida sensible de ácido nítrico. El perfeccionamiento más reciente se aplica a un método según el cual la disolución diluida de amoníaco se convierte en parte en ácido nítrico y se hace reaccionar éste con la cantidad correspondiente de disolución amoniacal para producir nitrato amónico.

PRESERVACIÓN DE LOS ABONOS NATURALES DE LA DESCOMPOSICIÓN BACTERIANA. En el *Chem. Trade J.* de mayo del año 1940 se indica que la I. G. Farbenindustrie A. G. ha patentado el empleo de bactericidas órganometálicos para impedir la descomposición de los estiércoles naturales con la consiguiente pérdida de amoníaco. Hace ya tiempo se había propuesto a tal fin el empleo de substancias aptas para combinarse con el amoníaco, pero en la práctica tienen el inconveniente de ser necesarias en cantidades demasiado grandes. Las pruebas experimentales efectuadas por la I. G. Farbenindustrie han demostrado

la posibilidad de destruir las bacterias causantes de la fermentación de la urea, añadiendo al estiércol pequeñas cantidades de ácido salicílico o benzoico, sus ésteres o el formaldehído. Sin embargo, en la práctica se ha comprobado que su acción preservativa no es permanente, ya que después de algún tiempo se verifica igualmente la fermentación acompañada de la pérdida de la mayor parte del nitrógeno. Estos bactericidas se añaden al abono en proporciones que varían del 0,001 al 0,5 por 100. Además de los indicados se han propuesto también algunas materias colorantes de acción bactericida, como el violeta de metilo y, en particular, muchos compuestos cuya molécula contiene metales pesados. De la descripción de la patente se pueden deducir algunas mezclas que contienen bactericidas (B), fermenticidas (F) y fijadores de amoníaco (A).

1.º	Sulfato ferroso (A).....	98 por 100
	Sulfato de cobre (F).....	1 »
	Sal de cinc del ácido benzenosulfónico-azo-m-fenilnodiaina (B).....	1 »
2.º	Bisulfato sódico (A).....	70 por 100
	Sulfato de manganeso (F)...	10 »
	Sal cúprica del ácido benzenosulfónico-azo-m-fenilnodiaina (B).....	20 »
3.º	Ácido sulfúrico (A).....	80 por 100
	Formaldehído (B).....	18 »
	Nitrato de cobre (F).....	2 »
4.º	Ácido oxálico (A).....	60 por 100
	Fenol (B).....	20 »
	Ácido tricloroacético (F)...	20 »
5.º	Ácido clorhídrico (A).....	45 por 100
	Ácido sulfúrico (A).....	45 »
	Sulfato mercuríco (F).....	5 »
	Formaldehído (B).....	5 »

DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ LIBRE EN LOS SUPERFOSFATOS. Un método rápido para la determinación de la acidez libre en los superfosfatos indica G. Shuey en la revista *American fertilizer*, que consiste en tratar 2 g. del producto, en un mortero pequeño, con unos 5 c. c. de acetona (neutra, 0,789), triturando de tal modo que se ponga el disolvente en íntimo contacto

con los superostatos, pero que no impida el filtrar con facilidad. El contenido del mortero se pone en un matraz aforado de 100 c. c., lavando con acetona. Enrasado el líquido hasta la señal, se tapa el matraz y se agita fuertemente durante un minuto; se filtra rápidamente, manteniendo el embudo más bien lleno, en ambiente caliente y cubierto con un vidrio de reloj, recogiendo el filtrado en un pequeño matraz de cuello estrecho; 50 c. c. de este filtrado, que corresponden a 1 g. de superfosfato, diluidos con casi 150 c. c. de agua destilada se valoran con sosa décimonormal, agregando unas gotas de alizarina. El número de centímetros cúbicos requeridos multiplicado por 0,9804 corresponden al tanto por ciento de ácido libre expresado en fosfórico. Si se desea obtener el tanto por ciento de ácidos de flúor volátiles extraídos, se colocan en un matraz de Soxhlet o Erlenmeyer de 300 c. c., 50 c. c. del extracto de acetona antes citado y se calientan en baño de maría durante seis horas. Se agrega agua y se valora el ácido fosfórico que queda; la diferencia entre los ácidos libres totales y el ácido fosfórico da la cantidad de ácidos de flúor volátiles expresada en ácido fosfórico, que gira alrededor de 0,20 por 100. La trituración de la muestra con el disolvente tiene la ventaja de ahorrar tiempo sin perjuicio en la exactitud del análisis. El método es especialmente útil en el caso de muestras demasiado húmedas para ser manipuladas de otro modo. Tiene, además, la ventaja de reducir el tiempo de contacto entre el ácido sulfúrico libre y el fosfato bicálcico, que podría dar lugar a la formación de fosfato monocalcico, ocasionando resultados más bajos.

ACEITES. PROCEDIMIENTOS SIMPLES PARA RECONOCER EL GRADO DE REFINACIÓN DE LOS ACEITES. Kaufmann y Kirsch, en la revista *Fette und Seifen*, proponen algunos procedimientos de carácter físico para reconocer si los aceites han sido refinados y el grado de refinación. Estos procedimientos tienen, respecto a los químicos ya conocidos, la ventaja de una mayor sencillez y un ahorro de tiempo en la ejecución.

Tensión superficial y prueba del anillo. Los sistemas basados en el estudio de la tensión superficial parten del supuesto de que esta propiedad varía con la composición del aceite y, por tanto, también de su grado de refinación. Han sido examinados los diversos sistemas de medida de la tensión superficial excluyendo los métodos dinámicos que no se adaptan a los aceites. El método llamado del anillo, que en su forma perfeccionada utiliza la balanza de torsión de Lecomte y Nouy, y aparatos derivados, han conducido a un nuevo sistema de medida de la tensión superficial basado en la cantidad de aceite que queda adherido a un anillo de platino o de otro metal. La experiencia ha demostrado ser éste el mejor procedimiento para determinar las pequeñas variaciones de tensión superficial debidas a las refinaciones. El procedimiento que se aplica a todos los aceites, excepto al de oliva y palma, no requiere balanza de torsión, sino un simple anillo de platino o de otro metal, que se sumerge en el aceite con determinadas precauciones y se pesa para determinar la cantidad de aceite que queda adherida. En el caso de aceites no refinados, después de su extracción se advierte debajo del anillo una lámina de líquido.

Formación de espuma. Los procedimientos relativos a la formación de espuma se basan en las siguientes observaciones: 1.º, los aceites brutos, especialmente los de origen vegetal, al pasarles una corriente de aire finamente dividido forman espuma muy consistente; 2.º, los aceites con alto grado de refinación, los triglicéridos puros, no forman espuma, y 3.º, la capacidad de formar espuma, y particularmente la estabilidad de la misma, es en numerosos aceites una medida del grado de refinación de los mismos; cuanto menor es la formación de espuma y cuanto menos esta-

ble sea ésta, mayor es la pureza del aceite. En el caso de los aceites de coco y palma, estos resultados no son de consideración; la razón de la formación de espuma reside principalmente en la presencia de lecitina, mucilago y saponina; tal formación está favorecida por la presencia de otros componentes de la parte insaponificable (esterinas, colorantes, hidratos de carbono) y de ácidos libres. Al aumentar la temperatura aumenta el volumen de la espuma, pero disminuye su estabilidad. La polimerización obtenida por insuflación puede hacer a un aceite refinado susceptible de formar espuma; la estabilidad de la espuma aumenta al aumentar la viscosidad.

INVESTIGACIONES SOBRE LAS ALTERACIONES DEL ACEITE DE ORUJO EN EL ORUJO. A. Montefredine, en la revista *Olivicoltura*, explica sus investigaciones en este sentido luego de haber estudiado los fenómenos bioquímicos que ocurren en la pasta de oliva después de haber sido exprimido el primer aceite en los capachos.

¿Qué ocurre con los orujos de oliva, a menudo almacenados en montones de cientos de miles de quintales en los patios de los establecimientos de extracción, donde permanecen meses y meses en espera de que se extraiga su aceite? y, en particular, ¿qué le ocurre a éste? ¿Las prácticas empíricas seguidas para la conservación corresponden, en realidad, a tal fin? ¿Es cierto que el porcentaje de aceite aumenta con el envejecimiento, del orujo, y la compresión de las capas superiores es realmente una buena práctica para conservarlo, como se hace tradicionalmente? Las experiencias del autor no se han desarrollado en un plano industrial, sino que son ensayos de laboratorio; tienen, sin embargo, un interés inmediato, para la conservación de la muestra, en el problema de los orujos. Los resultados de más inmediato interés se refieren al análisis preliminar del orujo (humedad, aceite, acidez del aceite) natural y desecado, conservado en va-

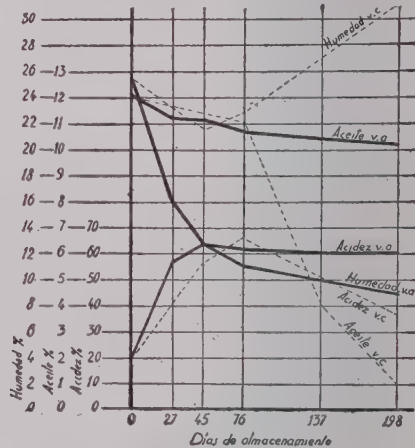


FIG. 1

Variación de la humedad, aceite y acidez para muestras de orujo natural (v. a. = vaso abierto, v. c. = vaso cerrado)

sos abiertos y cerrados. Las medidas hechas a intervalos se han prolongado ciento noventa y ocho días para un grupo de muestras, y doscientos sesenta y seis para otro; las figuras 1 y 2 ilustran las variaciones de la humedad, del contenido de aceite y de la acidez de éste para muestras en estado natural. Se ve claramente que el orujo conservado húmedo se empobrece en aceite, y si la conservación tiene lugar en vaso cerrado el aceite tiende a destruirse al pasar el tiempo.

Bien distintamente se comportan las muestras desecadas, como se ve en la siguiente tabla resumen de otras experiencias:

Días	Vaso cerrado			Vaso abierto		
	H ₂ O %	Aceite	Acidez	H ₂ O %	Aceite	Acidez
0	0,30	12,20	3,48	0,60	12,15	3,50
22	—	—	—	2,82	11,85	3,45
40	0,35	12,12	3,52	5,25	11,60	3,64
72	0,30	12,25	3,37	5,83	11,40	3,58
88	1,00	—	—	8,47	11,00	3,55
132	1,10	12,15	3,50	7,50	11,00	3,80
193	1,00	11,80	4,70	7,35	10,90	4,60

La conclusión de mayor importancia práctica inmediata es que en el orujo desecado a 95-100° C., conservado seco en vaso cerrado o abierto, la variación

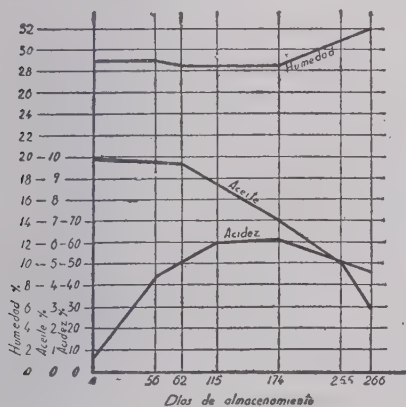


FIG. 2

Variación de humedad, aceite y acidez para una muestra de orujo natural

de la acidez y de la cantidad del aceite por ciento ha sido pequeña durante el tiempo de control. La materia grasa en los orujos conservados al natural (húmedos) disminuye; su destrucción es más completa en recipientes cerrados que en los abiertos, y en estos últimos la destrucción de la materia grasa es más pronunciada si se ha tenido cuidado de comprimir el orujo al principio de la experiencia. Montefredine ha hecho también otras experiencias de conservación en presencia de varias sustancias, con los siguientes resultados:

Substancias	Días	Tanto por ciento de grasa desaparecida
Beta naftol.....	147	31,80
Alumbre.....	134	6,48
Cloruro sódico.....	134	19,70
Ácido tartárico.....	134	19,70
Hidróxido sódico.....	195	61,90

Las interesantes investigaciones continúan.

PREPARACIÓN DE ACEITES SECANTES A PARTIR DE ACETES CANADIENSES POCO SECANTES. En la revista *Paint. Ind. Mag.* se indica que actualmente se emplea en el Canadá un proceso patentado que permite obtener aceites rápidamente secativos y reactivos al calor, partiendo exclusivamente de materias primas canadienses. El proceso se basa en el hecho de que las moléculas

de triglicéridos de grado elevado de saturación, presentes en la materia prima empleada forman, por polimerización parcial principalmente dímeros, los cuales pueden ser precipitados selectivamente mediante ciertos productos químicos (cetonas y alcoholes superiores) de la masa, separándose así de los triglicéridos de grado menos elevado de no saturación existentes en la materia prima. El *polymerol* está compuesto principalmente de estos dímeros. Por despolimerización se obtiene a partir de éste un tipo propiamente nuevo de aceite crudo de elevado grado de no saturación, que no tiene ninguna analogía con otros aceites brutos buscados en la fabricación de pinturas. El *polymerol* puede obtenerse a partir de varios aceites naturales existentes en el Canadá, y de sus mezclas, como el aceite de soja, de lino, de pescado, etc. Se ha encontrado que el aceite de lino es el que da los mayores rendimientos, el aceite de pescado puede dar un mayor grado de reactividad al calor y el de soja una mayor plasticidad. La justa proporción de los tres componentes en una mezcla tiene gran importancia para las características del producto final; la composición óptima es, sin embargo, secreto de fabricación.

SEPARACIÓN DE ACEITES POR ADSORCIÓN. H. T. Kaufmann, en *Fette und Seifen*, refiere una interesante aplicación de la adsorción selectiva; y si bien el procedimiento ha sido aplicado a fines analíticos, no está excluida su posible aplicación a fines industriales, como purificación y separación de ciertos constituyentes de los aceites. El proceso puede ser muy útil para enriquecer algunos aceites secantes y mejorar las propiedades secativas concentrando los componentes que contengan mayor número de dobles enlaces. El autor dice haber llegado a una separación completa de los ácidos estéarico y mirístico por filtración a través de una columna de óxido de aluminio. El ácido estéarico queda retenido en la columna. La separación completa de los ácidos oleico y linoleico a través de una columna de gel de sílice no fué obtenida; pero, en el filtrado, el componente, a mayor grado de no saturación, se encontró más concentrado; repitiendo la filtración hay la posibilidad de una completa separación de los componentes. Aplicando este procedimiento de análisis a los ácidos grasos, comprobó que una preparación comercial de ácido mirístico en solución benéfica filtrada a través de una columna de gel de sílice, especialmente preparado, puede ser separada en dos fracciones que muestran diferencias apreciables en su acidez y, por consiguiente, en la composición. Resultados análogos fueron obtenidos con los ácidos palmítico, estéarico, cáprico y láurico, llamados puros. También en el ácido oleico pudo hacerse un fraccionamiento con este método; y con los métodos yodométricos se encontró una porción en la cual estaba concentrado el ácido linoleico y otra en la cual estaban concentrados los ácidos saturados. El autor aplica este método al análisis de la oleína, de gran interés práctico.

SOBRE EL INSAPONIFICABLE DEL ACEITE DE HÍGADO DE ATÚN. Éste ha sido estudiado por Lora y Pérez Núñez, que han separado de él el insaponificable, cuya composición ha sido estudiada. El insaponificable, privado de la colestestina, fué analizado por adsorción con óxido aluminico, disuelto en éter de petróleo. En él se encontraron, aparte la colestestina, escualeno, alcohol batílico y vitaminas A y D. La parte cuantitativa indica que en el insaponificable hay un 18,2 de colestestina; 1 g. de insaponificable corresponde a 24500 unidades azules para la vitamina A y 140000 unidades clínicas para la vitamina D.

ACEROS. (Véase también ALEACIONES.)

PULIMENTO ELECTROLÍTICO DE LOS ACEROS INOXIDABLES. H. Uhlig describe en la revista *Electrochem. Soc.* el empleo de mezclas de glicerina (al 96

por 100) y ácido fosfórico (al 85 por 100) para el pulimento electrolítico del acero inoxidable 18-8. Según el autor, las condiciones para obtener el mejor bruñido establecido mediante un espectrofotómetro fotoeléctrico, son: electrolito de composición aproximada 42 por 100 de ácido fosfórico, 47 por 100 de glicerina, 11 por 100 de agua (en peso); temperatura, 100 grados o más; densidad de corriente anódica superior a 1,5 amp/dm.² El mismo efecto puede obtenerse añadiendo al ácido fosfórico sustancias orgánicas diferentes de la glicerina, consistentes en general en sustancias de elevado punto de ebullición, solubles en ácido fosfórico y que contienen uno o más grupos OH. Los aceros al níquel, al cobre, al cromo, el acero 18-8 conteniendo molibdeno y el hierro dulce pueden ser sometidos al mismo tratamiento. El acero inoxidable se trata más fácilmente que el hierro. El autor da también una explicación teórica del mecanismo del fenómeno.

ACEROS ANTIÁCIDOS E INOXIDABLES EXENTOS DE NÍQUEL O CON TRAZAS DEL MISMO. Según R. Scherer indica en *Chem. Fabrik*, los aceros exentos de níquel tienen cada vez más importancia en la economía alemana. En éstos, el elemento que determina la inalterabilidad a los ácidos es el cromo, contenido en cantidad variable, pero que oscila entre el 13 y el 15 por 100. Se debe hacer notar que después que se cortan las curvas del potencial negativo y positivo de estos aceros pueden ser activos o pasivos según la naturaleza de su superficie, como ocurre, por ejemplo, a un acero con el 14 por 100 de cromo. Cuando se quiere obtener un acero al 14 por 100 de cromo con un estado pasivo, la superficie debe ser lisa. Un acero que contenga el 16 por 100 de cromo es todo él pasivo y puede considerarse inoxidable aunque su superficie sea irregular. Puesto que al crecer el contenido en cromo de un acero crece también su resistencia a los ácidos, pueden obtenerse por este medio aceros apropiados para las grandes instalaciones de la industria química; los aceros que responden a esta condición contienen de 17 al 20 por 100 de cromo. Por adición de molibdeno a un acero de esta naturaleza se puede aumentar considerablemente su resistencia química hasta llegar a igualar la de un acero al cromo níquel que contenga una proporción 18-8. La resistencia química está, sin embargo, ligada a un contenido en cromo superior al 16 por 100. Otro grupo de aceros exentos de níquel es aquél al cromo manganeso. Se obtiene de esta forma una estructura más o menos austenítica (análoga a la de los cromoníquel 18-8), caracterizada por una enorme resistencia y un buen trabajo. Desde el punto de vista químico, los aceros al cromomanganeso no se pueden comparar a los de cromoníquel 18-8, ya que el manganeso, contrariamente al níquel, no mejora la resistencia química. La resistencia química de un acero que contiene el 8 al 14 por 100 de manganeso y del 15 al 19 por 100 de cromo es la misma que la de un acero que contuviera esa proporción de cromo solamente. Los aceros al cromo que contienen un 18 por 100 de éste, poseen ya una elevada resistencia química y pueden ser empleados en la industria química; por ejemplo, para fábricas de ácido nítrico. Respecto a esta sustancia, este acero la resiste en todas las concentraciones en frío; con ácido nítrico caliente se puede llegar hasta una concentración del 50 por 100 y temperatura de 600. La resistencia de estos aceros para con los ácidos orgánicos débiles contenidos en las sustancias alimenticias, como el láctico, etc., permite emplearlos en la industria de los alimentos en substitución del níquel y del hierro estañado. Pueden también emplearse en substitución del acero al cromoníquel, en la construcción de aparatos que deban de estar en contacto con ácidos orgánicos, aceites, grasas, soluciones jabonosas, etc.

Los aceros al cromomolibdeno conteniendo del 17 al 18 por 100 de cromo y del 1,2 al 1,8 de molibdeno se emplean en gran escala en la industria química para la construcción de cañerías, recipientes para el transporte de ácido sulfuroso, ventiladores para la aspiración de gases corrosivos, aparatos para la síntesis de la gasolina, aparatos que han de resistir ácidos orgánicos, como el acético, a elevadas temperaturas, etc. Los aceros al cromomanganeso se usan en la actualidad en la industria alimenticia en queserías, en la construcción de máquinas frigoríficas y, en general, en todos aquellos usos en que hasta ahora se empleaban únicamente cobre y estaño. También este problema ha sido tratado por Guzzony, quien ha realizado ensayos sobre un acero al cromomanganeso, exento de níquel, comparándolo con un acero al cromoníquel desde el punto de vista de la acción corrosiva de los ácidos inorgánicos y la corrosión intercristalina. Evidenció el buen comportamiento de dicho acero inoxidable en ácido nítrico diluido y en ácido sulfúrico caliente; también se ha observado la menor sensibilidad de dicho acero a la corrosión intercristalina.

ALEACIONES DE HIERRO, CROMO Y NÍQUEL INOXIDABLES Y RESISTENTES AL CALOR. En ambientes oxidantes, J. D. Corfield, en el *Trans. Amer. Foundr. Assoc.*, recomienda el empleo de una aleación que contiene 15 por 100 de cromo y 12 por 100 de níquel. En atmósferas ricas en compuestos sulfurados es adecuada una aleación que contiene 24 por 100 de cromo. Resiste bien al ácido nítrico hirviendo al 65 por 100 una aleación que contiene 0,22 por 100 de carbono, 29 por 100 de cromo y 9 por 100 de níquel.

NUEVO ACERO RESISTENTE A LA CORROSIÓN. Un nuevo acero resistente a la corrosión, según refiere *Machinery*, es el que contiene 0,15 por 100 de carbono, 0,5-1 por 100 de silicio, 0,5 por 100 como máximo de manganeso, 0,03 por 100 de fósforo, hasta el 0,03 por 100 de azufre, 6,5-7,5 por 100 de cromo y 0,45-0,65 por 100 de molibdeno.

ACEROS RESISTENTES AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. Los materiales metálicos resistentes a la acción del ácido clorhídrico a distintas concentraciones son muy escasos. Entre los materiales de hierro resisten al ácido clorhídrico los aceros con elevado contenido en cromo y níquel, con contenido muy elevado en manganeso, y las fundiciones al silicio. Según una patente de la Ruhrsthal A. G., deben tomarse también en consideración los aceros que contienen antimonio (11-18 por 100) mejorado en cuanto a sus propiedades metálicas y de elaboración por la adición de 0,1-0,3 por 100 de berilio, hasta un 5 por 100 de molibdeno y hasta un 5 por 100 de volframio; su contenido en carbono debe ser de 0,5 por 100 y el de azufre y fósforo no superior al 0,3 por 100.

SOBRE LA TEORÍA DE LA CORROSIÓN DEL ACERO CON HIDRÓGENO A PRESIONES ELEVADAS. En la *Chem. Fabrik* se indica que la realización industrial de diversas síntesis químicas requiere materiales de elevada resistencia al hidrógeno a altas presiones y temperaturas; el acero común no es apto para ello. Examinando éste metalográficamente muestra una disminución o bien una completa desaparición de su contenido en perlita. En la descarburación se forma metano, que, a diferencia del hidrógeno, no es soluble en el acero, y, como no se puede difundir por él, se producen fuertes tensiones internas que, cuando alcanzan el límite de resistencia del acero, producen un agrietamiento. Simultáneamente se produce una disminución en la ductilidad, límite de rotura y de alargamiento. Aceros muy resistentes son los que contienen metales capaces de dar carburos, como el cromo, vanadio, titanio, tántalo, etc., cuya influencia es contribuir a la estabilización del carburo de hierro. Para

establecer la resistencia de un acero a la corrosión con el hidrógeno se puede determinar la variación de sus características de resistencia y de contenido en carbono. Notable influencia sobre la corrosión ejercen la temperatura, la presión del hidrógeno y el tiempo. En el caso de la perlitina laminada, la descaburación es proporcionada al tiempo.

ACEROS AL PLOMO. Según se indica en la revista *Mining Met.*, el plomo se suele añadir al acero en la proporción del 0,2 por 100 y se dispersa en la masa tan finamente que no puede ser descubierto por los usuales métodos de investigación metalográfica. Las diversas indagaciones realizadas han demostrado que la presencia del plomo tiene poca influencia sobre las propiedades físicas del acero, salvo que éste se hace más fácil de trabajar. Tal propiedad parece aumentar al crecer el contenido en plomo, pero existe un cierto límite que no se debe superar si se quiere obtener una buena dispersión del plomo en el acero. Grandes aumentos en el grado y en la velocidad de elaboración se alcanzan con adiciones del 0,1 al 0,2 por 100 de plomo.

REVESTIMIENTO ELECTROLÍTICO DE HILOS DE ACERO. Los dos procedimientos conocidos son: el de Tainton y el de Meaker. El primero emplea ánodos insolubles y un electrolito muy ácido, al cual se añade el mineral de cinc, calcinado. Es muy difícil limpiar el hilo de grasas y otros productos usados en las operaciones de trefilado, los cuales al calentar, especialmente en el temple, se descomponen en gomas insolubles. El proceso Meaker emplea electrólisis anódica en baño alcalino a 3-5 A/dm.², seguido de un baño ácido, y luego otros baños de composición no revelada. El baño de cincado emplea un pH de 2-4 y ánodo de cinc; la temperatura es inferior a 54°. Las ventajas del proceso son: uniformidad del depósito de cinc, permitiendo algún espesor, mejor adhesión y ductilidad, empleo de temperaturas que no alteran el temple del acero. El proceso es difícil de aplicar en caso de hilos finos.

ALEACIONES METÁLICAS DURAS. El primer paso en el campo de las aleaciones metálicas para la fabricación de herramientas ha sido realizado por Taylor y White, que han encontrado que los aceros al volframio pueden ser endurecidos con tratamientos térmicos de tal modo que permiten a las herramientas con ellos fabricadas un aumento de la velocidad de corte de casi el cuádruple de las herramientas corrientes. Estos aceros al volframio contienen, junto al hierro y al carbono, hasta el 20 por 100 de este elemento y pequeñas cantidades de Cr, Mo, V y Co. Las investigaciones científicas realizadas sobre estos aceros metálicos han demostrado que sus propiedades son debidas a la formación de carburo de volframio, y esto ha inducido a preparar este compuesto posiblemente al estado de pureza para utilizarlo en la construcción de herramientas. El primer ensayo en tal sentido ha sido realizado por Hayne, que ha preparado una aleación de cromo, cobalto y volframio conteniendo el 50 por 100 de este último, la cual es conocida con el nombre de *stellite*. Estas aleaciones, que son netamente superiores a los aceros rápidos, muestran en cambio propiedades inferiores a las del carburo de volframio puro. Voiglander y Lohmann han preparado herramientas de carburo de volframio puro que son muy duras, pero muy frágiles, y que requieren en su preparación temperaturas superiores a 2000 grados y, por lo tanto, no son muy fáciles de obtener en escala industrial. La solución del problema se ha obtenido por parte de Schrote con la aplicación del proceso cerámico al carburo de volframio. Para obtener un buen material, este proceso debe ser realizado en presencia de pequeñas cantidades (hasta el 10 por 100) de metales de punto de fusión relativamente bajo,

como hierro, níquel o cobalto; a tal fin se prensa una mezcla en polvo de carburo de volframio y de estos metales y después se calienta a 1500 grados. Con este proceso el material tiene inalterada la forma que se le ha dado y no hay variación de su contenido en carbono, cosa que siempre sucede cuando las aleaciones se funden en crisoles de grafito. Las aleaciones deben tener un contenido en carbono correspondiente al compuesto WC; un contenido menor lleva aparejado una mayor fragilidad de las aleaciones y, si es mayor, una porosidad perjudicial. La preparación industrial de estas aleaciones ha sido iniciada en 1926 por la sociedad Krupp, de Essen, que las ha puesto en el comercio bajo el nombre de *Widia* (de las palabras alemanas *wie diamant*, como diamante). En América se han preparado aleaciones análogas usando como materia prima el carburo de tantaló. Las aleaciones duras así obtenidas resultan superiores en la elaboración de los aceros a las de Krupp a base de carburo de volframio; sin embargo, se ha visto que una adición de titanio a las aleaciones Krupp exalta fuertemente sus características. Son numerosos los campos de empleo de las aleaciones metálicas duras. Aparte de la elaboración de los aceros, se usan en el tallado del vidrio, e incluso en los de diamantes, en la industria minera, etc.

ALBUMINOIDES (POSIBILIDADES EN EL DOMINIO DE LA QUÍMICA DE LOS) CON EL EMPLEO DE LA ULTRACENTRÍFUGA. En el K. W. I. de Bioquímica se utiliza una ultracentrífuga accionada por una peonza de aire; un cono se mantiene en suspenso, con el vértice hacia abajo, en un embudo apropiado, en donde se puede soplar una corriente de aire entre él y el embudo, de tal modo que aquél se mantiene en vilo y gira vertiginosamente. Del vértice del cono sale el eje del motor propiamente dicho, el cual gira en el vacío; el ajuste del eje se hace contra la presión atmosférica. Con este dispositivo el límite máximo de velocidad está únicamente influido por la resistencia a la ruptura del material del rotor (aleación de aluminio). La centrífuga puede dar 45000 vueltas, lo que corresponde a una fuerza centrífuga de 15000 g. (g = aceleración terrestre). El rozamiento de este dispositivo es tan pequeño, que la centrífuga puede continuar girando por sí sola durante bastante tiempo, en algunos casos un día entero. Para pararla es preciso mandar una corriente de aire en dirección apropiada. La cantidad de material necesario para la determinación de la constante de sedimentación es muy pequeña, alrededor de 0,5 c. c. de líquido. En los trabajos rápidos la concentración se determina por un método óptico apropiado. Son importantes los trabajos realizados por Svedberg y colaboradores con la ultracentrífuga (véase SUPLEMENTO 1935). Las proteínas son partículas de composición completamente definida, semejantes a las moléculas. En los albuminoides se han determinado solamente pesos moleculares múltiples de una determinada unidad fundamental, 17000, los cuales se pueden representar por la fórmula

$$M = 2^n \cdot 3^m \cdot 17000.$$

Se pueden presentar pequeñas discrepancias al variar la composición de los albuminoides, pero la máxima diferencia alcanza el 10 por 100. Por consideraciones sobre la constante de rozamiento, se deduce el carácter esférico de las moléculas albuminoides. Las fuerzas que producen la cohesión intramolecular son muy pequeñas; la separación irreversible se alcanza con ultrasonidos y radiaciones ultravioleta, la disociación reversible con variaciones de pH.

SOLUBILIDAD DE LAS MEZCLAS DE PROTEÍNA. J. Roche, Y. Derrien y J. Autran, en el *Bull. Soc. Chim.*, establecen las curvas de solubilidad de la sueroglobulina,

de la hemoglobina y de mezclas, en medios de concentración creciente de fosfatos potásicos ($K_2HPO_4 + KH_2PO_4$ equimoleculares) de $pH = 6,50$ y a 21° , determinando con el microkjeldahl el nitrógeno de las proteínas que quedan en la fase dispersa. Espectrofotométricamente han determinado también la curva de solubilidad real de la hemoglobina en las mezclas proteicas. Han podido así establecer que los caracteres de solubilidad de los proteidos presentes en una mezcla de estas sustancias no son idénticos a los presentados por los mismos proteidos en estado puro. Estas diferencias de comportamiento son debidas a la intervención de fenómenos de adsorción durante las precipitaciones y pueden explicar las curvas de solubilidad de los sueros sanguíneos, constituyendo una contribución al estudio físicoquímico de los mismos.

ALCALOIDES DE MAGNOLIA FUSCATA. De las hojas de este vegetal se han aislado dos nuevos alcaloides, la magnolina $C_{18}H_{21}NO_8$ y la magnolamina $C_{20}H_{23}NO_4$. Tanto uno como otro contienen un hidroxilo fenólico y un metoxilo; el nitrógeno unido al grupo metílico debe ser de naturaleza terciaria. En los disolventes usuales se disuelve mejor la magnolamina que la magnolina.

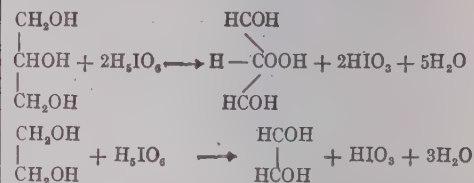
EL CONTENIDO EN ALCALOIDES DEL ADENOCARPUS HISPANICUS. Esta planta, típicamente española, conocida entre otros por el nombre vulgar de cambrón, ha sido estudiada desde el punto de vista del contenido en alcaloides por Santos Ruiz y T. Albidaña. Según se indica en los *Anales de Física y Química*, el tanto por ciento en alcaloides de la raíz, tallo y hoja son cantidades tan pequeñas que no aconsejan su extracción desde el punto de vista industrial.

ALCOHOLES. DETERMINACIÓN CUALITATIVA DEL GRUPO ALCOHÓLICO. La identificación cualitativa de los alcoholes puede hacerse por la reacción entre el alcohol y el sodio metálico con desprendimiento de hidrógeno o la esterificación con cloruro de acetilo, usadas hasta ahora y que no son plenamente satisfactorias, y, además, por el comportamiento que presentan en presencia de los alcoholes los iones complejos nitrocéricos $[Ce(NO_3)_6]^-$ y perclorocéricos $[Ce(ClO_4)_6]^-$. Tal ensayo se basa en la formación de un color rojo en las soluciones nitrocéricas o perclorocéricas al añadir ácido nítrico o perclórico respectivamente en presencia de alcoholes. Los alcoholes, los oxíácidos, los oxietéres, los alcoholes halogenados, los glicones, los oxialdehídos de menos de 10 átomos de carbono han sido ensayados con resultado positivo por F. R. Duke y G. F. Smith, según se indica en la revista *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.* Las aminas aromáticas, los clorhidratos de amina y los compuestos que contienen grupos cromóforos no se prestan a ser reconocidos por este método, puesto que con el reactivo dan colores o precipitados distintos. Los compuestos fácilmente oxidables pueden decolorar el reactivo antes de que se llegue a notar la coloración característica del ensayo. Los fenoles pueden dar lugar a interferencias. En algunos casos, no obstante, es posible la identificación de ciertos derivados de la anilina y ciertos fenoles por desarrollarse un determinado color, pero los colores en este caso han de ser tales que no puedan confundirse con el que dan los alcoholes.

DETERMINACIÓN DE ALGUNOS POLIALCOHOLES EN PRESENCIA UNOS DE OTROS. Los trabajos de Malaprade relativos a la acción del ácido peryódico y de los peróxidos sobre los polialcoholes han abierto diversas posibilidades en el análisis de sustancias orgánicas. Hudson y colaboradores han aplicado la reacción de Malaprade en sus estudios sobre los azúcares; F. Leury utilizó la misma reacción sobre otras sustancias orgánicas; Nicolet y Skill demostraron a su vez su aplicabilidad a los alfaaminoalcoholes. N. Hallen y cola-

boradores, en la revista *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, nos indican las aplicaciones de la misma reacción para la determinación de ciertos polialcoholes en su mezcla, especialmente para la determinación de glicerina y del glicoletileno. Estos dos polialcoholes pueden ser determinados uno en presencia del otro, bien combinando un sistema ácido-yodométrico, bien en una sola valoración acidimétrica, recurriendo al electrodo de vidrio y al potenciómetro.

Las reacciones que tienen lugar, respectivamente, entre la glicerina o el glicol y el ácido peryódico son las representadas en las ecuaciones siguientes:



El ácido peryódico puede ser considerado como monobásico o bibásico, según el pH en que se realice la valoración. El primer hidrógeno del ácido peryódico se neutraliza a un pH de 5,5 y el segundo hidrógeno a un pH de casi 10. La primera neutralización se puede observar con rojo de metilo, mientras que para la segunda hay que recurrir al potenciómetro. Distintas son las relaciones estequiométricas, según que se considere el ácido peryódico como monobásico o bibásico y según que actúe sobre glicerina o sobre glicol etilénico; teniendo todo esto en cuenta, se ha confeccionado un método ácidoyodométrico para determinar la glicerina glicol etilénico, uno en presencia del otro, y que desarrollamos en estas líneas. Se toma una cantidad de problema tal que no contenga sustancias oxidables en cantidad superior a la correspondiente a 0,09 g. de glicerina; a la muestra se agrega ácido peryódico y después de bien mezclado se deja reposar un cierto tiempo a la temperatura ambiente. Terminado el período de oxidación, se diluye con agua destilada y se valora con sosa en presencia de rojo de metilo. Realizada esta valoración se diluye nuevamente con agua, se agrega yoduro potásico y ácido sulfúrico y se empieza la valoración con tiosulfato hasta una ligera coloración naranja, entonces se agrega el engrudo de almidón y se continúa la valoración como de costumbre. Al final de la valoración, la disolución está rosa por la presencia del rojo de metilo. Se debe realizar paralelamente una valoración en blanco, tanto acidimétricamente como yodométricamente. Cuando la disolución contenga un tercer glicol oxidable con ácido peryódico, éste se valorará separadamente por oxidación con bicromato; un caso de este género se tiene cuando éste presenta glicol dietilénico. Los autores han confirmado la utilidad del método realizando numerosas experiencias y recogiendo los resultados de pruebas realizadas en distintos laboratorios. Los autores proponen también un simple método cualitativo para distinguir las disoluciones de glicerina de las disoluciones de glicol etilénico, basado en el hecho de que las primeras, con el ácido peryódico, dan ácido fórmico, mientras esto no ocurre con las segundas. Proporcionan, además, las relaciones matemáticas para facilitar el cálculo de los resultados.

ALEACIONES. (Véase también ACERO y ALUMINIO.)

MATERIALES DULCES DESDE EL PUNTO DE VISTA MAGNÉTICO. Aparte del carbono en solución, el silicio y aluminio tienen la propiedad de aumentar la resistencia eléctrica de estos materiales más que ningún otro elemento. Cantidades superiores al 4,5 por 100 de Si y 0,8 por 100 de Al hacen el material muy frágil.

La aleación *sendust* estudiada por Mnasinoto contiene de 8 a 11 por 100 de silicio y 5 a 6,5 de aluminio y puede tener una permeabilidad máxima de 162000. Se pueden obtener propiedades inesperadas y susceptibles de utilización combinando hierro con níquel o con níquel y cobalto y añadiendo allí cromo, molibdeno o cobre, u obtener aleaciones ferromagnéticas combinando elementos no ferromagnéticos: aleación Heusler que contiene aluminio, manganeso y cobre. Para los transformadores se utilizan aleaciones Fe-Ni de permeabilidad elevada, débil densidad de flujo y pérdidas débiles: hipernik al 50 por 100, y, para los teléfonos, aleaciones al 70-80 por 100 de níquel de muy débil densidad de flujo. El permivar contiene de 65 por 100 de níquel o 45 por 100 de níquel y 25 por 100 de cobalto. El monel, con 60 por 100 de níquel y 30 de cobre, y el temopern, con 30 por 100 de níquel y un poco de manganeso, se utilizan para la compensación magnética de la temperatura.

PROPIEDADES MAGNÉTICAS DE LAS ALEACIONES HIERRO-ALUMINIO. Si se funde en corriente de hidrógeno o al aire una aleación hierro-aluminio que contenga el 4 por 100 de aluminio, se lamina en caliente y en frío y se enrojee a 1000°, se obtiene, como indican R. M. Bozorth, H. J. Williams y R. J. Monisjr en el *Bull. Amer. phys. Soc.*, una permeabilidad superior a 25000 gauss. Con igual resistencia eléctrica estas aleaciones son magnéticamente superiores al hierro-silicio y menos frágiles. El mejoramiento de la fuerza coercitiva, la gran pendiente de la curva de magnetización y la fuerte disminución de la pérdida de histéresis hacen de ésta una de las aleaciones más apreciadas desde el punto de vista magnético.

LAS ALEACIONES ALUMINIO-VANADIO. En la revista *Zeit. f. Metallkunde*, A. Roth indica que, por medio de la determinación de la constante reticular y de la resistencia eléctrica, se ha determinado la solubilidad del vanadio en el aluminio. El límite de saturación se obtiene a 0,37 por 100 de vanadio; éste no está influido por la temperatura. El aumento de conductibilidad que se observa en hilos estirados y enrojecidos brevemente a 630° se debe atribuir a la falta de homogeneidad y la formación de cristales mixtos. El aumento de la resistencia eléctrica producido por la adición de vanadio es muy grande; para un contenido de 0,01 por 100 de vanadio la conductibilidad se hace 1 por 100 mayor que para el aluminio puro.

BRONCE DE COBRE, CIRCONIO Y CADMIO. Una aleación de 88,6 por 100 de Cu, 0,9 por 100 de Cd y 0,5 por 100 de Zr tiene la misma conductibilidad eléctrica que los bronce cobre-cadmio, pero es más dura y resistente; por otra parte, se puede trabajar bien.

METAL MONEL Y SU RESISTENCIA AL ÁCIDO SULFÚRICO. Este metal es una aleación a base de 68-70 por 100 de Ni y 28-30 por 100 de Cu con pequeñas cantidades de hierro y trazas de carbono, silicio y manganeso. Se emplea en la sulfonación de aceites, para la construcción de tubos, serpientes de calentamiento, agitadores, bombas, etc. Se ha investigado su corrosión en un aparato intermitente en el cual se han tratado durante quince horas, a 27-32°, 100 kg. de aceite (de ricino o de oliva) con 225 kg. de ácido sulfúrico de 60° B, en el cual se ha hecho el lavado con agua y la neutralización con álcalis. Comparándolo con el níquel, se ha visto que al cabo de cien tratamientos el metal monel ha sufrido una corrosión de 0,020 mm., mientras que en el níquel ha sido de 0,025 milímetros. En la escisión de grasas con el reactivo Twitchell en presencia de 1-1,5 por 100 de sulfúrico, al cabo de ochenta y tres días de uso se ha observado una corrosión por año de 0,06 mm. para el metal monel, 0,33 mm. para el níquel y 0,12 mm. para el inconel. Empleando monel para saturadores de amoniaco en la fabricación de sulfato amónico se ha obser-

vado con una solución de sulfato amónico, conteniendo 9 por 100 de ácido libre a 87°, una corrosión de 0,015 mm. por año. En la industria del cuero el monel se emplea en la maceración, tenería y tinte. La corrosión en los aparatos de maceración con sales y ácido sulfúrico (pH-1,5) es de 0,025 mm. por año, en los de tenería al cromo con baños acidificados con sulfúrico al 1,1 por 100 es 0,0015 mm. por año y en los de tinte a temperatura inferior a 50° es 0,025 milímetros por año.

ALUMINIO. NUEVAS DIRECTRICES EN LA PRODUCCIÓN DE CRIOLITA SINTÉTICA. Según *Mettall u. Erz*, el impulso dado a la fabricación del aluminio hace aún más interesante la producción de criolita sintética, y puesto que ésta ha de ser por la fuerza de las circunstancias dirigida hacia la utilización de materias primas pobres en flúor, los estudiosos buscan procesos que hagan económica su producción. Según las diversas materias primas disponibles, resultan las siguientes posibilidades: 1) Producción a partir de fluoritas naturales ricas en sílice: a) transformación en ácido fluosilícico con obtención de fluoruro alcalino y de sílice pura como subproducto; destinado a disminuir el coste de fabricación; b) transformación en fluoruro de aluminio mediante el ataque con disolución de cloruro de aluminio, con rendimiento práctico del 100 por 100 de flúor. 2) Producción a partir de fluoritas naturales que contienen barita: transformación en fluoruro de aluminio mediante el ataque con cloruro de aluminio, con rendimiento práctico del 100 por 100 de flúor y obtención como subproducto baritina pura con hasta el 99,65 por 100 de Ba SO₄, que puede utilizarse para pintura abaratando así el coste de fabricación. 3) Aprovechamiento de las cenizas de aluminio, preferentemente del llamado polvo de molino de bolas, que contiene aluminio en forma de un polvo finísimo y, por tanto, de muy fácil reacción. A este material le puede corresponder en el porvenir un papel muy importante en la fabricación de criolita artificial, pues se trata de un producto del que se dispone en grandes cantidades y de una elaboración relativamente fácil y económica.

EL ALUMINIO COMO MATERIAL PARA INSTALACIONES QUÍMICAS. J. C. Frary, director del Instituto de Investigaciones de la Sociedad Americana del Aluminio, da cuenta en la revista *Chemical Industries* sobre las aplicaciones del aluminio y sus aleaciones como materiales para la construcción de instalaciones químicas. Son de uso general las aleaciones que contienen 1,25 por 100 de manganeso (indicadas en los Estados Unidos con la denominación 3 S) y las que contienen de 2 a 3 por 100 de magnesio con pequeñas cantidades de cromo y manganeso (señaladas con la indicación 52 S). El duraluminio y las aleaciones de composición semejante muestran, según Frary, una resistencia metálica suficiente, pero una escasa resistencia a la corrosión cuando se usa en la construcción de aparatos para tratar en caliente diversos productos químicos, sustancias alimenticias, etc. Es suficientemente resistente a la corrosión la aleación 53 S, que contiene 1,25 por 100 de magnesio y una cantidad de silicio correspondiente a la formación del compuesto Mg₂Si. Como ejemplo de grandes construcciones se indica el de una torre de fraccionamiento, para la extracción del amoniaco de los gases del horno de coque, construida con material 3 S laminado, que alcanza una altura de casi 15 m., con paredes de un espesor de 1,8 cm., y un depósito para ácido acético de 11 metros de diámetro y de casi 8 metros de altura, con una capacidad de cerca de 600000 litros.

DETERMINACIÓN RÁPIDA DEL ALUMINIO EN PRESENCIA DEL CINCO. En la revista *Mettall u. Erz* se indica un nuevo método de determinación del aluminio en presencia del cinc, que puede adaptarse a la determina-

ción de este metal ligero en presencia del cinc y de sus aleaciones. Se han mantenido dos criterios para establecer este método: 1.º, efectuar la determinación por vía volumétrica; 2.º, separar el aluminio del cinc y de los otros metales eventualmente presentes con una sola precipitación. A tal fin el aluminio se precipita de la disolución con oxiquinoleína en presencia de cianuro potásico, el cual forma con los iones del cinc y de los metales que eventualmente le acompañan (hierro, cobre, molibdeno, níquel y cromo) iones complejos que no precipitan con la oxiquinoleína. El precipitado de sal de aluminio disuelto en caliente con ácido clorhídrico se valora bromométricamente, se agrega a la disolución bromato y bromuro potásico, 0,2 N y rojo de metilo como indicador; al viraje en amarillo se agrega una disolución de yoduro potásico al 10 por 100 y se valora el exceso de bromato con hiposulfito sódico y almidón. De esta forma es posible efectuar una determinación de aluminio en cuarenta y cinco minutos (para 20-25 determinaciones se necesitan de cuatro a cinco horas); por tanto, el método sirve para la determinación rápida del aluminio en la industria.

ANTRACENO. SU PURIFICACIÓN; SU SEPARACIÓN DEL CARBAZOL. En una patente alemana se describe un método para la separación del carbazol del antraceno bruto, que consiste en digerir una suspensión alcohólica de antraceno con formaldehído en presencia de carbonato sódico; el carbazol pasa de este modo a metilcarbazol, que es fácilmente soluble en alcohol, en el que el antraceno permanece sin disolverse. El metilo-derivado se escinde de nuevo fácilmente en sus componentes originales calentándolo con agua. Este método ha sido examinado recientemente por S. Yura y Roda, de la Universidad de Kioto, encontrando que no producía obtención de carbazol puro, ya que aproximadamente el 10 por 100 del antraceno pasa en el filtrado. Estos investigadores han encontrado, sin embargo, que el método se mejora considerablemente si se emplea sulfito o bisulfito sódico en lugar de carbonato y se verifica la digestión en alcohol muy diluido en el cual el antraceno es completamente insoluble.

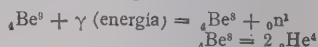
ATÓMICOS (PESOS). RELACIÓN DE LA COMISIÓN INTERNACIONAL DE PESOS ATÓMICOS (1940). Las únicas variaciones introducidas con relación al año anterior han sido: hidrógeno, 1,0080 en lugar de 1,0081; hierro, 55,85 en lugar de 55,84; lutecio, 174,99 en lugar de 175,0.

XI RELACIÓN DE LA COMISIÓN INTERNACIONAL DE PESOS ATÓMICOS (1941). No se indica más que una sola variación en la tabla de pesos atómicos. El peso atómico del holmio es 164,94 en lugar de 163,5.

ATOMÍSTICA. NUEVOS RESULTADOS EN ESTE DOMINIO. El profesor doctor P. Scherrer, en la *Revue Brown Boveri*, resume algunas consideraciones referentes a los progresos de esta rama de la ciencia. Establece los elementos constitutivos de la materia, dividiéndolos en partículas ligeras y pesadas. Los electrones son los principales representantes del grupo de las partículas elementales ligeras; pueden estar cargados negativamente, negatones ($-e$), o positivamente, positones ($+e$). La masa de un electrón expresada en unidades de peso atómico es 0,000543. Al lado de los electrones ligeros existen electrones pesados, llamados mesotones; tienen la misma carga que los ligeros, pero son 160 veces más pesados que aquéllos. Se pueden incluir entre las partículas ligeras los granos de luz o fotones, partículas elementales que permiten el transporte de energía en toda clase de radiaciones electromagnéticas. Como última partícula ligera menciona el hipotético neutrino, cuya existencia ha sido revelada indirectamente de un modo experimental, pero que aun no se ha hecho visible. Los fotones y los neutrinos

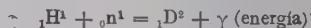
no tienen carga y en reposo su masa es nula, es decir, sólo existen en movimiento, siendo su masa determinada por la energía cinética y el impulso. Las partículas pesadas conocidas son el protón (p) y el neutrón (n). El primero tiene la misma carga que el electrón positivo, el segundo no tiene carga. Las dos partículas tienen, cada una, una masa alrededor de 1, expresada en unidades atómicas. Estudia luego las fuerzas en el interior del átomo y las variaciones de masa y energía, «la materialización de la luz», «la aniquilación de la materia», así como el «defecto másico». Siendo los núcleos atómicos reunión de protones y neutrones, interesa conocer si todas las combinaciones posibles existen en la naturaleza. En realidad, entre el hidrógeno y el uranio sólo son estables 285 clases de átomos. La mayoría de los núcleos que se pueden constituir arbitrariamente son inestables y se transforman en núcleos estables de menor energía. El estado de equilibrio del núcleo es de energía mínima. Si imaginamos un núcleo formado por siete electrones, este conjunto de corpúsculos está fuertemente unido, porque los neutrones se atraen intensamente; pero existe un estado energético inferior en el cual se va a transformar este núcleo. Algunos neutrones se transforman en protones, se emiten electrones negativos y se libera energía. El núcleo formado exclusivamente de electrones se transforma en un núcleo estable de litio ${}^6\text{Li}^7$ formado por tres protones y cuatro electrones. Como con el aumento de la carga del núcleo la energía de Coulomb aumenta y con ello crece la energía nuclear de nuevo, todos los neutrones no se transforman en protones, sino únicamente tres de ellos. Por otra parte, un núcleo formado únicamente de protones tampoco sería estable. Se podría transformar igualmente en un núcleo de ${}^6\text{Li}^7$, suministrando energía, si cuatro protones se transforman en neutrones emitiendo electrones positivos. La transformación protón-neutrón necesita aportación de energía, pero esta puede ser tomada de la reserva de energía de Coulomb, que disminuye cuando la carga decrece. La cohesión del núcleo aumenta así ligeramente por la reducción de la repulsión de Coulomb con liberación de energía. Trata luego de la energía cinética del núcleo expresada en «temperatura aparente», que alcanza valores elevadísimos, lo que permite comprender que con las temperaturas manejables no podemos influir sobre ella. Describe luego las transmutaciones nucleares, clasificándolas en varios grupos.

a) Por simple aportación de energía; un núcleo atómico de berilio expuesto a los rayos γ del radio «evaporiza» un neutrón según la ecuación



El berilio 8 inestable se divide en dos núcleos de helio; desgraciadamente, los rayos γ naturales son poco energéticos, pero con procesos de desintegración atómica se puede alcanzar 17 MeV.

b) Por adición de un neutrón a un átomo estable



Esta adición libera energía.

c) La incorporación de un neutrón lento a un núcleo existente produce a menudo una reacción con cambio de partículas; se producen átomos «excitados» con un excedente de energía y se descompone en dos; raramente se vuelve al estado primitivo emitiendo rayos γ



d) Por bombardeo con electrones rápidos es posible disociar cualquier clase de núcleos de diversas formas. Se conocen reacciones (n, 2n) (n, 3n) (n, p) y (n, He). Estas reacciones con neutrones son las más simples, ya que los neutrones no sufren fuerza alguna hasta que

están en la vecindad del núcleo, momento en el cual son atraídos por éste. Desgraciadamente, los neutrones libres por esta misma razón sólo tienen una corta vida media y no existen en la naturaleza.

e) El método más natural es efectuar las transmutaciones de átomos a partir de núcleos estables poniéndolos en contacto de modo que puedan reaccionar. Para vencer la enorme repulsión es necesario que el núcleo posea una gran energía cinética. Para ello se bombardean átomos inmóviles con otros animados de un movimiento rápido; también sería suficiente aproximarlos hasta ponerlos en contacto por medio de grandes fuerzas, pero sin velocidad. Para acelerar los núcleos se precisan aparatos que produzcan altas tensiones que en la práctica actual llegan a 4000000 de voltios. El método más elegante y eficaz de generar esta enorme velocidad es el ciclotrón; con este aparato, una tensión relativamente baja, pero alternativa,

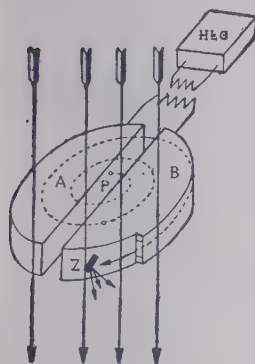
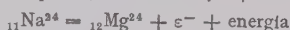


FIG. 3

Esquema del ciclotrón

de alta frecuencia acelera varias veces el átomo. La partícula desplazándose cada vez más rápidamente, debe ser llevada en sincronismo con el campo eléctrico alternativo. Entre los dos polos de un gran electroimán se encuentra una cámara cilíndrica de aproximadamente 1 m. de diámetro y 25 cm. de alta, en la cual se ha hecho un elevado vacío. Esta cámara encierra los dos electrodos de aceleración, los cuales tienen la forma de dos mitades de una caja cilíndrica cortada por un plano axial. Estos dos electrodos, aislados entre sí y de las paredes de la cámara, están sometidos a una tensión de alta frecuencia de unos 50000 voltios. En medio de la cámara (figura 3) se encuentra un manantial de iones que emiten núcleos de átomos positivos, protones o deuterones, entre los dos electrodos. Estos núcleos, cogidos por el campo magnético y atraídos de uno a otro lado, comienzan a describir en la caja una espiral. Un ion recientemente emitido es atraído primero por el electrodo de la derecha si en este momento tiene éste potencial negativo y el de la izquierda positivo. En el interior de la caja donde no reina campo eléctrico alguno, el ion no puede tener trayectoria rectilínea, pues está obligado por la fuerza de Lorentz a describir un círculo. Al cabo de un cierto tiempo vuelve a pasar otra vez entre los electrodos, pero durante este tiempo ha cambiado la polaridad de éstos, si bien el ion es ahora acelerado hacia el electrodo de la izquierda. El radio de la trayectoria crece proporcionalmente a la velocidad, aunque el ion vuelve siempre a pasar entre los dos electrodos al cabo del mismo tiempo, el cual corresponde a aquel en que la polaridad ha cambiado la primera vez, siguiendo el teorema de Larmor. Como la duración de paso en el electrodo, determinada por la intensidad del campo magnético, es extraordinariamente corta, a saber, $1/30000000$ de segundo, la polaridad de la tensión alternativa debe cambiar

30000000 veces por segundo, es decir, precisa una tensión de alta frecuencia, y, por otra parte, para obtener a cada paso de un electrodo a otro una fuerte aceleración, es preciso una tensión elevada. Como se puede ver fácilmente, a una velocidad de rotación de 15000000 revoluciones, sobre una circunferencia de 50 cm. de radio corresponde una velocidad de 30000 km./s., es decir, $1/10$ de la velocidad de la luz. El aparato de la Escuela Politécnica Federal de Zurich (fig. 4) permite que los deuterones alcancen una energía de 14 MeV y las partículas α 24 MeV. El ciclotrón mayor construido hasta la fecha, que está en Berkeley (California, Estados Unidos), tiene un imán de 400 ton. métricas, produce deuterones con 16 MeV y núcleos de He con 32 MeV. Existe allí mismo, en proyecto, otro cuyo imán pesará 4000 ton. métricas, que deberá estar terminado para 1945. Entre los átomos producidos artificialmente, los más interesantes son los átomos artificiales radioactivos, de los que actualmente se conocen unos 300. El sodio radioactivo tiene 24 de peso atómico en lugar de 23 que tiene el estable. Se puede preparar con diversos tipos de transformaciones y se desintegra según el siguiente esquema, emitiendo rayos β



su período es 14,8 h. Estos elementos radioactivos artificiales están llamados a representar un papel importante en Química y, sobre todo, en Biología y Medicina. Desde la época del descubrimiento del microscopio éste es el descubrimiento más importante para el estudio biológico de la asimilación y para la química farmacéutica. Su utilización en Química y Biología se apoya en el hecho de que los elementos radioactivos no se diferencian en absoluto de sus isótopos desde el punto de vista químico y fisiológico, siempre que puedan ser despreciadas las radiaciones radioactivas. Por



FIG. 4

Cámara del ciclotrón en la Escuela Politécnica Federal, de Zurich

otra parte, los elementos radioactivos se caracterizan por su radioactividad, están, por decirlo así, provistos de una etiqueta que permite en cualquier momento diferenciarlos de los átomos estables, químicamente semejantes. Se comprende fácilmente que con medidas radioactivas se puede determinar claramente la repartición en los tejidos del fósforo radioactivo en forma de NaH_2PO_4 . El fósforo ordinario, contenido ya en el cuerpo antes del experimento, no perturba en las medidas, ya que el nuevamente introducido se distingue inmediatamente por su radioactividad. Así se ha podido comprobar que la antigua hipótesis sobre la asi-

milación en las plantas verdes no es exacta. Esta admite que las plantas sólo absorben CO_2 si están iluminadas y lo reducen a formaldehído y agua, $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{luz} = \text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2$. Empleando un bióxido de carbono, cuyo carbón es radioactivo, se ha demostrado fácilmente que las plantas absorben CO_2 incluso en la obscuridad, y el carbono radioactivo se encuentra cualitativa-

mente en un grupo carboxilo $\text{R}-\text{C}\begin{smallmatrix} \text{O} \\ \diagup \\ \text{OH} \end{smallmatrix}$, cuyo R es

un radical de un peso atómico aproximado a 1,000. Únicamente bajo el efecto de la luz y por la acción catalizadora de la clorofila, el grupo COOH del ácido se reduce a un grupo alcohólico, desprendiendo oxígeno

$\text{R}-\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} + \text{luz}$ pasa a $\text{R}-\text{C}\begin{smallmatrix} \text{H}_2 \\ \diagup \\ \text{OH} \end{smallmatrix} + \text{O}_2$.

Con la ayuda de medidas radioactivas se ha podido probar, por ejemplo, que en dos horas el 20 por 100 del bióxido de carbono absorbido por una planta de cebada se transforma en azúcar. Estas investigaciones sólo se han podido realizar empleando carbón radioactivo, pues en caso contrario sería imposible distinguir los átomos de carbono que provienen del bióxido de aquellos que ya estaban en la planta. Con estas substancias se han comenzado estudios de gran importancia sobre la asimilación en el hombre. Haciendo absorber materias conteniendo elementos radioactivos se puede seguir la digestión, el transporte y la transformación en el organismo de estas materias o de medicamentos. Como ejemplo se puede citar la absorción y transporte de yodo por la glándula tiroidea, el depósito selectivo en ciertos tejidos del estroncio, la asimilación del fósforo por las plantas o las etapas de asimilación del hierro por la hemoglobina. Por otra parte, los elementos radioactivos artificiales pueden servir para preparados activos de gran importancia terapéutica.

LA ROTURA DE LOS NÚCLEOS DE URANO Y TORIO BAJO LA ACCIÓN DE LOS NEUTRONES. M. A. Ciccone, en la revista *La Chim. et l'Indus.*, expone en este sentido las siguientes consideraciones. En enero de 1934, inmediatamente después del descubrimiento del neutrón positivo en la radiación cósmica, Joliot-Curie anunciaron haber producido artificialmente tres elementos radioactivos bombardeando el boro, el aluminio y el magnesio con partículas alfa de polonio. Pocos meses después de estos descubrimientos se abrió un campo mucho mejor de producción de radioelementos por E. Fermi, bombardeando la materia con neutrones; partículas que, careciendo de masa eléctrica, pueden chocar con los núcleos de cualquier número atómico sin ser desviadas. Las investigaciones realizadas por Fermi y sus colaboradores han demostrado que, según el elemento bombardeado, podían presentarse tres procesos diversos de transmutación elemental. La captura de un neutrón va acompañada: 1) con la emisión de una partícula alfa, 2) con la emisión de un protón, 3) no tiene emisión, por el momento, de ninguna partícula. En este último proceso, puesto que el número másico aumenta en una unidad el elemento producido, es un isótopo del elemento primitivo. Por este método, Fermi y sus colaboradores llegaron a obtener más de 57 elementos radioactivos indistintamente con elementos ligeros y pesados. En el año 1934 estudiaron los productos de transmutación del urano bombardeado con neutrones. Extensos estudios fueron realizados para buscar cuál fuera en el sistema periódico el puesto de éstos, entre los cercanos al urano, de acuerdo con las reacciones nucleares ya conocidas que se consideraban como caso general, bien entendido que en todos los casos anteriormente estudiados no se había presentado jamás ninguna transmutación a lugares alejados. Ahora bien; las propie-

dades químicas, al menos para dos productos, exclúan la posibilidad de adscribirlos a puestos precedentes, de modo que fueron atribuidos a lugares sucesivos al del urano, esto es, 93-94, y fueron denominados *transuránicos*. Naturalmente, todo esto despertó un enorme interés que estimuló a varios científicos a ulteriores investigaciones. Entre éstas merecen especial consideración las que en 1937 iniciaron Hahn y Meitner, a los cuales se agregó poco después Strassmann; repitiendo los experimentos de Fermi, no sólo confirmaron sus resultados, sino que obtuvieron nuevos productos de transmutación, con los cuales prolongaron la serie de los elementos transuránicos. Para nombrar cada uno de estos elementos emplearon el nombre del homólogo superior en el sistema periódico con el prefijo *eka*, llegando hasta el ekaplutino ($Z=96$). Después de estos estudios sistemáticos de los citados autores, Joliot-Curie y E. Savitch publicaron en 1937-38 dos interesantes trabajos relativos a otro cuerpo que se forma irradiando el urano, bien con neutrones rápidos o lentos. Este cuerpo fué designado provisionalmente con el signo R_{95} , que significa substancia radioactiva que tiene un periodo de 3,5 horas. En un trabajo posterior demostraron por vía química que este cuerpo no podía ser ni actinio ni torio; pero, dado que se podía separar utilizando el lantano como elemento de arrastre, debería parecerse más al lantano que al actinio. El resultado obtenido suscitó grandes dudas y discusiones. En realidad, no se sabría asignar en la tabla periódica un lugar más allá del urano para un elemento análogo a las tierras raras. Pero si estos trabajos no obtuvieron el inmediato descubrimiento de la verdadera naturaleza del R_{95} , fueron de capital importancia, ya que encaminaron al descubrimiento de una reacción nuclear de nueva especie en la que el núcleo de urano, bajo la acción de neutrones rápidos o lentos, se parte en dos fragmentos casi iguales. En efecto, en 1939 Hahn y Strassmann, repitiendo los experimentos anteriores, confirmaron la existencia de dicho elemento radioactivo; pero, a continuación, un estudio más minucioso los indujo a suponer que no se trataba de un solo elemento, sino de una mezcla de elementos. Usando el bario como elemento de arrastre, llegaron a separar algunos elementos alcalinotérreos que a su vez, por emisión de una partícula beta, se transformaban en elementos de las tierras raras. Estos elementos alcalinotérreos, por sus propiedades químicas, podían compararse al radio o al bario; pero como un cambio de 36 unidades ($92 - 56 = 36$) no parecía admisible en el estado en que se encontraban los estudios de la física nuclear, no quedaba otro camino que interpretar el elemento en cuestión como radio o como una mezcla de isótopos del radio. También esta conclusión suscitó dudas, desde el momento en que para el paso bajo la acción de los neutrones del número 92 del urano al 88 del radio habría sido necesaria la emisión de dos partículas alfa, y no se había observado nunca nada semejante en la química de los elementos radioactivos. Mientras tanto, estos investigadores habían notado que, usando el bario como elemento de arrastre, las separaciones de los hipotéticos isótopos del radio ocurrían en tan pequeña medida que había que pensar en algún elemento de propiedades análogas, pero no en verdaderos isótopos del radio. Para resolver definitivamente esta cuestión mezclaron los auténticos isótopos del radio ya conocidos, mesotorio I y torio X, con una sal de bario y realizaron la separación por cristalizaciones fraccionarias. Hecho esto, mezclaron estos isótopos con los supuestos "isótopos artificiales" del radio y con una sal de bario y se realizó con la mezcla otra serie de cristalizaciones fraccionadas. El resultado fué el siguiente: el mesotorio I y el torio X se separaron del bario, mientras que los elementos en cuestión no se pudieron separar, quedando así demostrado que se

comportaban químicamente de forma idéntica al bario. No se podía tratar más que de una mezcla de isótopos de este elemento. Entonces fueron inducidos a creer que al bombardear al urano con neutrones lentos y rápidos el núcleo se rompía en dos partes, a una de las cuales correspondía el lugar del bario. Cabe preguntarse qué otro elemento se produciría en el fraccionamiento; era natural pensar que su número atómico, sumado al de bario, diera el del urano, esto es, que fuera $92 - 56 = 36$, que es el número atómico del kriptón. Por otra parte, la rotura del urano no se hace siempre de la misma forma y el número atómico de los fragmentos puede, manteniéndose no muy distinto de la mitad del de urano, variar notablemente entre 40 y 50. Es notable que la naturaleza de las diversas parejas de elementos que se forman inmediatamente de la rotura dependa de la energía de los neutrones de bombardeo en relación con los estados energéticos del urano. Se ha comprobado que en la rotura del urano se manifiestan también como productos directos radioactivos un isótopo del estroncio y uno del xenon. Observamos, por tanto, que cada una de las partes así producidas corresponde a un tipo atómico estable, conocido en la naturaleza, que puede presentar un exceso de neutrones respecto al número de protones; posteriormente, cada fragmento debe de adquirir una constitución nuclear estable, o sea una relación normal neutrones-protones. Los núcleos formados en la rotura del urano son, por tanto, radioactivos, ya que para recuperar el equilibrio debe siempre librarse de un número (variable entre 5 y 10) de sus neutrones en exceso. Así cada uno llegará finalmente a un tipo estable, isótopo de un elemento natural conocido, después de la emisión directa de neutrones o bien después de la emisión de partículas beta, con transformación de neutrones en protones. En varios laboratorios se han realizado experimentos acerca de tales elementos radioactivos, habiéndose llegado hasta ahora a descubrir más de 30. Apenas se separan los fragmentos, esto es, faltan las fuerzas cohesivas que los mantenían unidos, obran las fuerzas repulsivas de Coulomb, alejándolos e imprimiéndoles una energía cinética enorme. El cálculo basado sobre los defectos de masa ha mostrado una energía, para cada fragmento, de casi un millón de veces la del electrón, o sea unas diez veces mayor que la que se libera en las transformaciones nucleares antes conocidas. Frisch ha sido el primero en realizar un experimento con el cual ha podido revelar la producción de esta enorme cantidad de energía. Después de Hahn y Strassmann, otros científicos, en ulteriores investigaciones, han confirmado y extendido los resultados, mostrando que la rotura del núcleo podía ocurrir de otra forma. El estudio de los elementos llamados transuránicos ha puesto en evidencia que existe una gran complejidad de procesos nucleares en su formación; han podido establecerse, dentro de esta complejidad casi 18 especies nucleares nuevas, y, sin embargo, no está aún agotado el problema. Se ha puesto en claro que el nombre de elementos transuránicos, adoptado cuando se creía que se trataba de elementos de número atómico superior a 92, no corresponde a la realidad, sino que, por el contrario, consiste en la rotura del núcleo de urano, y lo mismo en el torio, en elementos con números atómicos correspondientes a la mitad del sistema periódico. Sólo un ejemplo queda aún de verdadero elemento transuránico en el sentido primitivo de la extensión. El átomo de este elemento deriva directamente del urano, el cual, por la captura de un neutrón con una energía de casi veinticinco veces la del electrón, se transforma en un isótopo radioactivo que, a su vez, por emisión de una partícula beta, da lugar a un elemento de número atómico 93. Tal elemento, por su posición en el sistema periódico, ha sido denominado ekarrenio. No se conocen aún radiaciones emitidas

por este elemento, pero no se excluye la posibilidad de que se trate de un elemento radioactivo de muy largo período.

AISLAMIENTO DE UN ISÓTOPO DEL URANO. El doctor A. O. C. Nier ha confirmado con el espectrógrafo el aislamiento de masas de uno de los tres isótopos del urano, esto es, U_{235} . Siempre que se llegare a utilizar este descubrimiento para aplicaciones industriales se podría informar que ello venía a constituir el suceso más importante en el campo de la energía desde la aplicación de la máquina de vapor. En efecto, según J. H. Williams, la capacidad potencial de energía de una libra de esta substancia equivaldría a la de 13600 metros cúbicos de gasolina y podría dar una energía explosiva equivalente a 15000 ton. de trilita. Los experimentos de Nier confirman la teoría de N. Bohr, según la cual la tendencia explosiva del urano sería debida al isótopo 235. Éste no existe en el urano común más que en cantidades muy pequeñas, ya que el constituyente esencial es el isótopo 238; los experimentos realizados en los laboratorios no han permitido aislar hasta ahora más que cantidades muy pequeñas del isótopo 235. Del urano existen tres isótopos, 234, 235, 238, químicamente idénticos, pero diferentes en peso atómico y en estructura. Se ha podido realizar su separación bombardeando el urano con un haz de neutrones a fin de operar una degradación en la estructura de los átomos de urano. El urano, elemento pesado, se descompone espontáneamente cuando se le proporciona la energía necesaria para ello, formando dos o más átomos más ligeros. En esta descomposición se pone en libertad una enorme cantidad de energía. Los físicos buscan con asiduidad un medio de hacer esta energía utilizable, pero para ello es necesario vencer inmensas dificultades. El urano 235 sólo entra en la proporción de 0,7 por 100 en el urano natural. Una vez obtenido este urano 235 es preciso que la disociación del átomo sea una reacción sucesiva, es decir, que los neutrones liberados por la disociación de un átomo deben arrastrar a su vez a otro átomo, de modo que la reacción, una vez comenzada, prosiga por toda la masa del urano. Se sabe actualmente que únicamente los neutrones lentos producen la disociación del urano. Por ello es casi seguro que la reacción se frenará a sí misma a causa de la velocidad cada vez mayor de los neutrones engendrados por las temperaturas elevadas que se producen. Este efecto es muy de desear, porque así no se produce explosión en la disociación del urano y la energía se libera progresivamente como en la combustión del carbón.

EL ELEMENTO 43. Entre el núcleo con carga nula, el neutrón y el de 92 unidades de carga positiva, el urano, se conocen núcleos, a excepción de cuatro, que poseen todas las cargas nucleares posibles. Como es sabido, los valores de las cargas nucleares que se corresponden con el número de orden, determinan la posición de los elementos en el sistema periódico. Los cuatro núcleos no conocidos corresponden a los elementos 43, 61, 85 y 87. Por lo que se refiere a los dos últimos, todos los elementos de número atómico superior a 83 (bismuto) son radioactivos y por ello inestables. El torio, el urano y su isótopo el actinuro son los productos base de una serie de substancias radioactivas que ocupan todos los lugares del sistema periódico desde el bismuto al urano, a excepción de los números 85 y 87. La radioactividad de estos elementos está en relación con la superficie de energía de ligadura que se obtiene llevando en un sistema cartesiano espacial el número de protones, el de neutrones y la energía de ligadura del núcleo. Por lo que se refiere a los elementos 43 y 61 se debe tomar en consideración, ya la regla de Mattauch, ya la repartición de isótopos en los elementos vecinos del sistema periódico. Por emisión de electrones positivos o negativos (radioactivi-

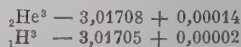
dad β) o por absorción de un electrón negativo de la órbita K del envoltente atómico, un núcleo tiene la posibilidad, sin variar de masa, que se verifica a causa de la escisión α (emisión de un núcleo de helio), de pasar a un nivel energético inferior en el que su energía de ligadura es máxima. En su estado energético inferior el núcleo es β estable. Si para un elemento de número de orden impar (para los elementos pares las relaciones son más complejas) se toman en consideración todos los números mágicos que se pueden suponer existentes a base de los isótopos estables de los elementos vecinos, se deduce teóricamente que estos elementos en cuestión no pueden tener existencia posible, pues cualquiera que sea el valor de su masa se transforman por vía radiactiva en uno de los elementos vecinos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estos dos elementos se han dado como descubiertos por vía roentgenográfica. El elemento 43 fué dado como descubierto con el renio (N. 75), en 1925, por Noadack y Tacke y denominado masurio (Ma) por dichos autores; el elemento 61, que pertenece a las tierras raras, se dió como descubierto por Harris y colaboradores, los cuales lo denominaron ilinio (Il). La razón de estos descubrimientos no confirmados, y que por hoy deben considerarse equivocados, estaba en el hecho de que las leyes que regulan los espectros roentgenográficos son muy simples, pero difíciles de interpretar cuando los espectros obtenidos experimentalmente están mezclados con los de otros elementos también presentes. Aunque nuestros conocimientos permitan deducir que los elementos 43 y 61 no existen en la naturaleza, el estado actual de la Física nuclear permite admitir la posibilidad de obtenerlos artificialmente. Así el elemento 43 se ha podido separar del molibdeno (N. 42) e incluso se han podido fijar a grandes rasgos sus propiedades químicas, principalmente por los trabajos de Segre. Si se irradia el molibdeno con neutrones lentos, se produce la absorción de un neutrón por parte de los núcleos bombardeados y se obtiene un núcleo una unidad más pesado. El molibdeno posee isótopos estables de peso atómico 92, 94, 95, 97, 98 y 100. Si el choque se produce con un isótopo 92 se obtiene un isótopo no estable de peso atómico 93. En el bombardeo del molibdeno con neutrones se puede producir, además de la actividad positrónica, dos radioactividades β que conducen a la emisión de electrones negativos. Estas dos actividades pueden originar el elemento 43. De la radioactividad resultante del bombardeo de molibdeno con neutrones se tiene un elemento con 17 minutos, que puede originar un niobio estable; otro de 24 minutos, que puede conducir al elemento 43, y un elemento de 64 horas que conduce también al elemento 43. El producto de este último es interesante desde varios puntos de vista; tiene una vida media de $6,6 \pm 0,4$ horas y emite en su descomposición electrones negativos. Químicamente se identifica con el elemento 43, el cual es un ekamanganeso, un homólogo superior del manganeso; el homólogo más próximo es el renio. En el sistema periódico está entre el molibdeno y el rutenio. Si una lámina de molibdeno activada con neutrones o deutones se disuelve, a la solución se la añade renio y luego se separan el renio y el molibdeno, se ve que toda la actividad se ha quedado con el renio. Si se añade rutenio y se realiza la separación Ru-Re se observa también que la actividad se va con el renio; claro es que el renio en estos procesos químicos sólo actúa de aceptor. La cantidad de elemento 43 aislable es pequeñísima, del orden de 10^{-10} y sólo se revela por examen radioactivo; no se puede pensar en una separación Re-N. 43 por vía química para determinar algunas constantes químicas, como densidad, etc.; pero se puede, sin embargo, establecer la volatilidad del compuesto, y sus propiedades químicoanalíticas, operando del mismo modo

que se hizo con el polonio. Es interesante hacer observar que el molibdeno-64 horas, que es la substancia originaria del elemento 43-6,6 horas, puede ser obtenido no sólo por el bombardeo con neutrones o deutones sobre una lámina de molibdeno, sino también bombardeando el urano con neutrones. El núcleo de urano y también el de torio, al chocar con neutrones, se divide en dos partes iguales, liberando una notable cantidad de energía. La razón de esta descomposición se debe a la pequeña energía de ligadura del núcleo de urano, para el cual, energicamente, es muy ventajosa su descomposición en dos partículas que tienen gran energía de formación. Entre los numerosos casos que se pueden presentar al bombardear núcleos de urano con neutrones, Hahn y Strassmann encontraron un elemento de 66 horas que tiene propiedades químicas análogas al molibdeno y es idéntico al molibdeno 67 ± 2 horas que se forma al bombardear con neutrones el molibdeno. El elemento 6,6 horas emite electrones negativos; la absorción de estos electrones con laminillas de aluminio de diversos espesores ha permitido establecer que estos electrones abandonan el átomo con igual velocidad, es decir son rayos β monocromáticos. Sin embargo, los electrones que se desprenden de los átomos no tienen jamás igual velocidad; esta anomalía se explica del siguiente modo: del molibdeno 67 horas se forma primero un núcleo N. 43 en estado excitado, es decir, conteniendo energía en exceso, la cual se emite en forma de rayos γ , mientras el núcleo pasa al estado normal; el núcleo N. 43 normal y el excitado son diferenciables experimentalmente y capaces de coexistir teniendo el mismo peso atómico y el mismo número de orden, es decir, siendo al mismo tiempo isótopos e isóbaros. Estos núcleos reciben el nombre de isómeros y eran conocidos en otros casos, por ejemplo, UZ y UX, en el bromo radioactivo y en el indio. La interpretación de las diversas substancias radioactivas que se forman en el bombardeo del molibdeno no son todavía conocidas de un modo seguro, ya que son pequísimos los laboratorios capaces de trabajar en este sentido, pues son necesarios manantiales de irradiación muy intensos para poder obtener cantidades apreciables.

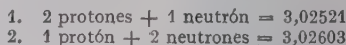
SOBRE EL H^3 Y He^3 . En la serie de pesos atómicos falta el número mágico 3; si existen átomos estables de esta masa debe ser en cantidades extremadamente pequeñas. El átomo en cuestión será un isótopo de hidrógeno o de helio; el núcleo de H^3 debe estar formado por un protón y dos neutrones, el de He^3 por dos protones y un neutrón. A causa de la repulsión entre los dos protones parece más probable la existencia del H^3 . El bombardeo de deuterio con deuterios (Oliphant, Harteck y Rutherford, 1934) da los dos procesos



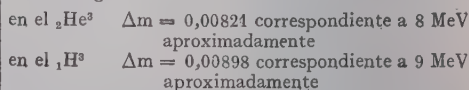
Su valoración, utilizando los datos más modernos sobre las masas ${}^0n^1$, ${}^1H^1$, ${}^2H^2$, da las siguientes masas:



Sumando las masas de los componentes del núcleo se encuentra

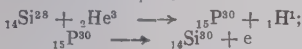


De la comparación con los datos anteriores se deduce el siguiente defecto mágico:



La energía de unión en el H^3 es algo mayor; de todos modos, no se pueden sacar todavía conclusiones sobre

cuál es el átomo más estable. Como parece más estable el H^3 se le ha buscado espectroscópicamente. Blea-king estudió 0,5 g. de agua pesada, que provenían de 75 ton. de agua electrolizada, sin encontrar una línea espectral correspondiente a la masa 3; Aston no encontró signos de este H^3 en 11 g. de agua pesada obtenida a partir de 13.000 ton. de agua, con lo que concluyó que la relación H^3/H^1 es mayor que $7/10^{10}$; en el último trabajo de Rutherford se apunta que esta relación debe estar por debajo de $1,5/10^{10}$. El He^3 tampoco se ha encontrado. Álvarez y Cornog, con ayuda del ciclotrón, han reconocido partículas de masa 3, y precisamente He^3 ; el H^3 no se puede reconocer. La relación de cantidad entre los isótopos He^3/He^4 es $1/10^7$ en el helio que proviene del aire y $1/10^8$ en el helio de los gases minerales. De la existencia del isótopo estable He^3 se deduce que el helio no procede sólo de los procesos radioactivos. En los procesos



se determina que el helio procedente de los minerales es doce veces más pobre en He^3 que el atmosférico. El H^3 es inestable y emite un rayo β de una energía media de 10 keV; según esto, su vida media será de diez a cien años. Se comprobaría esto investigando el proceso



AZUFRE. DETERMINACIÓN DEL AZUFRE CONTENIDO EN EL CARBÓN. En *El Carbón* se indica una determinación rápida de azufre en coque, carbón mineral y lignitos; el método es el siguiente: Se pesa un gramo de combustible en una navicilla de porcelana, la cual se introduce en un tubo de cuarzo que atraviesa un horno calentado a 1300° . El tubo de cuarzo termina en su extremidad posterior por un tubo de absorción de una capacidad de 150 c. c., conteniendo 30 de una disolución de peróxido de hidrógeno al 1 por 100. La combustión se hace en una corriente de oxígeno. En la determinación es esencial empujar muy lentamente el tubo de cuarzo, en el trozo de tubo calentado, por el horno a fin de evitar que se condensen sustancias alquitranosas en el trozo de tubo comprendido entre el horno y el tubo de absorción. El final de la combustión se reconoce por la desaparición de la niebla formada durante la operación. El azufre se determina por valoración con una disolución N/20 de hidróxido sódico en presencia de anaranjado de metilo, siempre en corriente de oxígeno, hasta el viraje de color amarillo. Un centímetro de solución N/20 de sosa cáustica equivale a 0,08 por 100 de azufre.

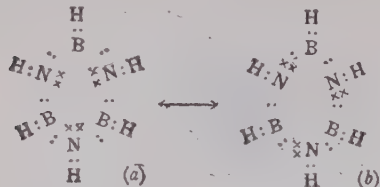
BERILIO Y ALGUNAS DE SUS ALEACIONES. En la revista *Metals a. Alloys*, C. B. Sawyrr y B. Kjellgren dan información sobre las investigaciones relativas al berilio y sus aleaciones. La producción actual de berilio puede garantizar a este metal una pureza mínima del 96 por 100 y puede llegar a proporcionar metal de pureza superior al 99,94 por 100. Los autores, para sus investigaciones, se valieron del metal al 99,5 por 100 y sobre éste determinaron varias características físicas y metálicas: la resistencia a la tracción, el módulo de elasticidad, la velocidad del sonido en el metal (12000 m/seg.), la conductibilidad eléctrica (38,9 por 100 de la del cobre), la dureza Brinel, el coeficiente de dilatación, el poder de reflexión para la luz (52 al 55 por 100). Este último factor, dado que parece que el poder reflectante de una superficie pulimentada no cambia con el tiempo, unido a la ligereza del metal (peso específico 1,84) y a la elevada elasticidad, puede aconsejar el empleo de este metal en la fabricación de espejos, bien oscilantes o fijos. El berilio, a pesar de su elevado punto de fusión, se puede fundir y forjar fácilmente. Los autores dan los valores de algunas

propiedades de aleaciones de aluminio y berilio al 30,5 por 100 de aluminio y al 77,5 por 100 de berilio, cuyas impurezas estaban constituidas por hierro, manganeso, cobre y silicio. El diagrama Be-Al presenta un campo de solución sólida de aluminio en berilio sobre el 8 por 100 de aluminio con el máximo de solubilidad a 644° . Al otro extremo del diagrama se observa un eutéctico que contiene el 1,4 por 100 de berilio. El berilio se puede también alea con magnesio y da en tal caso aleaciones que contienen el 1 por 100 de este último metal; el berilio, solidificándose sobre los 1300° , impide una concentración mayor en magnesio, pues éste se desprende al estado de vapor hirviendo a 1100° según los datos de la Heraus-Vacuumschmelze A. G. El berilio se deja penetrar diecisiete veces más que el aluminio por los rayos X.

BERILIO. SU EMPLEO EN CERÁMICA. El berilio es un mineral que se presenta coloreado de diferente forma, existiendo variedades azules, verdes, amarillas, rosadas y algunas también incoloras. Ordinariamente se encuentra en forma cristalina alargada y prismática, a menudo estriada longitudinalmente. Raramente se observa en formas tabulares y sólo excepcionalmente los cristales bipiramidales tienen las pirámides extremas pronunciadas. La exfoliación es muy imperfecta y apenas se nota, la fractura es concoidea e irregular. Su dureza es de 7,5 a 8; el peso específico varía de 2,63 a 2,91; el índice de refracción, de 1,581 a 1,575. Al berilio se asigna la composición $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_5\text{O}_{18}$, o bien $3\text{BeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$. El análisis debería dar teóricamente el 67 por 100 de sílice, el 19 por 100 de alumina y el 14 por 100 de óxido de berilio; el contenido comercial en óxido de berilio en el mineral oscila entre el 10 y el 12 por 100; la diferencia se debe, generalmente, a óxidos alcalinos o alcalinotérreos. Según refiere L. G. Bliss en la revista *Bull. Am. Ceram. Soc.*, la importancia del berilio en las industrias cerámicas se remonta a antes de 1920, pero, a pesar de ello, se han hecho pocas investigaciones para estudiar su utilización. Según los estudios de Fessler y Navratil el berilio actúa favorablemente en la formación de la mullita ($3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$), permitiendo aumentar su resistencia mecánica. Desde este punto de vista el óxido de berilio está considerado como el mejor entre los del grupo. Además, el berilio en cerámica aumenta la resistencia a los cambios de temperatura, dando a los objetos en los cuales está contenido una alta conductibilidad térmica; por otra parte, tiene un bajo coeficiente de dilatación; sin embargo, en algunos casos, incorporado en las masas cerámicas, no hace sentir cuanto sería deseable estas características; el berilio en las masas cerámicas aumenta la resistencia eléctrica a veces hasta el 16,5 por 100. El berilio proporciona a las masas cerámicas una mayor resistencia transversal; en los esmaltes, la substitución del feldespato por el berilio proporciona dureza; una propiedad característica es la de desarrollar a alta temperatura en los esmaltes los verdes de cromo.

BORAZOL (BENZOL INORGÁNICO O). Se obtiene este cuerpo haciendo reaccionar a 200° , en tubo cerrado, amoníaco y diborano. Wiberg y Bolz han estudiado este cuerpo, cuya constitución es análoga a la del benceno; contiene un anillo exatómico en el cual alternan el boro y el nitrógeno, es decir, cada par de carbonos adyacentes del benceno se substituyen por boro-nitrógeno. Este cambio es posible porque los dos átomos, el de boro y el de nitrógeno, que en el sistema periódico están respectivamente a la izquierda y derecha del carbono, tienen en conjunto el mismo número de electrones periféricos ($3 + 5 = 8$) que aquél ($4 + 4 = 8$). Toda la molécula tiene, por tanto, el mismo número de electrones y consiguientemente la misma estructura. Para el borazol, $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$, son posibles dos fórmulas, *a* y *b*, una sin dobles enla-

ces y otra con tres dobles enlaces; en la representación XX representan el par de electrones libres del nitrógeno trivalente



Hay que admitir, como se indica, que las dos formas están en equilibrio; la medida del paracoro ha comprobado este caso de mesomería. Esto se explica por la tendencia que tiene el átomo de boro de completar su órbita de seis electrones incorporando los dos libres del nitrógeno trivalente. El borazol funde a -68° y hierve a 55° . Desde el punto de vista químico es más activo que el benceno, pues a la temperatura ordinaria puede adicionar tres moléculas de H_2O , HCl , HBr , HCH_2OH sobre los tres dobles enlaces, dando derivados comparables a los del ciclohexano. Por débil calefacción ($50-100^\circ$) se descompone en los productos originales.

CADMIO. METALURGIA DEL CADMIO POR VÍA HÚMEDA. En el tratamiento de los minerales del cinc, especialmente en los de Silesia, como se indica en el *Bull. Soc. Chim.*, el cadmio contenido en dichos minerales se pone en libertad y destila, y por su fácil oxidación y volatilidad notable se condensa en estado de óxido en la extremidad de los aparatos de condensación, formándose allí una mezcla de óxido de cinc y cadmio llamada comúnmente cadmia, la cual contiene el 10 por 100 de CdO . Para extraer el cadmio se destilan las cadmias con carbón, repitiendo la operación varias veces para eliminar la mayor parte del cinc. Para obtener el cadmio puro es necesario disolver en ácido sulfúrico el metal obtenido y tratar la disolución con hidrógeno sulfurado, que precipita juntos el cadmio, el cobre y un poco de cinc. La mezcla de los sulfuros se disuelve en ácido clorhídrico y se trata con un exceso de carbonato amónico. El precipitado de cadmio obtenido se seca y se reduce con carbón. Este proceso puede ser simplificado, según M. P. Hulot, disolviendo la mezcla de óxido de cinc y cadmio en ácido nítrico diluido. Se trata la solución con carbonato amónico, que únicamente precipita el cadmio; se disuelve el precipitado obtenido, y lavado con ácido clorhídrico se separa el metal por cementación por cinc. Se seca y se funde después, fuera del contacto del aire. El cadmio existente en las cadmias se puede también transformar en cromato doble de sodio y cadmio, que constituye una substancia amarilla. Se disuelve la mezcla de óxidos en ácido nítrico diluido y se añade a la ebullición una disolución de sosa en exceso. El cadmio precipita y el cinc queda en solución. Se añade a ebullición, y agitando una disolución hirviendo de bicromato potásico, se calienta a ebullición todavía un cuarto de hora después de haber añadido el exceso de bicromato, se lava y se seca. El amarillo de cadmio que así se obtiene contiene el 45 por 100 de cadmio.

EL EMPLEO DEL CADMIO EN LOS UTENSILIOS DE COCINA. La Oficina de Higiene del Reich, en el *Reich-Gesundheitsblatt* de diciembre de 1940, llama la atención sobre el empleo del cadmio y de sus aleaciones en utensilios de cocina, considerándolo nocivo. Estos utensilios cederían el cadmio particularmente a víveres de naturaleza ácida. Las sales solubles de cadmio que de tal modo tendrían origen son comparables por su toxicidad a las de mercurio y arsénico y su asquosa asimilación daría lugar a enfermedades crónicas.

Se advierte, por tanto, que en el empleo del cadmio en utensilios de cocina o destinados a contener víveres es necesario procurar que este metal no entre en contacto con estos últimos. Las contravenciones son punibles, siguiéndose las normas de la determinación de aleaciones para productos alimenticios.

CAFÉ DE CABO SAN JUAN (Guinea española). El estudio analítico bromatológico realizado por Mingo ha dado los siguientes resultados: El contenido de agua de las semillas verdes es 10,28 g. por 100. La grasa del extracto etéreo realizado por el aparato de Soxhlet corresponde a 10,50 g. por 100. Las substancias nitrogenadas, siguiendo el método Kjeldhal y restando el correspondiente a la cafeína, representan 11,13 g. por 100. La cafeína, por el método de Lendrich modificado por Grossfeld y Steinhoff, es de 1,39 g. por 100. El ácido clorogénico, por el método de Griebel, es 2,13 g. por 100; resulta un número muy bajo, que quizá fuera mayor siguiendo el método colorimétrico de Hoepfner. Los hidratos de carbono totales corresponden a 50,69 g. por 100. Las pentosanas, según el método de Fernández, el 6,50 g. por 100. Las cenizas, el 3,85 por 100. El extracto corresponde al 25,35 g. por 100 y su acidez es de 6,6 c. c. ácido normal por 100 g. de café. Según el autor de este estudio, dicho café puede competir con los que se presentan al mercado y subvenir a las necesidades nacionales.

EL AROMA DEL CAFÉ: PREPARACIÓN DE PRODUCTOS SINTÉTICOS. Puesta en evidencia en una breve reseña de la literatura la ausencia del significado químico que tiene el término *cafeol* para designar el aroma del café, se han desterrado estudios relativamente recientes de Staudinger, de los cuales resulta que los portadores del aroma del café serían varios cuerpos mercaptánicos, y especialmente el furilmercaptán. Se ha procedido, por tanto, a la preparación del furil-2-mercaptán, y el metiletilmercaptán. Con tales cuerpos se han conseguido aromatizaciones de diversos productos (polvos de vegetales tostados) con resultados satisfactorios, si bien no definitivos. Están en curso otras investigaciones para la preparación de mercaptanes y para la intensificación del aroma del café por medio de ellos.

Como complemento, consúltese en esta misma sección la voz PLÁSTICAS (MATERIAS).

CARBÓN MINERAL (LA COQUIZACIÓN ELÉCTRICA DEL). En los altos hornos corrientes de coque, el calor necesario para la coquización se obtiene mediante combustión de gas. Por la necesidad de alcanzar en el interior de las cámaras una temperatura de 900 a 1000° las paredes del mismo han de ser calentadas fuertemente, y, por consiguiente, están sujetas a fuertes acciones térmicas y químicas. Puesto que el carbón durante la coquización se hace conductor para la corriente eléctrica alrededor de los 400° y la conductibilidad aumenta al aumentar la temperatura, se ha pensado aprovechar este hecho realizando la coquización por medio de la corriente eléctrica, con la ventaja de aprovechar mejor el calor. Este problema fue abordado en 1935 por H. Rochling y W. Rodenhauser para la producción de coque metalúrgico. Según el proceso estudiado por estos autores, la corriente eléctrica es conducida por medio de barras de coque que se introducen en la masa de carbón a destilar; el calor necesario se obtiene al principio aprovechando el efecto joule. El estrato de carbón que rodea las barras de coque se coquifica haciéndose conductor; la corriente, pasando a través de este estrato, desarrolla una cantidad de calor cada vez mayor, que produce, a su vez, la coquización de todo el carbón. El proceso permite realizar una coquización de carbón de modo continuo por la construcción de hornos adecuados construidos por la Aluminum-Industrie A. G. de Neuhausen (Suiza). Estos hornos están divididos en tres zonas: la de preca-

lefacción, de coquización y de refrigeración. Los gases obtenidos en la zona de coquización se emplean para precalentar el carbón a una temperatura tal que lo haga conductor. La corriente eléctrica en la zona de coquización se introduce con electrodos adecuados. Una parte de los gases calientes de destilación obtenidos en la zona de precalentamiento se envía a la zona de refrigeración. Este tipo de hornos es indicado especialmente para la fabricación de coque de petróleo para fines electrotécnicos; este coque debe estar perfectamente seco y exento de partes volátiles. Otro tipo especial de horno construido por H. B. Stevens es el de la Detroit Edison Co. En éste se realiza primero un calentamiento del exterior a través de la pared del horno, y después del interior introduciendo una resistencia eléctrica central, mientras que el mismo carbón sirve también de resistencia. Se tiene de esta forma la ventaja de abreviar mucho el tiempo para la coquización. La Detroit Edison Co. ha realizado pruebas, en dos hornos de diferente tamaño, para establecer la conveniencia económica de la coquización eléctrica. Para la coquización eléctrica de una tonelada de carbón seco se necesitan 350 kwh. y para una tonelada de carbón húmedo 470 kwh.

M. Bohn ha propuesto un horno con un cilindro de hierro de 0,80 m. de diámetro y 2 de largo, revestido de material refractario, en el cual se introduce un electrodo de grafito de 11 cm. de diámetro. El consumo con un rendimiento de 37,08 m.³ por 100 kg. de carbón es de 780 kwh. por tonelada de carbón, esto es, 2,1 kwh. por metro cúbico de gas producido.

CARBURANTES. NUEVAS ESPECIFICACIONES PARA GASOLINAS DE AVIACIÓN EN LOS ESTADOS UNIDOS. Según se indica en la revista *Nat. Petroleum News*, el Ejército y la Marina de los Estados Unidos adoptan cuatro tipos de gasolina para sus aviones, señalados por los números de octano respectivo de 100, 91, 73, 65. La determinación del número de octano se hace por un método que resulta más preciso que el ordinario C. R. M. M. y viene designado por el anagrama A. F. B. Es interesante hacer constar que para las tres primeras calidades ha sido abolido el ensayo con ácido sulfúrico, lo que permite el empleo de gasolinas obtenidas por el *kracking* catalítico. Está previsto el empleo de inhibidores para evitar la formación de gomas y la precipitación de compuestos de plomo. El plomotetraetilo puede usarse en los tres primeros tipos hasta un máximo de 3 c. c. por galón para el N. O. 100, 4 c. c. por galón para el N. O. 91 y 1 c. c. por galón para el N. O. 73. Las prescripciones en el ensayo de gomas son especialmente precisas. Después de la oxidación a 100° con oxígeno a más de 7 atmósferas en frasco de vidrio y en presencia de limaduras de acero, el precipitado no debe superar los 5 mg. por cada 100 centímetros cúbicos; el filtrado evaporado en cápsula de cobre no debe dejar un residuo de más de 6 mg. por 100 c. c. El máximo contenido en azufre admitido es de 0,05 por 100.

NEOHEXANO, CARBURANTE DE AVIACIÓN. La Philips Petroleum Corp. está disponiendo la fabricación de un nuevo hidrocarburo antidetonante para preparar bencina de aviación. Se trata del neohexano (2,2-dimetilbutano), el cual tiene una estructura muy parecida al isooctano. Este hidrocarburo no se encuentra en el petróleo bruto, pero puede prepararse a partir del crudo o de los gases petrolíferos. Sus propiedades físicas son: p. eb., : 49,44°; p. esp., : 0,6498; densidad A. P. I., : 84,9; tensión vapor Reid-0667 kg./cm.². El número de octano del producto puro es de 95, pero mezclado con bencina de aviación se llega a un N. O. de mezcla alrededor de 115. Presenta sobre el isooctano la ventaja de tener una tensión de vapor elevada, lo que evita la necesidad de recurrir al isopentano para fabricar carburantes de aviación con tensiones de va-

por prescritas. Pero lo más interesante es que puede mezclarse con el isooctano y el isopentano, constituyendo bencinas de aviación que poseen las características de destilación y que por adición de plomotetraetilo permite obtener carburantes de N. O. muy por encima de 100. La propiedad más interesante del neohexano es su alta volatilidad, como se demuestra en la siguiente tabla, en la cual, para cada carburante (neohexano, isooctano, mezcla de ambos), se indica la fracción que destila a las temperaturas señaladas, comparándola con la prescrita para bencina de aviación.

Fracción destilada	Neohexano	Isooctano	Mezcla con 45 por 100 neohexano	Prescripción máx. para b. a.
10 por 100	48° 9	107° 1	64° 4	75°
30 »	48° 9	110°	72° 2	—
50 »	49° 4	112° 2	87° 8	100°
70 »	49° 4	115° 6	102° 7	—
90 »	51° 1	128° 3	121° 6	135°

Se ve que la mezcla 45 por 100 de neohexano y 55 por 100 de isooctano posee características de destilación concordantes con las prescripciones máximas de bencina de aviación. Por otra parte, el neohexano posee una susceptibilidad más elevada que el isooctano para el plomotetraetilo. La fabricación del neohexano se lleva a cabo por alquilación térmica, a partir del etileno y el isobutano.



El isobutano se manda a un horno calentado a 480°, bajo una presión de 68 atmósferas. La separación del neohexano por fraccionamiento no ofrece dificultad. Se calcula que las cantidades actualmente disponibles de etileno o isobutano permitirán fabricar una cantidad anual de litros de neohexano veinte veces mayor que el consumo de gasolina para aviación en los Estados Unidos.

EL PROCESO DE ALQUILACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE CARBURANTES DE AVIACIÓN. Según se indica en la revista *Nat. Petroleum News*, el importante desarrollo registrado durante el año anterior en el aprovechamiento de las fracciones ligeras del petróleo para la obtención de carburantes especiales de aviación se debe a la rápida difusión alcanzada por el proceso de alquilación con ácido sulfúrico. La refinería Shell, en Houston, ha montado una unidad de alquilación que ha comenzado a funcionar en octubre de 1939; es la tercera y mayor de las unidades del tipo en cuestión de la casa Shell. La instalación es capaz de producir alrededor de 1500 barriles al día de alquilado de elevado número de octano, utilizando como material de partida la fracción butano-buteno residual del tratamiento ácido de polimerización. Pueden, no obstante, ser empleadas también fracciones que contengan otras olefinas. Empleando la fracción butano-buteno, toda la porción olefínica de la carga consiste especialmente en butenos normales que quedan después de haber separado todo el isobuteno, los dienos y parte de los butenos normales con el proceso térmico ácido. El principal proveedor de isobuteno de primera destilación contenido en el petróleo bruto es el butano. El exceso de calor se elimina empleando vapor agotado, y existe un sistema de refrigeración dotado de una unidad de adsorción de amoníaco. La instalación no precisa de sistemas complicados de control, excepto la columna de diisobutilización, que opera con un salto de temperaturas de varios grados entre la cúspide y la base. El consumo de ácido sulfúrico es de 1 a 1,3 kg. por litro de alquilado. El producto obtenido tiene un número de octano de 92,5 a 93, una tensión de vapor Reid de 1,1 kg./cm.² y contiene sola-

mente 0,001 por 100 de azufre. El 90 por 100 destila antes de los 128° y el punto final es de 190°.

LA DESULFURACIÓN DE LAS GASOLINAS CON CATALIZADORES. Las instalaciones de piroescisión tienen la ventaja de dar altos rendimientos en carburantes ligeros, pero, por otra parte, con alto porcentaje de azufre y, por tanto, poco susceptibles al plomo tetraetilo. Los métodos que se han adoptado para la eliminación del azufre, como la adición de plumbito sódico, ácido sulfúrico, sosa cáustica, no han dado resultados verdaderamente positivos. Según se indica en la *Nat. Petroleum News*, la tendencia actual para la refinación de gasolinas, a fin de obtenerlas exentas de azufre, es el método catalítico, con el cual las modernas refinarias han resuelto el problema de la desulfuración. De una instalación experimental se han obtenido los siguientes datos con una gasolina de destilación:

A. S. T. M. Número de octano	Antes de la desul- furación	Después	Mejora
1 c. c. de plomotetraetilo por galón.....	63,7	73,9	10,2
2 c. c. de plomotetraetilo por galón.....	68,4	79,6	11,2
3 c. c. de plomotetraetilo por galón.....	70,3	83,2	12,9
Azufre.....	0,257	0,004	—
Presión Reid en kg./cm. ² .	0,5	0,6	—

El proceso de desulfuración catalítica es muy simple, por requerir temperaturas moderadas y bajas presiones. La gasolina se evapora calentando con vapor sobrecalentado hasta 350° C. para pasar a las cámaras de catalisis. Durante el contacto con el catalizador los compuestos orgánicos de azufre se descomponen para formar hidrógeno sulfurado, que se elimina lavando con sosa. El ciclo es el siguiente: la gasolina se evapora y precalienta hasta 260° C. a presión de 2,5 atmósferas para pasar a un calentador donde alcanza los 400°, entrando a continuación en las cámaras de catalisis, en las cuales ocurre la descomposición de los compuestos sulfurados y la formación del hidrógeno sulfurado. La gasolina, a la salida del tratamiento catalítico, se enfría hasta 30° condensándose para ser depurada por un lavado de agua y sosa. Los catalizadores son a base de bauxita y el trabajo de reacción es de 500 a 600 ton. de gasolina por cada una de catalizador. El ciclo de trabajo continuo tiene una duración de treinta días como mínimo, dependiendo ésta de la cantidad de azufre contenido en la gasolina. El catalizador se considera pasivo cuando el hidrocarburo resulta ácido con la prueba *Doctor*. Los resultados obtenidos en una instalación industrial confirman los experimentales. Es posible también refinar y desulfurar por este procedimiento los aceites ligeros de los pozos y las gasolinas desbutanizadas. Se puede afirmar que la reducción en la cantidad de azufre es del 95 por 100 y que las pérdidas son del orden del 0,5 por 100.

LA REFINACIÓN DE GASOLINAS CON COMPUESTOS DE COBRE. Entre los diversos procesos de refinación de la gasolina ha dado muy buenos resultados el nuevo proceso *Perco*, a base de cloruro cúprico. Este procedimiento tiene la ventaja de oxidar los mercaptanes por medio del cloruro cúprico y regenerar éste del cloruro cuproso. Las pérdidas de elaboración, que se reducen a un mínimo, gracias a la intervención de un solo reactivo, y, sobre todo, la conservación del número de octano después del tratamiento (mientras que en los sistemas a base de plomo se obtiene una pérdida de 2 ó 3 unidades) son los factores principales en este procedimiento de refinación. Además, las gasolinas obtenidas son más estables a la oxidación (formación

de gomas) y a la acción de la luz. Ello es debido a la falta de trisulfuros, tetrasulfuros, pentasulfuros y polisulfuros en general de orden superior al segundo, que se forman en los procesos usuales de refinado. Dos son los métodos de tratamiento. Si el producto debe presentar una cierta estabilidad al color y a la formación de gomas en presencia de aire, se mezcla entonces con una cierta cantidad de oxígeno y se filtra a través de una capa absorbente impregnada de reactivos de cobre. En otro caso, el tratamiento se efectúa en ausencia absoluta de aire, y el reactivo, a su vez, se regenera en un depósito aparte. Finalmente, el producto refinado se lava con sulfito sódico, a fin de eliminar las últimas trazas de cobre. El coste de este método de refinación es aproximadamente el mismo de los usuales. En el pasado año (1940) se montaron 21 pequeñas unidades con este tratamiento, y en el año actual 111 entre los Estados Unidos, Canadá, Europa, África y América del Sur. A continuación damos una tabla comparativa entre los tratamientos de Doctor y Perco:

	Tratamiento Doctor	Tratamiento Perco
Color Saybolt.....	5	2
Número de octano.....	61,9	62,9
Más de 1 c. c. de plomo tetraetilo.....	67,8	68,5
Más de 2 c. c. de plomo tetraetilo.....	71,0	71,7
Gomas método A. S. T. M....	0,4	00,0

HIERRO-PENTACARBONILO COMO ANTIDETONANTE. La propiedad antidetonante de este cuerpo fué descubierta por los alemanes, los cuales en el pasado lo utilizaron con este fin, hasta que disminuyó su uso con el descubrimiento del plomotetraetilo; sin embargo, no deja de tener interés su aspecto antidetonante, que, si bien en ciertos casos es inferior al de plomotetraetilo, presenta, con relación a éste, la ventaja de ser prácticamente inocuo. Como los datos que sobre él se tienen son anticuados, Bayhan ha estudiado sus propiedades físicas y químicas, la sensibilidad a la acción de la luz, las condiciones de síntesis directa según el equilibrio



indicando, además, los datos sobre la acción antidetonante de este cuerpo en varios tipos de bencinas comerciales y sobre bencinas isooctánicas de N. O. 80-100, comparándolo con el plomotetraetilo: 1. Añadiendo 1 por 1000 volúmenes de $\text{Fe}(\text{CO})_5$ a las bencinas se tienen aumentos en el número de octano CFR-MN, variables entre 8,5 y 13, según la composición de la bencina. 2. A igualdad de número de octano, las bencinas parafínicas son las más sensibles al hierro-pentacarbonilo (como sucede con el plomotetraetilo), siguiendo en orden decreciente de sensibilidad los nafténicos, los no saturados y los aromáticos; el alcohol tiene una susceptibilidad casi nula. 3. A igualdad de composición química, las bencinas de bajo número de octano son las más sensibles; añadiendo pequeños porcentajes de otros antidetonantes menos volátiles y más estables se llega a hacer el hierro-pentacarbonilo de igual eficacia, incluso con bencinas de elevado número de octano. 4. El uso del hierro pentacarbonilo se limita especialmente (incluso desde el punto de vista económico) a elevar el poder antidetonante en la bencina de primera destilación y en la Fischer-Tropsch pura o alcohólica. 5. La acción antidetonante del hierro-pentacarbonilo referido al volumen es inferior que la del plomotetraetilo, pero referida al peso del metal resulta, para bajos porcentajes

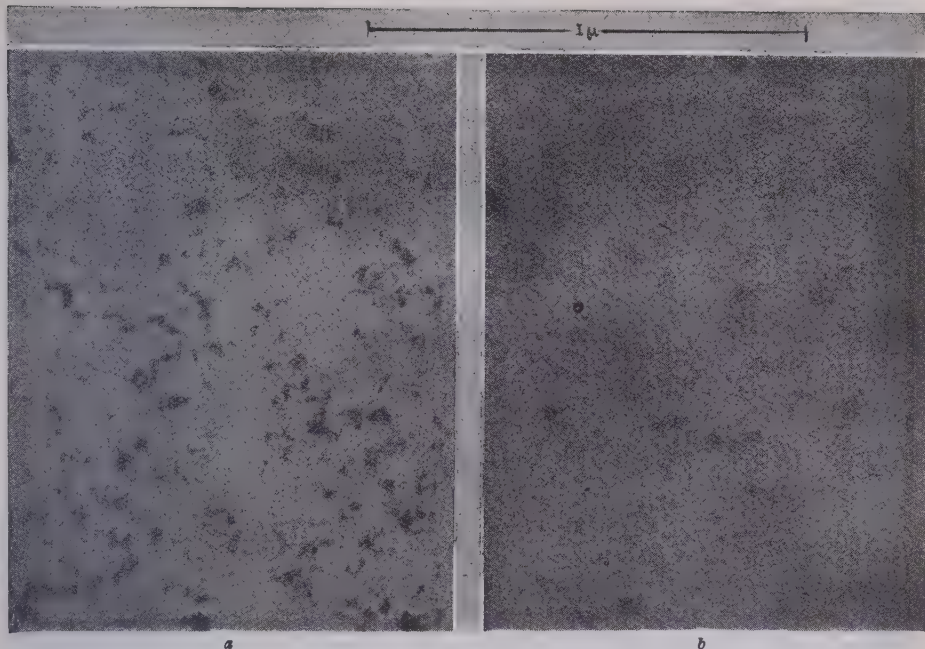


Fig. 5

a) Imagen obtenida con el hipermicroscopio del platino catalizador, preparado según Paal (aumento: 75000)
 b) Idem, obtenido según Skita (igual aumento)

de isotano y bajos números de octano, netamente superior a la de aquél.

CATALIZADORES. SU ESTUDIO EN EL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO UNIVERSAL. En la catálisis



Fig. 6

Asbesto paladiado después de haber servido como catalizador
 (Imagen con el hipermicroscopio; aumento: 50000)

heterogénea se sabe que la velocidad de reacción depende no sólo de la cantidad de catalizador, sino de una magnitud proporcional al desarrollo de la superficie, así como de las propiedades físicas y químicas de ella. Para reconocer la forma de la superficie, hasta hoy sólo se tenían medios indirectos, ya que la fina estructura de los catalizadores no se resuelve en el microscopio ordinario. Los medios indirectos usados eran adsorción de materias colorantes o medida de la magnitud de los cristales por interferencias de rayos roentgen o electrones; estos procedimientos son bastante pesados y sólo permiten obtener valores medios. Ardenne y Beischer se han propuesto estudiar este asunto con el microscopio electrónico universal, cuyo poder de resolución es de 30 Å (3 mμ).

La figura 5 a representa una imagen de platino catalizador, preparado según el método de Paal, obtenida con el microscopio electrónico, aumentada 75000 veces. La determinación de la magnitud de las partículas presentaba grandes dificultades con el ultramicroscopio. La fotografía permite no solamente medir la magnitud de las partículas, sino que nos muestra su disposición, es decir, unas junto a otras en forma de hilo, concatenación que se debe seguramente al coloide protector. La figura 5 b muestra el platino coloide como catalizador, preparado por el método Skita. Los autores han estudiado también los catalizadores con soporte. La figura 6 representa el asbesto paladiado después de haber servido durante algunas horas para catalizar a 400° la reacción entre el hidrógeno y el oxígeno; en la parte inferior de la misma figura y con igual aumento (50000) se ven los hilos de asbesto sin paladio. El paladio sobre el asbesto está en forma de cristales, cuyo tamaño oscila entre 70 y 100 Å. En la figura 7 se puede ver el mismo asbesto paladiado antes de ser utilizado, no existiendo diferencia esencial en la estructura al que ya ha servido para realizar la catálisis.



Fig. 7

El mismo asbesto de la figura 6 antes de haber sido utilizado como catalizador (imagen con el hipermicroscopio; aumento: 60000)

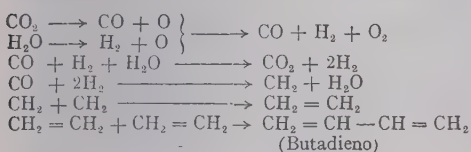
IMPORTANCIA DEL ESTADO MAGNÉTICO EN LA ACTIVIDAD DE UN CATALIZADOR. Hedvall y sus colaboradores han demostrado que las sustancias ferromagnéticas modifican su actividad catalítica cuando se encuentran magnetizadas. G. Cohn, en la revista *Svensk Kem. Tid.*, investiga si las diferencias notadas en las propiedades catalíticas del estado magnético y paramagnético representan una consecuencia directa de las modificaciones del estado de los electrones en el tránsito del intervalo Curie o son una consecuencia indirecta de modificaciones que acompañan el estado magnético. A este fin, era necesario disponer de un catalizador de resistencia tal que fuera posible utilizarlo repetidas veces, eligiéndose para ello una aleación de cobalto y paladio con 10 por 100 de este último, que había revelado una indudable eficacia catalítica en la hidrogenación de aceites. La reacción se basa en la escisión del ácido fórmico, substancia que descomponiéndose no puede influir a la temperatura ordinaria en las propiedades químicas de catalizadores metálicos. El ácido, previa deshidratación y destilación, viene destilado a una temperatura entre la del ambiente y menos 79°, recogido en un recipiente adecuado y cerrado a la lámpara. Los experimentos, que se basan en el método estático de medidas de aumentos de presión durante la escisión del compuesto, fueron repetidos un cierto número de veces hasta la obtención de valores concordantes. Los aumentos de presión fueron referidos a los tiempos de la prueba y se pudo comprobar que el aumento de presión daba la velocidad real de reacción; en cuanto a la adsorción del hidrógeno por parte del paladio, tenía una influencia muy relativa. El resultado de los experimentos permite afirmar que, en la escisión catalítica

del ácido fórmico por medio de una aleación de cobalto y paladio, la energía de activación se modifica al pasar del estado ferromagnético al paramagnético. El efecto magnetocatalítico descubierto por Hedvall está en relación con la energía producida en el estado magnético. El hecho de que con un catalizador paramagnético sean mayores, tanto la energía de activación como el número de causas de reacción, está aún en discusión.

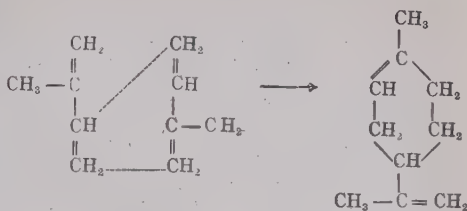
CAUCHO. UNA NUEVA HIPÓTESIS SOBRE SU CONSTITUCIÓN. Es sabido que la descomposición del caucho natural o sintético con cloruro de aluminio da lugar a productos en gran parte de naturaleza cíclica. Zelinski y Rapoport, según se indica en la revista *Kautschuk*, han supuesto que antes de la polimerización de las moléculas elementales del caucho tenga ya lugar una transformación de las mismas en productos cíclicos. A fin de obtener una confirmación sobre este modo de pensar, los autores han realizado una serie de experimentos. El caucho se transformó en un líquido compuesto de productos saturados y no saturados, tratándose a 400° con una presión de hidrógeno de 150 atmósferas, durante una y media a dos horas, en presencia de sulfuro de níquel o de molibdeno; del elevado índice de refracción era posible deducir que se trataba de compuestos de la serie cíclica. La mezcla fué sometida a la hidrogenación, a la presión atmosférica en presencia de platino reducido con carbón activo, para transformar todos los derivados no saturados del ciclohexano en derivados saturados. Otros experimentos basados en la deshidrogenación por sulfuración fueron efectuados para certificar la naturaleza cíclica de los productos de descomposición obtenidos. En las condiciones en que

fueron efectuados los experimentos de descomposición será poco probable, según los autores, que de hidrocarburos parafínicos se obtengan compuestos aromáticos y cíclicos, tanto más que una temperatura de 400° no favorece aún la formación del anillo. Se deberá más bien admitir que los componentes elementales del caucho están ya bajo la forma de ciclos en la molécula.

Esto contrasta cuanto hoy se supone, generalmente, siguiendo la hipótesis de Staudinger, de que el caucho es un compuesto de hidrocarburos parafínicos. Según los autores, el óxido de carbono representa con toda probabilidad la piedra angular del caucho, y en la planta se verificarían las siguientes reacciones:



Del isopreno o del butadieno se forma con toda probabilidad un dieno de esta clase.

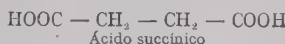


SOBRE LA CONSTITUCIÓN DE LOS POLIMERIZADOS DE BUTADIENO. Según indican H. Staudinger y K. Fischer en *J. Prakt. Chem.*, en la polimerización del butadieno resultan productos de polimerización cuyas macromoléculas presentan ramificaciones. El encadenamiento de las moléculas de butadieno para dar polímeros puede verificarse de distintas maneras. Esto no se produce exclusivamente en posición 1-4 (fórmula 1) o en posición 1-2 (fórmula 2), sino que la adición tiene lugar en las dos posiciones 1-2 y 1-4 (fórmulas 3 a y 3 b):

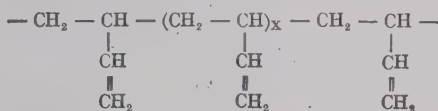
FÓRMULA 1.—Adición en 1-4



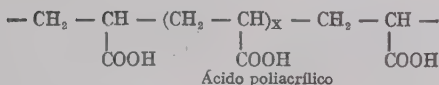
da por ozonización



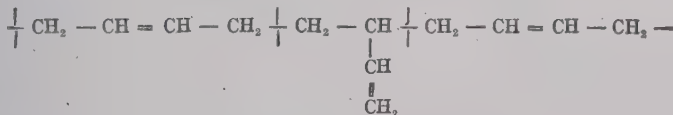
FÓRMULA 2.—Adición en 1-2



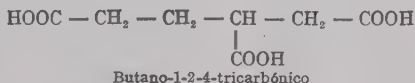
da por ozonización



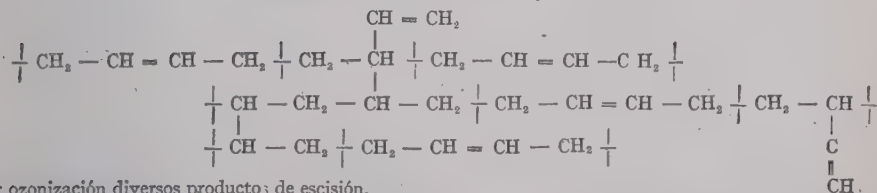
FÓRMULA 3 a.—Adición en 1-2 y 1-4



da por ozonización



FÓRMULA 3 b.—Adición en 1-2 y 1-4



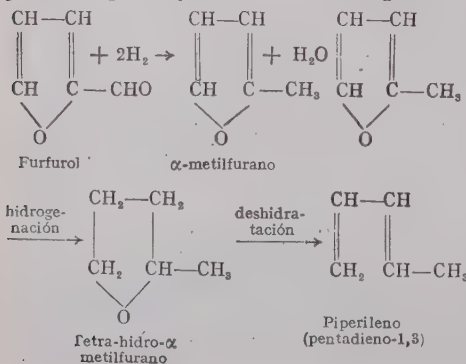
da por ozonización diversos productos de escisión.

De este modo se forman moléculas muy ramificadas, ya que las cadenas laterales, con sus dobles enlaces, pueden fijar nuevas moléculas de butadieno, bien en posición 1-2 o en 1-4. Finalmente, es posible también que las moléculas de butadieno se agrupen, en pequeña proporción, según una síntesis diénica, para

dar vinilciclohexano, que después de activación de sus dobles enlaces reacciona con nuevas moléculas de butadieno en posición 1-2 ó 1-4. La polimerización técnica del butadieno se realizaba al principio con sodio (buna de números). Hoy se hace en estado de emulsión, obteniéndose también polimerizados mix-

tos (buna de letras). Para tener una idea sobre la constitución del polibutadieno se recurre a la escisión con ozono. De este modo se obtiene sólo un 20 por 100 de ácido o anhídrido succínico, que debería aparecer como producto principal si la fórmula del polibutadieno fuese la 1. Además, en la escisión con el ozono no se obtiene ácido poliácrico polimerizado puro (o su aldehído), que debería formarse a partir de polibutadieno de la fórmula 2. En cambio, se forma una mezcla de productos de escisión de alto y bajo peso molecular que pueden originarse a partir de los productos de adición correspondientes a las fórmulas 3 a y 3 b. En posteriores investigaciones se ha encontrado el butano 1-2-4-tricarbónico entre los productos de demolición por ozono; con esto se tiene una prueba segura de la existencia de ramificaciones en la molécula de polibutadieno, ya que dicho ácido sólo puede producirse a partir de producto de polimerización de la fórmula 3 a. Por la adición de butil-litio al butadieno se ha demostrado que una molécula de butadieno puede adicionar otras moléculas reactivas, no sólo en posición 1-4, sino también en 1-2. Sobre una más complicada estructura de las macromoléculas del polibutadieno ya se había antes sacado la conclusión de que el producto de hidrogenación no es un hidrocarburo parafínico macromolecular de cadena normal. Un hidrocarburo de este tipo debería formarse por hidrogenación si el polibutadieno tuviera la fórmula 1. Un hidrocarburo parafínico macromolecular de cadena ramificada es difícilmente soluble en los disolventes orgánicos y cristaliza bien. En cambio, el hidropolibutadieno, con aspecto análogo al hidrocaucho, es una masa amorfa que se disuelve con relativa facilidad en los disolventes orgánicos. Un hidrocarburo parafínico macromolecular puede ser fácilmente soluble cuando tiene cadenas laterales; éstos sólo pueden aparecer en los productos de reducción cuando ya el producto de partida contiene macromoléculas ramificadas. Se han determinado en las disoluciones de los polimerizados de butadieno medidas osmóticas y viscosimétricas. A partir de éstas se calculan los valores de Km. Los valores de Km de estas sustancias con moléculas ramificadas son, aproximadamente, de la misma magnitud que las del caucho. De esto se deduce que también las moléculas del caucho son ramificadas, aun cuando el tipo de ramificación sea distinto que el de los polimerizados de butadieno. Los autores indican las fórmulas 1, 2, 3 a y 3 b de la página anterior como posibles para la representación esquemática de moléculas de gutapercha y de un polimerizado de butadieno, sin excluir, naturalmente, otras como posibles.

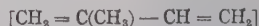
PIPERILENO COMO MATERIA PRIMA PARA LA FABRICACIÓN DE SUCEDÁNEOS DEL CAUCHO. El piperileno (pentadieno 1,3) puede obtenerse a partir del furfurolo o del pentano. A partir del primero, el esquema de preparación, según un proceso francés, es el siguiente:



La primera hidrogenación es cuantitativa, empleando un catalizador especial de cobre; la segunda fase de hidrogenación, que se realiza a 120° con níquel reducido, da un rendimiento de 85 por 100, obteniéndose como subproductos pequeñas cantidades de metilpropilcetona y metilpropilcarbinol. La siguiente operación consiste en la rotura del anillo furánico con eliminación de agua; se efectúa en presencia de fosfato de aluminio a 350° con un rendimiento en piperidilo de 85-90 por 100. La obtención de este producto a partir del pentano, según un método ruso y con un rendimiento de 50 por 100, se logra haciendo pasar a 300°, sobre un catalizador de cloruro magnésico, vapores de 2,3-dicloropentano. En lo que se refiere a la polimerización del piperileno, no parece conveniente el sodio recomendado por Usines de Melle. Según los rusos, el más apropiado es el cloruro aluminico, ya que con él se logra la completa polimerización a la temperatura ordinaria en poquísimo tiempo. Empleando diversos catalizadores, en condiciones diferentes, los rusos aseguran haber obtenido polímeros de fórmulas diversas que van del $(\text{C}_6\text{H}_8)_n$ a $(\text{C}_6\text{H}_8)_{350}$.

EL CHEMIGUN, COPOLÍMERO DEL BUTADIENO. En el *India Rubber World* se indica que R. P. Dinsmore, de la Sociedad Goodyear Tire & Rubber Co., ha declarado en un Congreso en Cleveland al National Farm. Chem. Murgie Council, que con el chemigun, la goma sintética de la actual Goodyear, ha comenzado recientemente la fabricación de un tipo de buna modificada. En el nuevo producto entra aún el butadieno, pero se han encontrado sucedáneos más económicos del estirolo y del nitrilo acrílico, lo cual hace que pueda reducirse en gran escala el precio del producto final. En la producción del chemigun se ha dado gran importancia a un cuidadoso control de la reacción para asegurar un completo éxito de la misma y también para llegar a un producto final de cualidades plastificantes tales que no necesite para su elaboración la adición de sustancias plastificantes. Dinsmore ha puesto en guardia el excesivo optimismo de la prensa americana respecto a la resolución del problema de abastecimiento de goma en América, y ha puesto de relieve los siguientes puntos: La actual capacidad de producción de goma sintética no cubre más que el 1 por 100 de las necesidades americanas; la práctica se orienta hacia la utilización de la goma sintética para usos especiales más bien que para su empleo en masa en la fabricación de neumáticos y cubiertas. Con los modernos métodos de producción la goma natural en el mercado libre puede reducir su coste a cifras tan bajas que no podrán ser nunca alcanzadas por la goma sintética.

ALGUNAS NOTAS SOBRE EL NEOPRENO. Como se indica en *Gum. Ztg.*, el neopreno puede considerarse como el buna de los americanos, el cual encuentra gran empleo en los Estados Unidos y en Inglaterra. Corresponde al soprono ruso; tiene un peso específico de 1,21, presenta aspecto de hoja masticada y posee un olor no desagradable. Si en la molécula del caucho natural se substituye el grupo metílico del isopreno



con un átomo de cloro se obtiene el cloropreno



del cual el neopreno representa un producto de polimerización. Como en el buna, se obtienen en el neopreno varios tipos: Además del tipo normal (E) hay otros de mayor resistencia térmica (H), con mayor tendencia a la alteración de color (M), con olor menos intenso y más elasticidad (G). El neopreno tiende a una ulterior polimerización durante su conservación; por lo tanto, debe ser conservado al fresco y en presencia de anti-envejecedores, como el nonox S o el neozón A o D. A

baja temperatura, el neopreno es más tenaz y rígido que el caucho natural y no puede ser trabajado junto con éste. Si se quiere fabricar ebonita a base de neopreno, como éste por sí solo no la da, precisa la adición de goma natural. El neopreno se adhiere bien al hierro, al acero, al plomo y al aluminio empleando una solución de clorocaucho (alopreno). La vulcanización se efectúa bajo presión con vapor de agua o aire caliente. El neopreno, con el benceno, tolueno o hidrocarburos clorados, da soluciones de mucha mayor viscosidad que el caucho. Mucho más importante que la solución parece el empleo del látex de neopreno, obtenido por polimerización del cloropreno en una solución de oleato sódico. Se obtiene una emulsión de neopreno que, a diferencia de la del caucho natural, se vulcaniza ya bajo la acción del oxígeno. Las películas que se obtienen, si no gozan de grandes propiedades físicas, tienen una buena resistencia a los aceites y a la benzina, al calor y a la luz, como los vulcanizados ordinarios de neopreno. El látex de neopreno sirve para la fabricación de globos sonda, guantes para electricistas y operarios que deben estar en contacto con los aceites minerales, cintas de transporte en las fábricas de margarina, etc. Es un buen aglutinante para los residuos de cuero, corcho y amianto, en unión con el silicato sódico y acetilcelulosa. La pequeñez de sus partículas le hace útil para la impregnación de tejidos y papeles.

LA GOMA AMERICANA BUTYL. Se indica en la revista *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.* que en los Esso Laboratories, como consecuencia de numerosas investigaciones han llegado a producir un material elástico que no tiene solamente el objeto de reproducir las características de la goma natural, sino que posee propiedades respecto a las cuales la goma natural está en grado de inferioridad. Basándose en los resultados de numerosos investigadores, ha sido posible deducir que la mayor parte de las propiedades características de la goma natural respecto a su resistencia química son debidas al grado de no saturación de las propias moléculas, que la vulcanización, entendiendo este término en el sentido normal, tiende a hacer disminuir. Después de la vulcanización se ha podido demostrar que las moléculas de goma natural han perdido solamente un 2 por 100 de su no saturación, por lo que, quedando fuertemente insaturadas, poseen una elevada inestabilidad química que determina, en efecto, la susceptibilidad al ataque del oxígeno, del ozono, etc., los cuales provocan el deterioro o tal vez la destrucción completa de las moléculas. Puesto que las substancias con moléculas completamente saturadas no son susceptibles de vulcanización, entendiéndose en el sentido usual, el concepto que ha guiado a los productores de la goma butyl ha sido el de preparar un material que tuviese un grado de no saturación tal, que permita aun la normal vulcanización, mientras, una vez efectuado este proceso, el material posee moléculas en estado casi de completa saturación; de esta forma, el vulcanizado debería presentar una notable inercia química y, en consecuencia, un grado de resistencia a los agentes exteriores muy elevado. La práctica ha confirmado este concepto, aplicado a la fabricación de la goma butyl, la cual químicamente está constituida por un copolímero de que disponen en grandes cantidades en América y de bajo precio en el mercado. Sobre la técnica de la polimerización, no publicada, se sabe solamente que no tiene relación alguna con la técnica empleada para la producción de cualquiera de las otras gomas sintéticas hasta ahora conocidas. Las características que pueden ser conferidas a la goma butyl son evidentemente muy diversas, según el material de partida y la técnica seguida en la preparación; por lo que se dirá más adelante, aunque llamándola genéricamente goma butyl, se entiende que nos referimos a un tipo de goma

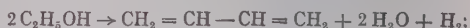
obtenida con el 100 por 100 del producto del petróleo bruto que tenga un grado de no saturación correspondiente al 1-2 por 100 del de la goma natural (determinado por medio del número de yodo) y un peso molecular variable entre 40000 y 80000 (determinado en relación a las medidas de viscosidad de disoluciones diluidas). Dado el grado de pureza, este material es inodoro, inodoro e insípido y tiene un cierto parecido con el *crêpe* natural. Estando constituido por un polímero de hidrocarburo alifático, su densidad (0,991) es muy cercana al mínimo alcanzable por las substancias elásticas de este tipo. Después de la vulcanización, el grado de no saturación de esta goma butyl disminuye fuertemente y puede ser también anulado totalmente; el producto resultante es, además, muy resistente a la acción de los ácidos, a la oxidación, etc.; se puede decir, por consiguiente, que mientras un vulcanizado de goma butyl es muy parecido, desde el punto de vista físico, a un vulcanizado elástico de goma natural, desde el punto de vista químico es mucho más afín a una ebonita. En cuanto a la vulcanización, parece que tiene mucha importancia el porcentaje en peso de grupos funcionales presentes en el material por vulcanizar. Se ha visto que las introducciones en la goma butyl de ciertas substancias extrañas no saturadas, que tienen funcionalidad respecto al azufre, provocan trastornos en la vulcanización. Por ejemplo, se obtienen malos resultados introduciendo en las mezclas de goma butyl pequeños porcentajes de ácido oleico, de dipenteno y hasta de goma natural; ha resultado, en cambio, sin efecto la adición de goma butyl en pequeños porcentajes a las mezclas de goma natural. Respecto a los acelerantes orgánicos se puede decir que algunos tienen un efecto acelerante sobre la goma butyl. Una mezcla característica está representada por las siguientes proporciones: goma butyl, 100,0; óxido de cinc, 5,0, ácido esteárico, 3,0; azufre, 3,0; Tuads (disulfuro de tetrametilurea) 1,0. El campo de temperaturas en el cual se realiza la vulcanización va de 140° C. a 200° C.; a 155° se tiene con la composición dada una velocidad de vulcanización comparable a la de la goma natural acelerada con una guanidina o con un mercaptotazol. Pasando de una a dos horas de tratamiento a 155° no se encuentra con este tipo de goma butyl ninguna tendencia a la extravulcanización; esto no ocurre, sin embargo, para otros tipos de goma butyl, que pueden extravulcanizarse incluso por variaciones más modestas de la duración del tratamiento. La goma butyl, en general, puede ser trabajada mecánicamente como la goma natural, sólo que no hay necesidad de masticación preventiva, estando ya en condiciones de recibir los ingredientes en cuanto forma hoja sobre el mezclador. En estado crudo, el material presenta propiedades termoplásticas que se invierten, sin embargo, por encima de una cierta temperatura; así, trabajándolo en el mezclador, por encima de los 100° C., se hace duro, tenaz y tiende a desmoronarse. En la goma natural se producen, en general, dos efectos del envejecimiento: un reblandecimiento, o bien un endurecimiento. Se admite generalmente que todas las reacciones que tienden a acortar las moléculas provocan una licuefacción de la masa, y viceversa; es también opinión general que sea el elevado grado de no saturación el que favorezca estas reacciones; una prueba de esto es el hecho de que la goma butyl, mucho menos saturada que la natural, tiene respecto a ella una resistencia al aire, a la luz y al calor, netamente superiores. Si llega a deteriorarse es sólo reblandeciéndose la masa. El uso de los preventivos de envejecimiento es superfluo con la goma butyl, en cuanto ésta, sin protección, tiene una resistencia al envejecimiento netamente superior a la de la goma natural que contenga cualquier antioxidante. La introducción de productos antioxidantes provoca un comportamiento no definido, produciéndose

sin explicación hasta ahora, indiferentemente un mejoramiento de la resistencia o un efecto nulo. Para orientación basta decir que, catorce días de envejecimiento en oxígeno al Bierer-Davis (70° C., 21 atmósferas), no provoca ningún deterioro medible. A la luz solar, el comportamiento de la goma butyl es parecido al de la goma natural, es decir, sufre un notable deterioro en breve tiempo; basta, sin embargo, añadir a la mezcla de goma butyl un mínimo de un 30 por 100 de carbón Black para tener un mejoramiento marcadísimo. Pruebas de mezclas conteniendo negro y expuestas por cuatro meses a la luz solar de verano, directa, han manifestado un deterioro semejante al sufrido por muestras de mezclas de batidor en goma natural con la exposición de una semana a la luz solar. Pruebas directas han demostrado que los metales que constituyen «venenos» para la goma natural, en cuanto actúan como acelerantes catalíticos de la oxidación, no tienen efecto nocivo sensible sobre las mezclas de goma butyl. También en este caso se piensa que sea el elevado grado de no saturación de la goma natural el responsable del mal comportamiento. Según las teorías más difundidas, la inestabilidad del ozono, especialmente el concentrado, existe siempre en las substancias orgánicas, con sólo que ellas posean algún grado de no saturación. Actuando, por tanto, en el grado de no saturación, ha sido posible preparar algunas variedades de goma butyl que presentan al ozono, aun concentrado, una notable resistencia. Análogamente se ha procedido para obtener una señaladísima resistencia a los ácidos, incluso fuertes; inmersiones de varios meses en ácido sulfúrico o nítrico pueden no tener ningún efecto. La goma butyl constituye, pues, el único material plástico resistente a los ácidos que sea vulcanizable. La curva de tracción del nuevo material es un tanto diferente de la de la goma natural, siendo en el primer trozo mucho menos rígida; el alargamiento a rotura llega al 1000 por 100 y la carga de rotura puede ser también netamente más elevada que la de la goma natural. El negro de humo se puede agregar a la goma butyl en proporción netamente superior a la que admite la goma natural; se puede llegar al 100 por 100 sin preocupaciones acerca de su resistencia a la flexión repetida ni a la dureza. El negro no es, sin embargo, un reforzante de la goma butyl respecto a su resistencia a la tracción, pero se comporta como cualquier otra carga deprimente; tiene, sin embargo, propiedades reforzantes respecto de otras características mecánicas, como la resistencia al desgaste, resistencia al corte, resistencia a la laceración, etc., a cuyos efectos la goma butyl tiene un comportamiento al menos igual al de la goma natural. Esta es también particularmente resistente a la flexión repetida. En general, la goma butyl no es un material resistente por excelencia a los disolventes; se hincha por los hidrocarburos alifáticos, como la goma natural, pero es algo menos soluble en benceno y tolueno y poco atacada por disolventes halogenados, oxigenados y nitrogenados. No se hace mención sobre la maquinaria utilizada en la producción en escala industrial de este nuevo producto.

GENERALIDADES SOBRE LOS DIFERENTES TIPOS DE CAUCHO ARTIFICIAL. Como se notifica en *Gummi Zeitung*, los sucedáneos sintéticos, o más bien artificiales, del caucho se pueden subdividir en los siguientes grupos: 1.º, polímeros del cloropreno; 2.º, polímeros del butadieno (y polímeros mixtos); 3.º, polisulfuros orgánicos; 4.º, polímeros del isobutileno; 5.º, cloruro de polivinilo plastificado, y 6.º, polímeros del dimetilbutadieno. Se tienen hoy día cerca de 30 tipos comerciales de caucho artificial que, en parte, están constituidos por productos equivalentes. Estos diferentes tipos se encuentran reunidos en la tabla I. En la tabla número II representan tales tipos por su constitución química, con indicación de los productos de partida.

Polímeros del cloropreno. La producción de cloropreno ocurre pasando por las siguientes fases: 1, coque + cal = carburo; 2, carburo + agua = acetileno; 3, acetileno + (acción catalítica del cloruro de cobre) = vinilacetileno; 4, vinilacetileno + ácido clorhídrico = cloropreno. La polimerización del cloropreno es muy rápida.

Polímeros del butadieno. Para la preparación del butadieno se conocen varios procedimientos: 1, craquización del petróleo con obtención directa de butadieno, que debe ser purificado (practicado en Rusia para la obtención del SKA); 2, deshidratación y deshidrogenación catalítica de los alcoholes:



3, finalmente, el camino más seguro es a partir del acetileno. En Alemania se obtiene el butadieno a través de las siguientes fases: acetileno \rightarrow acetaldehído \rightarrow alcohol \rightarrow glicol butilénico. La polimerización se efectúa catalizando con sodio metálico (buna 85, SKA, SKB) o bien en emulsión (buna S y perbunan). Estos últimos son polímeros mixtos del butadieno con el estírol o con el nitrilo del ácido acrílico, respectivamente. Para impedir la llamada ciclación se añade como estabilizador durante la conservación fenil-beta-naftilamina. La «masticación» de los polímeros del butadieno es dificultosa respecto a la del caucho natural.

Polisulfuros orgánicos. Se obtienen por condensación del tetrasulfuro de sodio con diversos compuestos orgánicos dihalogenados. La naturaleza de estos últimos determina el tipo y las propiedades del producto. No obstante la diferencia notable de composición con el caucho natural, se asemejan en el comportamiento elástico. Ejemplos de esta condensación se tienen en la tabla II. Como componentes orgánicos de condensación son de considerar: 1,2 dicloroetano (tiocol A), ω , ω' -éter dicloroetilico (tiocol B, perdureno C), di (cloroetil) formaldehído acetal (perdureno H), diglucóxido etilénico (tionita), diclorhidrina de la glicerina (vulcaplast). Todos los productos son vulcanizables por condensación oxidante y no se hinchan. Tienen un olor desagradable y malas propiedades físicas, que pueden ser mejoradas por adición de caucho natural.

Polímeros del isobutileno. El isobutileno se puede obtener del petróleo y por polimerización de un producto análogo al caucho, pero no vulcanizable (oppanol, vistanex). El proceso catalítico se verifica a baja temperatura bajo la acción catalítica del trifluoruro de boro o del cloruro de aluminio, rápidamente, a veces en pocos segundos. A 10° se obtienen polímeros con un peso molecular de casi 10000, a -95° de casi 250000. Los productos conservan sus propiedades elásticas entre -50 y 100° C.

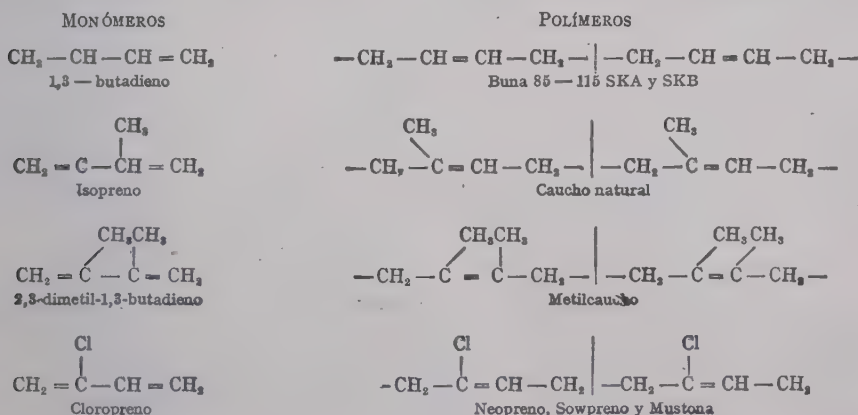
Cloruro de polivinilo plastificado. El cloruro de polivinilo es un polvo blanco amorfo que, bajo presión y a 120° C., puede transformarse en una masa transparente como el vidrio. En este estado su estirabilidad es muy pequeña. Con la adición de grandes cantidades de plastificantes puede ser extensible hasta en un 500 por 100. Por la falta de dobles enlaces estos materiales no se pueden vulcanizar. Su empleo está, por tanto, limitado a temperaturas entre 70 y 80°. Sobre las propiedades eléctricas de estos productos se tienen datos muy incompletos. La presencia de fuertes grupos polares (cloro, nitrilo) determina en el neopreno, en el koroseal y en el perbunan conductibilidades relativamente altas y elevadas constantes dieléctricas. La resistencia eléctrica del buna 85, del buna S y del caucho natural es del orden de 10^{15} ohm/cm., mientras en el neopreno es de 10^{13} y en el perbunan de 10^7 . Una resistencia particularmente buena la tienen el vistanex y el oppanol, con 10^{14} ohm/cm. Las constantes

dieléctricas tienen valores entre 3 y 4 para los cauchos sintéticos no polares. El perbunan, en cambio, tiene una constante dieléctrica de 15 y el neopreno de cerca de 7. En el cloruro de polivinilo, la conductibilidad y la constante dieléctrica aumentan por adición de plastificante (tricresilfosfato).

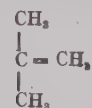
TABLA I. — Los diversos tipos de caucho artificial

Nombre	Tipo	Observaciones	Productor	País de origen
Buna 85.....	Polímero del butadieno...	P. M. = 85000.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Buna 115.....	Polímero del butadieno...	P. M. = 115000.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Buna N.....	Polímero mixto del butadieno.....	Polímero mixto con nitrilo acrílico.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Buna S.....	Polímero mixto del butadieno.....	Polímero mixto con estírol.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Buna SS.....	Polímero mixto del butadieno.....	Polímero mixto con mayor por 100 de estírol.	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Duprenol.....	Polímero del cloropreno..	Ahora se llama Neopreno.	E. I. Du Pont de Nemours.	EE. UU.
Etanita.....	Polisulfuro orgánico.....	Semejante al tiocol A...	Belgian Graking Company.	Bélgica.
Flameno.....	Cloruro polivinilo.....	—	General Electric Co.....	EE. UU.
Ker.....	Polímero del butadieno...	—	Stomil Co.....	Polonia.
Korogel.....	Cloruro polivinilo.....	Koroseal fuertemente plastificado.....	B. F. Goodrich Co.....	EE. UU.
Koroseal.....	Cloruro polivinilo.....	—	B. F. Goodrich Co.....	EE. UU.
Levulcán.....	Polímero mixto del butadieno.....	Ahora buna SS.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Metilcauchu...	Polímero del dimetilbutadieno.....	Sodio como catalizador.	Bayer & Co.....	Alemania.
Metilcauchu H.	Polímero del dimetilbutadieno.....	Polímero en frío.....	Bayer & Co.....	Alemania.
Metilcauchu W.	Polímero del dimetilbutadieno.....	Polímero en caliente...	Bayer & Co.....	Alemania.
Mustona.....	Polímero del cloropreno..	—	Umeno Institute.....	Japón.
Neopreno.....	Polímero del cloropreno..	—	E. I. Du Pont de Nemours.	EE. UU.
Oppanol.....	Polímero del isobutileno..	—	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Perbunan.....	Polímero mixto del butadieno.....	Polímero con nitrilo acrílico.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Perbun. Extra.	Polímero mixto del butadieno.....	Con más por 100 de nitrilo acrílico.....	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Perdurán.....	Polisulfuros orgánicos....	—	I. G. Farbenindustrie....	Alemania.
Resinita.....	Polisulfuros orgánicos....	—	—	Rusia.
SKA.....	Polímero del butadieno...	Del petróleo.....	—	Rusia.
SKB.....	Polímero del butadieno...	Del alcohol.....	—	Rusia.
Sowpreno.....	Polímero del cloropreno..	—	—	Rusia.
Tiocol.....	Polisulfuros orgánicos....	—	Thiokol Corporation....	EE. UU.
Tionita.....	Polisulfuros orgánicos....	—	—	Japón.
Vistanex.....	Polímero del isobutileno..	—	Standard Oil Co.....	Japón.
Vulcaplast....	Polisulfuros orgánicos....	—	Imperial Chemical Industries.....	Inglaterra.

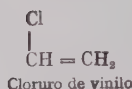
TABLA II. — Estructura química de los diversos tipos de caucho artificial y sus respectivos monómeros



MONÓMEROS

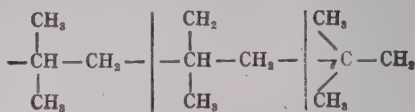


Isobutileno

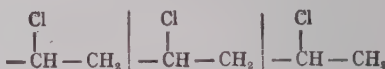


Cloruro de vinilo

POLÍMEROS

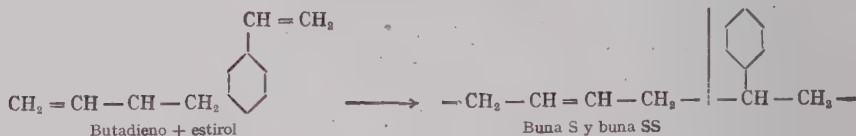


Oppanol, Vixtanex



Koroseal, Igelita, Flamenol

POLIMERIZADOS MIXTOS



Butadieno + estirolo

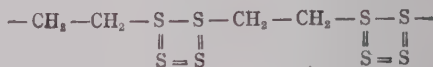


Butadieno + nit. acrílico

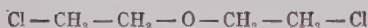
TIOPLASTOS



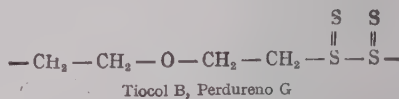
1,2-dicloroetano



Tiocol A



Éter dicloroetilico



Tiocol B, Perdureno G

TABLA III. — Peso específico de los cauchos artificiales

Caucho natural.....	0,911
u-polimerizado del cloropreno.....	1,23
Neopreno.....	1,25
Perbunan.....	0,96
Perbunan extra.....	0,97
Metilcauchu (20° C.).....	0,92
Tiocol A.....	1,60
Tiocol D.....	1,34
Tiocol DX.....	1,39
Tiocol F.....	1,38
Perdureno G.....	1,68
Perdureno H.....	1,56
Perdureno L.....	1,17
Vistanex HM (25° C.).....	0,9125
Cloruro de polivinilo sin plastificante.....	1,42
» » con 30 por 100 de ídem.....	1,33
» » con 60 por 100 de ídem.....	1,25

TABLA IV. — Periodos de identidad (a lo largo del eje de la fibra)

Caucho natural.....	8,20
u-polimerizado de cloropreno.....	4,81
Tiocol A.....	4,32 o bien 8,64
Oppanol.....	18,50
Vistanex.....	18,63
Cloruro de polivinilo sin plastificante.....	5,00

TABLA V. — Resistencia a la tracción y alargamiento

Material	No vulcanizado		Vulcanizado sin carga		Con negro de humo	
	Tr.	Al.	Tr.	Al.	Tr.	Al.
Caucho natural.....	25	1200	290	710	350	650
Neopreno.....	30	1100	300	820	290	760
Buna 85.....	—	—	—	—	175	600
Buna 115.....	—	—	—	—	200	700
Buna S.....	—	—	—	—	280	650
Perbunan.....	—	—	150	900	320	600
Metilcauchu H.....	—	—	30	510	170	350
Metilcauchu W.....	—	—	90	240	160	300
Tiocol A.....	—	—	—	—	60	370
Tiocol D.....	7	570	35	750	120	610
Vistanex MM (Oppanol B 100).....	20	1000	No vulcanizables.			
Vistanex HM (Oppanol B 200).....	60	1000				
Koroseal 0 por 100 plast.....	400	2				
Koroseal 30 por 100 plast.....	270	170				
Koroseal 60 por 100 plast.....	70	500				

TABLA VI. — *Hinchamiento de los productos vulcanizados (aumento de volumen por 100 después de ocho semanas de acción a la temperatura ambiente)*

	Caucho natural	Neopreno	Perbunan	Perbunan extra	Tiocol A	Tiocol D	Tiocol D, X, F
Gasolina ligera.....	160	—	20	20	0	—	—
Gasolina pesada.....	230	8	40	—	0	3	3
Petróleo.....	—	60	—	—	0	2	2
Gas oil.....	120	—	15	15	—	—	—
Fuel oil.....	—	—	—	—	0	10	10
Aceite lubricado.....	—	40	4	—	0	1	1
" de parafina.....	140	—	3	—	—	—	—
" de tranaf.....	150	—	5	—	—	—	—
Acetona.....	—	25	110	100	—	—	9
Benzol.....	370	160	210	140	7	150	90
Tetracloruro de carbono.....	670	160	220	120	0	40	30
Éter etílico.....	130	50	50	—	—	—	—
Aceite de linaza.....	100	—	20	—	—	1	1
Trementina.....	300	90	50	30	0	—	—

TABLA VII. — *Permeabilidad al vapor de agua*

Goma blanda.....	$6,66 \cdot 10^{-8}$
Neopreno vulcan.....	$2,63 \cdot 10^{-8}$
Ebonita.....	$1,51 \cdot 10^{-8}$
Tiocol A.....	$0,22 \cdot 10^{-8}$
Cloruro de vinilo plast.....	$3,85 \cdot 10^{-8}$

Las cifras expresan gramos de vapor de agua absorbidos en una hora sobre un centímetro cuadrado de superficie de un centímetro de espesor y a la presión de 1 mm. de mercurio sobre la presión ordinaria.

TABLA VIII. — *Permeabilidad respecto al hidrógeno.*

(Centímetros cúbicos por minuto sobre una superficie de 1 cm.² y a través de 1 cm. de espesor)

Goma natural.....	$24 \cdot 10^{-8}$
Tiocol B.....	$0,71 \cdot 10^{-8}$
Neopreno.....	$4,2 \cdot 10^{-8}$
Tiocol D.....	$1,5 \cdot 10^{-8}$

Para una comparación de los precios de varios tipos de caucho artificial, elegimos algunos precios que rigen en América:

Neopreno.....	65-75 cents./libra
Tiocol.....	35-60 »
Vistanex.....	60-100 »
Koroseal.....	50-60 »
Perbunan.....	casi 100 »

El precio por litro es, naturalmente, mayor, y, sobre todo, para el neopreno, tiocol y koroseal es aún más elevado por su gran peso específico.

PRODUCCIÓN DE CAUCHO A PARTIR DEL LÁTEX DE LA EUFORBIA. Se indica en la revista *Chem. Ind.* que se examina actualmente en Francia la posibilidad de producir caucho partiendo del látex de una planta aclimatada en África del Norte: la euforbia resinífera. Según los componentes, la elaboración del látex sería muy sencilla. El cultivo de la euforbia tendría en África del Norte una extensión de 100000 hectáreas, de las cuales un tercio sería suficiente para producción de 90000 ton. métricas de caucho. El consumo anual de caucho en Francia antes de 1940 era de 50000 ton. métricas, de manera que si la iniciativa se afirmase sobre esta base se podría disponer aún de 40000 toneladas métricas para la exportación.

SUCEDÁNEOS DEL CAUCHO. Una patente húngara de la Magyar Ruggyantaarugari se refiere a la producción de una substancia elástica parecida al caucho, partiendo de compuestos orgánicos. Se mezclan polisulfuros alcalinos o alcalinotérreos con dicloruro de etileno y 5-10 por 100 de aldehídos (furfural, aldehído acético, aldehído crotonico, benzaldehído, etc.), calentando durante un cierto tiempo en cantidades dadas. Se deben, sin embargo, emplear aldehídos adecuados para que se formen condensados por polisulfurados más blandos que los obtenidos en la condensación del bicloruro de etileno y los polisulfuros.

POLIMERIZACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS NO SATURADOS. Según la revista *J. Rubber Research*, siguiendo una patente de la E. I. Du-Pont de Nemours and Co. se pueden preparar polímeros utilizables como aceites lubricantes, aceites secantes y substitutos de alguna resina mediante un procedimiento especial. La preparación de estos polímeros tiene lugar haciendo reaccionar el fluoruro de boro hidratado con una molécula de agua por cada molécula de fluoruro, con una diolefina o una olefina halogenada sola o mezclada con una monoolefina. La diolefina halogenada puede estar también en mezcla con una monoolefina halogenada o con distintas olefinas simples o halogenadas. La polimerización se realiza a temperaturas comprendidas entre los 0 y los 35°, preferentemente en los 25 y 35°, y a una presión poco superior a la atmosférica. Se asegura que en tal caso se obtienen productos sólidos parecidos a la goma.

MÉTODO PARA DISTINGUIR LOS DISTINTOS TIPOS DE CAUCHO SINTÉTICO ENTRE SÍ Y DEL CAUCHO NATURAL. Es interesante el conocimiento de los métodos para distinguir entre sí los distintos tipos de caucho natural y sintético, especialmente en la clasificación de los desperdicios y residuos de caucho que luego han de regenerarse. Cuando el caucho sintético contiene, además, caucho natural es muy difícil una identificación segura. Los ensayos que se indican según un artículo publicado en *Gummi Zig.* tienen solamente un carácter general. 1) Peso específico. En productos que contienen una débil proporción de carga es posible distinguir los vulcanizados de goma natural y buna de materias más pesadas, como el tiocol y perdureno. 2) Inflamabilidad y olor. Los productos polimerizados del cloropreno y determinados vulcanizados de los mismos se pueden reconocer por el hecho de que no se queman. Las mezclas ricas en tiocol y perdureno se queman con olor a anhídrido sulfuroso. En ausencia de plastificantes dotados de fuerte olor, el material base se puede reconocer por su olor particular, como, por ejemplo, el tiocol. Los vulcanizados puros de buna S y buna SS se queman con olor a poliestírol. 3) Hinchamiento. Esta propiedad es susceptible, a menudo, de proporcionar informes acerca de la muestra examinada. 4) Investigación del cloro y del azufre. Un contenido especialmente elevado en cloro es indicio

de la existencia del neopreno; un elevado contenido en azufre es indicio de la presencia del tiocol o perdureno. Esta investigación es necesaria cuando la presencia de plastificantes dotados de fuerte olor propio es susceptible de enmascarar el característico del caucho, que forma la base del material examinado. 5) Contenido en nitrógeno. La determinación de la cantidad de nitrógeno tiene particular interés en la identificación de los tipos de caucho puro y en el caso de sus vulcanizados. Mientras el contenido en nitrógeno del caucho natural es casi el 0,4 por 100, para los distintos tipos de buna se encuentra el 0,02 por 100. En la determinación del nitrógeno del perbunan se ha llegado a porcentajes del 6-7 e incluso al 7,3 por 100, que corresponden a un contenido en nitrilo acrílico ($\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN}$) del 25 por 100. Si, por ejemplo, la determinación cuantitativa del nitrógeno de una muestra de perbunan da 6,6 por 100 de nitrógeno, se puede deducir la presencia de un polimerizado de nitrilo acrílico en la proporción de un 25 por 100. Otro indicio para reconocer la presencia del buna consiste en la alteración del color por efecto de la luz diurna, tratándose de materiales claros. La coloración más clara de una superficie de corte, respecto al color malva y hasta pardo sucio de la superficie externa, tiene notable valor indicativo. Bajo la luz ultravioleta, obtenida entre electrodos de hierro y filtrada a través de una disolución de sulfato de cobre, las diferentes clases de buna muestran una fluorescencia azulada mucho más intensa que la del caucho natural. También los extractos alcohólicos de buna tienen una fluorescencia azul.

GOMA ELÁSTICA RESISTENTE AL FUEGO. Según la patente inglesa de la Dunlop, Rubber Co. se puede disminuir notablemente la combustibilidad de objetos de goma vulcanizada mediante la adición de determinados halogenados orgánicos. Se puede también añadir a las sustancias que contienen azufre y otros vulcanizados, así como derivados halogenados orgánicos, sustancias que al calentarse den ácido bórico, ácido fosfórico o compuestos fácilmente fusibles y no combustibles de estos ácidos o derivados del ácido sulfúrico. Excelentes resultados se obtienen, por ejemplo, con una mezcla de 100 partes de caucho, 35 de clorocaucho, 65 de clorodifenilo, 2,8 de azufre y 5 de borato amónico en polvo. Se puede también usar una mezcla de 100 partes de caucho con 40 de tricresilfosfato bromurado, impregnada con fosfato bisódico, de modo que en el producto seco haya un 30 por 100 de éste.

PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DEL CLOROCAUCHO POROSO. Según una patente alemana de la Deutsche Solvay Werke A. P., se puede obtener clorocaucho poroso dispersando con una disolución muy diluida de clorocaucho un líquido a temperatura normal y que prácticamente no se disuelva en el disolvente del clorocaucho ni actúe como disolvente del mismo en disolución y que tenga un punto de ebullición más elevado que este disolvente. A continuación, la dispersión obtenida se calienta a temperatura tal que destile el disolvente del clorocaucho.

CONTENIDO EN NITRÓGENO DE LA GOMA. La determinación del contenido de nitrógeno en la goma es, sin duda, el mejor criterio para decidir sobre su pureza. En líneas generales, para tal determinación se emplea el método de Kjeldahl, estando todos los investigadores de acuerdo en que este nitrógeno está contenido en la goma bajo forma proteica. Sin embargo, recientemente se ha realizado una serie de determinaciones sirviéndose del método Dumas, encontrándose enormes diferencias en los resultados; este último método ha dado valores para el contenido en nitrógeno, incluso del 200 por 100 más elevados que el primer método. Según la revista *Rubber Age*, S. S.

Pickles ha hecho las siguientes consideraciones. Este investigador ha seguido el método Kjeldahl hasta el año 1905, usando el criterio convencional de multiplicar por 6,25 la cantidad de nitrógeno encontrada, para obtener el valor que considera como la cantidad de proteína o albuminoides presentes en la goma. Si bien ha usado este método a falta de otro mejor, estaba convencido del carácter arbitrario del mismo y sólo daba al valor obtenido la validez de una medida adoptada con ciertas reservas. La expresión $P = 6,25 N$ referida a ciertas sustancias típicas y bien definidas como resultado de una serie de experimentos, no se puede aplicar con rigor a las sustancias proteicas contenidas en la goma; experimentos hechos a tal fin han demostrado que el valor de este coeficiente es bien diferente del indicado. Cuando se piensa en la diversa repartición de los compuestos nitrogenados entre suero y coágulo, según los diversos métodos de coagulación y las diversas velocidades de la misma, así como en la acción de las enzimas proteolíticas y de las bacterias durante los varios procesos, como la maduración, no se puede esperar que exista relación constante entre los productos nitrogenados determinados en diversas muestras que se puedan examinar. La incertidumbre del valor de la relación entre la cantidad total de sustancias proteicas y la cantidad de nitrógeno influye sobre ambos métodos de determinación. Esta discrepancia de los resultados obtenidos podría atribuirse a que el nitrógeno en la goma puede formar parte de combinaciones de carácter diferente. Por eso el método Kjeldahl puede indicar con mayor precisión el porcentaje de sustancias proteicas libres, mientras los productos de la combustión, siguiendo el método Dumas, pueden dar una medida del contenido de sustancias proteicas y de otros compuestos nitrogenados de distinta naturaleza.

LA REGENERACIÓN DE LA GOMA SINTÉTICA CON EL MÉTODO DE LA PLASTIFICACIÓN. La diferencia de composición química hace que a la goma de caucho sintético no pueda aplicarse el mismo método de regeneración empleado para la goma natural, consistente en el calentamiento por cilindración con relativa acción del oxígeno, que lleva a la escisión de los complejos moleculares en agrupaciones moleculares más pequeñas. Basándose en una serie de experiencias ha resultado, según se indica en la revista *Kautschuk*, que el procedimiento por disolución es el mejor para la regeneración de residuos de gomas formados de un 100 por 100 de caucho sintético y exentos de sustancias textiles. En la fase de disolución, los hidrocarburos que componen el caucho adquieren propiedades físicas diferentes de las que caracterizan el material de partida. Probablemente también en este caso, por acción del oxígeno del aire, se verifica la transformación de complejos moleculares más grandes en más pequeños. En la separación del producto regenerado de la solución, los hidrocarburos cambian de nuevo sus propiedades físicas y forman una masa plástica. Probablemente se tiene de nuevo una reunión de los grupos moleculares en aglomerados mayores, pero no hasta el tamaño del complejo primitivo; esto demuestra también la plasticidad del producto formado. Además del procedimiento de disolución hay otros métodos para la regeneración del caucho sintético, de los cuales los más utilizados son los siguientes: 1) el método de la plastificación; 2) el método de la dispersión, y 3) el método del hinchamiento térmico. Este último es ya empleado en la práctica industrial. El método de la plastificación tal como se aplica a la regeneración del caucho sintético, según experimentos efectuados en Rusia, se distingue del método de plastificación Goodyear para la regeneración del caucho natural. Los residuos de goma sintética, exentos de sustancias textiles, son tratados durante ocho horas en un mez-

clador ordinario con un plastificante consistente en una mezcla oportunamente dosificada, según el material a regenerar, de plastificantes normalmente empleados, del caucho. La mezcla se deja durante un día para que se hinche; a continuación se plastifica en calandrias frías. Todos estos métodos de plastificado, de hinchamiento en caliente y de dispersión, en el fondo reducen todos el hinchamiento. La plastificación a través de calandrias frías es la más sencilla desde el punto de vista técnico. No obstante su sencillez, se obtienen con este procedimiento regenerados completamente satisfactorios.

UNA CLASIFICACIÓN DE LOS ACELERANTES DE VULCANIZACIÓN. Según Philyp indica en *Gummi Ztg.*, los acelerantes para vulcanización se pueden clasificar del siguiente modo: 1) compuestos inorgánicos, y 2) compuestos orgánicos, que, a su vez, pueden clasificarse en: a) exentos de azufre, como son: aminas; productos de condensación del amoníaco o de las aminas con aldehídos y cetonas; guanidina y sus sales; otros diversos productos orgánicos; b) conteniendo azufre, como son: ácido ditiocarbámico y derivados; bisulfuros de carbamilo; ditiocarbamatos combinados con otros compuestos; tiazoles; sulfuros de tiazilo; compuestos tiazólicos y amínicos; compuestos tiazólicos y otros; compuestos de tiazilo; compuestos selenazólicos; derivados de la tiourea; diversos compuestos de azufre; reguladores de la vulcanización y afines.

EMPLEO DE UNA MEZCLA DE ALDEHÍDO ACÉTICO Y ANILINA COMO ACELERANTE PARA LA GOMA. En el curso de estudios experimentales sobre la eficacia de varios productos empleados como acelerantes de la vulcanización de la goma, indica Y. Kawaoka, en la revista *J. Soc. Chem. Ind. Japan*, haber encontrado que un acelerante a base de aldehído acético y anilina tiene un poder casi igual al del mercaptobenzotiazol y ejerce también una acción acelerante mayor que la de la difenilguanidina cuando 100 partes de goma se tratan con 5 de óxido de cinc, 3 de azufre, 1 de ácido estearico y 0,75 de acelerante a presión conveniente. El acelerante a base de aldehído acético y anilina se activa con el óxido de cinc y da el valor más elevado de resistencia a la tracción cuando se agrega el 20 por 100 de óxido de cinc. La cal y el negro de carbón retardan la vulcanización.

INCORPORACIÓN SEPARADA DE LOS VULCANIZADORES AL CAUCHO. Según indica W. Esch en *Gummi Ztg.*, la incorporación separada de los vulcanizadores al caucho ha adquirido una gran aplicación desde que se han empezado a emplear los ultraaceleradores, para evitar una vulcanización prematura. Según una serie de patentes, se preparan dos mezclas perfectamente dosificadas una respecto a la otra, una de las cuales contiene el azufre y la otra el acelerador, o bien se prepara una mezcla única que contenga uno solo de los dos factores de vulcanización, aplicando en un segundo momento el otro componente en la superficie. Se pueden obtener de este modo mezclas que vulcanizan a la temperatura ordinaria. Otro sistema es el de dejar formar el acelerador en la misma masa de la goma en el momento oportuno, aplicando a la superficie una substancia que, reaccionando ya con la incorporada del ultraacelerador, dé la vulcanización. Para tales tipos de vulcanización son necesarias cuatro substancias: a) azufre o una substancia que lo suministre; b) sulfuro de carbono o una substancia que lo ceda; c) óxido de cinc, o hidróxido, o carbonato, etc.; d) una amina apropiada. Dejando uno de estos componentes fuera de la mezcla no se produce la vulcanización hasta que el cuarto entra en contacto con la superficie de la goma que se ha de vulcanizar. Con tales mezclas se ha desarrollado toda una técnica de autovulcanizantes en dos partes, que se ponen en contacto una con otra en el momento del empleo; dan resultados excelentes

con la resistencia de las partes unidas, muy superiores a los que se obtienen con las vulcanizaciones con el cloruro de azufre. Excelente resultado ha alcanzado la substitución sobre tejidos engomados de la vulcanización al cloruro de azufre por una disolución bencénica de 3,33 por 100 de etilenditiocarbonato de cinc y 1,66 por 100 de dibutilamina. La dibutilamina puede actuar también en estado de vapor. Tales mezclas pueden cargarse, como de costumbre, con colorantes, óxidos, espato, negro de humo, etc. Para el analista es interesante hacer notar que tales vulcanizaciones se exponen a veces a los vapores de azufre para mejorar la calidad de la superficie y, por consiguiente, dan la reacción del cloruro, aunque no hayan sido vulcanizados con cloruro de azufre. Basta buscar la presencia, por lo menos, del cinc para decidir cuál es el procedimiento de vulcanización que se ha empleado. Un caso particular de incorporación separada es el *curtido* de la superficie, que puede hacerse por sulfuro de fósforo, selenio, bencidina, etc. Dicho tratamiento aumenta la resistencia de la superficie al desgaste. Hay que hacer notar que la incorporación separada de varias substancias a la goma, por lo general, sólo es posible en capas delgadas de caucho.

EFFECTO DE LOS LUBRICANTES SOBRE LOS VULCANIZADOS DE NEOPRENO. Puesto que se aconseja a veces utilizar el neopreno en lugar del caucho natural, a causa de su resistencia a los aceites lubricantes con los que es preciso ponerlos en contacto en muchas aplicaciones y, por otra parte, por su resistencia al envejecimiento, al calor, a la luz del sol, etc., D. F. Fraser ha creído oportuno estudiar y establecer un ensayo para evaluar la resistencia de los objetos de neopreno vulcanizado a la acción de los aceites lubricantes. Como se indica en *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, durante los experimentos que fueron necesarios para concretar este método, el autor ha podido comprobar que los objetos de neopreno vulcanizados, cuando se sumergen en aceites lubricantes comunes del comercio, llegan a un estado de equilibrio respecto al hinchamiento que sufren. El tiempo necesario para alcanzar este equilibrio depende de la temperatura a que se somete y de la composición química del aceite, de lo cual se deduce que para realizar esta prueba de hinchamiento precisa disponer de un tiempo suficientemente largo para alcanzar tal estado de equilibrio. Para asegurar la fácil repetición de las pruebas, la cual en gran parte depende de la constancia de las características de los aceites empleados, se impone la ejecución de pruebas químicas en los aceites mismos. Es interesante, como indica el autor, que el aumento de volumen sufrido por vulcanizados de neopreno es función logarítmica de la constante viscosidad-peso específico (esta última constante se calcula con la fórmula de Hill y Coates, que liga la viscosidad Saybolt al peso específico) y es, a lo que parece, independiente de los índices de refracción y de la viscosidad de los aceites en los cuales el neopreno sufre la prueba de hinchamiento.

PIGMENTO REFORZANTE PARA LA GOMA. Según se indica en la revista *Rubber Age*, ha sido puesto a disposición de la industria de la goma un nuevo pigmento blanco llamado silene, del cual se dice tener propiedades reforzantes superiores a las de todos los pigmentos blancos o claros hasta ahora empleados para la goma. Se trata de un silicato de calcio precipitado puesto en el comercio por la Standard Chemical Co., de Akron; el estudio, sin embargo, ha sido hecho por la Columbia Alkali Co. El silene tiene un peso específico de 2,05, una densidad aparente de unos 0,25 kg./dm.³ y está constituido de partículas con dimensiones del orden de 0,2 a 0,5 micras. Según los productores, el silene es particularmente útil cuando se quieren obtener vulcanizados muy rígidos. Se pueden incorporar a la mezcla de goma grandes cantidades de silene rá-

pidamente y sin dificultad. El nuevo material proporciona al vulcanizado un alto módulo de elasticidad, elevada resistencia a la rotura, deformación permanente, bajísima resistencia a los aceites, al rozamiento y a la flexión repetida. Con el silene se pueden utilizar todos los tipos de acelerantes; la vulcanización en presencia de silene no se retarda, sino más bien se acelera; no se verifica absorción de los otros ingredientes por parte del silene, como ocurre, por lo general, con las otras cargas reforzantes. Además, es compatible en las mezclas con cualquier otro tipo de carga. Este nuevo material se aconseja para infinidad de usos y tiene los mismos efectos reforzantes, tanto sobre la goma natural como sobre la sintética.

ADHESIVOS ARTIFICIALES. Según J. Rubber (*Research Inst.*), los adhesivos a base de goma son aplicables para el papel, el cuero, el fieltro, los metales y otros materiales. Son, ante todo, empleados en la industria del calzado. Una simple disolución de goma bruta del tipo *crêpe* en benceno constituye ya un óptimo adhesivo; pero un adhesivo del tipo industrial contiene generalmente, por lo menos, siete u ocho distintos ingredientes. Están difundidos por el mercado principalmente tres tipos de adhesivos: 1) *No vulcanizables*. Estos contienen una pequeña porción de goma y una mezcla de disolventes. 2) *Autovulcanizables*. Estos contienen, además, cloruro de azufre mezclado con sulfuro de carbono y pequeñas porciones de adecuados acelerantes. 3) *Vulcanizables en caliente*. Estos están confeccionados añadiendo a la goma oportunas cantidades de azufre antes de ser calentados. Se emplean también, estando muy difundidos, adhesivos a base de látex. Recientemente ha encontrado amplia difusión una nueva serie de adhesivos a base de goma, que se fabrican en la actualidad por una de las más conocidas marcas, la B. B. Chemical Co. Estos nuevos productos constituyen un material de unión muy resistente en un amplio campo de temperaturas relativamente elevadas. Su composición puede ser variada, pero una de las fórmulas más corrientes es la siguiente: dispersión acuosa de goma, 40-75 por 100; glicerina, 15-40 por 100; caseína, 3-8 por 100.

ADHESIVOS DE CAUCHO SINTÉTICO RUSO. Después de la introducción del caucho sintético en Rusia se ha intentado mejorar su escasa fuerza adhesiva por varios procedimientos, empleando sustancias apropiadas. Se ha servido, a lo sumo, del mismo caucho sintético (SK), al cual se han mezclado cargas o ha sido sometido a tratamiento térmico. Inicialmente se usaron como cargas la paranitrosodimetilanilina y la fenilhidracina, que fueron pronto desechadas por su toxicidad. Luego se tomaron en consideración acelerantes y oxidantes con o sin tratamiento térmico. Otras adiciones utilizables son las resinas (colofonia) y plastificantes (NL). Así el SK, con la acción de un oxidante y la adición de NL, da a la temperatura ambiente una mezcla cuya fuerza adhesiva alcanza de 1,3 a 1,5 kilogramos-centímetro cuadrado, la cual es suficiente para la fabricación de neumáticos. Se mejora este adhesivo con pez de alquitrán o negro de humo para obtener mejores resistencias después de la vulcanización.

NOTAS SOBRE LA UNIÓN GOMA-METAL. El clásico procedimiento de unión entre la goma y el hierro por medio de una capa de goma dura tiene varios inconvenientes: Los nuevos procedimientos se pueden distinguir en dos categorías: los que se sirven de estratos intermedios adhesivos y los que emplean una aleación metálica adecuada. Al primer grupo pertenece, por ejemplo, un estrato de goma blanda sin azufre libre que contienen los sulfuros de hierro, cinc, estaño y cobre hasta una proporción del 20 por 100. Otros estratos intermedios se obtienen por la acción del sulfato de estaño o de un ácido fuerte no oxidante, por ejemplo, ácido sulfúrico sobre el aceite de trementina u otros

aceites vegetales secativos, como el de lino. Estas mezclas se extienden sobre la superficie del metal hecha áspera y sobre ésta se vulcaniza la goma blanca. Afin al temporeno de Fisper es el proceso Vulkalock, de la Goodrich Co., técnicamente importante para la unión de la goma blanda con materiales féreos. En este proceso, compuestos halogenados orgánicos e inorgánicos ejercen acción corrosiva sobre el metal y de ciclación sobre la goma. Estos productos cíclicos de transformación del caucho se adhieren fuertemente al metal. También se han encontrado algunas mezclas semejantes al caucho, como el prepen, de la I. G. Farbenindustrie. Igualmente, un cemento de calcio y una resina termoplástica dan una adherencia que supera a la resistencia interna del vulcanizador y resisten hasta la temperatura de descomposición. Al segundo grupo de procedimientos pertenece uno particularmente útil para la fabricación en grande, que se basa en el revestimiento con latón de las partes metálicas por vía galvanoplástica y tiene por fin el unir fuertemente la goma y el metal. Excepción hecha de las partes de hierro con fuerte contenido de manganeso y cromo, y para metales ligeros con fuerte contenido en magnesio, el revestimiento no presenta dificultad. No está explicada todavía la excelente capacidad adhesiva de un determinado tipo de latón (70 Cu—30 Zn) frente a la goma.

GLICOSAL. La Glyco Products Co. (New York City) ha lanzado un nuevo adhesivo que se presta para soldar entre sí tanto piezas de goma como metales; es bueno para todos los metales y no estropea la goma. Se presta particularmente para todos los casos en los cuales se hallan disolventes, y resiste a la acción de todos los hidrocarburos, de las grasas y de toda clase de aceites. Es siempre flexible y no se endurece, no se agrieta, y las juntas pueden ser separadas, sin que por ello se deterioren las piezas soldadas.

CELULOSA DE MADERA ENNOBLECIDA. Las investigaciones realizadas en este campo, que abren nuevas posibilidades, según indica J. A. Rionter en la revista *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, pueden clasificarse en los siguientes grupos: 1) Los modos y los medios adecuados para eliminar la resina y las incrustaciones presentes en la madera sin degradar la celulosa. 2) La eliminación más completa de los pentosanos para acercarse a las características del algodón. 3) Alcanzar en el producto un alto contenido de alfa-celulosa. 4) La posibilidad de regular la viscosidad de las disoluciones de celulosa en relación con diferentes exigencias. 5) La modificación y el control del comportamiento químico de las sustancias fibrosas en la hidrólisis, oxidación, etcétera. 6) El conocimiento de los procesos que ponen al investigador en condiciones de regular las fases de lignificación y ennoblecimiento, a fin de compensar las grandes diferencias en la composición química y en la estructura física de las maderas de diferentes especies o de diversas procedencias.

Eliminación de los pentosanos. La cocción con líquidos ácidos conduce a una más rápida hidrólisis de los pentosanos (que consiste en el 8-25 por 100 de la madera primitiva, respectivamente, de las esencias tiernas a las duras) en pentosanos solubles, para un mejor rendimiento en celulosa no degradada en el producto, que contiene todavía 2-5 al 10 por 100 de pentosanos (respectivamente de las esencias tiernas a las duras); la cocción con líquido alcalino atenúa la hidrólisis de los pentosanos que quedan en el producto en la medida del 10 al 20 por 100, pero ejerce una acción disolvente más enérgica sobre las celulosas menos resistentes (hexosanos), transformándolas en hexosas y otros productos de degradación. Además de los pentosanos, en ambos casos se encuentra en el producto un porcentaje de lignina. La presencia de este material celulósico es entonces investigada ex profeso,

como en el caso de algunas pastas de papel, con la ventaja de obtener un mejor rendimiento y las propiedades deseadas; otras veces, en cambio, como en el caso de celulosas destinadas a la producción de rayón, ésteres y éteres, debe ser, dentro de lo posible, eliminada junto a la de los productos de degradación, recurriendo a una serie de operaciones de ennoblecimiento. En algunos casos es aconsejable limitar la cocción de la madera, obteniéndose un producto relativamente rico de grupos secundarios, pero sólo en leve porción hidrolizados, y, por consiguiente, más resistentes: una posterior eliminación de lignina, pentosanos y resinas puede realizarse, con mínimo sacrificio en el rendimiento y un daño mínimo a la misma celulosa, con tratamientos posteriores. En el caso, en cambio, de productos destinados a la esterificación, es, a menudo, conveniente una más rápida deslignificación, realizada en los procesos mismos de cocción. Con los empleos comúnmente hay un constante compromiso entre el grado de deslignificación, rendimiento, grado de viscosidad de la disolución, acción hidrolítica sobre la celulosa y, por consiguiente, resistencia de esta última. Ordinariamente, si la madera de conífera se ha cocido por un tiempo de más de diez horas con el usual bisulfito cálcico, se obtiene, con rendimiento de casi el 45 por 100, una celulosa que contiene 1-3 por 100 de lignina y 3-5 por 100 de pentosanos y posee una viscosidad tal que, después del ennoblecimiento por el proceso ordinario, además de un color aceptable y al 90 por 100 de alfacelulosa, adquiere el grado de viscosidad requerido por la industria de la viscosa. Celulosa de madera con sólo 0,2 por 100 de lignina y una viscosidad diez veces superior a la ordinaria, puede obtenerse modificando el proceso de cocción e impregnando previamente la madera con disolución al 10-12 por 100 de bisulfito y cociendo con disolución de anhídrido sulfuroso al 5 por 100 durante cinco horas a 135°. El rendimiento es ligeramente superior al normal, a pesar de ser los residuos de lignina notoriamente más bajos, y la resistencia mecánica está aumentada en relación a la ausencia de celulosas degradadas.

Aumento del contenido en alfacelulosa. Cuando se necesitan celulosas con un contenido de alfa mayor al 95 por 100 se debe recurrir a procesos radicalmente distintos de los usuales, empleando un tipo de cocción polifásico, con dos o más líquidos de diferente composición y temperatura relativamente elevada. El mismo resultado puede obtenerse también tratando fibra de madera no emblanquecida o sólo parcialmente, con solución alcalina débil, por ejemplo, 0,2 por 100 de hidrato sódico o 1 por 100 de bisulfito a temperaturas elevadas, entre 125 y 200° C., que requieren un sacrificio en el rendimiento y en el grado de viscosidad, si bien el contenido de alfa puede alcanzar el 97 por 100. El tercer método es, bajo muchos aspectos, el mejor, consistiendo, en cambio, en el tratamiento con disoluciones alcalinas relativamente concentradas a temperaturas no mayores de 60° C. Tales condiciones permiten alto rendimiento y elevada viscosidad de las soluciones.

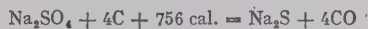
Viscosidad de la disolución. Ésta tiene gran importancia en la preparación del xantogenato y es un factor decisivo para la elección de celulosas adecuadas para la nitración, acetilación, etc. Más recientemente ha sido reconocido u valor también en la industria del papel, cuando éste tenga que ser sometido a una sucesiva pergaminización, vulcanización u otros tratamientos gelatinizantes que deben proporcionarle resistencia a la humedad, impermeabilidad y resistencia a las grasas. La prueba de la viscosidad, generalmente, se hace en disolución cuproamoniacal en preestablecidas condiciones; pero se ha de tener presente que el conocimiento de tal viscosidad en una celulosa de par-

tida no puede servir para prever aquélla de los productos derivados, excepto en el caso de ser bien conocidos y comprobada la transformación de la una en los otros.

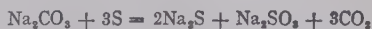
Eliminación de impurezas dañinas. Impurezas debidas a resinas, grasas y lignina, a lo más dañan el color del papel y de los ésteres y su estabilidad. La debida a lignina se elimina recurriendo a oportunos tratamientos con cloro; las formadas por resinas y grasas, mediante saponificación o con deteractivos. En las celulosas fabricadas con procedimientos alcalinos, las primeras son más difíciles de alejar que las segundas. Lo contrario acaece en las celulosas obtenidas con procedimientos ácidos; entonces la acción del cloro modifica las resinas haciéndolas insensibles a la saponificación y a la acción de los deteractivos. En este caso, el proceso de ennoblecimiento se complica. Hoy se preparan celulosas ennoblecidas con no más de 0,05-0,1 por 100 de lignina y 0,1-0,2 por 100 de extractivos. Las impurezas debidas a pentosanos producen inestabilidad y fragilidad del papel y de los otros productos, y en proporción superior al 1 por 100 no consenten una satisfactoria acetilación. Su eliminación se obtiene disolviendo en álcali los productos de su hidrólisis.

Necesidad de una simultánea caracterización física y química. Muchos ejemplos se podrían citar para demostrar cómo no se puede prever el comportamiento de una celulosa basándose sólo sobre sus caracteres químicos. Las reacciones se realizan, en efecto, progresivamente de las superficies de las fibras hacia su interior, y un cambio de su estructura física puede modificar la penetrabilidad de los reactivos actuando selectivamente. Así, por ejemplo, una fibra mercequizada, dado su estado de dilatación, reacciona fácilmente con los esterificantes en medio alcalino; pero si se lava y deseca ofrece después notable resistencia a la acetilación, mientras su nitración transcurre, en cambio, normalmente.

LA APLICACIÓN DEL SULFATO SÓDICO SINTÉTICO A LA FABRICACIÓN DE CELULOSA. En la revista *Papper Trade J.* se dice que el producto conocido con el nombre de sulfato sódico sintético está constituido principalmente de una mezcla de carbonato sódico y azufre en la proporción de sus pesos moleculares (105, 99-32,06) y se presenta como un material gris granuloso que pesa 1300 kg. por metro cúbico. El nombre se deriva del hecho de que éste substituye al sulfato sódico en la regeneración de la subleja en la fabricación de celulosa por este método. En tal regeneración, como el sulfato común, éste se reduce a sulfuro por las sustancias carbonosas procedentes de los compuestos orgánicos de la subleja, según la ecuación



Empleando, en cambio, el producto sintético en condiciones oportunas, la mayor parte del sulfuro sódico se forma por reacción directa entre sus componentes. Respecto de tales condiciones, tanto los experimentos de laboratorio como los industriales inducen a W. L. Savell a deducir que: a) El sulfato sintético no debe ser añadido en el horno de recuperación junto a la subleja, porque en tales condiciones se producirían pérdidas excesivas de azufre por la formación de hidrógeno sulfurado por reacción con los compuestos orgánicos. b) No debe ser agregado junto a un exceso de aire en la zona de horno de alta temperatura, para evitar una gran pérdida por formación de anhídrido sulfuroso. c) Para obtener un ventajoso empleo del sulfato sintético y favorecer el desarrollo de la reacción



se debe introducir en la zona reductora del horno, donde aquél se transforma en una masa fundida formada por

sulfuro y sulfito, el último de los cuales es reducido por el carbón procedente de las sustancias orgánicas originariamente en la subleja. Se han obtenido resultados satisfactorios introduciendo en el horno el sulfato sintético a intervalos de quince a treinta minutos, ya empleando alimentadores mecánicos o a mano por medio de palas.

MÉTODO RÁPIDO DE DETERMINACIÓN DE LA CELULOSA. Para la determinación de la celulosa se han propuesto varios métodos basados sobre el diverso comportamiento de ésta y de los productos que la acompañan en los distintos tejidos, con referencia a determinados reactivos. El método más usado consiste en separar la celulosa de los productos que la acompañan, hidrolizando éstos con bases (KOH, NaOH) y ácidos (H_2SO_4 y HCl): la celulosa así obtenida es, no obstante, muy impura. Mejor resultado se obtiene con los métodos basados en la destrucción de las sustancias incrustantes con materias oxidantes, si bien en este caso se precisa mucho tiempo. Según indica R. Vladesco en *Ann. d. Fermentations*, se puede recurrir al empleo del ácido nítrico al 21,8 por 100, que se hace actuar sobre el producto examinado a 100° durante cinco minutos; para 1 g. de producto seco usa 20 c. c. de ácido. El residuo se separa por filtración, se lava, se seca y después se desengrasa con una mezcla de alcohol-éter. Los resultados del análisis, realizados sobre unas 50 muestras de productos alimenticios (cereales, harinas, leguminosas, frutas, etc.), son perfectamente reproducibles y suficientemente exactos. El método tiene la notable ventaja de ser muy simple y rápido.

EL TALL-OEL, SUBPRODUCTO DE LA CELULOSA A LA SOSA. H. L. Blengslie expone en *Papper Trade J.* algunos datos relativos a los subproductos de la industria de la celulosa a la sosa, al sulfato y al bisulfito, con particular referencia al subproducto de los procesos alcalinos que los alemanes denominan *tall-oel*. Todas las maderas de coníferas contienen, junto a la celulosa y a la lignina, cantidades variables de resina, como ácido abiético y sus isómeros; grasas, como glicéridos del ácido oleico, linoleico y palmítico; terpenos, como disolventes de la resina, y azúcares, como anhídridos de hexosas y pentosas. En los procesos alcalinos a la sosa y al sulfato, los ácidos resínicos se transforman en resinatós y las grasas en sales de sodio de los ácidos grasos y glicerina libre. Este conjunto, con alguna otra impureza, se puede separar de las aguas madres por concentración y enfriamiento. Después de tratados con un ácido mineral o una sal ácida mineral, los ácidos resínicos y grasos se liberan presentándose como un aceite oscuro de mal olor, que es el *tall-oel*. Los terpenos se volatilizan durante el proceso de cocción y se recogen junto con el vapor que sale del lixivador. Condensados y separados del agua, los terpenos brutos se presentan como un aceite de color ambarino y de mal olor. Los azúcares se encuentran en las aguas madres como lactonas o como ácidos sacáricos. En el proceso ácido al bisulfito, los ácidos resínicos y grasos pasan en gran parte inalterados a la subleja. Los terpenos, y particularmente los pinenos, sufren profundos cambios y son en gran parte convertidos en paracimeno. Condensando los vapores de escape del lixivador durante la cocción se recupera una mezcla de pineno, alcohol terpénico, politerpenos y compuestos orgánicos del azufre. Los polisacáridos de las hexosas se convierten, en parte, en azúcares fermentescibles, mientras que los polisacáridos de las pentosas dan lugar a xilosa no fermentescible. La composición del *tall-oel* bruto procedente de maderas americanas es muy variable, conteniendo, por lo general, de 40-55 por 100 de ácidos resínicos, 37-55 por 100 de ácidos grasos y 7,5-15 por 100 de materias no saponificables. Entre los ácidos grasos predominan el linoleico, los linolénicos y palmítico, estando en la proporción de

4-6 por 100. La parte no saponificable contiene casi 30-40 por 100 de fitosteroles y el resto está constituido probablemente de reteno y ácidos resínicos descarbóxilados.

CEMENTO. EL CARBÓN COLOIDAL COMO AUXILIAR EN LA TRITURACIÓN DEL CEMENTO. En la trituración del cemento se vienen utilizando sustancias auxiliares para facilitar la pulverización del clinker. Su eficacia se manifiesta por el aumento de finura si se mantiene constante el tiempo de pulverización, o por una economía de tiempo si se mantiene constante la finura del polvo. Esto tiene especial interés cuando el cemento se fabrica en ciclo abierto, pues en este caso el polvo formado actúa de cojinete sobre el nuevo material a pulverizar; si bien este polvo se puede eliminar con corriente de aire, hay que tener en cuenta el aumento de gastos que esto representa. Los auxiliares de pulverización tienen por objeto conseguir la finura deseada y ahorrar potencia. En este sentido se ha empleado el carbón coloidal (carbón black), realizándose experiencias por Sweitzer y Graig. Añadiendo pequeñas cantidades de carbón, alrededor de 0,32 por 100 del clinker, se aumenta en un 30 por 100 la finura del cemento; empleando igual tiempo para la pulverización, la misma dosis disminuye en 28 por 100 el tiempo de pulverización. Las ventajas son mayores aumentando la dosis de carbón. Los cementos así fabricados presentan más resistencia a la tracción y compresión cuando se emplean para la preparación de morteros. El uso de carbón en dosis por debajo del 1 por 100 no altera de un modo apreciable las propiedades normales del cemento, excepto el color.

ADICIÓN DE MATERIALES INERTES PULVERIZADOS AL CEMENTO PORTLAND. A. Vian, en la revista *Ion*, propone el empleo de cementos *rebajados* con materiales inertes en las obras que no requieren aglomerantes de tan altas cualidades como el Portland normal. Con ellos se conseguiría un aumento notable en la producción global de cemento, que vendría a paliar la enorme demanda que hoy día ha adquirido este producto en el mercado español. El autor inserta los resultados de experiencias propias realizadas con clinker de Portland normal y dos materiales inertes: caliza y arenisca. Concluye que los resultados obtenidos en cuanto a resistencia dependen del grado de finura alcanzado en la molienda conjunta de ambos materiales. Del estudio de las gráficas deduce: 1) la resistencia del clinker inicial se mantiene sensiblemente en el caso de la caliza hasta una adición de ésta en un 35 por 100; en cambio, en la arenisca decrece mucho antes, al pasar el 20-25 por 100; 2) los límites inferiores de resistencia prescritos oficialmente se alcanzan en los cementos calizos con un 50 por 100 de adición, mientras en los de arenisca el límite se halla en el 35 por 100. Esto supone el abaratamiento de los primeros cementos, que puede llegar hasta un 48 por 100, y en los segundos al 34 por 100 aproximadamente; 3) por tratarse de morteros y no de pastas puras, los fabricantes podrán dosificar de la misma manera los morteros ricos de obra, y 4) la razón del mejor comportamiento de la caliza respecto de la arenisca hay que buscarla en su distinta resistencia a la molienda.

CINC. INFLUENCIA DE ADICIONES A LOS BAÑOS ELECTROLÍTICOS EN EL DEPÓSITO DEL CINC. Se ha estudiado el efecto que produce la adición de un grupo de aminas a los baños electrolíticos empleados en la precipitación del cinc. Se ha visto que aminas conteniendo radicales alquílicos con un pequeño número de átomos de carbono tienen una acción favorable, en cuanto concierne al brillo y a la ductibilidad del depósito de cinc. Para obtener un buen resultado es necesario controlar el contenido de nitrógeno por litro de electrolito. Los depósitos más satisfactorios se obtienen con 0,0006 g. de nitrógeno por litro o menos, en el

caso de la trimetilamina y de la trietanolamina. Las aminas ejercen una acción catalítica. El tamaño del radical orgánico unido a la amina tiene una influencia decisiva; las aminas que tienen cadenas cortas muestran tendencia a mejorar los depósitos. También fueron estudiados otros factores, y los datos obtenidos fueron confrontados con los de otros experimentos.

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS DEPÓSITOS ELECTROLÍTICOS DE CINC. J. Bernal, en los *Anales de Física y Química*, comunica los resultados de sus investigaciones respecto a la influencia de los aniones sobre la forma, naturaleza y condiciones de los depósitos electrolíticos de cinc. El perclorato de cinc produce una capa fina de cristales y un valor elevado en la polimerización. La adición de perclorato sódico produce un efecto de sal que en determinadas concentraciones da lugar a un depósito brillante que corresponde a los valores más bajos de rendimiento catódico de corriente.

PRODUCCIÓN DE POLVO DE CINC POR ELECTROLISIS DE DISOLUCIÓN DE SULFATO DE CINC. La industria química requiere para los procesos de reducción un polvo de cinc muy activo, pero también fácilmente regenerable. Para la separación electrolítica del cinc en polvo son muy importantes los procesos que ocurren en las proximidades del cátodo, producidos por el empobrecimiento en cationes del electrólito, el grado de acidez, la densidad de corriente y la temperatura. El cinc tiende fácilmente a separarse en estado pulverulento, especialmente de soluciones de cincato que contengan de 8 a 50 g. de cinc y 150 a 250 g. por litro de hidróxido sódico cuando se opera entre 10 y 50° empleando electrodo giratorio y una densidad de corriente de 500-5000 amp./m.² Un aumento de la temperatura o de los contenidos en cinc o sosa da lugar a la formación de polvo en granos gruesos, mientras que el aumento de la densidad de corriente lleva a la formación de granos más finos. Los polvos obtenidos por vía electrolítica tienen los granos mayores que los obtenidos por vía térmica, pero están dotados de una gran reactividad. La separación electrolítica simultánea junto al cinc de metales extraños, por ejemplo, un 0,2 por 100 de plomo, puede retrasar la velocidad de disolución de los polvos en ácido sulfúrico y lleva a la formación de polvos que tienen gránulos de dimensiones menores, variables de 30 a 40 micras. Los polvos de cinc obtenidos por vía térmica tienen granos de 18 micras. El polvo de cinc obtenido electrolíticamente y conteniendo plomo se ha revelado prácticamente ventajoso para algunos empleos especiales.

COBRE. ESTRUCTURA Y MAGNITUD DE LOS GRÁNULOS DE COBRE ELECTRODEPOSITADOS. Butts y De Nora describen en el *Electrochem. Soc.* la influencia que las condiciones de trabajo tienen sobre las dimensiones y estructura de los gránulos de cobre depositados por electrolisis de disoluciones ácidas de sulfato de cobre. Las dimensiones de los gránulos disminuyen progresivamente al aumentar la densidad de corriente y crecen al elevarse la temperatura del electrólito. El efecto de acidez va ligado estrechamente con otros factores; en general, es pequeño, hasta 50 g. por litro, pero crece para acideces mayores. El aumento de temperatura puede alterar el efecto del cambio de acidez. Las dimensiones de los gránulos que constituyen el depósito han sido medidas con el microscopio. La dureza del depósito está en relación con el tamaño de los cristales.

SEPARACIÓN DEL COBRE, CADMIO, CINC Y NÍQUEL DE SOLUCIONES DE TIOSULFATOS. D. C. Germs y sus colaboradores dan cuenta en *Trans. Electrochem. Soc.* de los resultados de sus estudios sobre la separación galvánica de metales de disoluciones de tiosulfatos complejos. Para la separación del cobre el mejor baño parece ser uno que tenga la siguiente composición: 400 g. de tiosulfato de sodio hidratado, 40 g. de cloruro

cúprico y 10 g. de sulfito ácido de sodio disueltos en 1 litro de agua. A 25-50°, con agitación del baño, la densidad de corriente debe ser 1,5 amp./dm.² En el caso del cadmio, el depósito que se obtiene contiene azufre; los depósitos de cadmio están siempre recubiertos de una capa gris poco compacta conteniendo azufre, la cual puede ser eliminada fácilmente por cepillado. En el caso del cinc, los depósitos obtenidos están exentos de azufre, pero lo tienen los de níquel.

CORCHO (SOBRE LA GLICERINA EN EL). Anti-quos trabajos sobre esta materia ya indicaban la existencia de dicha substancia en el corcho. Ribas y Blasco han comprobado esto con técnicas modernas, aislándola y confirmando su presencia, transformándola en diversos derivados, como tribenzoato, tri- α -naftiluretano, tri-p-nitrobenzoato y trifeniluretano. La cantidad de glicerina corresponde al 6 por 100 del corcho.

SOBRE LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEL CORCHO. Los elementos metálicos contenidos en las cenizas del corcho han sido estudiados cualitativa y cuantitativamente empleando el método espectroscópico. El análisis cualitativo ha permitido reconocer la presencia de los siguientes elementos: calcio, magnesio, hierro, aluminio, potasio, sodio, manganeso, bario, estroncio, cobre, litio, cromo y titanio, los cuatro últimos en cantidades pequeñísimas. De los nueve primeros se ha hecho el análisis cuantitativo siguiendo el método de la relación cuantitativa de Judd Lewis. Los resultados obtenidos referidos a 100 partes de corcho, para una de las muestras analizadas, son los siguientes: calcio, 1,43; magnesio, 0,043; hierro, 0,042; aluminio, 0,053; potasio, 0,036; sodio, 0,005; manganeso, 0,008; bario, 0,026; estroncio, 0,011. Comparado este análisis con el realizado en 1884 por Kuegler por vía química, está de acuerdo en lo que se refiere al hierro, aluminio, potasio y sodio, pero difiere bastante en el calcio, magnesio y manganeso. Este último, que a partir de aquellos datos se consideraba muy abundante en las cenizas del corcho, se ha podido comprobar que sólo existe en cantidad discreta.

CROMATOGRAFÍA. El primero que usó esta técnica y utilizó dicho nombre fué el botánico ruso Tswett, que la empleó para estudiar las materias colorantes contenidas en las plantas. El primer trabajo de este autor se publicó en 1906 y los restantes hasta 1914, pero quizá debido a que el idioma empleado fuera el ruso y no se publicaran en revistas de Química, sino en Botánica, el caso es que no se le dio importancia hasta hace pocos años. Actualmente, desde el año 1930, este método de análisis, que también se aplica a los productos orgánicos, tiene un interés extraordinario desde el punto de vista de la separación y análisis de productos orgánicos. El análisis cromatográfico se funda en las distintas afinidades de adsorción que poseen los componentes de una disolución compleja con relación a un adsorbente a cuyo través pasan en una dirección única. La operación tiene lugar en la misma forma que una lixiviación, pero el fenómeno se desarrolla en forma completamente opuesta; en ésta, el disolvente agota los componentes solubles del material que forma la columna; en aquella, el disolvente, cargado de diversas substancias, las va dejando adsorbidas en la columna en orden decreciente de sus afinidades de adsorción. Cuando un adsorbente se agita con la disolución de varias substancias, actúa la energía de superficie y se establece un equilibrio entre el adsorbente y las substancias disueltas proporcional a las relativas afinidades de cada una; pero este equilibrio se establece para todas y cada una de las partículas. En el procedimiento cromatográfico, en cambio, al atravesar la disolución la masa del adsorbente, siempre en el mismo sentido, se produce la adsorción fraccionada de las substancias disueltas. Las primeras experiencias de Tswett consistieron en analizar los extractos

clorofillos obtenidos con éter de petróleo haciéndolos pasar por una columna de carbonato cálcico, lo que producía en ella seis capas coloreadas diferentes (figura 8). El autor dió la siguiente explicación del fenómeno:



FIG. 8

Esquema de las capas coloreadas que obtuvo Tswett al atravesar los extractos clorofillos una columna de carbonato cálcico

las porciones superiores de la columna adsorben, seguramente al igual que cuando se procede por agitación, cantidades de los componentes de la disolución proporcionales a su afinidad; pero, al continuar pasando líquido, se desplaza el equilibrio en el sentido de fijarse las sustancias de mayor afinidad de adsorción, desplazando a todas las demás que se fijaron en los primeros momentos, las cuales siguen avanzando hacia abajo. En la segunda capa sucederá lo mismo para la sustancia de mayor afinidad de adsorción entre las que resten y las demás, y así, sucesivamente, quedarán adsorbidas todas en orden creciente de su afinidad si la columna es suficientemente alta. El cromatograma obtenido por simple filtración del líquido a través de la columna puede presentarse como una serie de capas superpuestas sin solución de continuidad. Estas capas pueden distanciarse fácilmente unas de otras sin más que añadir cantidad suficiente del disolvente empleado, que alejará las distintas zonas, dejando otras intermedias sin sustancia adsorbida. Esta operación recibe el nombre de desarrollo. En la técnica cromatográfica se presenta

la necesidad de separar la sustancia a estudiar del adsorbente, separándola, si así es necesario, de las impurezas que la puedan acompañar. Esto se realiza tratando la capa adsorbida con un disolvente adecuado que arrastra la sustancia, pero no las posibles impurezas. Esta operación recibe el nombre de elución. La sensibilidad de este método frente a las más diversas sustancias es elevada. Donde no llegan diferencias de solubilidad a temperaturas variables o con distintos disolventes, alcanzan las diferencias de afinidad de adsorción, ya que es casi imposible en la práctica encontrar dos sustancias que tengan la misma afinidad de adsorción, teniendo en cuenta que, si esto sucede en un caso determinado, no parece lógico que las isoterma de adsorción conserven su paralelismo modificando el disolvente, el adsorbente o ambos. Actualmente, como criterio de pureza se cita el concepto cromatográficamente puro. Para dar una ligera idea de la técnica del método, comenzaremos por los aparatos que contienen la columna cromatográfica. En esencia, todos ellos (fig. 9) consisten en un tubo de paredes resistentes cuyas dimensiones son de 15 a 30 centímetros de alto por 1 a 5 de diámetro. En la parte inferior llevan un estrechamiento que permite apoyar una capa de algodón o una placa con orificios; el tubo se adapta a un frasco de vacío. Naturalmente que, según las circunstancias, varían las dimensiones y algún detalle; pero, en esencia, permanecen como se ha descrito. Parte fundamental en la cromatografía es la elección del adsorbente. Se han ensayado muchos, pero en la práctica han quedado reducidos a muy pocos. Las sustancias orgánicas no se utilizan corrientemente, pues presentan algunas dificultades, es-

pecialmente en lo que a regeneración se refiere. Mucho más se utilizan los adsorbentes inorgánicos. Las principales condiciones exigidas para un adsorbente son: fácilmente pulverizable, uniformemente insoluble en el disolvente que se vaya a emplear, sin influencia química sobre las sustancias a analizar y, en lo posible, regenerable y susceptible de ser activado o desactivado. Entre las diversas sustancias que en mayor o menor grado poseen estas cualidades están el óxido y el carbonato magnésico, la cal viva o apagada, el carbonato cálcico, algunos caolines y tierras adsorbentes y, sobre todo, seguramente por su carácter anfótero, el óxido aluminico. Este puede ser obtenido en distintas condiciones de actividad, existiendo patentes para prepararlo y presentándose bajo diversos aspectos en el comercio. En la preparación de estos productos influyen las más diversas causas y la actividad es diferente según el método que se ha seguido para llegar a él. Parece demostrado que influye más en la calidad del adsorbente la estructura mecánica de sus partículas que la composición química, e incluso las impurezas no influyen tanto como sería de esperar. En cuanto al disolvente, su elección depende de la solubilidad de la sustancia y del equilibrio que se establece entre disolución y adsorbente; se procura evitar que este equilibrio favorezca una adsorción muy enérgica. Por razones prácticas se eligen generalmente disolventes orgánicos, especialmente líquidos no polares: éter de petróleo, bencina, benceno, sulfuro de carbono, son los más usados. Para llevar a cabo la operación hay que llenar el tubo con el adsorbente, operación que exige algún detalle práctico para que se forme una columna homogénea, de modo que al verter el líquido éste avance en capa uniforme. Sobre la columna del adsorbente se coloca una hoja de papel de filtro, dejando caer sobre ella la disolución. succionando ligeramente con la trompa

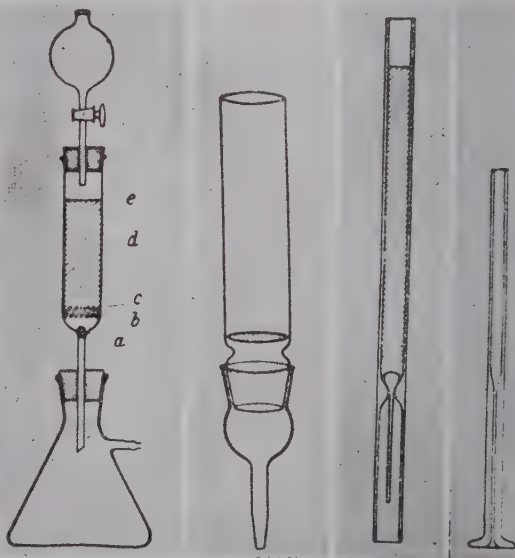


FIG. 9

Diversos tipos de aparatos para contener la columna adsorbente en cromatografía

hasta que ésta atraviese toda la columna. Formado así el cromatograma, se desarrolla con cantidad suficiente de disolvente puro hasta alcanzar el que se separen entre sí las diversas zonas. Desarrollando el cromatograma, se saca la columna de dentro del tubo

y se fraccionan sus diversas capas. Para extraer la substancia adsorbida en cada zona se procede a la elución. La elección de líquido eluyente depende de diversas circunstancias. Aunque en teoría cualquier líquido es apto para la adsorción y para la elución, en la práctica se contraponen ambas propiedades. Tswett recomendaba el alcohol o mezclas hidroalcohólicas; como indicación general son buenos eluyentes las combinaciones orgánicas conteniendo oxígeno y nitrógeno; alcoholes, cetonas, éter, piridina, etc. La cromatografía puede llevarse a cabo empleando soluciones acuosas; pero, en este caso, es tan importante la influencia del pH, que la mayoría de las veces es preciso emplear soluciones reguladoras. Tal como se ha descrito, la cromatografía parece que sólo es aplicable a aquellos casos, según indica el nombre, en que en la columna aparecen zonas coloreadas. Sin embargo, existen procedimientos para llevarla a cabo en las substancias que se fraccionan en la columna dando capas no coloreadas. En el caso más simple se saca la columna, se divide arbitrariamente en zonas, se eluyen éstas por separado y se analiza cada uno de los líquidos de elución, comprobando si son cromatográficamente puros, y, en caso contrario, se procede a una nueva cromatografía. Otro procedimiento de aplicación más restringida consiste en tratar toda la columna a lo largo de una generatriz por un determinado reactivo, el cual coloreará solamente determinadas zonas. El método más general consiste en examinar la columna a la luz ultravioleta, la cual pone de manifiesto las capas que no pueden observarse con la luz ordinaria. Para este examen es necesario que los tubos de la columna sean transparentes a estas radiaciones; hay que tener en cuenta que la fluorescencia no está influida solamente por la substancia adsorbida, sino por el conjunto substancia-adsorbente. Las aplicaciones de la cromatografía son variadas. Muchos ensayos comerciales se pueden llevar a cabo por investigación cromatográfica directa o comparada con un cromatograma de substancia tipo; así pueden analizarse y determinarse el origen y calidad de vinos, aceites, etc. Por cromatografía se pueden reconocer impurezas en substancias garantizadas por casas comerciales prestigiosas. Una substancia puede considerarse completamente pura cuando lo manifiesta cromatográficamente y, sobre todo, si además se hace el ensayo de fluorescencia; este método se puede considerar como el más exacto criterio de pureza. Por cromatografía se pueden separar dos substancias con mucha más facilidad que con una cristalización, sublimación o destilación, tanto desde un punto de vista científico como industrial. La identidad de dos substancias queda aclarada con una cromatografía de una disolución de ambas; si éstas son iguales químicamente, se producirá una sola zona de adsorción; si hay dos clases de moléculas, aparecerán dos zonas. Si queremos saber cuál de dos substancias es idéntica a una tercera, bastará cromatografiar las dos primeras, después la tercera y ver cuál de las primeras crece al añadir la última. En la separación de mezclas, especialmente en los productos naturales, la aplicación de la cromatografía ha sido de gran fecundidad, tanto desde el punto de vista analítico como en las separaciones preparativas incluso con carácter industrial; en el dominio de las vitaminas, hormonas y fermentos la aplicación de la cromatografía ha permitido llegar a resultados fundamentales.

CURTIDOS. PRODUCCIÓN DE UN NUEVO CURTIENTE EN RUSIA. En el Instituto de Investigación para la industria del cuero y del calzado, en Moscou, se ha puesto en práctica la preparación de un nuevo curtiente. Se parte de las aguas sulfúricas de las fábricas de celulosa, que, debidamente evaporadas, se tratan según un nuevo método con ácido naftalinsulfónico. Las sales de calcio, dafinas para el curtido, reaccionan

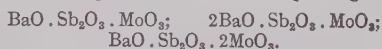
con el ácido sulfúrico en exceso, formando yeso que se elimina por decantación o filtración. El filtrado se trata de nuevo con ácido naftalinsulfónico y se condensa con aldehído o fenol. La actividad del nuevo curtiente es superior a la de los productos empleados hasta ahora. Junto a la fábrica de celulosa de Sokolsk se ha montado una instalación experimental para la producción diaria de 2 a 2,5 ton. métricas del producto, que se denomina SFT.

ELEMENTO 43. (Véase ATOMÍSTICA en este mismo artículo.)

ESMALTES (PROGRESOS EN LA INDUSTRIA DE LOS). En la XLII reunión anual de la American Ceramic Society (Toronto, 1940) se han hecho algunas comunicaciones en este sentido. Kans, de la Climax Molybdenum, ha descrito experiencias sobre el empleo de compuestos de molibdeno en los esmaltes a fin de aumentar la adherencia de las capas interiores. La cuestión se resuelve empleando compuestos insolubles de molibdeno, obteniéndose los mejores resultados con la mezcla Sb_2O_3 y MoO_3 . También se pueden emplear opacizantes; los de circonio presentan menos inconvenientes que los de estaño. Entre las grandes ventajas que reporta el uso del molibdeno está la economía de coste y de consumo de materia prima. King y Andrew han presentado un estudio sobre la opacidad en los esmaltes ultraopacos. Se sabe que el poder de cubrir de un esmalte depende de la magnitud de las partículas, de la dispersión del material opacizante y de la diferencia de índices de refracción entre el material opacizante y el vidrio que le circunda. La experiencia demuestra que la variación de opacidad de los esmaltes de antimonio ultraopacos producida por cambios en el tratamiento de fusión es debida, principalmente, a diferencias en el tamaño y en la dispersión de las partículas del material opacizante. La cantidad de óxido de antimonio que se volatiliza o disuelve durante la fusión en las condiciones ordinarias es relativamente pequeña, con tal de que esté presente el calcio en cantidad suficiente. El compuesto cristalino de antimonio que causa la opacidad en los esmaltes ultraopacos es, probablemente, un compuesto de calcio, antimonio y oxígeno y tiene una estructura cristalina semejante al Sb_2O_3 .

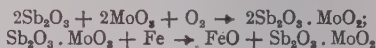
EL MOLIBDENO EN LOS ESMALTES. Los compuestos de molibdeno son poco utilizados en la industria cerámica y es bien poco lo que se sabe de su comportamiento desde el punto de vista cerámico. Housley y King han probado fundir en el material básico para la preparación de un típico esmalte incoloro el 7,5 por 100 de trióxido de antimonio y el 1,5 por 100 de trióxido de molibdeno, obteniendo un esmalte de notable adherencia a la superficie del acero al cual se aplicó; a su vez, Anderg, Prior y Richmond encontraron que un depósito de subóxido de molibdeno hidratado preparado por vía electrolítica sobre la superficie de un acero dió lugar a un esmalte blanco, tenaz y muy adherente. Experimentos sucesivos basados en el empleo de porciones variables de Sb_2O_3 y MoO_3 fueron un rotundo fracaso. El análisis químico demostró que, fundiendo trióxido de molibdeno en un esmalte, sólo se retenía una parte a causa de la volatilidad del trióxido del molibdeno a la temperatura de fusión; únicamente el residuo de MoO_3 que queda en el esmalte es el que funciona como agente promotor de la adherencia. Por el contrario, cuando se intentó moler y mezclar con el material básico para la preparación de un esmalte claro el 3 por 100 de trióxido de antimonio y el 1,5 por 100 de trióxido de molibdeno, se obtuvo una adherencia excelente del esmalte al acero aplicándolo de la forma acostumbrada. Sin embargo, el MoO_3 da lugar a inconvenientes durante el sucesivo secado del material, por formarse ácido molibdico, que se contrae al deshidratarse; tampoco las sales solubles del ácido molib-

dico, como, por ejemplo, el molibdato sódico, se pueden emplear en la preparación de esmaltes a causa de diversos inconvenientes. El problema consiste, pues, en encontrar sales insolubles de molibdeno capaces de actuar como agente de adherencias para los esmaltes a fuego en los aceros. K. Kantz, según se indica en el *J. Amer. Ceram. Soc.*, ha preparado y experimentado a este fin diversas sales, tanto simples como complejas; usando mezclas de Sb_2O_3 y MoO_3 en proporciones variables, pudo observar que se llegaba a obtener una adherencia elevada trabajando dentro de ciertos límites en esta proporción y precisamente llegó a la conclusión de que es el $\text{Sb}_2\text{O}_3 \cdot \text{MoO}_3$ el que proporciona la adherencia a los esmaltes. Este molibdato de antimonilo, que se puede representar también por la fórmula $(\text{SbO})_2\text{MoO}_4$, se obtiene calentando una mezcla íntima de los dos óxidos en las proporciones moleculares, en ausencia de aire y a temperatura de 815° . El punto de fusión de este cuerpo es aproximadamente 476° . El molibdato de antimonilo, después de frío, se presenta bajo la forma de una masa cristalina amarillopardusca; adicionando del 3 al 4 por 100 de este compuesto al material de partida para la obtención de un esmalte claro, se obtiene una adherencia excelente. Para hacer más insoluble este preparado, Kantz agrega óxido de bario en las proporciones moleculares correspondientes a los cuerpos siguientes:



Preparó también el molibdato de calcio y antimonio $2\text{CaO} \cdot \text{Sb}_2\text{O}_3 \cdot \text{MoO}_3$ y ensayó igualmente los molibdatos de calcio, bario, plomo, estannoso, ferroso, y el llamado azul de molibdeno, cuya composición, variable después de su suspensión acuosa, puede representarse por la fórmula $x\text{MoO}_3 \cdot y\text{MoO}_3 \cdot z\text{H}_2\text{O}$; ninguno de estos cuerpos se comportó de modo satisfactorio. Usando, en cambio, bióxido de molibdeno y trióxido de antimonio se llega a obtener una adherencia en el esmalte comparable a la de los típicos esmaltes al cobalto. Además de estudiar experimentalmente el proceso en toda su complejidad, el autor ha valorado una teoría para explicar el papel del molibdato de antimonilo y del bióxido del molibdeno con trióxido de antimonio en el aumento de la adhesividad de los esmaltes. Los factores que obran en sentido de proporcionar adherencia de los esmaltes al acero son de orden físico y químico, y precisamente la primera y principal condición para conseguir la adherencia es la carencia absoluta sobre la superficie del metal de grasas o de otras impurezas; importa igualmente que los esmaltes sean muy fluidos a fin de que dejen escapar las burbujas gaseosas que se forman en la superficie del hierro durante su tratamiento a fuego, sin que, por otra parte, se origine una excesiva oxidación del hierro que se esmalta. Por esto precisa estar atento, cuando se adicionan cuerpos para dar opacidad al esmalte, a no rebajar excesivamente la fluidez del mismo. La composición del revestimiento debe ser tal que absorba fácilmente los óxidos de hierro que se forman en la operación. Otro factor que influye favorablemente en la adherencia del esmalte al metal es la presencia en el primero de portadores de oxígeno. Como se ha indicado, el trióxido de antimonio no da adherencia a los esmaltes, sino exclusivamente el molibdato de antimonilo o la mezcla de MoO_3 y MoO_3 con el trióxido de antimonio; esto se debe atribuir a que el molibdato de antimonilo obra como portador de oxígeno, reuniendo en este caso específico este producto las condiciones características favorables de corroer y oxidar bastante fácilmente la superficie del hierro. Da la impresión que el trióxido de molibdeno sólo funciona como portador de oxígeno en presencia de trióxido de antimonio, y una explicación de esto se tendría en las siguientes reacciones que se pueden ori-

ginar calentando el esmalte que contiene Sb_2O_3 y MoO_3 en contacto con el acero:



En los primeros estados de la calefacción, antes de que se funda el esmalte, el MoO_3 absorberá el oxígeno para formar el MoO_5 y, a continuación, éste, con el trióxido de antimonio, da el molibdato de antimonilo. A su vez, el hierro sería oxidado por la liberación de algo de oxígeno a partir del molibdato de antimonilo; este último se regeneraría por el oxígeno que alcanza al esmalte desde la atmósfera del horno. Las reacciones indicadas se repetirán, probablemente, de forma cíclica mientras dure la calefacción del esmalte para aplicarlo al hierro.

ESPECTROANÁLISIS. ANÁLISIS ESPECTRAL. Aunque este tema ya ha sido estudiado en la ENCICLOPEDIA, son tantos los progresos que se han realizado desde el año 1930, que se hace necesario exponer los más importantes, especialmente debido al carácter práctico y de aplicación que en los laboratorios técnicos ha adquirido en los últimos años esta rama del análisis. El análisis espectral tiene por objeto analizar una mezcla por el estudio de la luz que emite, el cual se realiza descomponiendo dicha luz por medio del espectrógrafo. Las ventajas de este método son: 1) simplicidad, pues, generalmente, las muestras no necesitan preparación previa; 2) rapidez, ya que, por ejemplo, el análisis cualitativo de una aleación puede realizarse en una hora; 3) empleo de pequeña cantidad de sustancia; 4) gran sensibilidad; 5) detección de todos los elementos simultáneamente; 6) posibilidad de conservar archivado el resultado en la placa fotográfica. La sensibilidad del análisis espectral alcanza un grado de finura extraordinario. Según Lundegardh, la sensibilidad absoluta puede llegar a 10^{-8} g. La sensibilidad relativa permite apreciar componentes que se encuentran en una mezcla en la proporción de 0,001 por 100. Gerlach dice haber podido descubrir la presencia de un átomo de estaño entre 200000 de plomo. Aunque éstos sean casos límites, se puede llegar a más, enriqueciendo la mezcla por métodos ajenos al espectroanálisis, métodos químicos, eléctricos, piroeléctricos, etc.; los elementos metálicos de una sustancia combustible pueden buscarse en sus cenizas; si éstas representan la centésima parte del material, se aumenta 100 veces la sensibilidad. En la ENCICLOPEDIA se describen espectroscopios y espectrógrafos, por lo que aquí nos limitamos a indicar en este sentido únicamente lo que sigue. Los espectrógrafos con sistema óptico de vidrio limitan el espectro entre 7000 y 3800 Å; por debajo de esta longitud de onda, hasta el 2000 Å, hay que emplear óptica de cuarzo. Fuera de estos límites, las dificultades técnicas que se presentan hacen que esa parte del espectro no se utilice en la práctica del análisis. Como es en la región ultravioleta del espectro donde existe mayor cantidad de líneas espectrales de interés analítico, precisa para estos estudios un espectrógrafo adecuado. En estos aparatos, la parte correspondiente a la larga longitud de onda presenta poca dispersión, por lo que en la práctica del análisis espectral es muy conveniente poseer dos espectrógrafos, uno para la región visible y otro para la ultravioleta, enfocados ambos en el mismo foco emisor. En estas condiciones se pueden tomar los dos espectros o solamente uno, según aconseje la naturaleza del problema. Entre el foco emisor y el aparato puede colocarse una lente, que concentra las radiaciones sobre la rendija, aunque muchos analistas prefieren suprimirla, mandando la luz directamente. El foco emisor donde se excita la sustancia para que emita las radiaciones que hay que estudiar puede ser la llama, el arco o la chispa eléctrica; la chispa de alta frecuencia

tiene aplicaciones más restringidas. La llama del gas del aluminado o de acetileno fué el método de excitación más antiguo; con el pulverizador ideado por Gouy y Klemperer se puede aplicar al análisis cuantitativo. Para éste ha ideado Lundegardh un mechero, donde se quema acetileno, y se emplea un pulverizador de plata o ebonita en el que, regulando las corrientes de aire y acetileno, se tiene un foco excitador constante de un interés extraordinario en el análisis cuantitativo. Desgraciadamente, la llama sólo es apta para el estudio de unos 30 elementos químicos, los cuales, felizmente, son los más importantes desde el punto de vista biológico. El arco eléctrico es el método de excitación más usual. Su ventaja reside en la sencillez, ya que puede producirse por la unión de los electrodos al manual industrial de corriente continua, aunque ordinariamente se intercalen una resistencia y un amperímetro. Los electrodos son: el mismo problema, si es conductor, o unas barras de cobre o carbón en las que se ha practicado una cavidad en sus extremos, en la que se coloca la substancia, dado el caso de que ésta no sea conductora. El inconveniente del arco reside en la elevada temperatura que alcanza, la cual puede dar lugar a fenómenos de destilación fraccionada; además, el arco oscila. Estos inconvenientes se evitan con el arco intermitente de Gerlach, en el cual, por medio de una excéntrica, se separa el electrodo superior para luego volver a ponerse en contacto con el inferior; repitiéndose el fenómeno unas diez veces por segundo, se evita la calefacción de los electrodos y la oscilación del arco, al mismo tiempo que se regulariza su formación. El arco eléctrico no sirve para el estudio de las soluciones; éstas deben estudiarse con la chispa eléctrica, la cual, por otra parte, también tiene aplicación a los problemas sólidos. Para producir la chispa eléctrica se necesita elevar el potencial de la corriente industrial hasta 10000 voltios; la chispa debe ser condensada y tener en su circuito una autointerrupción.

Análisis cualitativo. El análisis cualitativo se basa en el hecho de que los elementos excitados convenientemente dan una serie de rayas espectrales, siempre las mismas, y características del cuerpo en cuestión. Sin embargo, no se puede suponer, en general, que en una mezcla se emitan por igual todas las rayas de los elementos presentes, ya que, por ejemplo, es posible, en helio que contenga 1/100000 de hidrógeno, reconocer este elemento, y sin embargo, es difícil afirmar la presencia de helio en el hidrógeno si aquél se encuentra en la proporción de 1/10. Este caso no es lo corriente en las mezclas metálicas y de otras clases que se estudian en el análisis industrial, en las cuales las condiciones de excitación de todos los elementos son muy semejantes. Cuando se toma el espectro de un elemento y se va disminuyendo su concentración, también disminuye el número de rayas espectrales; las últimas que persisten reciben el nombre de líneas analíticas, son las de máxima sensibilidad absoluta y tienen especial interés para el reconocimiento de los elementos. Existen diversas tablas de líneas analíticas, pero las modernas son las de Gerlach-Riedl (1936) y las de Harrison (1939). En ellas se citan las coincidencias de dichas líneas con otras que pudieran estar presentes y perturbar con ello el análisis. El análisis cualitativo tiene por objeto reconocer la presencia de las rayas de los elementos existentes, midiendo su longitud de onda; tomando como referencia el espectro del electrodo soporte (Cu), o adosando al espectro problema otro conocido (Fe) se puede, con auxilio de una lupa, deducir la longitud de onda de la mayoría de las rayas que existen en el problema. En algunos casos se presenta mayor dificultad en la medida y hay que recurrir al microscopio comparador. Las medidas obtenidas con éste permiten deducir la longitud de onda de la raya desconocida por

una simple interpolación entre dos, en las cuales ésta es conocida. Puede realizarse con la fórmula

$$X = \frac{b-a}{c-a}(M-L) + L,$$

en la que X es la longitud de onda de la línea desconocida, M y L son las dos conocidas, de tal modo que $L < X < M$ y b, a, c , las distancias de cada una de las rayas a un punto fijo.

Análisis cuantitativo. En éste tiene gran importancia la sensibilidad relativa expresada por el quebrado $\Delta I/\Delta c$ en donde el numerador expresa la variación en la intensidad y el denominador la de la concentración. Las rayas empleadas en análisis cuantitativo deben poseer una gran sensibilidad relativa. Seguramente existe una relación entre la concentración de una substancia y la intensidad de sus líneas espectrales, pero esta relación, aparte de no ser conocida, no puede ser sencilla; el caso de los multipletes que se resuelven en un aparato de gran dispersión y se presentan juntos en uno de poca, así como la autoinversión de las líneas, complican enormemente esta relación; el fondo continuo y las variaciones del foco luminoso también influyen sobre la intensidad de una raya. Los métodos más importantes de análisis espectral cuantitativo son: el de comparación con espectro patrón, el de los pares de rayas homólogas y aquel de aplicación más general que se conoce con el nombre de método del calibrado previo. El primero ha sido desarrollado especialmente por Lundegardh y Judd Lewis. Lundegardh ha estudiado principalmente soluciones empleando como foco emisor su llama oxiaxialélica. Para calcular la concentración de un elemento en la solución, compara su espectro con una serie de ellos, correspondientes a soluciones que contienen este elemento a distintas concentraciones, introduciendo en todas ellas un elemento de referencia; una interpolación le permite encontrar la concentración del problema. El método de Lewis tiene más carácter industrial; los espectros de comparación se obtienen a partir de mezclas pulverulentas de composición conocida. El espectro del problema se compara con los de dichas mezclas, y, variando la composición de éstas, se acaba por encontrar una cuyo espectro es igual o suficientemente semejante al del problema. Este método tiene la ventaja de que en una placa fotográfica se hace el análisis cuantitativo de una gran cantidad de elementos, y si bien es algo fatigoso para un problema aislado, es cómodo para estudios en serie, como ocurre generalmente en la industria. El método de los espectros patrón precisa que todas las fotografías que van a compararse correspondan a espectros producidos en idénticas condiciones, lo cual depende, entre varias circunstancias, de la habilidad del operador. El método absoluto de los pares de rayas homólogas tiene la ventaja de que estas condiciones se cumplen siempre, ya que los dos espectros se producen en el mismo foco emisor y se reciben conjuntamente en la misma placa fotográfica. Este método, original de Gerlach, se basa en la existencia en el espectro de rayas gruesas y finas. Si se toma el espectro de una aleación con un elemento abundante y otro escaso, puede suceder que para una concentración determinada tengan igual intensidad una raya fina del elemento abundante y una gruesa del escaso; en estas condiciones basta establecer una tabla de concentraciones indicando cada una de ellas el par de líneas homólogas. Este método absoluto tiene la ventaja de no necesitar repetir las condiciones de emisión, pero, en contra, precisa establecer de una vez para siempre la tabla correspondiente. Su uso es más restringido, aunque algunos artificios permiten extender sus aplicaciones. El análisis espectral cuantitativo alcanza una precisión de 5 a 10 por 100, pero puede afinarse más, llegando incluso al 2 por 100 si en lugar

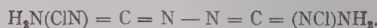
de hacer apreciaciones visuales se recurre a la fotometría. Esta se limita, en análisis espectral, a medir el máximo de ennegrecimiento de una línea, y en la mayoría de los casos a medir relaciones de ennegrecimiento o relaciones de máxima desviación en la escala del galvanómetro. Para realizarlas es preciso determinar previamente la parte recta de la curva de ennegrecimiento, ya que sólo en este trozo son válidas las medidas. El fotómetro se reduce a un foco luminoso y un sistema óptico que guía la luz, a través de la placa a estudiar, hasta el elemento sensible, que generalmente es un par termoelectrónico y un galvanómetro. Los cuidados que exige un fotómetro han dado lugar a que en algunos casos se substituya por el sector logarítmico, que si bien es menos preciso, resulta de más cómodo manejo. Este aparato, colocado previamente delante de la rendija del espectrógrafo, reduce la altura de la línea espectral proporcionalmente a su frecuencia en el foco emisor, por lo que en la placa fotográfica basta medir este tamaño, con ayuda de un micrómetro, para deducir con una curva previa la concentración del elemento. El método del calibrado previo precisa, para llevarlo a cabo, poseer algunas muestras de composición conocida. En el caso de muestras binarias (si interesan más elementos se toman de dos en dos) se producen los correspondientes espectros con estas muestras y se mide en cada uno la relación de ennegrecimiento entre dos rayas determinadas, correspondientes a cada uno de los elementos en cuestión. En un sistema de coordenadas se lleva esta relación de ennegrecimiento sobre un eje y sobre el otro la concentración de uno de los elementos, obteniendo así la curva ennegrecimiento-concentración. Cuando tengamos una muestra de composición desconocida bastará obtener el espectro, hallar la relación de intensidades entre las dos rayas en cuestión e interpolar en la curva antes citada.

Algunas aplicaciones interesantes del análisis espectral. Si bien el análisis espectral es de aplicación general, su interés se concentra en ciertos casos que no resuelve el análisis químico general o lo hace con grandes dificultades. Cuando en un problema, al lado de elementos en grandes concentraciones, se encuentran otros en proporciones escasas, estos últimos se resuelven con gran naturalidad por este método analítico; basta fotografiar juntos el espectro del problema con el de la sustancia pura; las rayas que no coinciden corresponden a las impurezas. Si para estos elementos escasos se sigue el método químico general, se corre el riesgo de que en las separaciones se introduzcan las impurezas de los reactivos y se enmascare el resultado. Técnicamente, la presencia de pequeñas cantidades de impurezas puede tener una influencia decisiva sobre las propiedades del material. Otra ventaja del método estriba en la posibilidad de realizar el análisis local. El análisis químico general da un resultado que se refiere al conjunto de la muestra, pero no puede especificar si los componentes están repartidos homogéneamente o si su concentración varía según las partes del material. Con el análisis espectral se ha podido demostrar, por ejemplo, que ciertas inclusiones blancas en un mineral de oro, sólo perceptibles con lupa, eran de paladio. Otro aspecto del análisis espectral, empleando especialmente la chispa eléctrica, está en poder estudiar la composición química de un objeto sin deteriorarlo prácticamente. Una moneda, una pieza de museo, el material de un aparato, pueden analizarse y volver estas piezas prácticamente intactas al lugar que antes ocupaban. Sus aplicaciones mineralógicas son también muy amplias, pero es insustituible en el estudio de la repartición de elementos raros, que, naturalmente, son los más caros; el análisis de las aguas minerales se hace hoy corrientemente por estos métodos. En Biología y Medicina tiene esta técnica gran interés para el estudio

de los elementos metálicos, ya en las cenizas o directamente en los tejidos, empleando en este caso la chispa de alta frecuencia.

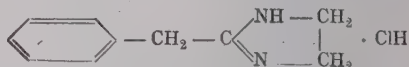
ESPEJOS COLOREADOS. Los espejos coloreados se obtienen de dos formas: uno de los métodos consiste en platear un vidrio, coloreado de antemano, con la tinta deseada; otro método consiste en fijar una superficie de composición metálica determinada sobre la superficie del vidrio. B. Schweig, en la revista *Glass Ind.*, trata sobre este segundo método. Para obtener una tinta especial de la película refractora se hace uso de diversos derivados metálicos, ya que, excepto el oro y el cobre, los demás metales no dan colores distintos del de la plata. El autor da una serie de recetas para la producción de mezclas aptas para la obtención de tintas determinadas. Así, una mezcla de sulfuro de plomo, tiocarbamida y sosa o potasa cáustica da una coloración azul variable según la proporción de los ingredientes. Los espejos dorados se obtienen con una composición de cloruro de oro, sosa cáustica y glucosa disuelta en agua, o bien cloruro de oro, sosa disuelta en agua y formaldehído. Los espejos de cobre se obtienen con diversas fórmulas, entre las cuales las más interesantes son las siguientes: 1) cloruro de cobre, cloruro de platino o de oro, cloruro de cinc, nitrato amónico, tartrato sódico o potásico, sosa cáustica, azúcar, glicerina y formaldehído; 2) cloruro de cobre, cloruro de cinc, tartrato sódico o potásico, sosa cáustica, azúcar, glicerina y nitrato amónico; 3) sulfato de cobre, tartrato sódico o potásico, sosa cáustica y formaldehído; 4) fenilhidracina, solución amoniacal de hidróxido cúprico y potasa cáustica.

FARMACÉUTICOS (PRODUCTOS). LA AZOCLORAMIDA, UN NUEVO ANTISÉPTICO. Según se indica en la *Rev. Produits Chim.*, la azocloramida es un nuevo antiséptico de origen americano, útil para primera cura y constituido en la proporción de un 96 por 100 por dicloroazodicarbamida:



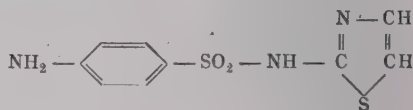
Se obtiene por cloruración de la azodicarbamidina o de la hidrazodicarbamidina. La azocloramida libera lentamente el cloro, como lo hacen la cloramina y la dicloramina o las soluciones diluidas de hipoclorito. Esta ataca menos al tejido sano y tiene mayor poder bactericida: es estable en presencia de pus, suero u otra cualquier materia orgánica. Es activa contra las bacterias anaerobias, aerobias, protozoos, etc. El uso interno no es recomendable. Para tratar las heridas se emplean soluciones fisiológicas reguladas a 1/1600 y a 1/3300 y también soluciones a 1/1500 en triacetina o a 1/200 en aceite de olivas.

NUEVOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS: PRISCOL Y CIBA. Una fábrica suiza ha puesto en el comercio dos sustancias que han producido gran interés en el mundo médico. Una es el *priscol*, que tiene la siguiente fórmula:



Clorhidrato de 2-bencil-4,5-imadazolina

Esta sustancia tiene la propiedad de ser fuertemente vasodilatante y se indica para el tratamiento de los disturbios en la circulación periférica. Por otra parte provoca una hipermia activa y favorece la clorhidria gástrica. La segunda es el preparado llamado por ahora *ciba 3.714*:



Sulfanilamidotiazol

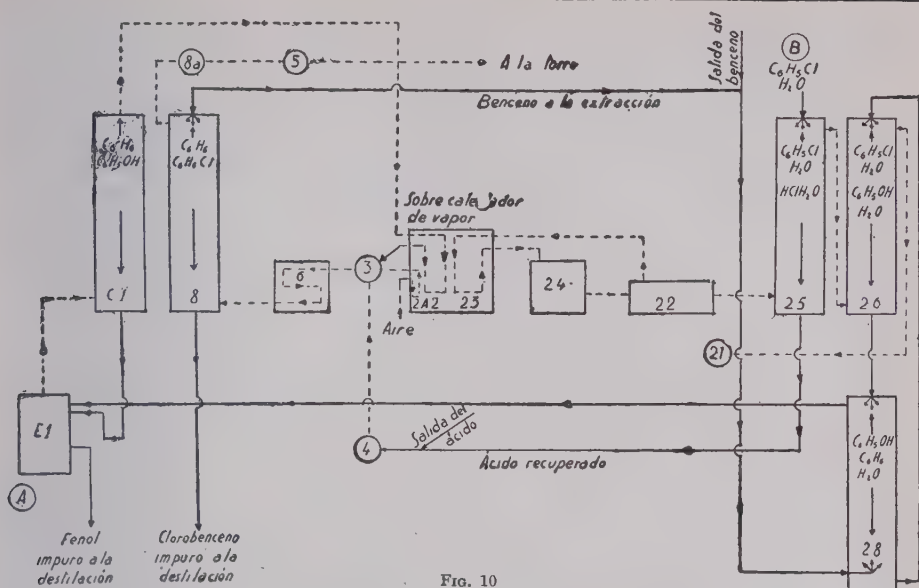
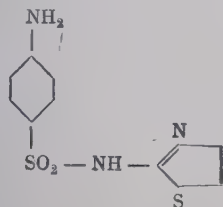


FIG. 10

Esquema de producción industrial de fenol sintético en la Durez Plastics & Chemicals

Esta sustancia ha sido preparada casi al mismo tiempo por otros químicos suecos. Se aplica a todas las enfermedades infecciosas tratadas con la sulfanilamida, es decir, el preparado tiene una acción intensa sobre neumococos, meningococos, estreptococos y gonococos. El ciba 3714 parece aventajar en tolerabilidad a la sulfanilamida e incluso a la sulfanilamidopiridina.

SULFATIAZOL. Desde que Domagk descubrió la actividad antiestreptocócica del grupo sulfanilámico, han sido estudiados y aislados muchos otros compuestos pertenecientes a él, con la intención de obtener un preparado que, junto a una eficacia semejante, posea una toxicidad menor. Después de los descubrimientos de Whitbys de la 2-sulfanilamidopiridina, sustancia de acción selectiva sobre los estreptococos y neumococos, J. Laudon y B. Sjogren comunican en *Svensk Kem. Tids.* haber obtenido un nuevo compuesto de este grupo, el 2-sulfanilamidotiazol, en el cual la piridina es substituida por un núcleo tiazólico:



Los experimentos llevados a cabo sobre animales han permitido hasta ahora comprobar que el sulfotiazol no es inferior a la sulfanilpiridina por lo que respecta a la acción quimioterápica, mientras presenta algunas ventajas respecto a la primera desde un punto de vista que podemos llamar técnico. Los estudios químicos en curso hacen concebir buenas esperanzas. Acerca de la acción quimioterápica se puede decir que tanto el derivado pirídico como el tiazólico presentan la misma eficacia sobre los estreptococos hemolíticos y sobre los neumococos de los tipos I al VIII, el XVI y el XXVI

y sobre los meningococos. En cambio, respecto a la toxicidad, se ha comprobado que en los ratones y monos la sulfanilpiridina suministrada en dosis terapéutica es mucho más tóxica, y, por otra parte, el derivado tiazólico se elimina con mucha más facilidad; además, no presenta tendencia a dar el derivado acetílico, carente de acción terapéutica y nocivo. Los experimentos clínicos podrán afirmar este hecho, que es de la mayor importancia.

EL CUPROTIOSULFATO DE SODIO, NUEVA SAL DE COBRE EMPLEADA EN TERAPÉUTICA. El creciente interés despertado por las aplicaciones terapéuticas de ciertos hiposulfitos (de oro, plata, magnesio, estroncio, sodio, etcétera), por un lado, y los resultados obtenidos en clínicas de parodontosis con diversas sales de cobre para el tratamiento de algunas molestias del parodontos, han inducido a N. Maravalhas a estudiar la preparación de un derivado cúprico del ácido tiosulfúrico. Como se indica en la *Rev. Chim. Industrial*, una molécula de sulfato de cobre actuando sobre dos de tiosulfato sódico da lugar a una de cuprotiosulfato sódico, que se separa de la disolución con alcohol de 90°. Es una sal de color amarillo claro y su disolución incolora y estable cuando está seca. Puede unirse a otra molécula de tiosulfato sódico, formando una sal blanca, pulverulenta, estable en seco y más soluble que la anterior. Se aplica en estomatología y en la tuberculosis.

FENOL. LA PRODUCCIÓN DEL FENOL SINTÉTICO. La preparación del fenol sintético según el método de Raschig requiere dos partes: la preparación del clorobenceno a partir del benceno con ácido clorhídrico, y la saponificación del clorobenceno con agua para obtener el fenol y recuperar el ácido clorhídrico. El esquema de la producción correspondiente a la instalación de la Durez Plastics & Chemicals, en North Jonawanda (Estados Unidos), cuya instalación costó más de 2000000 de dólares, según se indica en la revista *Modern. Plastics*, está representada en la figura 10. Fase A: E₁ es un evaporador tubular calentado a vapor, en el cual se evapora la mezcla de benceno y fenol procedente de la fase B; los vapores pasan a la columna de fraccionamiento C₁. El benceno pasa a través de un calentador

tubular, un sobrecalentador a vapor y va al mezclador 3. El ácido clorhídrico de 4 pasa a 3, en donde se insufla aire a través del sobrecalentador 22 A; la mezcla de estos tres vapores, en proporción adecuada y a temperaturas de 205°, pasa a la cámara 6, donde tiene lugar la cloruración. Los productos de la cámara 6 pasan a la torre 8, donde se condensan, se forma el clorobenceno bruto, que sale por el fondo de la torre 8, y se recoge para ser destilado a continuación. Sobre la torre 8 hay un condensador 8 A que sirve para condensar el benceno arrastrado. Una parte del destilado refluje en la torre, mientras que el resto sirve para la extracción del fenol en la segunda fase. En 5 hay una bomba que manda los productos a la segunda fase. Fase B: Una mezcla de clorobenceno puro y agua entra por la parte superior de la columna 25, en la cual circulan los productos destinados a reaccionar en la segunda fase por medio del turbosulfador 21. La temperatura en la torre 25 se mantiene en un punto tal a fin de obtener una mezcla azeotrópica de clorobenceno y agua. En este punto se añade un exceso de agua que absorbe el clorhídrico de los vapores, y la disolución de este gas al 15 por 100, fluyendo por la parte inferior, va al evaporador 4 de la primera fase; los vapores que salen por lo alto de la columna 25 consisten en clorobenceno, agua y fenol y pasan al lavador de fenol 26, en el cual se disuelve éste; la temperatura en el lavador se mantiene tal que la mezcla azeotrópica de clorobenceno y agua permanezca en estado de vapor. La solución agua-fenol sale de la columna 26, atraviesa el extractor 28, en el cual el fenol se extrae con benzol, pasando el extracto benceno-fenol del extractor 28 al evaporador E, desde el cual el benceno, en forma de vapor, entra en la primera fase, mientras el fenol bruto que sale del evaporador se evapora por destilación continua en el vacío para ser almacenado. Los vapores de clorobenceno más agua salen de la columna 26 y, a través del turbosulfador 21, son lanzados dentro del calefactor tubular 22, donde se calientan a expensas de los productos de la segunda fase procedentes de la cámara de contacto 24. Los productos de reacción dejan el calefactor a unos 100°, entran en el calentador tubular 23 y después en el sobrecalentador a vapor, pasando finalmente a la cámara de contacto 24 de la segunda fase. Los productos que salen de la cámara 24, en contacto con los productos de contracorriente, se enfrían parcialmente. Del recuperador 22 los productos pasan directamente a la torre 25. Las ventajas del procedimiento son las siguientes: El método es regenerativo, pues, en efecto, el clorhídrico se recupera en un 97 por 100. La cantidad de productos secundarios no supera al 10 por 100 referido al fenol puro producido. Durante el proceso no se forman trazas de cresol.

FIBRAS ARTIFICIALES (véase también MATERIAS PLÁSTICAS). PREPARACIÓN DE FIBRAS A BASE DE CASEÍNA. Reducido a su expresión más esquemática el proceso de fabricación de fibras a base de caseína, consiste en la solución de la proteína en un disolvente alcalino, paso a través de finas hileras de la disolución obtenida y, finalmente, su coagulación, conseguida en un baño fuertemente ácido. Aunque éste es el esquema general de la operación, en realidad se exigen de las fibras características particulares como resistencia, flexibilidad, insolubilidad, etc., las cuales imponen tratamientos sencillísimos. A estos interesantes problemas se refieren los trabajos de E. O. Whittieris, y P. Gould publicados en la *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, cuyas consideraciones pueden revestir un carácter más general relacionadas con el uso de la caseína, sirviendo también en el caso de emplear materiales de partida tales como las proteínas de la soja, residuos de seda, residuos de pescado, etc., En sus experiencias, notaron los autores que son más tenaces las fibras obtenidas de soluciones de caseína con fuerte concentración, en rela-

ción con las obtenidas de soluciones menos concentradas; obtuvieron fibras de buena calidad de soluciones de concentración comprendidas entre el 1,8 y el 12 por 100; trabajando, sin embargo, a 50° C. la concentración más adecuada es la de 10 por 100. Como disolventes de la caseína han dado buenos resultados el hidrato sódico, el fosfato trisódico, el hidrato amónico, la trietanolamina y el pentasulfuro sódico ligeramente en exceso sobre el mínimo necesario para obtener la disolución. El bórax puede utilizarse cuando no lo obstaculicen otras substancias presentes. Se puede recurrir tanto al hidrato de bario como al de calcio, si se agregan substancias que prevengan la precipitación del caseinato correspondiente; de todas formas, su empleo como verdadero y propio disolvente debe evitarse. Los autores han encontrado que en las disoluciones de caseína es necesaria al menos la presencia de otras dos substancias, para aumentar, una, la tenacidad, y la otra, la flexibilidad de la fibra. A la primera función se adscriben las sales de aluminio, de calcio, de bario, y, en menor grado, las de magnesio. Si se recurre a las sales de calcio o de bario es necesario añadir, para evitar la precipitación de sus caseinatos, sulfatos, sulfonatos, de alcoholes, grasas o radicales aromáticos con o sin hexametáfosfato sódico. A tal fin se prestan bien el laurilsulfato y el oleilsulfato sódico. Como agentes capaces de exaltar la resistencia de las fibras se presentan con menor eficacia el silicato, el cromato, el volframato y el estannato sódico. Para aumentar la flexibilidad de las fibras se muestran eficaces, a concentración del 1 por 100, el ácido oleico, los ácidos del aceite de lino, el rojo turco, el glicerofosfato y el tartrato sódico, el glicolfalato, el etilglicolato, el tartrato butílico, el lactato amílico, el maleato sódico, la urea. No tienen efecto, o disminuyen la flexibilidad, el látex, la anilina, el alcohol octílico, la triacetina, el estearato butílico, el éter etilglicolmonobutílico y la o-toluidina. Para baños de coagulación se emplean varios precipitantes, pero han presentado la más rápida acción los azúcares y, especialmente, la glucosa. Se pueden también utilizar los sulfatos de metales alcalinos. El sulfato de cinc se muestra eficaz, pero parece aumentar la resistencia de las fibras a expensas de su flexibilidad. Son asimismo eficaces como deshidratantes, pero despliegan también actividad disolvente, el alcohol, la glicerina, la acetona y la diacetona. Sirven de precipitantes, a la vez que exaltan la resistencia, el formaldehído, el acetaldehído, el crotonaldehído, el butilaldehído, el eptaldehído. De lo expuesto se ve en seguida que gran variedad de substancias están llamadas a concurrir en la preparación de las fibras de caseína. Los autores dan también recetas para la preparación de disoluciones de caseína y de baños de hilado.

LA FIBRA TENASCO. Tenasco es el nombre dado por la Courtlows Ltd. a una serie de hilados de rayón de alta resistencia obtenidos introduciendo algunas modificaciones en el procedimiento ordinario de la hilatura de viscosa y que por sus características particulares permite el empleo del rayón en una cantidad de aplicaciones hasta ahora reservadas a otros hilados. Las fábricas de rayón aplican una alta tensión al filamento elástico mientras se va formando y fijando, y de tal modo se obtiene un producto con tenacidad superior a la ordinaria y coeficiente mucho menor para la rotura por alargamiento. En el procedimiento de Lilienfeld, según se indica en *Rubber Age*, los hilos se producen bajo un elevado estiramiento, al mismo tiempo que se hacen plásticos mediante un baño de ácido sulfúrico a concentración conveniente; se obtienen así tenacidades del orden 5 a 6 g., mientras el alargamiento del hilo se reduce extraordinariamente. Otra particularidad interesante del tenasco es la de conservar una buena tenacidad, incluso cuando está mojado, de modo que se puede emplear en algunos usos de los cuales está excluido el rayón. Variando las condiciones

de fabricación es posible obtener varios tipos de filamento: El tipo A es el que ha soportado mayor tensión durante la producción del filamento y presenta, en efecto, una tenacidad superior en un 75 por 100 a la del rayón ordinario, que corresponde al tipo D del tenasco. El tipo A tiene un diagrama carga-alargamiento prácticamente rectilíneo, es decir, que se trata de una fibra muy elástica, que en la práctica se manifiesta por una menor deformación permanente después de numerosas deformaciones repetidas. Esta es una de las razones por las que se emplea en la cobertura de autovehículos, en donde está sometida a un trabajo continuo; se obtiene con esta fibra un mínimo en el relajamiento y corrimiento de los barnices de la tela. El rayón es, por lo tanto, muy apto para techos de automóviles cuando, como ocurre en el tenasco, reúne los requisitos mecánicos necesarios. Se ha visto recientemente sobre un nuevo dispositivo de prueba que, mientras el algodón presenta constantemente igual tenacidad con cualquier velocidad de estiramiento, el rayón aumenta su tenacidad al crecer la velocidad de tracción. La tenacidad del tenasco a elevada temperatura disminuye menos que la del algodón normal, y en igualdad de condiciones este último se quema por rozamiento con mucha más facilidad, siendo su ciclo de histéresis mucho más amplio que el del rayón. Estos dos factores dan una gran ventaja al tenasco, el cual presenta una resistencia a la flexión repetida cinco veces mayor que el algodón. El rayón en forma de tenasco tipo A es insustituible para todos aquellos usos en que se necesita una gran tenacidad y un alargamiento muy pequeño, como ocurre con la correa de transmisión, y en general, con todos los tejidos engomados. El tenasco tipo B ha sido estirado menos que el A y tiene, por tanto, un alargamiento mayor y una tenacidad sólo superior en un 50 por 100 al del rayón ordinario. Encuentra empleos en aquellas aplicaciones en que hace falta una gran tenacidad, tanto en seco como en mojado (paraguas, etc.). El tipo C, por

sifón. Se coloca el matraz con el líquido a filtrar más alto que el embudo, según muestra la figura. Se le obtura con un tapón de goma atravesado por un tubo de vidrio que llega hasta el fondo del matraz. Se abre el grifo y el embudo se llena de líquido hasta la altura correspondiente a la parte inferior del tubo; este nivel se mantiene durante toda la filtración.

EBONITA POROSA PARA FILTRACIÓN. Según J. Rubber (*Research Inst.*) ha sido fabricada, partiendo del látex, ebonita microporosa, la cual se presta bien para usos de filtración; está constituida de forma que es suficientemente flexible y resistente. El diámetro medio de los poros es de 2 a 4 micrones y se puede alcanzar una porosidad del 65 a 70 por 100. Vulcanizando la mezcla en estado de deformación se pueden obtener poros de forma distinta a la circular. Con espesores de elementos filtrantes de un milímetro y con vacío de 63,5 cm. se obtienen velocidades de filtración de 250 a 1000 litros por metro cuadrado y minuto. Para filtros a presión se construyen elementos filtrantes de ebonita con soporte de tejido de amianto o también de acero inoxidable.

FLOTACIÓN (NUEVAS APLICACIONES DEL MÉTODO DE). Una de las nuevas aplicaciones del método de flotación, del que ya se trata en el correspondiente volumen del APÉNDICE, es la separación de sales solubles en substitución de la cristalización fraccionada. Se aplica a mezclas de sales cristalizadas, utilizando como masa flotante su solución saturada. La separación en la silvinita del cloruro potásico y sódico se utiliza técnicamente en Rusia empleando diversos agentes de flotación activos respecto al cloruro sódico, tales como el ácido enántilico, el linoleico o ricinoleico en solución al 75 por 100 en alcohol isobutilico, el ácido nafténico, el abético, etc. Al lado de estos agentes se introducen determinadas cantidades de un activador, nitrato de plomo, el cual, en función de la concentración, aumenta el rendimiento en la extracción. Si se utilizan agentes colectores a base de ácidos grasos o sus correspondientes jabones, son generalmente las sales sódicas las que pasan a la espuma; esta propiedad parece estar ligada con la facultad que poseen de formar con los ácidos grasos combinaciones moleculares. Por ejemplo, con soluciones alcohólicas de ácido caproico u oleico se realiza la separación de los cloruros de sodio y de potasio, de los sulfatos de sodio y de potasio y de los nitratos de estos metales. Según demuestran recientes experiencias, las sales de aluminio pueden substituir a las de plomo en la función activadora. En este caso es el cloruro potásico el que pasa a la espuma, lo cual tiene mayor interés desde el punto de vista técnico. Con la flotación se pueden separar mezclas de bórax o ácido bórico con diversas sales alcalinas, utilizando diversos agentes; mezclas de cloruro amónico y nitratos alcalinos, etc. Algunas instalaciones industriales se auxilian con la flotación. Por ejemplo, la fusión de la bauxita y de la arcilla con carbonato cálcico o sódico para producir aluminato de sodio, seguida de lixiviación, deja un residuo de carbonato cálcico y silico que se elimina por flotación con ácido oleico. En la preparación del fluoruro sódico, la flotación en presencia de ácidos oleicos y ácidos nafténicos permite separar el producto del resto de la masa fundida. La flotación se aplica también en la fabricación de la sosa Solvay para separar los cristales finos de bicarbonato sódico del cloruro amónico, que se encuentra en forma de grandes cristales cúbicos; como agentes de flotación se emplean la urea, el biuret o el ácido cianúrico. En el campo de los productos insolubles, la flotación se aplica al enriquecimiento de las fosforitas, a la recuperación del papel usado, especialmente para privarle de tinta; al enriquecimiento y refinación del grafito, a la reducción de humedad en el carbón fósil, a la purificación de la baritina, del ultramar, etc., etc.

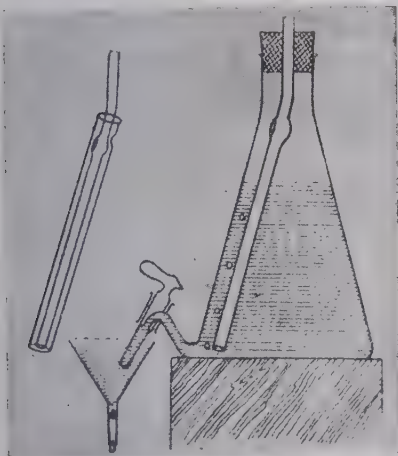


Fig. 11

Aparato continuo de filtración

su tenacidad relativamente baja y por su alargamiento en condiciones de elevada humedad, puede considerarse como una simple mejora del rayón ordinario, teniendo las mismas aplicaciones prácticas que éste.

FILTRACIÓN. APARATO DE FILTRACIÓN CONTINUA. El aparato (fig. 11) se compone de un matraz cónico provisto en su parte inferior de un grifo de butreta, el cual, abierto, funciona al mismo tiempo como

En veinte años de empleo, la flotación ha conseguido substanciales progresos y ha encontrado originales aplicaciones prácticas que han hecho posible la creación de nuevas actividades, así como la más conveniente aplicación a minerales pobres. Un nuevo campo de aplicación es la eliminación de las cenizas en los carbones menudos y residuos. Una factoría inglesa trató, en 1927, 600 ton. métricas diarias de carbón con el 21,6 por 100 de cenizas, obteniendo un carbón limpio y un carbón de coque con sólo el 5 por 100 de cenizas, un carbón de calderas con el 14 por 100 y un residuo con más del 70 por 100 de cenizas. Con la flotación se tratan hoy día materiales brutos para la industria cerámica y de los refractarios. Hay en actividad instalaciones para la concentración del espatoflúor, feldespato y talco. Han sido también coronadas con el éxito las pruebas de laboratorio para la flotación de la cianita y la pirofinita. En muchos casos la flotación puede liberar de sus impurezas a la magnetita, la barita y el yeso; también el cuarzo puede ser purificado por flotación. La Cuban American Manganese Corp. tiene en actividad una instalación de flotación de la cual se obtienen anualmente 50000 ton. métricas de un concentrado de manganeso al 50 por 100 partiendo de un mineral que contiene el 22 por 100. La flotación ha sido aplicada con éxito en escala de laboratorio a ciertos minerales de cromo y volframio, a la magnetita y a la hematites. Aplicada a las piritas, la flotación aumenta el contenido en cobre y permite el tratamiento del concentrado en hornos de reverbero simplificados con economía de combustibles y, en definitiva, del coste de elaboración. En la Columbia británica se tratan diariamente 6000 ton. métricas de un mineral de 18 por 100 de cobre, obteniendo en una primera fase de la flotación un concentrado del 10 por 100 de cobre y el 60 por 100 de pirita; previa trituración, el concentrado se pasa a una segunda fase de flotación, resultando otro concentrado más rico en cobre y una pirita de grado suficientemente elevado para poder ser destinada a la fabricación del sulfúrico. En la mina Sullivan de Kimberley, de la Columbia británica, el mineral de plomo y cinc que no podía ser tratado con métodos gravimétricos se concentra actualmente mediante un procedimiento de flotación selectiva en una instalación capaz para 400 ton. métricas diarias de mineral, obteniéndose un mineral que contiene el 10,7 por 100 de plomo y el 6 por 100 de cinc, además del 34,7 por 100 de hierro y 133 g. de plata por tonelada; un concentrado de plomo al 70,5 por 100 de éste, más 895 g. de plata por tonelada, y un concentrado de cinc con el 50,5 por 100 de este metal. Una aplicación de la flotación que data de 1920 se basa en el diverso comportamiento que adoptan frente a los agentes de flotación partículas de mineral superficialmente oxidadas, previo tratamiento con sulfuros, que forman una película de sulfuro en la superficie de la partícula. La presencia de óxidos de hierro u otra ganga obstaculiza el resultado de la separación. El proceso se aplica más a los minerales de cobre. Pero se ha instalado, en cambio, un cierto número de factorías para el tratamiento de los minerales de cobre y plata oxidados. En el campo de la flotación de minerales no metálicos las mayores instalaciones del mundo son las que tratan las rocas fosfáticas de la Florida. De un mineral que contiene un 38 por 100 de fosfato cálcico se obtiene casi el 45 por 100 de un concentrado que contiene 76 a 77 por 100 de fosfato cálcico. El proceso más importante sin duda en el campo de la flotación de minerales no metálicos es el empleado para la utilización de las rocas de cemento. Este proceso, instalado por primera vez en Conshohocken (Pensilvania), ha sido adoptado también en otras partes, especialmente en África del Sur y en Argentina.

FLUORESCENCIA (NUEVOS ALCANCES DEL ANÁLISIS POR). La sensibilidad de este método llega

en algunos casos a la del análisis espectral. Existen substancias que se pueden reconocer hasta la dilución de 10^{-10} o 10^{-11} , aunque lo corriente es llegar a límites de reconocimiento de 10^{-7} y 10^{-8} . Sin embargo, esta elevada sensibilidad no se alcanza por observación directa, sino que necesita métodos especiales. El caso más sencillo se refiere al examen de substancias con fluorescencia propia, aunque se presentan inconvenientes, sobre todo si es muy grande el número de substancias a examinar. No hay posibilidad de hacer referencia a substancias conocidas, ya que no se tienen suficientes tonalidades. Para conocer un color es preciso apreciar el tono de éste, la saturación y la luminosidad con medidas fotométricas que darían el tono en longitudes de onda, la saturación en fracciones de la saturación máxima y la claridad en relación con un tipo elegido. Para realizar estas medidas es necesario un fotómetro de Pulfrich, con sus filtros, o un ocular fotométrico que se coloca en lugar del ocular microscopio, lo que permite trabajar con pequeñísimas cantidades de substancia. Como el color de las substancias fluorescentes es un criterio para reconocerlas se puede emplear el método para el ensayo cualitativo de substancias aisladas e incluso se pueden llevar a cabo ensayos cuantitativos. Al pasar de concentraciones fuertes a débiles varía el tono de color (a excepción del azul y amarillo puros), pasando generalmente a más cortas longitudes de onda cuando disminuye la concentración; a cada concentración le corresponde un tono determinado, lo que permite llegar a medir concentraciones del orden de 10^{-7} . El análisis por fluorescencia se puede aplicar también a substancias que carecen de fluorescencia propia, transformándolas en substancias fluorescentes. Este método se aplica, por ejemplo, al ácido láctico uniéndolo con o-oxidifenilo, a los oxalaldehídos y acetonas con naftoresorcina, etc., pero en la mayoría de los casos basta añadir ácidos o álcalis para obtener la fluorescencia deseada; la foliculina da un amarillo intenso al añadir ácido sulfúrico. De igual modo se comportan otras substancias que por esta causa han sido indicadas como indicadores fluorescentes. Estos conocimientos han permitido establecer importantes reacciones analíticas: el ácido bórico con alizarina S da una fluorescencia rojo rosada; el ácido molibdicó con la tintura de cochinilla y un pH de 5,7, una fluorescencia rojo de fuego. La observación de la fluorescencia puede hacerse macro o microscópicamente. En el primer caso se emplean las clásicas lámparas para análisis por fluorescencia; en el caso del microscopio se emplean lámparas adecuadas, teniendo en cuenta que lo que observamos es la luz propia del preparado. El microscopio tiene la ventaja de poder distinguir las mezclas de varios colores, que observados macroscópicamente presentan un tono mezcla en el que predomina el color más abundante. Con el microscopio incluso se puede hacer una apreciación de la abundancia de cada componente; así en un colorante mineral se pueden reconocer en él mezclas o falsificaciones. Una mezcla de blanco de plomo y blanco de cinc, cuando existe solamente 10 por 100 del último, muestra macroscópicamente la fluorescencia del blanco de cinc, pues ella sobrepasa a la del blanco de plomo; un blanco de titanio con 25 por 100 de blanco de cinc da una fluorescencia amarillo mate que enmascara el titanio. Microscópicamente se distingue la fluorescencia verdeamarillenta del blanco de cinc al lado de la brillante del blanco del plomo y de la violeta oscura del blanco de titanio. Además de la observación de la fluorescencia propia y de la producida a consecuencia de reacciones químicas existe un tercer método llamado del fluorocromado. Este método, utilizado anteriormente en los estudios histológicos, se aplica hoy a productos técnicos. Consiste en tratar la substancia a estudiar con productos fluorescentes, llamados fluorocromos, los cuales son absor-

bidos por unas partes y no por otras, produciéndose una fluorescencia que se designa con el nombre de secundaria o inducida. A veces, en mezclas de sustancias, cada una resulta de una fluorescencia diferente al teñirse con el mismo fluorocromo, produciéndose un cuadro multicolor de gran importancia en los preparados histológicos. Como fluorocromos sirven multitud de sustancias colorantes de acridina, quinoidina e incluso quinina, esculina, etc. Con este método se pueden diferenciar las diversas clases de seda artificial, lo cual no puede hacerse con su fluorescencia propia. Se pueden emplear diversos fluorocromos, pero el más apropiado es el rojo de tiacina R. Con una disolución de este colorante al 1 por 1000, y tratada durante uno o dos minutos, la seda viscosa da fluorescencia violeta azul intenso; la seda artificial a la acetilcelulosa, azul puro; la seda Chardonnet, color carne, y la seda al cobre, rojo. Las aplicaciones a la Histología son importantes y numerosas, lo mismo que en la Mineralogía.

NUÉVOS ALCANCES DEL ANÁLISIS POR FLORESCENCIA. Como complemento de lo antes citado se dan estos detalles, tomados de *Paint, Oil, Chem. Red.* La intensidad de la luz emitida es, solamente en parte, relacionada con la luz de la intensidad absorbida. La luz emitida tiene un espectro de bandas o de rayas y posee siempre una longitud de onda mayor que la luz oscilante. Casi todos los compuestos fluorescentes son excitados por luz de 2800 a 7000 unidades Angström y la longitud de onda de la máxima excitación corresponde a los 3600 Angström. Si se desea, por tanto, la máxima excitación, se debe emplear un foco de luz rico en rayos ultravioletas. Entre los otros tipos de radiaciones que excitan la fluorescencia y la fosforescencia, se encuentran los rayos catódicos, rayos X y las radiaciones radiactivas. Los distintos materiales fluorescentes difieren considerablemente respecto a su rendimiento, que viene representado por la relación entre la luz absorbida y la emitida. Un *fósforo* a base de sulfuro de cinc-cobre, excitado por radiaciones de 3600 Å, tiene un rendimiento de casi 80 por 100, mientras que un *fósforo* al sulfuro de calcio, excitado por una luz de 4350 Å, tiene un rendimiento sólo de un 15 por 100. Los *fósforos* al sulfuro de cinc han encontrado gran aplicación, dada la brillantez de la luz emitida. Estos son activados comúnmente por trazas de cobre, manganeso, plata y samario. Impurezas metálicas como el Co, Fe, Ni y Pb deben ser cuidadosamente eliminadas. Normalmente, el sulfuro de cinc precipitado de una solución acuosa con hidrógeno sulfurado se seca, se mezcla con fundentes y con una sal del metal activante y se calcina a unos 1000° C. Para producir *fósforos* de color especial, el sulfuro de cinc puede mezclarse con sulfuro de cadmio. Mientras los *fósforos* al sulfuro de cinc-cobre emiten luz verde, el que contiene el 25 por 100 de sulfuro de Cd da una fuerte fosforescencia roja, y uno que contenga sobre el 12 por 100 de sulfuro de cadmio emite luz amarilla. Los *fósforos* al silicato de cinc son particularmente interesantes por su resistencia a los agentes atmosféricos. Estos *fósforos* pueden fundirse para formar vidrios sin perder su fluorescencia. Los sulfuros de las tierras alcalinas han encontrado gran aplicación industrial, siendo los más económicos.

FÓRMICO (ÁCIDO). UNA NUEVA REACCIÓN DEL MISMO. El bromo reacciona con el ácido fórmico y da un compuesto solamente estable en presencia de exceso de bromo, capaz de reaccionar a su vez con la anilina para formar derivados de la urea. Según indican P. L. Davis y A. V. Loyal en la revista *J. Amer. Chem. Soc.*, es verosímil que el producto intermedio sea el dibromodihidroximetano, que se forma por la acción del bromo sobre el derivado dioxihídrico del carbono divalente $C = (OH)_2$, que es la forma tautómera del ácido fórmico.

FOSFAMINA. SOBRE SU EMPLEO EN LA LUCHA CONTRA LOS XILÓFAGOS DE LAS PLANTAS LEÑOSAS. Según indica F. Chiarabba en la revista *Cellulosa*, los distintos medios químicos para combatir la carcoma de las plantas leñosas se basan principalmente en el empleo de sustancias tóxicas volátiles que al ponerse en contacto con el insecto lo matan por asfixia. Los medios hasta hoy conocidos por los agricultores no han podido emplearse en aquella gran escala que a veces requiere la enorme propagación de tales infecciones, debido a lo poco práctico de su empleo y al coste elevado de la mano de obra. Estos procedimientos consisten en introducir en las galerías excavadas por los xilófagos bolitas de algodón embebidas en sulfuro de carbono, bencina, etc., o bien trocitos de carburo cálcico. De este modo se originan tres operaciones diversas que no son indiferentes desde el punto de vista económico para el agricultor, a saber: 1) limpieza previa de la carcoma leñosa y ensanchamiento de la embocadura de la galería; 2) introducción de la sustancia química en los agujeros preparados; 3) cierre de los mismos con másticos especiales para impedir al gas producido escapar al exterior. El autor ha ensayado durante tres años el empleo de la fosfamina. Para producir fácilmente este gas en el seno de las galerías excavadas en las plantas por los insectos xilófagos utiliza la reacción entre el ácido oxálico y el *fosfuro* de cinc. De este modo el desprendimiento gaseoso se produce de un modo lento y progresivo. Para comprobar la eficacia de este gas opera del modo siguiente: Prepara unas pajuelas de 7 cm. de largo, de sección cuadrada con 2 mm. de lado, que sumerge durante diez minutos en una disolución acuosa al 25 por 100 de ácido oxálico a la temperatura de 65°. En la disolución, además del ácido oxálico se añade cola, la cual, además de tener una acción fijadora de los cristales del ácido oxálico, después de desecar las pajuelas produce, al hincharse con la humedad, el cierre del agujero, obligando a la fosfamina a salir a lo largo de la galería, sin que se escape al exterior. Después de la desecación del primer baño se introducen las pajuelas en un segundo baño a 50° formado de una disolución de cola en agua al 40 por 100, la cual produce una capa protectora entre el ácido oxálico de la primera inmersión y el *fosfuro* de cinc que ha de recubrir definitivamente la pajuela en forma pastosa obtenida por inmersión de la misma en un tercer baño formado por una suspensión de *fosfuro* de cinc en polvo de cola al 27 por 100. La cantidad de *fosfuro* de cinc que hay que añadir a la pajuela se calcula de modo que haya un exceso de éste respecto al ácido oxálico, para evitar la acidez libre en el seno de la planta. Las pruebas se han realizado sobre plantas vivas de álamo canadiense y de carolina. Se ha demostrado que la fosfamina es muy eficaz en la lucha contra las larvas de los insectos roedores de los troncos de las plantas leñosas; exceptuando una prueba en la cual no se ha encontrado la larva, los resultados de todas las desinfecciones permiten establecer que el gas ha actuado sobre los insectos matándolos en la proporción del 100 por 100.

GALIO. APLICACIONES DEL GALIO, INDIO Y TALIO. En la revista *Oest. Chem. Ztg.* se indica que estos tres elementos pertenecientes al tercer grupo del sistema periódico, a pesar de ser relativamente raros, van adquiriendo un creciente empleo práctico, debido principalmente a que tienen un bajo punto de fusión (29° 75, 174° y 303° 5) y un punto de ebullición muy alto (2000°, 1300° y 1500°).

Galio. En Alemania se obtiene este elemento no sólo de la germanita, sino también de las escorias de la elaboración del cobre, que contienen el 0,1 por 100, realizándose esta extracción en escala industrial en la Chemischen Fabrike, de Leopoldshall; su producción alcanza los 50 kg. por año y el precio de un gramo del

mismo es de 10 reichsmark. Las propiedades físicas de galio han llamado desde hace tiempo la atención de los investigadores. Este se usa en la construcción de termómetros para elevadas temperaturas, en substitución del mercurio; para este fin se pueden usar también sus aleaciones líquidas con estaño e indio (60 por 100 de Sn, 30 por 100 de Ga y 10 por 100 de In). Presentan un interés especial las lámparas de vapor de galio, ricas en radiaciones azules y rojas. Con galio se pueden fabricar también espejos ópticos, que presentan una buena reflexión selectiva. El galio se usa también en la construcción de tubos electrónicos y para la industria dentaria. En el comercio se encuentran ya para este objeto dos tipos de aleaciones denominadas *Ioplast* y *Metal Wiga*. La primera, que se hace plástica a 70°, contiene el 50 por 100 de Sn, 34 por 100 de Bi, 15 por 100 de Cd y 1 por 100 de Ga; la segunda contiene solamente Sn, Bi y Ga. Esta última, que funde a 115°, es sobre todo indicada como substitutivo de las amalgamas.

Indio. El mayor empleo lo tiene el indio en la obtención de aleaciones preciosas para usos ornamentales. Hasta una proporción del 50 por 100 el indio mejora la dureza, el color y la resistencia de tales aleaciones a todo tipo de corrosión. En la industria dentaria se usan también aleaciones que contienen el 55 por 100 de Au, 2-25 por 100 de Pd, 10-33 por 100 de Ag, 10-25 por 100 de Cu y 0,5-5 por 100 de In. Las aleaciones plata-indio, conteniendo el 25 por 100 de este último, se emplean para recubrir los objetos de plata o plateados, a fin de impedir su ennegrecimiento. Las aleaciones de plata conteniendo más del 40 por 100 de indio son frágiles, y por tanto, poco usadas. Para recubrir los objetos, se platea primero y encima se precipita una determinada cantidad de indio; mediante un sucesivo tratamiento térmico se consigue la difusión del indio en el estrato de plata con formación de la aleación. El indio y las aleaciones In-Sn-Ga se usan en la construcción de termómetros para temperaturas elevadas; el indio en hilos se usa para termómetros de resistencia, termoelementos, galvanómetros, etc. Estos hilos se obtienen fundiendo el metal en un tubo de vidrio blando cerrado por un extremo y de unos dos milímetros de diámetro interior. Este se calienta a temperatura elevada y se estira. Se pueden obtener así, según el espesor del tubo de vidrio y la rapidez del estiramiento, hilos hasta de 10^{-6} cm. de diámetro. El revestimiento del vidrio se elimina con ácido fluorhídrico. Por adición del 18 por 100 de galio se puede bajar el punto de fusión de la aleación Wood a 46°,5. El óxido de indio se usa en la industria de los vidrios en substitución del urano, cerio y titanio.

Talio. Mientras la producción de galio y de indio sólo alcanza kilogramos, la del talio se eleva a varias toneladas. Su precio actual es de 35 reichsmark el kg. El talio se usa para mejorar las características mecánicas y químicas de las aleaciones metálicas. Una adición de talio proporciona al plomo una notable dureza y una fuerte resistencia a la corrosión. Especialmente resistentes a la corrosión son las aleaciones de Pb y Tl que contienen de 20 a 65 por 100 de talio. Una aleación que contiene el 70 por 100 de Pb, el 20 por 100 de Sn y el 10 por 100 de Tl es muy resistente a la acción del ácido sulfúrico puro, del ácido nítrico y de la mezcla de ambos y ha sido propuesta como material de electrodos para la separación electrolítica del cobre. Una aleación que contenga 72 por 100 de Pb, 15 por 100 de Sb, 8 por 100 de Tl y 5 por 100 de Sn constituye una aleación de cojinetes poseedora de una elevada resistencia a la ruptura, superior a las mejores aleaciones de cojinetes ricas en estaño. Las aleaciones de plata que contienen del 10 al 20 por 100 de Tl poseen una elevada resistencia a los agentes químicos y han sido por ello propuestas para la fabricación de recipientes para

reactivos químicos. Con igual fin pueden usarse aleaciones que contengan de 0,3 a 18 por 100 de Tl, de 0,3 a 18 por 100 de Al y 78 por 100 de Ag. Con el mercurio forma el talio amalgamas que para un contenido de 8,5 por 100 de Tl solidifican a -60° , y pueden, por tanto, ser empleadas en la construcción de termómetros para muy bajas temperaturas. El talio es también muy usado como catalizador, por ejemplo en la reducción del nitrobenzeno con hidrógeno nascente. Las aleaciones V-Tl se usan para la catálisis de la obtención del oleum, no envenenándose por el anhídrido arsenioso ni el hidrógeno, y dan un máximo rendimiento de SO_3 , a 500° . El talio y sus compuestos se usan finalmente como antidetonantes para los motores de explosión, para colorear vidrios en negro o en pardo y para obtener vidrios de un índice de refracción muy elevado.

GASES INDIFERENTES. SEPARACIÓN POR VÍA QUÍMICA DE LOS GASES INDIFERENTES. HIDRATOS DE ARGÓN Y NEÓN. La precipitación con un compuesto isomorfo permite separar y estudiar los gases llamados indiferentes, argón y neón. Cuando se precipita el hidrato de anhídrido sulfuroso $\text{SO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ por la acción del SO_2 sobre el hielo, es arrastrado con el precipitado el hidrato de argón isomorfo con él; el argón se reparte entre la fase gaseosa y la líquida, según la ley de Berthelot-Nernst; la constante de reparto a $-10^\circ,5$ es 0,0078. En el caso del neón, por el contrario, la precipitación no arrastra más que 1,5-3,5 por 100 de neón; en iguales condiciones, el helio está ausente en absoluto del precipitado. Aprovechando estas propiedades se puede hacer una primera precipitación, en la que el radón pasa por completo a la fase sólida, mientras el argón, neón y helio permanecen en la gaseosa. Variando las condiciones se puede precipitar el argón separándolo del neón y del helio. La separación del argón del neón es todavía más fácil que con el radón.

GLICERINA SINTÉTICA. Desde hace algún tiempo la glicerina se usa en cantidad cada vez mayor para la fabricación industrial de aceites, de substancias ceras y resinosas, etc.; pero, en relación a la disponibilidad de este producto, se está obligado a intensificar las investigaciones sobre su producción sintética en escala industrial. Respecto a la extracción o producción de los productos de reserva animales o vegetales, tienen un interés especial aquellos procesos que, partiendo de hidrocarburos fácilmente accesibles (propano y propileno), realizan la transformación en glicerina pasando a través de sus derivados clorados. El preparado, que se puede obtener también sintéticamente, es un componente de los gases naturales y de los gases de síntesis y en muchas localidades se puede obtener en cantidades importantes y a bajo precio. El propileno se puede obtener por diversos procesos como deshidrogenación del propano. La síntesis total de la glicerina ha sido realizada en 1872 por Friedel y Silva partiendo del propileno (obtenido de acetato de calcio a través de acetona y alcohol propílico), transformándolo en 1,2,3, trichlorhidrina y después en glicerina. Piloty lo ha preparado de una forma muy interesante condensando formaldehído y nitrometano, que dan nitroisobutylglicerina, y transformando ésta en diacetona y después en glicerina. A. Pictet ha obtenido directamente la glicerina condensando el aldehído glicólico con nitrometano, reduciendo el nitrogrupo y transformando, con ácido nítrico, la amina formada en glicerina. Se puede preparar, por último, por eliminación de alcohol, mediante ácido clorhídrico concentrado, de la dietilina obtenida por hidrogenación con Ni-Raney en solución alcohólica del diacetona. La preparación industrial de la glicerina a partir del propileno, pasando por el trichloropropano, ha sido propuesta por A. Heinemann. Según el proceso de este autor, de propileno y cloro

se obtiene primero el dicloropropano, que por eliminación del HCl da el cloruro de alilo, que sumando cloro da el tricloropropano. Éste, por calefacción con agua y álcali, da glicerina. Según un proceso reciente de la E. I. Du Pont de Nemours, el 1, 2, 3 tricloropropano se obtiene por cloruración, a baja temperatura, del dicloropropileno líquido en presencia de hierro metálico. Estos procesos presentan el inconveniente de que la saponificación de tricloropropano en fase líquida sobreviene lenta y difícilmente, dada su insolubilidad en agua y en disoluciones acuosas. Mejores rendimientos se obtienen efectuando la hidrólisis al estado de vapor con vapor de agua a 550-850° C. en presencia de catalizadores y partiendo, en cambio, de la trichlorhidrina o de las dos glicerindichlorhidrinas. La alfa-beta dichlorhidrina se obtiene por un antiguo proceso de la Du Pont, mezclando el cloruro de alilo con una disolución de NaClO e introduciendo en la mezcla anhídrido carbónico gaseoso. El ácido hipocloroso que se forma se fija sin dar reacciones secundarias dañinas. El producto obtenido se hidroliza fácilmente en glicerina con una disolución de sosa cáustica. La hidrólisis alcalina de las clorhidrinas puede hacerse en fases, por otro proceso de la Du Pont, actuando a la presión ordinaria y a temperatura creciente. Estos varios procedimientos requieren una producción industrial fácil y económica de los compuestos alílicos. En estos últimos años se han dado a conocer procedimientos que hacen posible una producción económica del cloruro de alilo. Algunos de estos procedimientos realizan su preparación por la eliminación del HCl de derivados clorurados, por ejemplo, del 1,2 dicloropropano obtenido por acción directa del cloro sobre el propano o sobre el propileno. Según una patente americana antigua (Du Pont), el cloruro de alilo se puede preparar haciendo pasar vapores de 1,2 dicloropropano sobre CaCl_2 a 300-350°. Los rendimientos de este método son mejores que los que se obtienen por eliminación de ácido clorhídrico con álcalis o con alcalinotérricos. Un perfeccionamiento lo constituye la preparación de los halogenuros alílicos de los derivados halogenados del propano, por eliminación catalítica del ácido clorhídrico realizada en la fase vapor a 450°, según un procedimiento de la Shell Development Comp., operando en tubos de cuarzo o de acero (acero K A 2). Parecido a éste es un procedimiento patentado por la N. V. de Bataafsche Petroleum Mij. Sobre la acción directa de los halógenos sobre los hidrocarburos han sido hechas numerosas investigaciones. Yuster y Reyerson han estudiado la cinética de la cloruración térmica del propano, y H. B. Hass ha estudiado la cloruración de los hidrocarburos contenidos en los gases naturales a temperaturas hasta 300°. Ha encontrado que las velocidades de sustitución por cloro de átomos de hidrógeno primarios, secundarios y terciarios son diferentes; éstas tienden con el aumento de la temperatura, bien en la cloruración en fase de vapor o en fase líquida, a la relación de 1 : 1 : 1.; según H. P.-A. Groll, las olefinas reaccionan a temperaturas inferiores a 150°, en fase gaseosa, sólo muy lentamente con el cloro; en presencia de la fase líquida la cloruración sobreviene muy rápidamente. Para la preparación industrial de halogenuros alílicos, ha establecido que a temperaturas entre los 300 y 600° las olefinas no adicionan cloro, pero dan productos de sustitución. Así, en la cloruración térmica del propileno a 500° se obtienen 74 por 100 de monohalogenuros no saturados conteniendo 96 por 100 de cloruro de alilo. Esto ha constituido la base para el proceso de la Shell para la producción del cloruro de alilo del propileno, que consiste en calentar las mezclas gaseosas que contienen propileno y cloro rápidamente a la temperatura de reacción. Parecido a éste es el proceso de Bataafsche, con el cual, después del rápido calentamiento

de la mezcla de olefinas y cloro, se verifica un rápido enfriamiento. Otros nuevos procesos para la producción del cloruro de alilo han sido desarrollados por la I. G. Farbenindustrie, bien mediante cloruración del propano o del cloruro de propilo o de sus mezclas en fase gaseosa a 500-700° en presencia de catalizadores metálicos o de aleaciones metálicas, bien por cloruración del propileno empleado en la proporción 2 mol. a 1 respecto al cloro. El propano necesario para la síntesis de la glicerina se encuentra en muchas mezclas gaseosas industriales y puede obtenerse de ellas puro y en cantidad suficiente. Su transformación en propileno es fácilmente realizable en escala industrial. Puesto que se puede considerar prácticamente resuelta la preparación de la glicerina a partir del cloruro de alilo obtenido del propano, con buenos rendimientos, es posible pensar en una rápida producción industrial de la glicerina por este camino.

GRASAS (LA SÍNTESIS BIOLÓGICA DE LAS). Ya en 1880 Naegeli y Loew obtuvieron una mezcla conteniendo el 50 por 100 de grasas por acción de microorganismos del tipo *penicillium* sobre productos azucarados y albuminoideos. Lindner pudo aislar en 1899 la *lórula pulquérrima*, siguiéndose un gran progreso alcanzado en el año 1915 y siguientes, con los estudios de Haehn y Kintoff y de L. Reichel, H. Fink y H. Geffers referentes, bien a la investigación científica del quimismo de las grasas de los hidratos de carbono, bien a la realización industrial de producción de grasas a partir de hidratos de carbono. En lo que respecta a la primera cuestión, han sido emitidas diversas teorías para establecer la transformación de los hidratos de carbono en grasas. Según E. Fischer, el ácido esteárico y el ácido oleico se forman de tres moléculas de hexosa por combinación de sus grupos aldehídicos, de modo análogo a lo que ocurre en la formación de los azúcares a partir del formaldehído; dos hechos están en contra de la hipótesis de Fischer, ya que ésta no toma en consideración el origen del hidrógeno necesario para la reducción de los grupos oxihidrílicos, no estando, por lo tanto, en condiciones de esclarecer los resultados de Haehn y Kintoff, los cuales, en la transformación de los azúcares en grasa con el *endomices bernalis*, han observado un notable desprendimiento de anhídrido carbónico. Haehn y Kintoff han dado para la formación de las grasas el esquema que encabeza la página siguiente.

De todos estos estados intermedios sólo se ha podido establecer con seguridad la formación del aldehído acético. Para esclarecer otros puntos de la marcha de la síntesis de las grasas, L. Reichel y sus colaboradores han buscado la asimilación de aldehídos saturados y no saturados que se originan como productos intermedios.

La investigación ha sido hecha con el *endomices bernalis* y los aldehídos han sido usados bajo la forma de sus compuestos bisulfíticos. Los resultados obtenidos son muy interesantes, ya que han demostrado que los aldehídos superiores saturados, como el octílico y decílico, se oxidan a sus correspondientes ácidos, mientras el aldehído hexílico no sufre tal proceso, y, por lo tanto, la oxidación biológica es sólo característica de los aldehídos superiores. Si se usan, en cambio, aldehídos no saturados, como el hexadecenal y el octotrienal, se forman ácidos que en el primer caso corresponden a la condensación de tres moléculas y en el segundo a la de dos. Investigaciones con aldehído crotonico y con aldehído acético han dado ácidos grasos por condensación de cuatro moléculas de aldehído: no está todavía esclarecido si en este caso se trata de la formación de ácido oleico puro o si, como es más verosímil, se obtiene una mezcla de ácidos de diferentes grados de hidrogenación. Puesto que los compuestos poliénicos deshidrogenados muestran una intensa colo-

según la temperatura, a los ocho o diez días. La masa entonces se seca a temperaturas inferiores a los 50°. El coeficiente de transformación del azúcar ha resultado siempre muy pequeño y sobre el 28,5 por 100 del teórico, esto es, el 7,6 por 100 del peso de azúcar empleado. El proceso en bacinetes realizaba el cultivo en bacinetes planos de gran tamaño, de mangalio o de hierro esmaltado. Tiene el inconveniente de requerir mucho trabajo manual, ya que la siembra y la renovación de la solución nutritiva, el lavado y la separación de los hongos deben hacerse a mano.

HELIO (EMPLEO TERAPÉUTICO DEL). Según el *Bureau of Mines* de los Estados Unidos, se aconseja el empleo de una mezcla de 25 por 100 de oxígeno y 75 por 100 de helio en el tratamiento del asma.

HIDROCARBUROS. PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE LAS PARAFINAS Y OLEFINAS. R. H. Ewell, en la *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, expone que ha

todos los isómeros pertenecientes a un mismo grupo presentan aproximadamente la misma energía libre. Los isómeros más ramificados son más estables por debajo de este intervalo, y los de cadena recta o menos ramificada, contrariamente, son más estables por encima de esta temperatura.

LAS PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE LOS FLUORCLOROMETANOS Y DE UN FLUORCLOROETANO. En 1930 fué propuesto por Midgley y Henne el uso de los fluor-

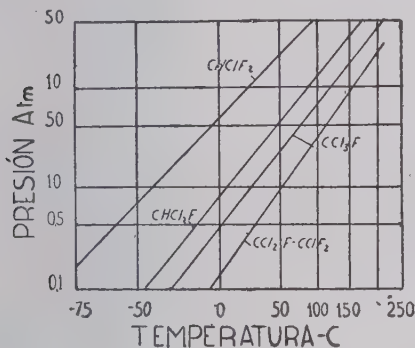


FIG. 12

Diagrama presión-temperatura para diversos fluorclorometanos

deducido, por extrapolación sobre los datos disponibles relativos a las entropías y a los calores de formación de los hidrocarburos de peso molecular más bajo, una serie de reglas para calcular la entropía y el calor de formación a 25°

de cualquier hidrocarburo parafínico u olefínico. El autor ha puesto en tablas todos los valores deducidos para las diferentes parafinas, hasta los octanos, y para todas las olefinas, hasta los hexenos. Los valores, a su vez, pueden utilizarse para calcular de un modo aproximado los estados de equilibrio relativos a cualquier reacción entre hidrocarburos. Las proporciones de equilibrio entre el 2,3 dimetil-1-buteno y el 3,3 dimetil-1-buteno y el 2,3 dimetil-2 buteno a 300° fueron

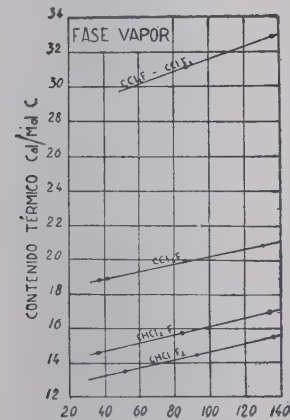


FIG. 13

Contenido térmico (fase vapor) de diversos fluorclorometanos

calculadas en 25,4, 2,2, 72,4 frente a los valores experimentales de Whitmore de 31, 3, 61. Los cálculos de equilibrio llevados a efecto sobre las parafinas indican que en el intervalo de temperaturas entre 150 y 175°

cloroderivados del metano y del etano como agentes frigoríficos; sus óptimas cualidades fisicoquímicas indujeron rápidamente a los constructores de máquinas frigoríficas a producir diversos tipos de compresores proyectados para el mejor empleo de estos nuevos agentes frigoríficos, de los cuales, por cierto, no se conocían aún sus constantes termodinámicas. Puesto que en el intermedio la aplicación práctica de los productos en cuestión se ha restringido solamente a cuatro derivados, para los cuales se han adoptado los nombres comerciales que se dan a continuación, A. F. Benning y R. C. Nc. Harness, después de preparar muestras de gran pureza, determinaron experimentalmente la tensión de vapor, la densidad del líquido, el contenido térmico de la fase líquida y de la fase gaseosa y la razón C_p/C_v para el vapor. Los compuestos examinados son los siguientes:

Fórmula	Denominación comercial	Punto de ebullición
CHClF_2	Freon 22	- 40°,8 C.
CHCl_2F	Freon 21	+ 8°,9 C.
CCl_3F	Freon 11	+ 23°,7 C.
$\text{CCl}_2\text{F} \cdot \text{CClF}_2$	Freon 113	+ 47°,6 C.

Es interesante notar cómo cada serie de experiencias conducen a obtener, mediante cálculos termodinámicos, datos determinados a su vez experimentalmente en otra serie independiente de experiencias, lo cual ha permitido evaluar la precisión y exactitud de los datos experimentales y dan a los técnicos un conjunto de datos que permiten un seguro cálculo de todas las propiedades termodinámicas referentes a las necesidades ordinarias de la industria. La tensión de vapor fué medida por el método estático en el campo comprendido entre 0,1 atmósferas y la presión crítica. Los resultados obtenidos están representados en los diagramas logarítmicos de la figura 12, pudiéndose establecer una ecuación empírica logarítmica del tipo

$$\log_{10} p = A + \frac{B}{T} + C \log_{10} T + DT$$

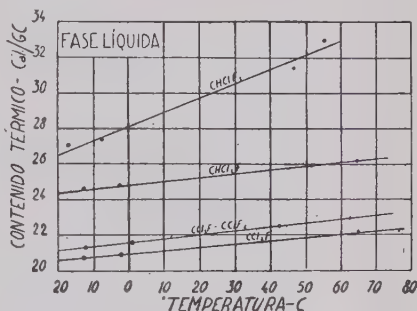


FIG. 14

Contenido térmico (fase líquida) de diversos fluorclorometanos

cuyas constantes A , B , C fueron determinadas resolviendo adecuado sistema de ecuaciones en relación con las medidas de temperatura efectuadas a las presiones 0,3, 1, 10 y 30 atmósferas; los valores de estas constantes para cada uno de los compuestos pueden verse en el trabajo original. Los contenidos térmicos de la fase de vapor y la fase líquida están representados en los diagramas de las figuras 13 y 14, mientras los diagramas de la figura 15 dan, siempre en función

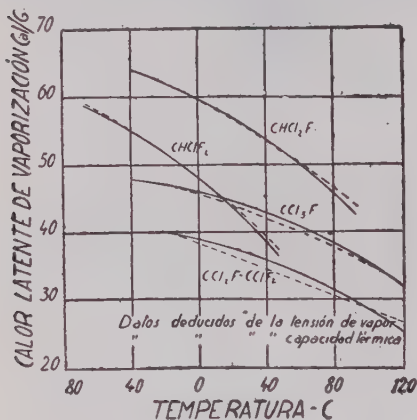


FIG. 15
Calores latentes de vaporización de diversos fluoroclorometanos

de la temperatura, los calores latentes de vaporización. Se nota en estos últimos diagramas que las curvas continuas han sido trazadas teniendo en cuenta la tensión de vapor, mientras las de trazos se relacionan con el contenido térmico del líquido. Por cuanto respecta al valor de la relación C_p/C_v , el resultado de los experimentos está resumido en el cuadro siguiente:

Compuestos	Temp. en grad. C.	C_p/C_v (a)	C_p/C_v (b)	Desviación por 100
CHClF ₂	47°3	1,178	1,178	0,0
	99°7	1,166	1,160	0,5
	47°7	1,163	1,166	0,3
CHCl ₂ F.....	77°0	1,150	1,155	0,5
	100°0	1,149	1,148	0,1
	47°7	1,127	1,130	0,3
CCl ₃ F.....	100°1	1,121	1,118	0,3
	77°4	1,081	1,077	0,4
CCl ₂ F.CClF ₂	100°4	1,077	1,073	0,4

a) Determinado en relación a la velocidad del sonido (800-2000 Hz).

b) De la determinación experimental de C_p y de la ecuación de estado.

Fueron también hechas determinaciones del punto de ebullición a 760 mm. de mercurio, y los resultados obtenidos fueron los resumidos en la siguiente tabla:

Compuestos	Punto de ebullición		dt/dp grad. C./mm.
	Observado	Calculado	
CHClF ₂	-40°8	-40°8	0,028
CHCl ₂ F.....	+ 8°92	+ 8°92	0,034
CCl ₃ F.....	+ 23°77	+ 23°71	0,037
CCl ₂ F.CClF ₂	+ 47°57	+ 47°52	0,039

TRANSFORMACIÓN DE OLEFINAS EN PRODUCTOS DE MÁS ALTO PESO MOLECULAR. Una patente de la I. G.

Farbenindustrie A. G. se refiere a la transformación de olefinas gaseosas en hidrocarburos líquidos de mayor precio sometiendo a la polimerización en presencia de un halógeno anhidro de aluminio, que hace de catalizador, y un hidrocarburo halogenado que tenga un doble enlace, que hace de agente dispersante.

POLIMERIZACIÓN CATALÍTICA DEL ACETILENO. La E. I. Du Pont de Nemours Co. ha patentado un proceso para la producción de vinilacetileno a partir de acetileno, mediante la polimerización en presencia de una masa líquida, que constituye el catalizador. Este líquido comprende agua saturada o casi saturada de cloruro amónico y cloruro de cobre, en la relación de 1,7/2,2 moléculas de cloruro amónico por molécula de cloruro de cobre; éste no contiene más del 0,6 por 100 de su peso de ácido clorhídrico; el catalizador está, además, en contacto con el componente en su fase sólida, que comprende también cobre metálico. Se ha comprobado que el valor de la relación entre monovinilacetileno y los otros polímeros más altos que se forman no depende de la temperatura de reacción dentro de los límites en los cuales se obtiene una buena polimerización, y, por consiguiente, se aumenta la temperatura hasta 75° a fin de acelerar la polimerización.

SÍNTESIS DE LOS HIDROCARBUROS CON CATALIZADORES DE RUTENIO. H. Pichler y H. Buffleb refieren en *Brennstoff Chem.* la posibilidad de sintetizar hidrocarburos parafínicos de alto peso molecular haciendo pasar una mezcla de óxido de carbono e hidrógeno sobre catalizadores especiales de rutenio. Se obtiene con un rendimiento muy satisfactorio una mezcla de hidrocarburos cuya fracción de punto de fusión más elevado funde a 132-134°; P. M. medio, 23,000; D = 0,98.

TRANSFORMACIÓN CATALÍTICA DEL BUTANO EN ISOBUTANO. Moldavskii y Nizovkina han transformado el butano normal en isobutano, y viceversa, usando como catalizador el cloruro de aluminio. En la transformación, la constante de equilibrio de los dos isómeros en la mezcla de reacción ha sido determinada para un intervalo de temperatura entre 70 y 180° C. Para el análisis fué usado el método de fraccionamiento con el aparato de Podbielniak. Entre 70 y 110° C. la transformación puede realizarse sin formación de subproductos. A temperaturas más elevadas se verifica la escisión con formación principalmente de propanol. En esta reacción el butano normal resulta más estable que el isobutano. A 130°, con un solo paso del butano normal sobre el catalizador, se obtiene la transformación en isobutano del 37,2 por 100; en el equilibrio se alcanza un máximo de isobutano del 67,3 por 100. El máximo se alcanza después de cinco pasos de la mezcla de n-butano-isobutano sobre el cloruro de aluminio.

DETERMINACIÓN DEL GRADO DE NO SATURACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS. J. B. Lewis y R. S. Bratstreet, en *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, indican un método de determinación del grado de no saturación de las mezclas de hidrocarburos alifáticos, consistente en una modificación del método de Buc. Éstos operan con ácido sulfúrico al 10 por 100 (en volumen), saturado con bromuro potásico y n-heptano u otro disolvente adecuado. A esta disolución agregan la muestra y valoran directamente con disolución 1/2 N de bromuro-bromato potásico hasta obtener una coloración débilmente amarillenta. Agregan un pequeño exceso de bromuro-bromato, después una disolución saturada de yoduro potásico y valoran el yodo con tiosulfato 1/10 N., usando como indicador almidón. El método es aplicable a las olefinas de cadena recta, al diisobutileno y a otras olefinas de cadena ramificada y de bajo peso molecular; con polímeros muy ramificados se obtienen resultados erróneos. Ciertos compuestos sulfurados influyen decisivamente en el número de bromo. A bajas

concentraciones el isoamilmercaptano, y a más altas el bencil y el amilmercaptano, así como el bisulfuro isoamílico, bajan el número de bromo del diisobutileno. Las sales de plata, mercurio, cinc y urano actúan de catalizadores al oponerse a los efectos dañinos de estos compuestos sulfurados.

IDENTIFICACIÓN DE PARAFINAS. Después del reciente desarrollo alcanzado por la síntesis catalítica de parafinas por adición directa de olefinas a parafinas usando halogenuros (fluoruros de boro, cloruro de aluminio), ácido sulfúrico o también otros catalizadores, han alcanzado suma importancia los métodos para identificar los productos de tales síntesis. Entre los procesos para los cuales es necesario el análisis de parafina, recordemos la alquilación del isobutano con etileno y propileno, como también aquellas que llevan respectivamente de los butilenos a los isómeros del hexano, heptano y octano; la ciclación catalítica de las parafinas para obtener hidrocarburos aromáticos, etc. Por último, recordemos que la identificación de las parafinas permite determinar la disposición de los átomos de carbono de los hidrocarburos alifáticos no saturados, después de su hidrogenación catalítica. Todas estas razones han inducido a A. V. Grosse y sus colaboradores a estudiar un método de identificación de las parafinas, descrito en *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, que ellos han basado en el efecto Raman. Por ahora han limitado el campo de sus estudios a mezclas de parafinas con menos de nueve átomos de carbono; queda un problema dejado para el porvenir, y es la identificación de los nonanos. Se recuerda a este propósito que hoy son conocidos menos de la mitad de los 35 isómeros posibles del nonano. La identificación de las parafinas con uno, dos, tres, cuatro átomos de carbono se obtiene, bien sencillamente por los métodos de análisis de gases o por la destilación a baja temperatura, no siendo para ellos necesario el análisis por el Raman. En realidad, puede decirse lo mismo para los pentanos, que representan de todas formas la zona de transición entre los campos en que el Raman resulta útil y los en que no; éste, en efecto, ha sido aplicado al hexano y sus isómeros, a los nueve heptanos y a los 18 octanos. A. Grosse reproduce en su estudio los espectros Raman de los hexanos y heptanos, y se nota que son bien diferentes para cada isómero; el autor se reserva para más adelante el dar cuenta de los octanos. El método de identificación cualitativa de las parafinas consiste en una comparación del espectro Raman del ensayo con el de los isómeros puros que tienen un punto de ebullición próximo al de la muestra. Así, por ejemplo, se compara una muestra de composición desconocida que hierve entre los 79 y los 81° C, con el 2-4 y 2-2 dimetilpentanos puros (de puntos de ebullición 80°,8 y 79°,4) y con el 2-2-3 trimetilbutano, que hierve a 80°,8. La coincidencia que se encuentra entre todas las rayas características de los respectivos espectros confirma en la muestra la presencia de cada uno de estos eptanos. La intensidad de las rayas depende de la estructura del isómero; así, los isómeros de cadenas ramificadas, como el 2-2-4 trimetilpentano, dan en igual tiempo de exposición espectros más intensos que los isómeros de cadena lineal, como el octano normal. Por esto es más fácil identificar isómeros de cadena ramificada que los de cadena lineal. Todos los trabajos ya realizados acerca de las relaciones existentes entre las concentraciones de las sustancias y la intensidad de las líneas características, en el ensayo Raman, han puesto en evidencia la existencia de una proporcionalidad directa entre tales magnitudes, salvo en los casos en que se haya de tener en cuenta la presencia de fuerzas intermoleculares en las muestras ensayadas. En estos últimos casos, no obstante, no entran las mezclas de parafinas que se comportan como disoluciones perfectas. La

cuestión del análisis cuantitativo de las parafinas queda, por tanto, reducido a la medida de la intensidad de las rayas Raman. El autor da detalles del método sugerido y proporciona la documentación de estudio.

DETERMINACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS DE LA SERIE DEL CICLOHEXANO. Para identificar la naturaleza de los productos de hidrogenación de los carbonos artificiales de celulosa y de los carbonos bituminosos naturales es interesante poder determinar el contenido de los hidrocarburos saturados alifáticos, aromáticos e hidroaromáticos de la serie del ciclohexano. A este fin se han propuesto varios métodos. E. Berl y W. Koerber proponen y describen en *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.* un método basado en la nitración de la mezcla de hidrocarburos con una mezcla especial; tal nitración actúa sobre los aromáticos convirtiéndolos en mononitroderivados. Una deshidrogenación a alta temperatura de la complicada mezcla, llevada a efecto usando como catalizador el platino, transforma los hidroaromáticos en aromáticos. Una nueva nitración permite valorar el residuo constituido por los alifáticos, y al mismo tiempo, por comparación con el resultado de la primera nitración, valorar los hidroaromáticos. El método se presta para ser adoptado en cuantitativas de muestras muy pequeñas y requiere muy poco tiempo. Los autores se han valido para la nitración de una adaptación, en forma de seminicro, de un aparato semejante al de Hess y Berl-Lunge. Para la nitración, habiendo comprobado que la mezcla recomendada por Hess, conteniendo poca agua, da lugar a la formación de dinitroderivados, al aumento, por consiguiente, de la cantidad de los alifáticos y los hidroaromáticos no atacados y a un valor demasiado bajo de los aromáticos, adoptaron una mezcla de 55 por 100 de ácido sulfúrico, 25 por 100 de ácido nítrico y 20 por 100 de agua. Este método no puede usarse en presencia de alifáticos no saturados. La deshidrogenación se lleva a efecto sobre platino a 320° C. Los autores se preparan el catalizador con pedacitos de porcelana, usando una disolución al 10 por 100 de cloruro platínico y secando. Para experimentos sucesivos, el catalizador se lava con agua y acetona y se seca a alta temperatura en el vacío, se enfría y se carga de hidrógeno a 320° C.

METANO BIOLÓGICO COMO COMBUSTIBLE. En la Illinois Water Survey Department, de los Estados Unidos se estudia el desarrollo de la fermentación anaerobia, especialmente con vistas al uso del metano para la industria. El informe se ocupa de la fermentación de ácidos orgánicos, celulosa, materias fibrosas, residuos de la fabricación de las conservas, fábricas de cerveza, etc. El gas que proviene de los residuos de las destilerías cuesta de 8 a 18 peniques por 1000 calorías, en relación a 12 peniques que cuesta el carbón y 30 el gas natural. En general, en los Estados Unidos resulta ventajoso el empleo de este gas en la mayoría de las industrias citadas, pero sería antieconómico si hubiera que adquirir las materias primas.

APROVECHAMIENTO DEL GRISÚ. La cantidad de metano adsorbido por el carbón depende de la naturaleza de éste, de la cantidad de humedad que contiene y de su grado de división. En el aire de ventilación de las minas alcanza frecuentemente el 1,5 por 100 en volumen; en el caso de una mina corriente, el volumen arrojado y perdido puede alcanzar 50000 m.³ por día, lo que equivale, desde el punto de vista calorífico, a unas 50 ton. de carbón. Este metano puede utilizarse para alimentar motores de combustión interna. Tres métodos existen para almacenarlo al nivel del suelo: almacenamiento en gasómetros de gran capacidad y presión aproximadamente normal, almacenamiento comprimido en botellas de acero a 200 atmósferas o depósitos a 6, y licuefacción, la cual permite obtener un gas completamente puro.

HIERRO. EL PROCESO R. K. DE DESCARBURACIÓN DE LA FUNDICIÓN GRANULADA. Dos notables metalurgistas suecos, el profesor Kalling y el ingeniero Rennerfelt, han ideado un procedimiento de descarbonación de la fundición por bajo de su punto de fusión. Después de la publicación de las experiencias de laboratorio (1936), el procedimiento ha suscitado un vasto interés en el mundo metalúrgico y ha realizado notables modificaciones en las instalaciones entradas en funciones en el último bienio, en Noruega, Suecia, Finlandia y Alemania. Las actuales características del procedimiento son las siguientes: la fundición salida del alto horno es granulada en estado de fusión, haciéndola caer en sutil chorro sobre un tambor rotativo, desde el cual las gotas de metal caen en agua. La composición química de la fundición tiene gran influencia en el comportamiento a la granulación. Conviene que los gránulos tengan un diámetro inferior a los 10 mm. La fundición granulada pasa a alimentar de modo continuo un horno rotativo (calentado inicialmente con carbón). En el horno se introduce aire (insuflado contra la superficie de la carga en movimiento) y gas de alto horno. Se obtiene así una atmósfera que contiene CO y CO₂ en tal proporción que la descarbonación no se acompaña de la oxidación del hierro o los otros componentes. La composición de la mezcla gaseosa y la temperatura (que debe ser de unos 1000°) se regulan, bien con la admisión de gas de alto horno o bien haciendo arder los gases desarrollados en la reacción. La adición de gas de alto horno sirve, sobre todo, para regular la acción oxidante de los gases en las distintas zonas del horno y es particularmente conveniente para descarbonaciones muy fuertes. La exotermicidad de la reacción permite un funcionamiento, tipo Bessemer, en el cual la combustión del carbón es suficiente para mantener la temperatura, siendo el rendimiento más elevado, el coste de conversión más reducido y el contenido en nitrógeno del producto bastante menor. La descarbonación tiene probablemente lugar, en gran parte, por la difusión del carbono hacia la superficie de los granos, donde es continuamente eliminado por la reacción: $\text{CO}_2 + \text{C} = 2\text{CO}$. El silicio existente en los estratos superficiales puede ser análogamente oxidado, pero su velocidad de difusión es bastante menor que la del carbono. La velocidad de descarbonación disminuye muy poco por la presencia del silicio mientras su contenido no rebasa el 1 por 100. Igual ocurre con el manganeso y el cromo hasta proporciones del 2,5 por 100. El contenido medio de carbono de los productos resultantes es de 0,1 por 100, pero se puede llegar al 0,05 por 100. La fundición descarbonada constituye, por tanto, un material de composición conocida y constante para la producción de aceros de calidad. Para la preparación de aceros por proceso ácido es, sin embargo, necesaria una fundición de bajo contenido en azufre y fósforo. La fundición descarbonada puede también substituir al hierro dulce en la fabricación ordinaria de aceros. El principal inconveniente del método R. K. (que podría substituir también al Bessemer en los procesos Duplex) es el dar productos sólidos. Se deben tener en cuenta, por otra parte, la simplicidad del proceso y el coste relativamente bajo de las instalaciones. Han sido ya construídos hornos (largo, 4 m., y diámetro interno, 1,05) para producciones de 6 a 10 ton. diarias de material con contenido inferior al 0,1 por 100 de carbono.

HIERRO ELECTROLÍTICO EN POLVO. Como se indica en *Mining Met*, en América ha sido puesto en marcha un proceso para obtener hierro electrolítico con un grado elevado de pureza, y estudiada posteriormente la utilización de este proceso para la preparación de polvo de hierro utilizable en metalurgia. Desde 1934 se han realizado progresos en pequeña escala indus-

trial y han sido encontradas diversas aplicaciones para la industria de este hierro puro en polvo. La Plastic Metals Inc., filial de la Nat. Radiator Co., inventora de los mencionados procesos, ha iniciado no solamente la fabricación de hierro en polvo electrolítico bajo el nombre comercial de *plast-iron*, sino también la producción de una variedad de materias plásticas metálicas para procesos de trabajo a base de compresión.

POSIBILIDAD DE SUBSTITUCIÓN DEL MANGANESO EN SIDERURGIA. Se ha asegurado que el manganeso es insubstituíble en siderurgia por sus funciones desoxidante y desulfurante del baño de acero fundido. Según las afirmaciones de una fábrica americana de aleaciones de titanio, esto no es exacto. Es sabido que, en su función de desoxidante, el manganeso puede ser substituído en siderurgia por otros elementos como el silicio, aluminio, titanio y circonio. Por cuanto respecta a la desulfuración de la masa en fusión, la situación es un poco distinta; es necesario precisar que bajo este nombre no se entiende una reducción verdadera del contenido en azufre, sino una acción dirigida a corregir los inconvenientes producidos por la presencia del sulfuro de hierro en el acero sólido. A tal fin, el único elemento usado industrialmente es el manganeso; pero, no obstante, puede ser substituído por otros metales, entre los que se cuentan el circonio y el titanio. La razón por que no se usa es únicamente de índole económica.

PROTECCIÓN ANTIHERRUMBRE. El ingeniero Semciusin ha propuesto una construcción especial de grifos usados en la industria química, revistiendo la parte interna con *faolita* (materia plástica) adherida a la superficie por medio de una cola a base de materias plásticas. Estos grifos pueden permanecer en uso durante varios meses, mientras un grifo de fundición común no sirve más de cinco días. El método está indicado, en general, para las instalaciones químicas, y el autor busca, en la actualidad, la forma de revestir tubos y aparatos.

HORNOS DE RESISTENCIA METÁLICA PARA ALTAS TEMPERATURAS. En la actualidad se dispone de hornos de resistencia, de tales dimensiones, que permiten su empleo industrial, pudiéndose emplear hasta la temperatura máxima de 2000-2200°. Entre los materiales que requieren el empleo de tales hornos se pueden citar los materiales cerámicos, que precisan altas temperaturas de cocción, así como las barras de molibdeno y volframio, que se utilizan para fabricar pares empleados para elevadas temperaturas. El empleo de las aleaciones níquel-cromo o cromo-aluminio está limitado en los hornos de resistencia por el hecho de que no permiten conseguir temperaturas superiores a los 1000 y 1200°, respectivamente, con una duración de unas mil horas; esto se debe, en primer lugar, a su bajo punto de fusión, y en segundo lugar, a que el oxígeno penetra a estas temperaturas hasta el corazón de los hilos que constituyen la resistencia. Eliminando el aire y manteniendo la resistencia en atmósfera de hidrógeno no se consigue aumentar notablemente la temperatura del horno. Para hornos que deben alcanzar temperaturas superiores a los 1200° se usan otras resistencias metálicas constituidas por molibdeno y volframio, colocadas en el vacío o en atmósfera inerte. Estas se usan ya desde hace algunos años en la práctica industrial, utilizándose en las fábricas de lámparas eléctricas con filamento de volframio. El tántalo, en cambio, no puede utilizarse, pues, prescindiendo del alto precio que tiene, es demasiado sensible a los gases, resultando demasiado frágil si se le calienta en atmósfera de hidrógeno, nitrógeno y, en general, si existen trazas de oxígeno; además, reacciona con la mayor parte de los materiales cerámicos conocidos. Los hornos con resistencia de molibdeno y volframio tienen los elementos calefactores provistos de pare-

des refractarias de óxido de cinc, de torio o de aluminio; la atmósfera en la cual se mantienen debe ser muy reductora (se utiliza el amoníaco, que se descompone a la temperatura de régimen) y completamente seca. Estos hornos pueden dar temperaturas de 2200°, si la resistencia está en la parte interior del horno, y de 2000 si es exterior. Puesto que la resistencia del conductor se hace diez veces más elevada al pasar de la temperatura ambiente a la de régimen del horno, es necesario el empleo de generadores o transformadores eléctricos de gran variabilidad en sus características eléctricas.

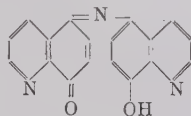
INDIO (LAS APLICACIONES DEL). Según se indica en *Electrochem. Soc.*, los recientes progresos realizados en la industria de los vaciados de cinc han hecho utilizables grandes cantidades de indio; como es sabido, esa industria requiere un cinc con un grado de pureza muy elevado, libre incluso de metales raros. En estas operaciones de purificación se obtiene el indio como subproducto. Las dos propiedades que hacen más apreciable la aplicación de éste son: su resistencia a la corrosión y el hecho de aumentar la estabilidad superficial de los metales con los cuales entra en combinación. Entre las aplicaciones que se han propuesto se encuentra el endurecimiento de las cajas de reloj, su empleo en joyería, en la construcción de reflectores y en la fabricación de objetos de plata. Además, el indio es susceptible de aplicación en medicina, tal vez a causa de su semejanza con el cinc, y también en radio y televisión, a causa de su propiedad de emitir electrones bajo un determinado potencial. En la fabricación de material para cojinetes, el indio ha entrado ya en la fase de aplicación práctica. Las aleaciones Cd-Ag-Cu se han mostrado magníficas como material de cojinetes, caracterizándose por una gran resistencia a la fatiga, con la única desventaja de atacarse por algunos de los constituyentes de los aceites lubricantes; al final de una prueba de 500 millas los cojinetes de una máquina hechos de una aleación de la anterior composición, a la que se le había añadido un 0,2 por 100 de indio, mostraban una corrosión apenas apreciable, mientras que, en iguales condiciones, los cojinetes de esta aleación, pero sin indio, debían cambiarse tres veces a causa de la corrosión.

Véase, además, la voz GALIO en este mismo artículo.

INDOL (DETERMINACIÓN DEL). Entre los diversos métodos de determinación del indol, el de Ehrlich es de los más característicos y usados. Este método se basa en la reacción entre el indol y dimetilaminobenzaldehído en presencia de ácido clorhídrico o sulfúrico; en la reacción se produce un color rojo característico. Sin embargo, el reactivo usado en este método puede dar lugar a una serie de colores al reaccionar con otros compuestos orgánicos, por lo que hay que comprobar previamente que éstos no acompañan al indol y, por lo tanto, no enmascaran la reacción característica. Para separar el indol de los otros compuestos orgánicos eventualmente presentes se recurre ordinariamente a la destilación en corriente de vapor y sucesiva extracción del destilado; con diversas sustancias orgánicas puede suceder que el método se haga largo e incómodo y pueden presentarse diversos inconvenientes a causa de la formación de espuma. L. H. Chernoff, en la *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.*, propone un método más rápido y cómodo modificando el anterior, fundándose en las siguientes consideraciones: El indol puede ser extraído, mediante cloroformo, bien de soluciones acuosas o ligeramente alcalinas o ácidas. Puesto que el interés de la determinación del indol se refiere casi por entero a los productos biológicos que lo contienen y en los cuales puede estar acompañado de varias sustancias, bien de naturaleza ácida o alcalina, las cuales obstaculizan su reconocimiento y su valoración, se ha pensado en alcalinizar ligeramente con hidróxido sódico la sustancia a examinar y, a con-

tinuación, agitarla fuertemente con cantidades medidas de cloroformo. Cuando una disolución clorofórmica de indol se trata con un ácido diluido y con la dimetilaminobenzaldehído (reactivo de Ehrlich), la coloración que se forma queda en el cloroformo; pero, si se añade ácido clorhídrico más concentrado, el color pasa a la fase acuosa. Si el ácido está demasiado concentrado, el color puede o no formarse o ser destruido. En el método propuesto de Chernoff, en lugar del ácido clorhídrico se usa ácido fosfórico a consistencia sirupsa; este ácido, siendo más denso, puede separarse más fácilmente junto al indol y al reactivo de la solución clorofórmica, formando un estrato inferior; de otra parte, siendo un ácido más débil que el clorhídrico, quedan evitadas algunas reacciones que podrían sobrevenir con otras sustancias capaces de interferir en el proceso. Para aumentar la nitidez de la separación y hacer más claros los dos estratos que se forman en la adición del ácido, se añade también ácido acético destilado recientemente y exento de formaldehído. La intensidad de la coloración rojo púrpura característica, que se obtiene añadiendo el ácido acético, es proporcional al contenido de indol presente, lo que permite una valoración por comparación con soluciones tipo. Esta comparación se puede hacer fotométricamente. La curva del espectro de absorción presenta un máximo próximo a los 5,70 mμ. Es conveniente, al efectuar la determinación, añadir el reactivo específico a la solución clorofórmica del indol y agitar a continuación con ácido fosfórico; si las adiciones se hacen en sentido inverso, el indol parece que se polimeriza por acción del ácido y no reacciona con el benzaldehído.

INDOXINA (UN NUEVO INDICADOR; LA). Este nuevo reactivo, según comunican R. Berg y E. Becker en *Zeit. Anal. Chem.*, corresponde a la fórmula



y es apto para la valoración de ácidos minerales diluidos (9,01 N) con álcalis. Este actúa entre el intervalo de pH = 6-8 y su color vira del rojo (ácido) al azul y verde (alcalino).

ISOFORONA. NUEVO DISOLVENTE ORGÁNICO. Esta sustancia, que se produce en los Estados Unidos a escala industrial, se usa como disolvente de resinas y materias plásticas para fabricar tintas especiales y tintas de imprenta, barnices especiales, etc., etc. La isoforona es una acetona cíclica de punto de ebullición elevado, olor agradable y propiedades parecidas a la ciclohexanona. Recientemente se ha usado como disolvente de aceites, grasas y goma. Su capacidad disolvente para colorantes básicos ha sugerido la posibilidad de usarla en la preparación de barnices, colorantes y esmaltes coloreados. A causa de poseer este cuerpo un doble enlace y un grupo cetónico se prevé su uso en la preparación de inhibidores de corrosión, plastificantes y otros productos industriales.

ISÓTOPOS (SEPARACIÓN DE) CON LA ULTRACENTRÍFUGA. La ultracentrífuga se aplica especialmente a dos cuestiones: determinación de peso molecular y forma en sustancias de elevado peso molecular y separación de partículas y, por lo tanto, de isótopos. Sus efectos tienen lugar cuando, en un campo gravitatorio, partículas de diferente peso y forma poseen diversa rapidez de sedimentación, así como cuando en el equilibrio de sedimentación alcanzan una determinada posición de equilibrio. Ambos efectos pueden servir para determinar tanto el peso molecular como para separar las partículas. La relación entre velocidad de sedimentación y masa se puede deducir del modo si-

guiente; consideremos en el campo de la centrifuga una partícula, el peso y la fuerza de rozamiento se encuentran en equilibrio

$$M(1 - V\rho)\omega^2 x = f \frac{dx}{dt} \quad (1)$$

M = masa, ρ = densidad de la solución, V = volumen específico de la partícula en la solución, f = constante de rozamiento, ω = velocidad angular, x = distancia al centro.

Como $f = \frac{kT}{D}$ en donde D = constante de difusión, se tiene

$$M = \frac{kT}{D(1 - V\rho)} \cdot \frac{dx/dt}{\omega^2 x}$$

Esta es la relación entre velocidad dx/dt y masa M . Al cabo de largo tiempo de centrifugar se alcanza un estado de equilibrio; sedimentación y contradifusión mantienen este equilibrio, el cual conduce a la expresión

$$M = \frac{2RT \ln c_2/c_1}{(1 - V\rho)\omega^2(x_2^2 - x_1^2)} \quad (2)$$

que indica que la relación de concentración c_2/c_1 correspondiente a dos lugares x_2 y x_1 , depende de la masa. En la separación de moléculas isotópicas entra en consideración el factor de separación.

$$S = \frac{(c_2/c_1) \text{ eje}}{(c_2/c_1) \text{ periferia}}$$

De la ecuación 2) se deduce:

$$S = e^{(M_2 - M_1)\omega^2 \alpha R/T}$$

(α = una constante). Es decir, que lo que hay que tener en cuenta para la separación es la diferencia de masa y no la relación de masa. Esto hace a la ultracentrifuga especialmente apropiada para la separación de isótopos. Las nuevas investigaciones en este sentido han sido realizadas, especialmente, por Beams y colaboradores empleando una centrifuga de evaporación. Esta consiste en un cilindro hueco giratorio en el cual se introduce a través del eje, hueco también, la sustancia a estudiar; por ejemplo, cloruro de etilo vaporizado. En el interior se condensa la sustancia y, sometida a un campo de fuerzas (doscientas mil veces mayor que el gravitatorio terrestre), se reúnen las partes más pesadas en la periferia. Absorbida la sustancia nuevamente por el eje, las primeras fracciones contienen los isótopos ligeros, las últimas los pesados; de este modo se han realizado ensayos en los que la relación de isótopos varía hasta el 12 por 100. En iguales condiciones ha trabajado Humphreys con el bromuro de etilo. Como complemento de esta materia, véase la voz ATOMÍSTICA en esta misma sección.

JABONES. EL NÚMERO DE HOLLÍN Y SU DETERMINACIÓN. Si se determina el poder deterensivo de los más diversos jabones se nota siempre un fenómeno: algunos deteritivos tienen, efectivamente, el poder de limpiar una fuerte mancha de hollín en el dorso de la mano; después de haber lavado la mano se nota, no obstante, que las uñas, las arrugas y los poros que antes del lavado estaban limpios se encuentran ahora manchadas de hollín. Deteritivos de esta índole no tienen ningún poder portador de hollín, esto es, dejan en seguida precipitar la suciedad apenas han sido diluidos. El fenómeno no se verifica solamente en los jabones de tocador. En el examen de los deteritivos para los productos textiles se agrega a la disolución jabonosa que debe lavar la ropa sucia un trozo de tela blanca. Después del lavado se examina el color de ésta y se ve si ha sido afectada por la suciedad que debía haber arrastrado el líquido jabonoso. En el examen de centenares de deteritivos se vió la necesidad de encontrar un mé-

todo simple, rápido y económico para determinar el poder antes dicho. En el Instituto de investigaciones sobre los coloides, de Francfort del Main, se ha encontrado un método indicado en la revista *Fette u. Seifen*, del cual, por ahora, solamente se han obtenido indicios de concordancia. La piel o la fibra se substituye por papel a la barita; se agitan 200 g. de negro de humo con cantidades crecientes de deterensivo, se colocan gotas de la mezcla sobre el papel de barita y se lavan con agua. La cantidad de deterensivo necesaria para que el papel no se manche se ha denominado *número de hollín*. Este número oscila entre 2 y 70; 2 indica el mejor poder de arrastre del hollín.

LA DETERMINACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LOS JABONES DE COCO. La determinación directa de los ácidos grasos en los jabones se hace, generalmente, por el método de Hehner. Este método, en el caso de los jabones de coco, da valores bajos, por perderse una parte bastante considerable de los ácidos grasos en el tratamiento. En la revista *Rec. Trav. Chim. Pays-Bas*, J. Grossiél propone el uso del siguiente método: En un matraz de agitación se tratan 5 g. de jabón con 5 centímetros cúbicos de HCl al 25 por 100 y se calienta al baño de maría hasta que los ácidos grasos se separen con extracto oleoso en la superficie de la solución salina. Después de frío se agregan 50 c. c. de bencina (por ejemplo, 60-70°) y se agita hasta completa disolución de dichos ácidos grasos. Se toman 25 c. c. de la disolución de los ácidos grasos, se introducen en un matraz Erlenmeyer de 100 c. c. tarado, se evapora la bencina, se seca el residuo durante dos horas a 100°, se deja enfriar y se pesa. Para el cálculo se utiliza la fórmula

$$x = \frac{50a + d}{25d - a}$$

donde a es la cantidad encontrada de ácidos grasos, d la densidad de los mismos y x la cantidad buscada de ácidos grasos. Si se trata de jabones que contienen también oxiácidos, no se puede usar en la determinación total de los ácidos grasos la bencina, ya que en ella los oxiácidos son difícilmente solubles, pero se puede utilizar, en cambio, una mezcla de bencina y éter a partes iguales, saturada con agua.

INVESTIGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA TERGINA EN EL JABÓN. La tergina es un producto obtenido por hidrólisis de la pasta de los agrios agotados; está constituida por agua, substancias nitrogenadas, celulosa y ceniza y se usa en la fabricación del jabón tipo único italiano en la proporción del 22 por 100. Di Estéfano y Visittih, para controlar la presencia y el porcentaje de tergina en los jabones, recurren a la valoración y determinación cuantitativa de la celulosa, cuya proporción en la tergina se mantiene constantemente igual al 2 por 100. Según se indica en *Rend. Ist. Sanita-Roma*, el reconocimiento de la sustancia lo hacen estos autores disolviendo 10 g. de jabón en agua hirviendo; el residuo lo tratan con el reactivo Schweitzer, que disuelve la celulosa reprecipitable de la disolución con ácido sulfúrico; la masa de hidrocélulosa centrifugada y lavada absorbe el color de una disolución al 1 por 100 de anil, y, observando al microscopio el residuo humedecido con tal colorante, se puede establecer la presencia de celulosa por las manchas que en tal caso se ven. Un precipitado blanco o ligeramente coloreado indicaría la presencia de sílice procedente de los silicatos contenidos en el jabón. Para el análisis ponderal, después de una cuidadosa separación del jabón de la tergina mediante lavado con agua hirviendo y secado del residuo en la estufa, se ha seguido la determinación de la celulosa empleando el conocido método usado para las harinas, que ataca a la sustancia con mezcla nitroacética, con algunas modificaciones relativas al lavado y desecación de la celulosa.

UN NUEVO DETERATIVO. Según se indica en *Fette u. Seifen*, una patente alemana se refiere a la producción de deterativos que contengan fosfatos alcalinos o productos que los formen por tratamiento por agua. Según la invención, se emplean como deterativos los productos que se obtienen por el ataque alcalino de una substancia que contenga fosfato de aluminio, como, por ejemplo, un fosfato mineral que contenga alumina en forma más o menos insoluble y fosfato alcalino fácilmente descomponible por vía hidrolítica. Los deterativos de esta especie pueden ser obtenidos también atacando el material de partida conteniendo fosfato de aluminio con carbonato alcalino sólido mezclado con él, calentando a temperaturas de 900 a 1000°. En un ejemplo se indica como material de partida para la fabricación de un tal deterativo, principalmente un residuo conteniendo fosfato de aluminio, obtenido por el tratamiento de la ambiglonita con una cantidad de ácido sulfúrico poco superior a la equivalente a los metales alcalinos y alcalinotérreos contenidos en ella, a una temperatura entre el rojo sombra y 850°. Entonces se lixivia la masa con agua; 100 partes del producto contienen el 77 por 100 de substancia seca, cuya composición es: P_2O_5 (insoluble), 42 por 100; Al_2O_3 , 32 por 100; SO_4 , 14,8 por 100; CaO , 4,9 por 100; Na_2O , 2 por 100; SiO_2 , 4 por 100.

KAUTEX COMO AISLANTE. En las aplicaciones prácticas para aislar edificios, células frigoríficas, etc., se ha usado el corcho para lugares de formas poco complicadas, a causa de la poca flexibilidad del material; cuando en estos casos se le substituye por la goma para aplicaciones análogas, tiene el inconveniente de que ésta sufre deformaciones permanentes. Las mezclas de goma y polvo de corcho permiten obtener un material con todas las ventajas, eliminando los inconvenientes. Este material, estudiado por Forbes, se fabrica actualmente por una casa inglesa con el nombre de *Kautex*. El producto es más denso que el corcho; pero esta mezcla, que tiene un aspecto, consistencia, dureza y porosidad que dependen del tamaño de los polvos de corcho y tanto por ciento de los constituyentes, presenta ventajas que compensan el leve aumento de peso. Sus primeras aplicaciones han sido en la industria automovilística y aeronáutica inglesa. Parece que el kautex es preferible a la goma o al fieltro para fijar los vidrios sobre la carrocería; en su nuevo aspecto, resistente a grasas y aceites, da muy buenos resultados para juntas antivibrantes. El material resistente a las grasas y aceites está formado por corcho y una goma sintética, recibe el nombre de neokautex y se usa mucho en la aeronáutica inglesa. En la fabricación de cilindros recubiertos de goma, especialmente para máquinas textiles, en substitución de cilindros revestidos de cuero, se pueden usar revestimientos de neokautex que tengan coeficiente de adherencia adaptado al uso. El kautex se puede emplear en la construcción como aislante y en otras aplicaciones, por su resistencia, elasticidad, impermeabilidad, etc.

LIGNINA AL SULFITO Y SU FUNCIÓN EN EL PROCESO DE COCCIÓN AL SULFATO. La lignina se disuelve más fácilmente, considerado en un cierto sentido, en un baño de un sulfato que en un baño de sosa, con un rendimiento de pasta más elevado y una calidad mejor. E. Haggglund, en *Svensk Papperstidn*, cree que el motivo de esto ha de atribuirse al hecho de la presencia de azufre, que impide a la lignina en la fase sólida condensar moléculas más grandes y complejas, las cuales pasan con más dificultad a la disolución. La lignina al sulfito, obtenida por tratamiento de lignina clorhídrica con sulfito sódico, es una substancia que contiene el 5 por 100 de azufre y está constituida, sobre todo, por substancias inertes a los ácidos. Entre éstas existen otros sulfuros de lignina con doble cantidad de azufre. El primer producto puede obtenerse

fácilmente por la acción del hidrógeno sulfurado sobre la madera, pero esta reacción no se realiza más que parcialmente con la lignina que se forma, que puede ser fácilmente disuelta en una disolución diluida de carbonato sódico a 110°. La acción de grupos SH , puede explicarse admitiendo que se verifiquen acciones semejantes a las que se supone ocurren en el proceso con sulfito, o sea la rotura con un enlace muy estable con una molécula de oxígeno o por adición del grupo a un doble enlace de la lignina.

ACCIÓN DEL HIPOCLORITO DE METILO SOBRE LA LIGNINA. E. E. Harries y L. J. Lofdahl dan cuenta, en el *J. American Chem. Soc.*, que tratando con cloro la lignina suspendida en alcohol metílico se obtienen unos productos clorurados, cuyo contenido en metoxilos es más elevado que en los productos de partida. Admiten, fundándose en esta reacción, que se forma hipoclorito de metilo, el cual se fija en los dobles enlaces de la lignina. La acción del hipoclorito puro sobre la lignina de arce da un producto que contiene dos grupos metílicos más que la lignina de partida, mientras que usando lignina de abeto este aumento en el contenido de metoxilos sube hasta tres, calculando el peso de la molécula de lignina en 950.

Por su relación con esta materia, consúltense, además, las voces **MATERIAS PLÁSTICAS** y **PAPEL**, en este mismo artículo.

MADERA. SU CONSERVACIÓN CON PENTACLOROFENOL. El pentaclorofenol es un cuerpo conocido desde hace mucho tiempo, pero sólo desde 1936 se fabrica en cantidades importantes. Si bien contiene cinco átomos de cloro, es un ácido más débil que el fenol, es muy estable y cuando se calienta no desprende cloro; se presenta bajo la forma de cristales blancos anhidros que funden a 190°, 2. Su sal sódica se disuelve fácilmente en el agua. El pentaclorofenol es un enérgico veneno para las bacterias, los mohos, las algas, los protozoos y otros microorganismos; así como los demás productos a base de fenol se hacen menos eficaces contra tales organismos cuando están neutralizados con sosa, la sal sódica ya indicada es un veneno tan enérgico con el pentaclorofenol. La madera puede ser tratada bajo presión con líquido que contenga, además del pentaclorofenol, petróleo o un disolvente adecuado, penetrando el producto fácilmente a profundidad. La madera así tratada no cambia de aspecto, adquiriendo únicamente un ligero olor; se conserva durante años y puede ser barnizada o pintada como la madera que no ha sufrido tratamiento. Aparte de su utilización para conservar la madera, el pentaclorofenol y sus sales pueden emplearse en la conservación de otras muchas substancias como celulosa, almidón, dextrina, caseína, alumina, etc.

MANGANESO (APROVECHAMIENTO DE LOS MINERALES POBRES DE). *La Soc. química dell' Aniene*, del grupo Solvay, ha iniciado la construcción de una fábrica para elaborar anualmente 350 ton. métricas de óxido 98 a 99 por 100, obtenido a partir de minerales pobres. El método se funda en la reversibilidad de la reacción



Se puede partir de cualquier clase de mineral, aun de aquellos que tienen abundante cantidad de sílice. El ataque, la recuperación del cloro, la eliminación del hierro y aluminio, así como la precipitación del MnO_2 con cloro, han presentado dificultades al tener que realizarlo en escala industrial. El hierro y el aluminio se eliminan con carbonato cálcico, el cual en frío no precipita el manganeso, pero sí los trivalentes



La precipitación del MnO_2 se hace pasando corriente de cloro por la solución, a la que se añade carbonato cálcico para neutralizar el clorhídrico formado. Si en

lugar de carbonato cálcico se emplea de magnesio, el subproducto $MgCl_2$ sirve para preparar el metal. Las aplicaciones del bióxido de manganeso son variadísimas.

MATERIAS PLÁSTICAS. V. PLÁSTICAS (MATERIAS).

METALES. NUEVO MÉTODO JAPONÉS PARA REFINARLOS. La casa japonesa Japan High Frequency Industries Ltd. ha patentado un método para la refinación de metales, propuesto por Kikuchi. Según se indica, uno o más metales impuros, en forma de polvo, se mezclan con agentes descarbonantes, desulfurantes o similares y una substancia aislante, también en polvo. En estas circunstancias se crean condiciones favorables para permitir el paso de una corriente de alta frecuencia entre los intervalos aisladores. Colocándolos entre los polos de una corriente de alta tensión, se eliminan las impurezas por medio de descargas eléctricas de alta frecuencia, obteniéndose metales y aleaciones de estructura fina. A modo de ejemplo se cita la preparación de hierro-níquel. Las investigaciones de Kikuchi despertaron gran interés en el Japón desde hace cinco años, especialmente cuando Honda confirmó las grandes posibilidades industriales del método. Se considera este método revolucionario, que eliminará los pesados hornos Bessemer, e incluso se piensa permita aprovechar las arenas ferrosas, abundantes en Japón, para preparar un acero económico. Además del hierro y del acero, el proceso puede aplicarse a otros metales: iridio, volframio, aluminio, cromo, con un coste mucho menor que el actual.

MOLIBDENO. NUEVO MÉTODO DE RECONOCIMIENTO DEL MOLIBDENO Y DEL VOLFRAMIO. El 4-metil-1,2 dimercaptobenceno da con el molibdeno, según refiere J. H. Hamence en *Analyst*, un precipitado verde oscuro y con el volframio un precipitado verde azulado; el amoníaco en exceso disuelve el precipitado del molibdeno, dando coloración azul, y el del volframio, dando líquido incoloro. Agitando la suspensión del complejo del molibdeno en ácido clorhídrico diluido con una mezcla en partes iguales de alcohol y éter se obtiene coloración verde oliva en la capa etérea; el volframio, con idéntico tratamiento, produce una capa azul. El hierro ha de ser eliminado antes de efectuar la investigación.

PAPEL. EL MECANISMO DE LA REACCIÓN DEL SULFITO EN LA COCCIÓN DE LA MASA PARA PAPEL RESISTENTE. La madera puede ser atacada simplemente por el hidrosulfito sódico. La cantidad óptima de hidrosulfito a emplear depende de la cantidad conjunta de substancias empleadas en la cocción. Según indica F. S. Hansson en *Papper Trade*, el mecanismo de la reacción del hidrosulfito se basa en la introducción de átomos de azufre con las moléculas de lignina. Se llega a un máximo del 10 por 100, lo cual depende de la concentración, de la temperatura, y en cierto modo, del tiempo de cocción. El azufre lleva consigo un aumento de la lignina en la masa alcalina, por lo cual ésta se disuelve. Los resultados son satisfactorios cuando se establece un cierto equilibrio entre la introducción de azufre en la molécula de lignina y la disolución de esta última por hidrólisis.

ACCIÓN DE LAS SUBSTANCIAS DE BLANQUEO SOBRE EL ENCOLADO DEL PAPEL. Pruebas de encolado realizadas con pasta al sulfito blanqueada con cloro e hipoclorito han demostrado que la pasta tratada con hipoclorito es mejor para el encolado que la tratada con cloro. Este diferente comportamiento no es probable que se deba a la presencia de substancias gomosas de la madera o a pentosanos. Se puede, por el contrario, demostrar que existe una relación entre el encolado y la presencia de substancias hidrosolubles. La disolución de esta substancia da lugar en el proceso del encolado a fenómenos desfavorables; se ha visto, además, que en el blanqueo realizado con cloro las substancias hidrosol-

ubles son eliminadas de un modo más completo que con el blanqueo al hipoclorito. Según F. Burgstaller y R. Somderhoff indican en *Wochenblatt f. Pappierfabrikation*, es éste el motivo por el cual la pasta blanqueada con cloro presenta más dificultad al encolado.

ANÁLISIS DE LA COLA DE RESINA. En la industria papelería, el análisis corriente de la cola de resina se refiere, por lo general, a tres determinaciones: contenido seco, resina libre y álcali libre. Generalmente, la resina libre viene expresada en función del número de ácidos (o desaponificación) de la resina originaria usada en la preparación de la cola, y del resultado de la valoración de la solución alcohólica de esta última con álcali normal y fenoltaleína. En el caso de soluciones de color oscuro, es difícil precisar con exactitud el final de la valoración. Esta es la causa por la cual se ha buscado substituir el cambio de color del indicador por la determinación espectroscópica de su espectro de absorción en medio alcalino. E. A. Georgi propone, en cambio, emplear un filtro de luz que deje pasar el mismo espectro absorbido por el indicador, con lo cual en el punto final de la valoración, si la solución está iluminada por transparencia, se pasaría del campo claro al oscuro; prácticamente lo que se observa es una variación en la intensidad luminosa. El autor refiere haber obtenido buenos resultados empleando un filtro Wratten 52 de la casa Eastman, substituyendo la fenoltaleína por el azul de timol. En la determinación del ácido libre el autor aconseja, como resultado de sus ensayos, disolver la cola para dejar como residuo no disuelto el álcali, que se determina con alcohol isopropílico en vez del etílico.

PÉCTICO (ÁCIDO) Y SUS SALES: PROPIEDADES Y USOS PROBABLES. W. E. Bayer y C. W. Wilson, en *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, indican que las substancias pécticas están muy repartidas en las plantas, pero la pectina (substancia que forma las jaleas de las frutas) es la única substancia de esta clase que está industrializada. Otra substancia, el ácido péctico, ha sido investigada a fondo, tanto desde el punto de vista químico como en lo que se refiere a su funcionamiento en las plantas; pero la exploración de aplicaciones industriales de este ácido y de las substancias pécticas relacionadas con él es un campo que hasta ahora está prácticamente intacto. Por tratamiento con hidróxido sódico diluido frío, la pectina se hidroliza y despolimeriza dando pectatos solubles de viscosidad moderada. Las sales alcalinotérricas correspondientes son insolubles en agua. Los pectatos solubles forman precipitados con alcohol, que son geles granulares. Para obtener pectatos, cuyos soles son muy viscosos y dan precipitados con alcohol que tienen la forma de fibras visibles, es necesario partir de material de plantas que estén en una primera fase de protopectina. Ambos tipos de pectatos resisten la ebullición en disoluciones neutras o ligeramente alcalinas, sin experimentar cambio apreciable. Cuando se acidifican, los pectatos dan ácido péctico, del cual sólo puede regenerarse el pectato no fibroso por neutralización. El ácido péctico fué utilizado en un principio como auxiliar para la producción de frutos secos por pulverización y jugos vegetales. Como el ácido péctico es ácido galacturónico polimerizado casi puro, es especialmente adecuado como producto de partida para la preparación del ácido d-galacturónico, que atrae actualmente el interés de los trabajos bioquímicos y médicos.

Coloides protectores para pigmentos. Los pectatos son excelentes coloides protectores. Pueden producirse pigmentos en extremo grado de división, por reacciones como las de un ferrocianuro sobre el pectato férrico o un cromato sobre el pectato de plomo. Las suspensiones de este tipo pueden emplearse como tintas para usos especiales; presentan una ligera tendencia a penetrar el papel o los tejidos y pueden insolu-

bilizarse después de imprimir, si se desea. Además, tales pigmentos, en gran estado de división y no sedimentados, pueden encontrar aplicación en pinturas al agua fría. Los pectatos de tipo viscoso pueden emplearse en forma de dispersión bruta o como producto más refinado exento de materias extrañas. Dado su bajo coste, la clase bruta se prefiere en los casos en que las partículas de celulosa y la materia colorante no representan un obstáculo. Por ejemplo, un gel estable crudo de residuos de frutos de citrus es posible a un coste material de sólo un dólar por tonelada. Los pectatos de metales alcalinos y de aluminio y los de bases orgánicas hasta ahora investigados son solubles en agua. Otros pectatos metálicos son prácticamente insolubles. Cuando se obtienen a partir de disoluciones se presentan como geles si la concentración es superior al 0,1 por 100, y dan precipitados coposos si la concentración es menor.

Tratamiento en caliente de aleaciones. La elevada viscosidad, incluso de las dispersiones de baja concentración, es una característica del tipo viscoso. Esta propiedad es aplicable al tratamiento en caliente de las aleaciones. Un medio adecuado para enfriar puede obtenerse dispersando pulpa de pectato a una concentración de 0,5 por 100 en agua. Una tal mezcla es barata, no corrosiva, no perjudica a los obreros ni es inflamable. Una dispersión de un pectato que contenga grafito en suspensión es útil en varias operaciones de moldeo o estirado de metales. Un lubricante de este tipo posee la ventaja de ser eliminable por lavado y no dejar residuos de películas aceitosas, ventaja muy considerable cuando ha de seguir una operación de galvanizado. Los pectatos soles son muy viscosos sin ser correosos, y esta propiedad presenta ventajas en la preparación de disoluciones de colorantes para revestimientos de impresión de tejidos o en todos los casos en que se desea un control de la pulverización o de la penetración. Otro caso de este tipo es el empleo de un pectato como capa impermeable para un tratamiento superficial. Con la adición de pectato, y sin que pierda su estabilidad, el látex de caucho puede espesarse, tanto para los fines indicados como para hacer cierres especiales o para formar artículos relativamente espesos sumergiendo las formas dentro del líquido espesado. Los pectatos poseen carga negativa y, por tanto, no penetran en el papel ni se adhieren fuertemente a él. Esta propiedad puede aprovecharse para evitar que las substancias adhesivas se peguen al papel. Si un sol de pectato se esparce por el papel, permanece en la superficie. Si el papel recubierto con esta capa se seca y se hacen con él bolsas, éstas pueden emplearse para contener asfalto u otras substancias adhesivas, y cuando se desea, puede despojarse el saco fácilmente de su contenido.

Posibilidades como insecticida. Los pectatos de las bases orgánicas hasta ahora estudiados son solubles en agua, excepto los pectatos orgánicos producidos de pulpa de pectatos sin dispersar. Si el radical de la base orgánica es de magnitud suficiente, el pectato es soluble en alcohol lo mismo que en agua. Por ejemplo, el pectato de trimetilbencilamonio es soluble en agua y en alcohol, pero no en disolventes no miscibles. Si el metal alcalino en la pulpa del pectato se elimina mediante digestión en caliente con un ácido, el pectato permanece en forma insoluble y puede copularse con bases orgánicas que se hacen entonces completamente insolubles. La nicotina contenida en un pectato de nicotina obtenido de este modo es sólo ligeramente soluble, pero es tóxica frente a los organismos capaces de digerir celulosa; por ejemplo, la larva de la polilla de la seda o de la manzana.

PERFUMES. LA CUMARINA. Según indica Yarza en la revista *Ion*, la cumarina es el principio oloroso de una diversidad de plantas (en Brasil han sido localizadas unas 30), de las cuales las más conocidas por su rendimiento son las siguientes: El haba tonka (*Dip-*

terix odorata), en la que Voguel descubrió esta substancia y que durante mucho tiempo ha sido el producto de donde se obtenía. La lengua de ciervo (*Liatrix odoratissima*), de la familia de las compuestas, originaria de Norteamérica, de cuyas hojas secas se extrae dicha substancia. Los melinotos, leguminosas muy corrientes, de las cuales las más conocidas son las oficialinas, con flores apretadas y corolas amarillentas, y la macroriza, parecida a las anteriores, pero con aroma más marcado. Otro conjunto de plantas, entre las que está el espliego, contiene un porcentaje tan pequeño que les quita todo interés práctico. La cumarina se encuentra en las plantas formando parte de un glucósido que por hidrólisis deja cumarina libre, ya atacándolo con ácidos minerales diluidos y calientes o sometándolo a la acción de un fermento contenido en la propia planta. Cuando no se conocía la cumarina sintética resultaba antieconómico el empleo del producto puro, utilizando simplemente para su empleo la porción arrastrada al destilar. Actualmente se emplean estas plantas para obtener el olor a heno seco o de tabaco, al tratar por ciertos disolventes volátiles las hojas del liatrix y melinoto, respectivamente. La cumarina sintética ha venido a substituir al perfume natural por su elevado rendimiento, ya que 15 g. de cumarina corresponden aproximadamente a un kilogramo de haba tonka. Los métodos de síntesis pueden verse en el trabajo original. Esta substancia es una lactona que se presenta en forma de producto sólido cristalizado en el sistema rómbico, incoloro, brillante, que funde a 67° y se sublima fácilmente. Hierve a 290°, tiene olor agradable a heno recién cortado y sabor amargo. Es muy poco soluble en agua fría, algo más en caliente y mucho en alcohol, éter y grasas minerales, vegetales y animales.

TRITANOLAMINA. Según se indica en *Amer. Perfumer*, hace algunos años apareció en el mercado este producto sintético, que ha adquirido gran importancia en el campo de la cosmética y jabonería. El producto comercial es una mezcla de mono, di y trietanolamina en proporciones varias; en estado de gran pureza no resulta económico su empleo. Es un líquido amarillento, de reacción alcalina, higroscópico, soluble en el agua y miscible con la acetona, alcohol y glicerina. Su principal propiedad es la de ser un poderoso agente emulsionador. Su combinación con el ácido esteárico proporciona una magnífica base para preparación de cremas de belleza, dando emulsiones neutras muy estables y resistentes al frío y a la acción del tiempo. La condición indispensable que requiere su empleo es la existencia en la mezcla de un ácido graso libre. Es decir, que la trietanolamina forma con este ácido un jabón que es el que posee esas propiedades emulsionantes. Así, por ejemplo, si queremos obtener una emulsión en la cual figuren grasas neutras y aceites minerales habrá que añadir un ácido graso libre, que puede ser el oleico, con lo cual se obtendrá un jabón de oleato de trietanolamina, que es, como ya hemos dicho, el elemento emulsionador. Estos jabones de trietanolamina pueden obtenerse del modo siguiente: Si el ácido graso es líquido, como, por ejemplo, el oleico, 11 partes de éste se mezclan agitando con cinco de trietanolamina. No se precisa la acción del calor porque la reacción se verifica con aumento de temperatura. La masa va espesando hasta transformarse en una substancia viscosa que oscurece al transcurrir unos días. Mientras dura la saponificación no debe añadirse nada de agua; pero, terminada aquélla, puede hacerse en la proporción que se requiera. Si el ácido graso es sólido, como, por ejemplo, el esteárico, se calienta hasta fusión completa, empleando las mismas proporciones que en el ejemplo anterior, y se procede en la misma forma. Únicamente, el producto obtenido en este caso se solidifica al enfriarse. Una vez elaborados estos jabones se pueden ya utilizar para preparar las emulsiones, aña-

diéndoles a la mezcla agua-cuerpos grasos en una proporción aproximada de un 5 a 16 por 100, que depende de las grasas utilizadas y de la reacción limpiadora que se requiera sobre la piel. Por todo lo expuesto se comprende la importancia que los jabones de trietanolamina tienen en la fabricación de cremas, leches de belleza, etc., pues, aparte de su alto poder emulsionante, no producen irritación alguna sobre la epidermis, y hay alguno, como el ricinoleato de trietanolamina, que tiene propiedades antiestafilocócicas, neutralizando las toxinas y estimulando la producción de anticuerpos.

PH. SOLUCIÓN REGULADORA UNIVERSAL PERFECTIONADA. Johnson y Lindsey, en *Analyst*, preconizan la mezcla sólida siguiente: ácido cítrico, 6,008 g.; fosfato monopotásico, 3,893 g.; ácido bórico 1,769 g.; y ácido dietilbarbitúrico, 5,266 g. Esta mezcla, disuelta en agua y diluida hasta un litro, está dispuesta para ser empleada. Añadiendo a esta solución cantidades variables de sosa 0,2n, exenta de carbonato, se pueden obtener soluciones reguladoras de cualquier pH comprendido entre 2, 6 y 12, según se puede ver en la tabla siguiente:

Centímetros cúbicos de NaOH—0,2n	pH	Centímetros cúbicos de NaOH—0,2n	pH
2,0	2,6	55,8 *	7,4
4,3	2,8	58,6	7,6
6,4	3,0	61,7	7,8
8,3	3,2	63,7	8,0
10,1	3,4	65,6	8,2
11,8	3,6	67,5	8,4
13,7	3,8	69,3	8,6
15,5	4,0	71,0	8,8
17,6	4,2	72,7	9,0
19,9	4,4	74,0	9,2
22,4	4,6	75,9	9,4
24,8	4,8	77,6	9,6
27,1	5,0	79,3	9,8
29,5	5,2	80,8	10,0
31,8	5,4	82,0	10,2
34,2	5,6	82,9	10,4
36,5	5,8	83,9	10,6
38,9	6,0	84,9	10,8
41,2	6,2	86,0	11,0
43,5	6,4	87,7	11,2
46,0	6,6	89,7	11,4
48,3	6,8	92,0	11,6
50,6	7,0	95,0	11,8
52,9	7,2	99,6	12,0

NUEVOS INDICADORES DE PH. En el *Bull. Soc. Chim.* se indica que entre los reactivos orgánicos usados en análisis cualitativos, aquellos que actualmente se emplean como indicadores de adsorción para los hidróxidos se pueden considerar como indicadores de pH. Así, el sistema amarillo tiazol-ionmagnesio viría del amarillo al rojo para un pH = $11 \pm 0,15$; el sistema para nitrobenzol-azorresorcina-ionmagnesio viría del amarillo al azul para el mismo pH. La ventaja de estos dos indicadores es que viran en un campo de pH en que los demás indicadores son poco sensibles, por lo cual resultan interesantes para algunas determinaciones acidimétricas. Así, en solución normal, todos los ácidos cuya constante de disociación es superior a 10^{-8} pueden ser valorados con un error de $\pm 0,2$ por 100, y aquellos cuya constante es de 10^{-9} pueden serlo con un error del 0,5 por 100; para la valoración se debe utilizar un base fuerte no carbonatada.

PIGMENTOS LUMINOSOS. El oscurecimiento de las ciudades a causa de la guerra ha traído al primer plano el asunto de los barnices luminosos, que, si bien era conocido desde hace mucho tiempo, está adquiriendo actualidad desde el punto de vista indus-

trial. Las sustancias luminiscentes (véase ENCICLOPEDIA) son cuerpos dotados de la extraordinaria propiedad de funcionar como acumuladores de luz, de tal modo que una vez activados emiten luz propia de diversos colores, según la naturaleza del material. El tiempo de emisión de luz propia al cesar la activación es muy variado: en unos casos del orden de la millonésima de segundo, dándose entonces a este fenómeno el nombre de fluorescencia; en otros cuerpos, la emisión de luz dura horas, e incluso días, después del cese de la activación, fenómeno que recibe el nombre de fosforescencia. Ambos fenómenos se conocen con el nombre de luminiscencia. Desde el punto de vista práctico de buscar un medio económico de iluminación se podría pensar en activar estos pigmentos con la luz del día y aprovechar para las horas nocturnas la luz emitida por ellos. Si bien en la práctica permiten mejorar el rendimiento de algún dispositivo luminoso, estamos muy lejos de que la intensidad luminosa por ellos emitida pueda competir con los medios actuales de iluminación. De todos modos, sus aplicaciones industriales se hacen cada vez más extensas. El origen de los luminóforos se remonta al siglo XVII, con el descubrimiento por los alquimistas de la piedra fosforescente de Bolonia, la cual, en esencia, no es más que un sulfato de bario calcinado en ambiente reductor que, en oportunas condiciones, produce la fosforescencia. Por otra parte, también eran conocidas sustancias minerales luminosas constituidas, generalmente, a base de blenda o fluorita. Una propiedad tan importante, en apariencia en contradicción con todas las leyes físicas—generalmente la emisión de luz va unida a un estado de agitación de la materia, que comienza a manifestarse a temperaturas del orden de 500 a 600°, mientras las sustancias luminiscentes emiten luz a la temperatura ambiente—, tenía que atraer la curiosidad de los investigadores. Markgraf, Sidot, Becquerel y Verneil trabajaron en este sentido. Senard y colaboradores, al final del siglo pasado, lograron enunciar una teoría que da una explicación del fenómeno, teoría que, puesta al día desde el punto de vista de la física atomista, la teoría de los cuanta y la mecánica ondulatoria, es la que todavía está en vigor. El estudio de los cuerpos luminiscentes ha permitido comprobar que éstos pueden ser de dos clases: sales puras o sales conteniendo mínimas trazas de activantes. En este segundo grupo son notables los sulfuros alcalinotérreos de cinc o de cadmio, los cuales, con el silicato de cinc, son los más comúnmente usados. Los activantes son metales pesados como cobre, plomo, bismuto, manganeso, plata y las tierras raras; aparte de éstos se emplean también tudentes, sales incoloras de metales alcalinos o alcalinotérreos, que facilitan la difusión del metal pesado en el sulfuro y la adquisición por parte de éste de estructura cristalina (véase SUPLEMENTO ANUAL 1935). Senard había supuesto que los luminóforos fuesen amorfos; hoy se ha demostrado que tienen estructura cristalina con el activante subdividido en la masa. La presencia del átomo del metal pesado provoca una anomalía en la estructura cristalina de la substancia básica (receptor). Se admite que la acumulación de energía tiene lugar con desplazamiento de electrones del átomo del metal pesado, obteniéndose con ello la absorción de una raya del espectro de la luz transmitida por el pigmento; la emisión de luz tiene lugar con el retorno de los electrones a sus órbitas. Este movimiento electrónico se confirma con la variación de la conductividad eléctrica durante la activación o emisión de un luminóforo, colocado entre las armaduras de un condensador. Si se excita un pigmento luminoso con rayos de varias longitudes de onda se puede notar que sólo algunas de ellas lo activan, las cuales son las más absorbidas, y al mismo tiempo se comprueba que la frecuencia de la luz absorbida es mayor que la de la emitida. La obtención de un pigmento luminoso es una operación de una deli-

cadeza inusitada, y son poquísimo los caínpos de la Química en los que se exige tan gran cantidad de cuidado y precisión. El local donde se preparan estos productos está provisto de ventanas fijas y dobles puertas; las paredes, revestidas de azulejos barnizados con esmalte lavable; el aire del local debe atravesar, antes de su llegada, filtros electrostáticos que le privan de las mínimas huellas de polvo. La fábrica se divide en varias salas para impedir la contaminación de las soluciones. Los operarios van provistos de trajes apropiados y trabajan exclusivamente con guantes de goma. Los pigmentos luminosos más difundidos son los metales alcalinotérreos, el cinc, el cadmio, como sulfuros o los silicatos de estos dos últimos, aunque en casos especiales también se usan los volframatos de calcio y cadmio. Los colores que se pueden obtener son los más variados, desde amarillo, rosa, verde, azul a violeta. Un receptor puede emitir diversas luces cambiando el activante y un mismo activante produce diferente efecto empleando diversos receptores, asunto que parece relacionado con la constante dieléctrica y el peso molecular. Otras variaciones en la luz emitida se pueden obtener uniendo dos receptores con un activante común. La preparación de barnices luminiscentes es también un problema que presenta algunas dificultades debido a la elección cuidadosa que hay que realizar para los aglutinantes y disolventes. La activación de los pigmentos tiene lugar por absorción de radiaciones en el ultravioleta, además del visible, por lo que estos materiales deben presentar una elevada transparencia para estos rayos, pues sólo así se podrá obtener suficiente activación de los pigmentos, la cual se realiza corrientemente con una lámpara ordinaria de incandescencia. Como los sulfuros alcalinotérreos son solubles en agua, en la cual se hidrolizan, deben estar protegidos de la humedad por la película del vehículo. Por otra parte, la mayoría de los pigmentos luminosos son sulfuros descomponibles por los ácidos, por lo cual se debe evitar la presencia de substancias fácilmente enranciables e hidrolizables. También el contacto del pigmento con sales metálicas pesadas puede producir efectos perturbadores. Todas estas razones limitan el campo de la elección del vehículo aglutinante, excluyendo la mayoría de los productos naturales y obligando a orientar el problema hacia los productos sintéticos, los cuales pueden prepararse con suficiente garantía de pureza y transparencia al ultravioleta. Otra dificultad en la fabricación reside en la tendencia de algunos pigmentos de conglomerarse en el fondo del recipiente formando un lodo duro. Como la molienda destruye la luminosidad del pigmento, un buen barniz sólo se puede obtener —a excepción de los sulfuros de calcio, que no sedimentan— con el uso de medios dispersantes apropiados. Los pigmentos luminosos no sólo se usan en forma de barniz, sino que pueden también servir para la preparación de esmaltes, con la única condición de que la cocción no sobrepase los 800°. El empleo de pinturas luminosas se va difundiendo, para poder encontrar en la obscuridad interruptores, teléfonos, etc., señalando aparatos para casos de accidente en los establecimientos públicos e industriales. También se aplican en las pantallas de detección de rayos roentgen y catódicos, substituyendo el antiguo platinocianuro de bario con un sulfuro de cinc sin fosforescencia molesta. Sirven igualmente en los contadores de rayos α , así como para revelar rayos ultravioletas o infrarrojos, produciendo activación o extinción. Una aplicación importante se refiere a la iluminación; el fundamento estriba en activar el pigmento con la radiación ultravioleta emitida por la lámpara de mercurio, de tal modo que se produzca luz visible.

PIGMENTOS A BASE DE ANARANJADO DE MOLIBDENO. En la *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, A. Linz da indicaciones muy precisas para la preparación del anaranjado de molibdeno. Se debe utilizar la relación $1\text{PbMoO}_4/9\text{CrO}_3\text{Pb}$

y adicionar un 10 por 100 de una sal de plomo soluble, entre las cuales la más adecuada es, seguramente, el ferricianuro de plomo. En determinadas condiciones de pH se pueden obtener fácilmente cristales mixtos tetragonales.

PIPETA DE COMBUSTIÓN SIMPLIFICADA. La pipeta (fig. 16) está formada de un tubo pirex, A, ajustado al esmeril, por su parte inferior, al tubo en forma de huevo, H, al cual está sujeto por medio de dos resortes. El elemento para producir la incandescencia está representado por una resistencia F, unida a los conductores C y D.

PLÁSTICAS

(MATERIAS). LOS

ACETALES DE POLI-

VINILO. En la revista

Kunststoffe, A. Wei-

hse pasa revista a los

datos más interesantes

que se refieren a las

propiedades, prepara-

ción y uso de los ace-

tales de polivinilo. Los

acetales de polivinilo

representan productos

de condensación

de alcohol polivinílico

con compuestos de

carbonilo. La cantidad

de acetales polivi-

nicos que se puede

obtener es ilimitada

dado el gran número

de compuestos carboní-

licos, así como por el

hecho de que con los

alcoholes polivinílicos

reaccionan todos los

aldehídos conocidos

hasta ahora, saturados

y no saturados, alifá-

ticos y aromáticos, así

como también sus

productos de substitución.

Los polivinilacetales

pueden ser obtenidos

en varios grados

de viscosidad, según

el alcohol polivinílico

empleado; las demás

propiedades dependen

también del grado de

acetalización. Se pueden

obtener también posib-

les variantes con la

saponificación de

polímeros mixtos. Por

lo que respecta a la

preparación de los

acetales, se ha podido

comprobar que algunos

métodos son aplicables

solamente para determi-

nados compuestos, mien-

tras otros son generales.

Los métodos de prepa-

ración pueden dividirse

en dos grupos: Los

unos parten del

alcohol polivinílico

obtenido por saponifi-

cación de los acetatos

de polivinilo, mientras

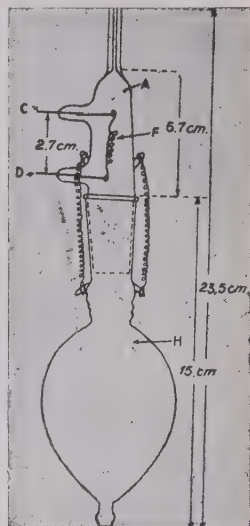


Fig. 16

Pipeta de combustión simplificada

los acetatos de polivinilo, mientras los otros parten directamente de los acetatos de polivinilo, adoptando el método de la saponificación para llegar a los acetales. Las propiedades de los productos polimerizados dependen de tres factores: del peso molecular del acetato de polivinilo empleado como materia prima, del tipo de compuesto carbonílico y del grado de acetalización, esto es, de la cantidad de grupos hidroxílicos ligados. Así, el punto de reblandecimiento puede variar dentro de vastos límites, como resulta de los datos siguientes:

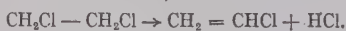
Tipo de acetal	Punto de reblandecimiento
Polivinil-formaldehidacetal.....	110°
Polivinil-acetaldehidacetal.....	88°
Polivinil-propionaldehidacetal.....	76°
Polivinil-n-butilaldehidacetal.....	65°
Polivinil-n-hexilaldehidacetal.....	58°
Polivinil-oleilaldehidacetal.....	40°

Por otra parte, el punto de reblandecimiento de un compuesto varía con el grado de acetalización; por ejemplo, el polivinil-butiraldehidacetal presenta un punto de reblandecimiento en el intervalo de 65 a 130°, aumentando con la disminución del porcentaje de acetalización entre límites del 35 al 95 por 100. También la solubilidad de los acetales depende del grado de acetalización; los productos de alto grado de acetalización se disuelven en hidrocarburos aromáticos, pero no en las gasolinas. El comportamiento respecto al agua depende, además, del tipo de compuesto carbonílico empleado. Las propiedades mecánicas dependen del tamaño de la molécula de los compuestos carbonílicos. Con el aumento del peso molecular disminuye la resistencia a la rotura y aumenta el coeficiente de dilatación. Los acetales de alto grado de acetalización son magníficos aislantes eléctricos. El empleo principal de los acetales de polivinilo es en la fabricación de barnices, pegamentos, cuero artificial, medios de impregnación, discos de gramófono, etc. La Shavingan Coal and Carbon Chem. Corp. fabrica productos comerciales con el nombre de *formvar*, *alvar*, *butvar*; en Alemania, la Farbenindustrie fabrica también acetales de polivinilo. En los Estados Unidos han encontrado aplicación en la fabricación de vidrios de seguridad; también se han propuesto otras aplicaciones.

MÉTODOS DE PREPARACIÓN DE LAS RESINAS POLICLOROVINÍLICAS. A. A. Surov y C. A. Borissov, en la revista *Prom. Org. Chem.*, describen los métodos industriales de preparación de policlorovinilos. 1) Obtención del cloruro de vinilo por hidrólisis del dicloroetano en disoluciones alcohólicas alcalinas. La reacción tiene lugar en aparatos de fundición o de hierro provistos de una camisa y un agitador. Lo primero que se pone en el aparato son los alcoholes metílicos o etílicos y sosa cáustica y después se añade en porciones el dicloroetano. Tiene lugar la reacción:



La temperatura de la reacción se regula con agua caliente que circula por la camisa del aparato, en el cual se mantiene también una presión determinada. El proceso dura de cuatro a cinco horas. Como materia prima pueden usarse productos comerciales. Está indicado trabajar con un exceso de alcohol con concentración alta de sosa cáustica, o bien emplear ésta en estado sólido. Los residuos de la reacción (previa la separación del cloruro sódico), consistentes en las materias primas que no han reaccionado, entran nuevamente en ciclo. El rendimiento alcanza el 75-85 por 100 referido al dicloroetano. 2) Preparación del cloruro de vinilo por pirólisis del dicloroetano. Este método es mucho más cómodo y conveniente, ya que se evita el empleo de alcohol y álcali cáustico y se puede producir de modo continuo. El método consiste en hacer pasar el dicloroetano a elevada temperatura a través del catalizador (pómez a 800-1.000°C., carbón activo a 240-350°C.)



No obstante, este método no ha llegado aún al punto de ser aplicado industrialmente con éxito. 3) Preparación del cloruro de vinilo con acetileno. El método se basa en la reacción entre el acetileno y el ácido clorhídrico en presencia de catalizadores, bajo una presión de 1 a 1,5 atmósferas. El régimen de temperatura con catalizadores líquidos (disoluciones de cloruros metálicos), se mantiene entre los 60-80°C. Empleando como catalizador el cloruro de mercurio sobre un gel de sílice, basta mantener la temperatura a 20-30°; en presencia de carbón activo es necesario, en cambio, calentar hasta los 200°. El rendimiento es del 55-70 por 100; los gases que salen, entran de nuevo en el ciclo. Este método está muy difundido en los Estados Unidos de América. El transporte del clo-

ruro de vinilo puede efectuarse en recipientes de hierro o acero o en vagones cisternas; el óxido de hierro que se forma sobre las paredes de los recipientes funciona de estabilizador del cloruro de vinilo. Entre los métodos de polimerización del cloruro de vinilo, los más importantes son los siguientes: 1) Polimerización en emulsiones. La polimerización tiene lugar en agua, en presencia de catalizadores y emulsionantes. En calidad de catalizador se usa el peróxido de benzoilo y como emulsionante la sal sódica del ácido isobutilsulfónico o bien el jabón trietanolamínico. La reacción se realiza en autoclave provisto de agitador y bajo presión. Primero se pone en el autoclave el agua con el emulsionante; después, el cloruro de vinilo, y, finalmente, se agrega el catalizador en pequeñas porciones, disperso en agua o disuelto en acetona. El autoclave debe estar revestido de plomo o de aluminio. El proceso dura de sesenta y cinco a setenta horas. 2) Polimerización en alcohol. Se pueden emplear tanto el alcohol etílico como el metílico sin servirse de emulsionantes. El catalizador se agrega disuelto en cualquier disolvente (acetona). Se trabaja a 5 atmósferas en autoclave igual al descrito anteriormente y a 70-80°. Lo primero que se pone en el autoclave es el alcohol; a continuación, el cloruro de vinilo, y, por último, se pone la solución del catalizador al 10-15 por 100. 3) Polimerización en acetona o dicloroetano. El policloruro de vinilo en este caso no se separa, sino que queda disuelto en el medio líquido. Después de efectuada la polimerización el producto se transvasa a otro recipiente y el policloruro de vinilo se separa por adición de agua o alcohol. Todas las manipulaciones se hacen igual que en la polimerización al alcohol. 4) Fotopolimerización. El cloruro de vinilo, bajo la acción de la luz ultravioleta de una lámpara de cuarzo, se polimeriza intensamente sin necesidad de catalizador, pero mejor en un medio líquido (alcohol, acetona, dicloroetano y otros). Este método, que entre todos parece el más conveniente y el más simple, está, no obstante, insuficientemente estudiado. En el estado actual de la técnica de la polimerización el método más conveniente es el de las emulsiones. Es necesario, además, elegir el método de polimerización y tener en cuenta el uso que ha de hacerse de la resina obtenida, ya que con los diversos métodos se obtienen productos de distintas propiedades. Las características requeridas por las resinas clorovinílicas son las siguientes:

Viscosidad relativa a 20°.....	0,16-0,21 (Ostwald)
Temperatura de descomposición.....	130-150°
Humedad (Dun-Stark) inferior a.....	1-1,5 por 100
Cloro (según Carius), más del....	52,5 por 100
Solubilidad en acetona, no más del.....	35 por 100
Cenizas, hasta el.....	0,3 por 100
Substancias volátiles, hasta el....	0,5 por 100

SÍNTESIS DE LA METILVINILCETONA POR HIDRATACIÓN DEL VINILACETILENO. En la revista *Prom. Org. Chem.*, A. N. Ciurbakow y B. M. Riasanzev dan los resultados de un método estudiado en el laboratorio para la producción de metilvinilcetona a partir del vinilacetileno. La preparación se basa en la hidratación del vinilacetileno en autoclave de hierro revestido interiormente con baquelita y bajo presión. La reacción se efectuó a distintas temperaturas, con diferentes cantidades de ácido sulfúrico y con diverso contenido de óxido mercúrico usado como catalizador. Las condiciones óptimas encontradas son: a) Para la relación entre las sustancias reaccionantes, 276 g. de sulfúrico ($d=1,84$), 1000 de agua y 209 de vinilacetileno, más 10 g. de óxido mercúrico; b) temperatura de reacción, 46-48°. De esta forma el rendimiento de vinilcetona alcanzaba el 74,5 por 100 del teórico. Los autores han elaborado también un método para la regeneración del óxido mercúrico.

RESINAS HEXILFENOLFORMALDEHÍDICAS SOLUBLES EN ACEITES, EMPLEADAS COMO AISLANTES ELÉCTRICOS. En la revista *Prom. Org. Chem.*, K. A. Aderjanov y C. I. Gribanova dan cuenta de métodos adoptados por ellos para la preparación de algunos derivados del fenol y las resinas respectivas. 1) Preparación de cloro-derivados de los hidrocarburos alifáticos. Los cloro-derivados del pentano y hexano se obtuvieron de las fracciones del éter de petróleo (por ejemplo, 0,6-0,660). La correspondiente al punto de ebullición, 20-30 para el pentano y 60-70 para el hexano. El producto obtenido se somete a la destilación fraccionada, y para la separación del hexilfenol se emplea la fracción central entre 100 y 180. El rendimiento máximo en monoclorohexano se obtiene partiendo del producto bruto, por ejemplo, 0,895. 2) Preparación de hexilfenol. Se agita una mezcla de policlورو de hexino, fenol cristalizado y catalizador (cloruro aluminico o férrico) a 80-120° hasta que cesa el desprendimiento de ácido clorhídrico; el producto se deshidrata por evaporación y se somete a la destilación al vacío. La fracción obtenida entre 140-190° corresponde al hexilfenol. Se obtiene un rendimiento óptimo cuando se emplea una mezcla de un mol de fenol y 0,72 moles de cloruro a una temperatura de 90-100° y empleando como catalizador el cloruro de aluminio. 3) Preparación de las resinas formaldehídicas de hexilfenol. Las pruebas realizadas han llevado a las siguientes conclusiones: con el aumento de la proporción de formaldehído el hexilfenol aumenta el rendimiento en resina, aumentado a su vez el punto de fusión hasta 160°. Los autores dan también cuenta de pruebas realizadas sobre barnices a base de estas resinas; los barnices obtenidos presentan una gran resistencia a la acción del agua, así como excelentes cualidades eléctricas.

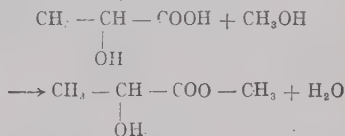
POLÍMERO DEL METACRILATO DE ALILO. B. N. Rutovski y K. S. Sabrodina, en *Prom. Org. Chem.*, dan cuenta de la preparación de algunos polímeros de metacrilato de alilo poseedores de un elevado punto de reblandecimiento y de una elevada resistencia mecánica, que son, por otra parte, muy resistentes a la acción del agua y de muchos disolventes como la gasolina, el alcohol, los aceites, etc. La novedad de la propuesta no consiste en el sistema de polimerización, que puede efectuarse por los métodos comunes, sino en el tratamiento sucesivo que sufre el polímero y que consiste en la compresión, en determinadas condiciones, del producto en forma de emulsión. La polimerización se hace en recipientes cerrados, a 65° durante sesenta horas sin catalizador y en ocho horas en presencia de 0,5 por 100 de peróxido de benzonilo como catalizador. Usando el metacrilato de alilo en proporción del 10 por 100 o poco más, y 0,5 por 100 de catalizador, se obtiene un producto que reblandece a más de 240°, es insoluble y tiene una dureza Brinell de 724-725 kg./cm.²; el producto es incoloro y transparente y puede ser clasificado entre los vidrios orgánicos.

PREPARACIÓN, PROPIEDADES Y EMPLEO DE LAS POLIAMIDAS. En los últimos tiempos han llamado la atención de los especialistas en materias plásticas los polímeros obtenidos de las poliamidas, las llamadas superpoliamidas. Los productos polimerizados tienen un peso molecular muy elevado y pueden proporcionar hilos de alto grado de elasticidad. Se podrían obtener con las superpoliamidas tejidos, escobas, cepillos, hojas, estampas, etc. Un obstáculo para la difusión de estas materias plásticas está en su elevado precio. La preparación de las poliamidas puede efectuarse de dos formas: a) por reacción entre diamidas que tengan, al menos, un átomo de hidrógeno libre en cada grupo amínico y ácido bicarbónico o sus derivados funcionales; b) a partir de los ácidos ω-aminocarbónicos, sus lactamas o derivados funcionales (ésteres, cloruros, anhídridos, etc.). K. Saare, como se indica en

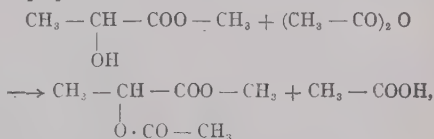
Kunststoffe, describe detalladamente la preparación de las poliamidas. Éstas son cuerpos sólidos, opacos, incoloros o ligeramente grisáceos, tenaces y con un punto de fusión entre 150 y 270°; tienen un peso específico de 1,04 a 1,08, son insolubles en el agua y en los disolventes ordinarios y solubles en fenoles calientes, formaldehído, ácido acético y otros ácidos; no atacables por los álcalis, se hidrolizan bajo la acción de los ácidos minerales concentrados, tienen un peso molecular de 7,000 a 20,000 y son de naturaleza cristalina.

EL ÁCIDO LÁCTICO COMO COMPONENTE DE LAS RESINAS SINTÉTICAS. Como se indica en *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, recientemente ha sido preparado un nuevo tipo de resina alquídica, para cuya preparación se ha utilizado como alcohol polivalente el dilactato de glicol y como ácido dicarboxílico se han ensayado el ftálico, maleico y sebáico. Algunos de los tipos de resinas resultantes poseen ya por sí, sin posteriores adiciones, un elevado grado de flexibilidad comparable al que poseen las resinas alquídicas actualmente en el comercio después de adición de sustancias modificativas. Esta característica se encuentra particularmente realizada en los tipos de resinas obtenidas con el ácido maleico. Las características físicas de estas resinas de tres componentes son semejantes a las de las resinas alquídicas actualmente en uso, y, por consecuencia, el empleo del ácido láctico para la fabricación de resinas de este tipo destinadas a barnices está ligado a sus disponibilidades y, sobre todo, a su precio. Estas resinas alquídicas son utilizadas con ventaja en la fabricación de barnices, ya que por adición de aceites secativos se obtienen composiciones solubles en los disolventes para barnices más económicos. Las resinas alquídicas de tres componentes se presentan como un gel de peso molecular medio, inferior al correspondiente de las resinas alquídicas ordinarias; este fenómeno se atribuye a un diferente mecanismo de reacción producido por la presencia en el dilactato de glicol de tres grupos alcohólicos secundarios. Se ha intentado la transformación del ácido láctico en metilacrilato, según las tres siguientes reacciones:

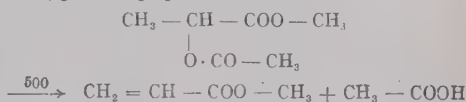
1.ª, esterificación: preparación del metilactato.



2.ª, esterificación: preparación del metil-alfa-acetoisopropionato.



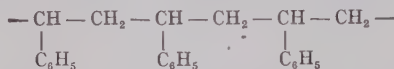
3.ª, pirólisis: preparación del metacrilato



Esta síntesis da lugar a buenos resultados, con rendimiento relativamente elevado. Queda la duda de si podrá resultar económicamente conveniente respecto a la preparación del metacrilato partiendo del etileno o del óxido de etileno.

EL POLIESTIROL. Es sabido desde hace algunos años que el estírol polimerizado forma productos sólidos de alto peso molecular solubles en los hidrocar-

buros aromáticos y en otros disolventes; estos polímeros están constituidos por una mezcla de homólogos con pesos moleculares comprendidos en un amplio intervalo. La polimerización a baja temperatura y sin catalizador da lugar a polímeros de elevado peso molecular que confieren elevada viscosidad a las disoluciones, ocurriendo lo contrario operando a elevada temperatura. La viscosidad es tomada, por tanto, en estos casos como medida del peso molecular de los polímeros. Como se indica en la revista *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, sobre el mecanismo de la polimerización del estirolo existen solamente hipótesis y, según la más probable, el proceso se desenvuelve en tres fases: iniciación de la formación de la cadena, progresión de la misma y completamiento de ésta; la segunda fase sería rapidísima respecto a la primera. La fórmula representativa del polímero parece ser la siguiente:



Esta fórmula se encuentra confirmada en recientes estudios sobre los productos de la destilación destructiva del material polimerizado. Mientras los polímeros del estirolo de bajo peso molecular tienen alguna importancia solamente para limitadas aplicaciones (preparación de barnices) los de elevado peso molecular son mucho más interesantes en el campo de las materias plásticas estampables por sus óptimas propiedades mecánicas. La nueva técnica de la estampación por inyección, que se va difundiendo cada vez más para los materiales termoplásticos, ha dado grandísimo impulso al desarrollo del poliestirolo como material estampable. Éste se presta particularmente bien a la nueva técnica de la estampación por inyección, sobre todo por su estabilidad al calor y su fluidez en caliente, puesto que es sabido que, para practicar la inyección en la estampación a través de un pequeño orificio, es necesario que el material esté a temperatura lo convenientemente elevada para obtener una fluidez suficiente. Mientras las operaciones de estampación por inyección imponen tiempo y temperaturas no superiores a los 20-30 segundos y 200-220° C., se ha encontrado que el poliestirolo, hasta una permanencia de estampación de cuatro minutos y temperatura de 240°, no presenta alteración alguna. Por encima de estos límites se verifica una disminución del peso molecular, ya que comienza la destrucción del material. Las características plásticas del poliestirolo son función de su temperatura; a la temperatura ambiente, éste constituye un sólido duro que puede ser transparente, incoloro o coloreado en cualquier tinta; tiene gran tenacidad y distorsión bajo carga no apreciable hasta los 60° C. Su punto de reblandecimiento es de 80° C., según el criterio de la A. S. T. M. A la temperatura de anhídrido carbónico sólido conserva una resistencia casi igual a la que tiene a la temperatura ambiente. A partir de su temperatura de reblandecimiento, hasta un cierto límite, el poliestirolo toma propiedades elásticas y comportamiento semejante al de la goma natural; tiene una deformación permanente bastante limitada, que, no obstante, va creciendo con el aumento de la temperatura, o sea conforme el material va tomando características más plásticas. En el campo comprendido entre 185° y 225° C. que representa aquel en que ocurre el proceso de la inyección, el poliestirolo es un líquido de alta viscosidad, que se transforma, apenas se baja la temperatura, en una masa transparente y vítrea. Estas características son las más oportunas para un material estampable por inyección, pues su buena fluidez facilita la inyección, la elevada viscosidad impide la formación de rebabas que imponen un costoso trabajo de refinamiento y, en fin, la rapidez de la solidificación acorta el tiempo de permanencia

obligada en el molde. Todas estas ventajas técnicas constituyen a su vez ventajas económicas. En el campo de los barnices, el poliestirolo de bajo peso molecular, a diferencia del de alto peso molecular, tiene buena solubilidad en los aceites secativos y es compatible con los ingredientes ordinarios de los barnices. Los resultados son muy satisfactorios, dada la gran estabilidad química, la solidez de los colores y el buen aspecto que posee este material. La producción del estirolo monómero se hace actualmente en gran parte por síntesis; un proceso muy difundido es el de la pirólisis del estilbenceno: otras fuentes las constituyen los productos de craking de diferentes hidrocarburos, como también los productos de combustión del gas de agua. Es muy probable que el estirolo monómero pueda ser, dentro de poco, un material muy económico respecto a los otros materiales estampables hoy en uso.

MATERIAS PLÁSTICAS DE ACETATO DE CELULOSA DE ALTA ACETILACIÓN. Una acetilación más fuerte del acetato de la celulosa da un producto más resistente a la acción del agua. W. E. Gloor, según se indica en la revista *Modern Plastics*, refiere los resultados obtenidos con pruebas sobre productos de acetato de celulosa que contienen una cantidad de ácido acético superior a la de los corrientemente fabricados. El porcentaje del ácido acético contenido en el acetato de celulosa puede elevarse hasta el 58 por 100 sin perjudicar las propiedades del producto. La absorción del agua, la resistencia al agua caliente y algunas otras propiedades pueden verse en la tabla de la página siguiente.

El grado de deformación se determina de la forma siguiente: un disco se coloca horizontalmente sobre un lado sobresaliendo y expuesto a un ambiente saturado de agua a 38°; el aumento de peso y el grado de deformación se miden comprimiendo un lado del disco hacia abajo y observando la elevación del lado expuesto.

NUEVOS TEJIDOS A BASE DE RESINAS SINTÉTICAS. Uno de los campos de aplicación más importante e interesante para las resinas sintéticas es el de los tejidos artificiales. Es evidente que para esta aplicación pueden ser usados únicamente polímeros lineales termoplásticos; igualmente, la resistencia de las fibras debe crecer al aumentar el peso molecular y la longitud de las macromoléculas que constituyen el polímero empleado. Son, por consiguiente, empleados los copolímeros fuertemente polimerizados, y han sido precisamente empleados dos tipos: uno con peso molecular de 16,000 a 19,000 y otro con peso molecular de 20,000 a 23,000; ambas resinas contienen del 88 al 90 por 100 de cloruro de vinilo. Según los datos tomados de la revista *Rayon Textile Monthly*, las fibras se obtienen por compresión, a través de una hilera, de una solución en la cual el disolvente se elimina después por aire caliente. Se pueden confeccionar hilos de muchos filamentos de diferente título, incluso inferior al de la seda natural. Como la absorción de agua por estas fibras es bajísima, la carga de rotura en ambiente húmedo coincide con la misma en ambiente seco. Como era de esperar, la resistencia a la tracción puede ser aumentada sometiendo las fibras a la tracción, sin por esto hacerlas más frágiles ni estropearlas. Las propiedades del hilo se fijan mediante calentamiento bajo tensión a unos 65° C.; de tal forma, el hilo es estable respecto al encogimiento hasta la temperatura de tratamiento, verificándose por encima de ésta una ligera contracción acompañada de un leve descenso de la carga de rotura y un correspondiente aumento del alargamiento a la rotura. La contracción y el aumento de la fragilidad pueden limitarse usando un baño especial a oportuna temperatura. De tal modo es posible reducir el desmalle de los artículos de punto y el corrimiento de hilos en los tejidos. Una aplicación importante de esta cualidad está en la fabrica-

Producto	Absorción de agua		Deformación		Resistencia al agua	
	Cuarenta y ocho horas	Noventa horas	Aumento de peso en ciento veinte horas	Flexión en cinco días	Hirviendo un minuto	Veinte minutos de 70-80° C.
52-54 por 100 de ácido acético: Producto comercial núm. 1..... " núm. 2..... " núm. 3..... " núm. 4..... " núm. 5.....	1,08	1,62	6,5	3/32	Fuerte corrosión, poco enturbiam....	Curvado $1\frac{1}{4}$ " superficie corroida y opaca.
	1,40	1,44	5,7	1/32	Poca corrosión, fuerte delucidación...	Curvado $1\frac{1}{8}$ " superficie corroida.
	1,38	2,18	4,5	3/64	Corroido, deformado.....	
	1,03	1,54	2,7	9/64	Poco deformado, emblanquecido....	Curvado $3\frac{1}{4}$ " superficie emblanquecida.
	0,80	1,41	2,8	1/8	Muy deformado y emblanquecido....	Curvado $1\frac{1}{16}$ "
57, 5-58, 2 por 100 de ácido acético: Tipo W A " W B " W C " W D " W E	0,71	1,05	3,1	1/8	Poco deformado.....	Curvado $1\frac{1}{8}$ " poco corroido.
	0,69	0,98	2,8	1/32	"	Curvado $1\frac{1}{16}$ "
	0,98	1,32	4,5	1/64	Algún efecto.....	Curvado $1\frac{1}{16}$ "
	1,16	1,69	1,01	1/64	Poco corroido.....	"
	0,93	1,37	0,99	0	"	Poco corroido.

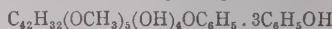
ción de telas para filtros de porosidad bien definida. Los tejidos en resinas copolímeras presentan, respecto a los otros materiales, como lana, algodón, rayón, cuando se calientan oportunamente, gran conservación de los pliegues, resistencia al arrugamiento y mayor tenacidad, especialmente cuando el artículo está muy húmedo. La naturaleza termoplástica de este material interesa particularmente en la fabricación de entretelas para confeccionar cuellos inarrugables sin almidonar. La inatacabilidad de los tejidos por parte de las bacterias es una característica muy importante para los países húmedos o para aplicaciones especiales como velas de barcos, aparejos y redes de pesca, etc. Se ha podido comprobar, con una reciente prueba práctica realizada en las costas de la Florida, que con una red confeccionada con resinas copolímeras se puede cargar doble cantidad de peces que con una de algodón impregnado. Con pruebas prácticas se ha podido también comprobar que, en seis meses de servicio, los hilados de este género no se han deteriorado, mientras todos los otros se han destruido total o parcialmente durante este tiempo. La inercia química de las resinas copolímeras abre vastos campos de aplicación industrial a los nuevos hilados. El tipo de bajo peso molecular se emplea para la fabricación de fibras que sirven para la confección de fieltros de lana, de algodón o de vidrio. Después de un ligero calentamiento la resina sirve óptimamente como aglutinante. El tipo de peso molecular más elevado es más resistente y se emplea por lo mismo para la fabricación de hilados continuos. Este material ofrece muchas posibilidades en la fabricación de artículos de malla de gran duración y para tejidos con aplicaciones especiales (tubos resistentes a los agentes químicos, artículos deportivos, útiles de marina, etc.), para los cuales son desventajosas las propiedades termoplásticas del material. Otras características favorables de los hilados de resina son una fuerte elasticidad, que se tiene solamente en los polímeros lineales, incombustibilidad y baja conductibilidad eléctrica. Se puede objetar que casi todas las propiedades arriba indicadas se pueden conferir también a los tejidos ordinarios, pero no se debe olvidar que para obtener esto son necesarios numerosos tratamientos, a menudo dificultosos o demasiado dispendiosos y lentos. Por esta razón se sostiene que los hilados a base de resinas sintéticas pueden, próximamente, alcanzar gran difusión, sobre todo en el campo de aplicaciones un poco particulares.

NUEVOS MÉTODOS DE FABRICACIÓN DEL CUERNO ARTIFICIAL. Como es sabido, el cuerno artificial se produce de la caseína de la leche tratándola con una disolución acuosa de formaldehído al 3 por 100. El endurecimiento de la caseína es un procedimiento que exige mucho cuidado si se quiere obtener un producto de buena calidad. W. Lueck, según informa la revista *Kunststoffe*, proporciona los datos sobre algunos trabajos que han tenido por objeto simplificar y perfeccionar los métodos comunes de fabricación de las materias plásticas de la caseína. Se trata de una serie de modificaciones, especialmente, por lo que respecta al endurecimiento, que se ha tratado de acelerar, empleando soluciones de formaldehído más concentradas, con la adición de substancias que favorecen el proceso de infiltración del formaldehído en la caseína. Entre éstas son de notar los fluoruros alcalinos y los sulfocianatos. A 100 partes de caseína se añaden 4-6 partes de sulfocianato potásico disuelto en agua, o bien 1-2 partes de fluoruro potásico. De esta forma, el proceso de endurecimiento se abrevia y, por consiguiente, pueden obtenerse placas y barras más gruesas. Se han obtenido así placas de un espesor de 10 mm. en quince días, perfectamente blancas, duras y sin poros. Para evitar absolutamente un hinchamiento demasiado brusco y formación de poros, a la mezcla se

adiciona con buen resultado alguna substancia natural: por ejemplo, lecitina. No faltan también tentativas para obtener masas de cuerno artificial sin recurrir al formaldehído, pero hasta ahora no se encontró un procedimiento satisfactorio. La masa obtenida de la caseína tratada con formaldehído no es plástica y, por consiguiente, no puede ser trabajada con máquinas. Sin embargo, ha sido comprobado que se pueden obtener simultáneamente la plasticidad y el endurecimiento durante el secado. La adición de 1-2 kg. de fluoruro de amonio o fluoruro potásico sobre 100 kg. de caseína permite obtener un producto de notable plasticidad. Además del formaldehído, tienen una acción endurecedora también los siguientes compuestos: paraformaldehído, trioximetileno, hexametenotetramina, mono y dimetilurea. Entre las substancias que le confieren elasticidad están los compuestos cloroalifáticos, la diclorhidrina, la etilenclorhidrina. Para obtener un producto transparente se emplean substancias orgánicas que tienen el poder de disolver las impurezas contenidas en la caseína (grasas, lecitinas, lactosa, cenizas). Un clarificante óptimo es la etilbencilanilina, un aceite resistente a la luz, con un punto de ebullición elevado, que se presta aún mejor en presencia de alfa-diclorhidrina. Entre otros clarificantes probados pueden ser recomendados: la etilbencilanilina, la difeniletilamina, la trieniletilamina, la dimetilenilamina, la bencilenilamina. La transparencia del cuerno artificial está comprometida por la adsorción de agua, fenómeno que se manifiesta con hinchamiento. También se pueden extraer las impurezas de la caseína con alcohol butílico, glicol o xilol, y se obtienen productos que no pierden la transparencia, incluso sometidos a la acción del agua.

MATERIAS PLÁSTICAS A BASE DE LIGNINA. La lignina es un material que la industria moderna pone a disposición en cantidades cada vez mayores, estando contenida en las aguas sulfíticas de las fábricas de celulosa y quedando como subproducto en la sacarificación de la madera. En las aguas sulfíticas la lignina se encuentra en estado de solución y en la sacarificación de la madera queda como residuo insoluble. Esta fácil disponibilidad ha dado gran interés al estudio de la lignina y de sus posibilidades de aprovechamiento, entre las cuales una de la más importantes es la fabricación de materias plásticas. La transformación de la lignina en material plástico ha sido ya intentada en Norteamérica, aunque sin gran éxito, pues las propiedades físicas y metálicas del material obtenido son francamente inferiores a las de las resinas fenólicas. Entre otros defectos, las resinas de lignina tienen color oscuro y poca resistencia al agua. Crepaz y Bertolini, según informa la revista *Kunststoff*, han afrontado el estudio de la resina a base de lignina, siguiendo nuevas orientaciones, y han dado cuenta de éxitos substanciales. Los autores, en su relación, después de haber pasado revista a los trabajos de Freudenberg, refieren sus propios experimentos. Han partido de la lignina de las aguas sulfíticas, que se presta para la obtención de materias primas mejor que la casi insoluble en álcalis procedente de la sacarificación de la madera. La forma de la precipitación de la lignina tiene gran importancia a los fines de producción de materias plásticas. Una lignina de gran reactividad se obtiene por precipitación de las disoluciones a baja temperatura agregando ácido clorhídrico hasta obtener un pH de 6,5-6,7. La lignina así obtenida es un polvo fino de color pardoamarillento, prácticamente insoluble en el agua, difícilmente soluble en los alcoholes, insoluble en el benceno y éter y completamente soluble en la sosa y en el diosano. Calentada a 200° da lugar a un material vítreo, tan frágil y de propiedades mecánicas tan malas, que no ha encontrado empleo como material plástico. Para la producción de materias

plásticas parece más oportuno precipitar la lignina en presencia de substancias susceptibles de reaccionar con la lignina misma (fenol, furfural, anilina y análogos). Con el fenol, por ejemplo, la lignina se combina en proporciones estequiométricas correspondientes a una molécula de lignina y cuatro de fenol, dando composiciones para las cuales se puede pensar en la fórmula



La precipitación de la lignina de la solución alcalina se puede efectuar agregando a la disolución ácido clorhídrico hasta un pH 7,5-7,8, agregando fenol en proporción del 33 por 100, por ejemplo, del peso de lignina seca presente y terminando la precipitación llevando la disolución a un pH de 6,5-6,7. Todo el fenol se combina, y se separa una resina negra que se priva de ácido por lavado. Esta resina puede mezclarse con serrín de madera, cilindrándose después y prensándose de la forma acostumbrada. Los materiales así obtenidos tienen propiedades mecánicas superiores a las de resinas fenólicas preparadas según las prescripciones de autores precedentes. Algunas de las composiciones fenol-lignina pueden reaccionar con el formaldehído, en medio tanto ácido como alcalino, dando materiales plásticos de gran interés. Tales materiales tienen propiedades comparables con las de las resinas fenólicas corrientes. La superficie de las partes prensadas es dura, su color es negro, pero pueden obtenerse coloraciones rojizas o verdosas por adición de pigmentos. Los autores hacen resaltar que estas resinas no deben considerarse como sucedáneas de las resinas fenólicas, sino como materiales equivalentes. La ventaja principal de este material está en la baratura del coste de producción, el ahorro de fenol, la posibilidad de emplear subproductos de la utilización química de la madera, etc. La circunstancia de no obtenerse sino tonos oscuros en el color de estas resinas limita, en cambio, sus aplicaciones. Los autores están realizando experimentaciones análogas con resinas, lignina-anilina-formaldehído, habiendo obtenido hasta el presente resultados prometedores.

LA PRODUCCIÓN DE MATERIAS PLÁSTICAS A PARTIR DEL CAFÉ DEL BRASIL. Como se indica en *Chem. Industrie*, la instalación experimental para la producción de materias plásticas a partir del café, instalada en San Pablo del Brasil, entrará próximamente en actividad. Tiene una capacidad para elaborar 3300 ton. métricas de café anuales. Además de esta instalación se encuentra en vías de construcción y casi terminada una fábrica que podrá trabajar 22000 ton. métricas anuales de la misma materia prima. La materia plástica obtenida de los granos de café se llamará *cafelite*; en la elaboración se obtienen subproductos interesantes, como son la cafeína, celulosa, furfural y aceite de café. Este último se compone de los ácidos palmítico, carnáubico, oleico, linólico y margárico y podrá ser empleado para la fabricación de jabones, barnices, insecticidas y productos de limpieza. Si las instalaciones experimentales dan el resultado previsto, en el año 1942 se iniciará la construcción de una fábrica que podrá elaborar 330000 toneladas métricas al año, lo que corresponde a $\frac{1}{3}$ ó $\frac{1}{5}$ de las últimas cosechas del café en el Brasil. La realización de este programa está confiada a la Cafelite Corp. de Nueva York.

METALIZACIÓN DE LAS MATERIAS PLÁSTICAS. Un nuevo método en este sentido se basa en la formación preliminar, sobre el objeto, de una sutil patina metálica. Esta obra como primer apoyo para un verdadero revestimiento y como punto de partida en el proceso del depósito metálico. Para facilitar esta primera formación de partículas metálicas, la superficie de la substancia plástica debe someterse a la acción de un reductor (ácido pirogálico, hidroquinona, sulfato ferroso), sumergiéndola en un medio líquido para que se hinche,

con lo que se facilita la entrada del reductor disuelto. El proceso puede aplicarse a todas las substancias del tipo celuloide, baquelita, etc., y, además, a la goma. Incluso sirve para materiales semejantes a la madera y al papel comprimido. Como ejemplo del proceso se puede citar el cobreado de un material de ureaformaldehído. Para hacer más rugosa la superficie se comienza por introducir el objeto en solución de ácido clorhídrico al 10 por 100. El objeto se lava con agua y se sumerge durante quince minutos en solución al 1 por 100 de sulfato ferroso amoniacal; lavado otra vez, se sumerge por breve tiempo en solución al 2 por 100 de sulfato de cobre a 30°. Este primer tratamiento es seguido de otro más enérgico de reducción con una solución conteniendo 800 c. c. de agua, 30 de cloruro estannoso, 10 de hidroxiquinona, 5 de clorhidrico y 200 c. c. de alcohol. El objeto se sumerge en esta solución durante una hora a la temperatura ambiente y luego se lava antes de pasarlo durante pocos minutos por una solución al 0,5 por 100 de nitrato de plata. Eliminados de la superficie del objeto, con abundante lavado con agua, todos los residuos de los reactivos, se le sumerge en una solución diluida (2 g. por litro) de laurilsulfato sódico. El resultado final de esta serie de exposiciones a los agentes reductores es la formación de un velo metálico sobre la superficie, que si bien tiene bajísima conductibilidad eléctrica, es suficiente para constituir un punto de partida para el depósito efectivo del metal, que de este modo resulta más cuidado. El revestimiento definitivo se realiza a 25°, en un baño compuesto de 28 gramos de sulfato de cobre cristalizado, 12 de hidróxido sódico, 32 de sal de Seignette, 30 c. c. de formolina, 750 de agua y 0,3 g. de laurilsulfato sódico. La capa resultante, cuyo espesor depende del tiempo de inmersión (de unos minutos a unas horas), es maciza, muy adherente y resistente al uso; por otra parte, es un excelente conductor que puede ser utilizado eventualmente como soporte para depositar otros metales por métodos clásicos químicos o electroquímicos.

MATERIAS PLÁSTICAS SINTÉTICAS A PARTIR DE LAS PROTEÍNAS DE LA SOJA. De las proteínas de la soja desgranada, extraídas por una solución de sulfito sódico al 0,3 por 100 y coaguladas por ácido sulfuroso líquido, se preparan materias plásticas. Las proteínas lavadas, secas y pulverizadas, se calientan con 10 a 30 por 100 de formol del 35 por 100 alrededor de 120°, con una presión de 200 kg./cm.² Como plastificante se puede utilizar agua y urea.

PLOMO (RECONOCIMIENTO MICROQUÍMICO DEL).

H. Jurany propone la formación del yoduro doble de plomo y cesio. Este compuesto se forma de un modo estable añadiendo a una solución de sal de plomo yoduro potásico sólido hasta redisolución del precipitado de yoduro potásico, en cuyo momento se agrega yoduro de cesio sólido; se obtiene un precipitado cristalino formado por una agrupación de agujas de color verdeamarillento. Algunos iones que perturban la reacción, como antimonio, bismuto, estaño y cobre, se pueden eliminar evaporando con ácido sulfúrico. Esta reacción puede emplearse también para reconocer el cesio al lado de rubidio, sodio y potasio.

POLAROGRAFÍA. * ANÁLISIS POLAROGRAFICO.

Este método eléctrico de análisis ha sido desarrollado por Heyrovski y colaboradores, especialmente durante el último decenio. Su fundamento reside en la diferencia de potencial que se establece entre los electrodos a través del conductor de segunda especie en el que están sumergidos. El fenómeno se puede descomponer en dos partes: la anódica y la catódica. Ofrece gran interés el estudio del fenómeno que se desarrolla en uno solo de los dos electrodos, así como la determinación de la forma en que contribuye a la modificación total del sistema, producida por la diferencia de potencial aplicada. Este objeto se puede conseguir ha-

ciendo que los electrodos fengan dimensiones muy distintas; el mayor tiene entonces una densidad de corriente relativamente pequeña, de forma tal que la tensión total aplicada permite estudiar la polarización del otro electrodo muy pequeño, que, según las condiciones experimentales, puede actuar como ánodo o cátodo. Heyrovski ha desarrollado el método fundado en el estudio del proceso catódico. Para ello emplea la vasija electrolítica con cátodo de mercurio. Dicha vasija, que puede verse en el esquema de la figura 17, lleva en el fondo (N) una capa de mercurio que actúa de ánodo, sobre el cual se halla la disolución a analizar; un fino capilar de vidrio (K) deja gotear lentamente (alrededor de 20 gotas por minuto) mercurio purísimo polarizado negativamente. Este dispositivo tiene varias ventajas: 1) El goteo de mercurio puro hace que esté presente en la disolución una superficie constantemente nueva no influida por anterior

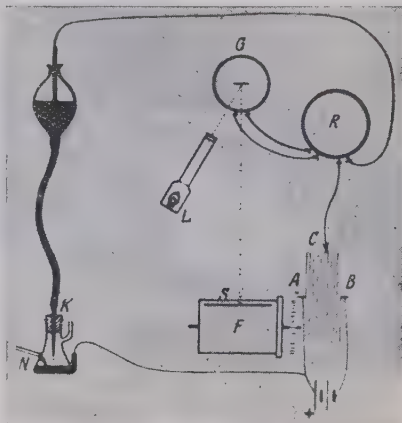


FIG. 17

Esquema del polarógrafo de Heyrovski

polarización. Por otra parte, en la superficie de la gota reina gran sobretensión, de forma que en soluciones neutras se pueden depositar metales alcalinos sin desprendimientos de hidrógeno. 2) En la superficie del mercurio renovado, los metales depositados como amalgamas muy diluidas pueden ejercer su máxima actividad electroquímica, produciendo la polarización completa del cátodo, mientras que el ánodo, por su tamaño, es perfectamente impolarizable; a causa de ello, toda variación anormal en la corriente será debida a procesos producidos en el cátodo. 3) La renovación regular de la superficie del cátodo que se polariza condiciona la reproducción perfecta de los resultados; por lo tanto, éstos, es decir, la intensidad de la corriente, sólo depende de la fuerza electromotriz y no de la duración de la electrólisis. 4) Haciendo que la intensidad de corriente que atraviesa la vasija sea muy pequeña —por lo que habrá que apreciarla con un galvanómetro de gran sensibilidad—, por electrólisis se descompondrá una fracción inapreciable del electrolito, de modo que es posible repetir las determinaciones, porque sensiblemente no varía la composición de la disolución a analizar. El autor del método, empleando este cátodo de gotas ideado por él, obtuvo las curvas que representan gráficamente la relación entre la intensidad que circula por la vasija y la fuerza electromotriz aplicada a los electrodos, de cuyo estudio se puede deducir la composición cuali y cuantitativa del electrolito. La relación entre la intensidad de la corriente y la fuerza electromotriz estaría definida por la ley de Ohm si actuase el

electrólito como un conductor de primera especie; en nuestro caso, la fuerza electromotriz aplicada está disminuida por la fuerza contraelectromotriz de polarización $iR = E - P$. Pero la fuerza electromotriz de polarización es la suma de la que corresponde a cada electrodo, es decir, $P = P_c + P_a$, y teniendo en cuenta que, a causa de la gran superficie de la capa anódica de mercurio, P_a es constante y podemos hacerlo cero, podemos escribir $P_c = E - iR$. Como i es muy pequeño (inferior a 10^{-6} A) y la resistencia de la vasija mediante la adición del electrólito se mantiene siempre por debajo de 1000 ohm., el valor de iR puede despreciarse frente al de E , resultando entonces la ecuación $P = E$; es decir, que la curva que tenemos relaciona la intensidad con el potencial catódico. Supon-

(G), cuyo espejo se ilumina mediante la lámpara (L), con lo que se obtiene una finísima línea luminosa vertical que incide sobre una caja cilíndrica (F) provista de una hendidura horizontal; dicha caja contiene papel fotográfico y gira de acuerdo con la rueda potenciométrica, pero con una velocidad veinte veces menor, de tal modo que, cuando el cursor ha recorrido todo el hilo de niquelina y entre los polos de la vasija se ha establecido un potencial creciente de 0 a 2 ó 4 voltios, el cilindro fotográfico ha realizado un giro completo. El aire disuelto en el líquido electrolítico ejerce una influencia perniciosa, haciendo aparecer curvas debidas al oxígeno y modificando en algunos casos los resultados polarográficos. Se eliminan tales efectos haciendo pasar por la vasija, mediante el tubo lateral, una corriente de gas que no tenga acción sobre

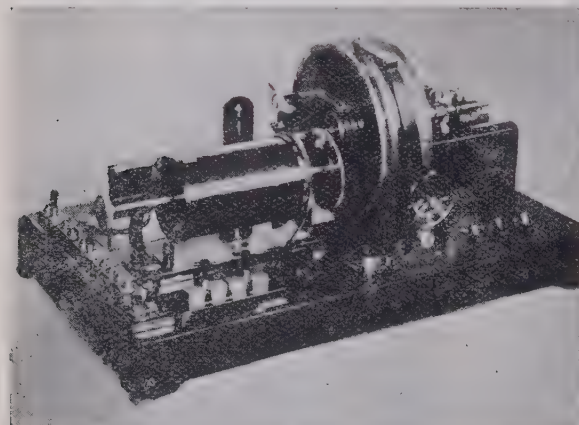


Fig. 18
Aspecto exterior del polarógrafo

gamos que en la vasija hemos colocado una disolución de determinados iones aplicando un potencial sucesivamente creciente; a partir de O se podrán observar los siguientes hechos: Al principio, el aumento de potencial, siguiendo la ley de Ohm, produce un aumento en la intensidad; pero, en el momento en que comienza la electrólisis del ion que se deposita a más bajo potencial, se produce un aumento brusco de la intensidad, el cual depende en magnitud de la cantidad de ion presente. En los sucesivos incrementos de potencial se llega a alcanzar el de depósito de otro ion, y el fenómeno volverá a repetirse con todos los presentes en la disolución. Dibujando la curva tensión-intensidad, cada salto brusco de ésta nos indica la presencia de un ion determinado, cuyo potencial correspondiente al de depósito nos indica de qué ion se trata; como el aumento de intensidad es proporcional a la concentración se puede determinar también la cantidad de ion presente en la disolución. Para la práctica de este método, la curva en cuestión se registra fotográficamente mediante el dispositivo de Heyrovski y Shikata, que recibe el nombre de polarógrafo (fig. 18). En él, como puede verse en el esquema (fig. 19), la corriente de una batería de 2 a 4 voltios pasa a través de 20 espiras de un hilo de niquelina arrollado en espiral sobre un cilindro aislante (c) que gira lentamente accionado por un motor. De este hilo potenciométrico (A-B), mediante un contacto fijo (A) en uno de los extremos del hilo y otro móvil (B), que se desliza por el hilo potenciométrico, deriva una corriente de un potencial variable de 0 a 2-4 voltios. La corriente pasa a través de la vasija (V) y de un *shunt* que se intercala en el circuito con objeto de variar la sensibilidad del galvanómetro

(G), cuyo espejo se ilumina mediante la lámpara (L), con lo que se obtiene una finísima línea luminosa vertical que incide sobre una caja cilíndrica (F) provista de una hendidura horizontal; dicha caja contiene papel fotográfico y gira de acuerdo con la rueda potenciométrica, pero con una velocidad veinte veces menor, de tal modo que, cuando el cursor ha recorrido todo el hilo de niquelina y entre los polos de la vasija se ha establecido un potencial creciente de 0 a 2 ó 4 voltios, el cilindro fotográfico ha realizado un giro completo. El aire disuelto en el líquido electrolítico ejerce una influencia perniciosa, haciendo aparecer curvas debidas al oxígeno y modificando en algunos casos los resultados polarográficos. Se eliminan tales efectos haciendo pasar por la vasija, mediante el tubo lateral, una corriente de gas que no tenga acción sobre la disolución; generalmente, hidrógeno purísimo. La sensibilidad del método es tan grande que pueden determinarse simultáneamente varios componentes a la concentración de un equivalente gramo en 10^5 ó 10^6 litros; son suficientes 0,5 c. c. de disolución, haciéndose las medidas con una precisión de 2,5 por 100. El método polarográfico tiene especial interés en el caso que, por tratarse de disoluciones muy diluidas o por disponer de cantidades muy pequeñas de problema, son de difícil aplicación los métodos usuales del análisis químico. La determinación de cationes inorgánicos está plenamente resuelta, principalmente en lo referente a la parte cualitativa; el polarograma nos da los potenciales a los cuales corresponde un salto en la intensidad; basta mirar en unas tablas a qué iones corresponden estos potenciales. Si existen iones que pueden pasar por una fase más reducida antes de depositarse, aparecen también, a un potencial determinado, los saltos correspondientes a

dicho proceso. Con este método, por ejemplo, no sólo podemos comprobar que existe hierro, sino también averiguar si éste se encuentra en forma ferrosa o férrica. Se han estudiado también procesos de reducción de substancias orgánicas, mediante el cátodo de gotas, pudiendo deducir del conocimiento del potencial determinado al que se produce la reducción, la presencia de estas substancias, así como la de aniones reducibles; como ejemplos, ácido oxálico, fumárico, maleico, etc., quinina, codeína, etc.; entre los aniones, nítrico, nítrico, yódico, etc. Las aplicaciones industriales, a pesar de ser el método muy reciente, son también muy importantes.

POTASIO. SALES POTÁSICAS A PARTIR DEL AGUA DEL MAR. La sociedad noruega Norsk Hydro Elektrisk Kvaestof A. S., de Heroya, ha montado un proceso con este fin, fundándose en el hecho de que la dipicrilamina (se emplea la sal cálcica) en el agua del mar precipita únicamente el potasio y justamente en forma de dipicrilaminato. La sal cálcica se utiliza en cantidad ligeramente inferior a la exigida, y el dipicrilaminato que no se separa de la disolución se recupera añadiendo ácido nítrico hasta su acidez determinada y filtrando. El potasio se separa de la parte insoluble tratando ésta con ácido nítrico, con lo que se obtiene nitrato potásico y se recupera la dipicrilamina, que vuelve a incorporarse al ciclo. Los resultados obtenidos indican la posibilidad de aprovechamiento del 70 por 100 de los 0,4-0,45 kg. de K_2O que existen por metro cúbico de agua del mar. El éxito del método produciría una revolución en el sector de las sales potásicas. En la descomposición del dipicrilaminato potásico se obtienen los mejores resultados empleando el ácido nítrico en

una concentración que no exceda del 20 por 100 y a una temperatura que no pase de los 30° o con ácido de una concentración del 40 al 50 por 100 y una temperatura superior a los 80°. Empleando ácido sulfúrico o clorhídrico es preferible valerse de concentraciones y temperaturas relativamente elevadas, a fin de evitar la precipitación de la sal potásica formada. Se pueden emplear también los ácidos acético o carbónico, este último a presión, obteniéndose carbonato potásico. Según un ejemplo contenido en la patente, 420 gramos de dipicrilamina se disuelven en 8 litros de lechada de cal conteniendo 27 g. de CaO; la solución se filtra y se agrega a 100 litros de agua marina, que contienen alrededor de 73 g. de cloruro potásico. En esta fase de la operación se agita, manteniendo la temperatura

de los tartratos en los baños de cianuro de cobre, según refiere W. B. Stoddart en *Metal Ind.*, se precipitan el cianuro de cobre y el de sodio con nitrato de plata y a la disolución se agrega nitrobenzeno. El tartrato que queda en la disolución se oxida con permanganato potásico y el exceso de permanganato se valora con una disolución de tiosulfato.

RECUPERACIÓN DEL CRÉMOR TÁRTARO DE LAS HECEES POR VÍA ELECTROLÍTICA. En el *Chim. Ital.*, Ubusico publica los detalles de un método original para la preparación del crémor tártaro y para la recuperación del cobre de las heces de las vinazas, llamando la atención de los técnicos sobre el hecho que el problema queda resuelto del modo más completo tanto desde el punto de vista técnico como económico. La figura 19 repro-

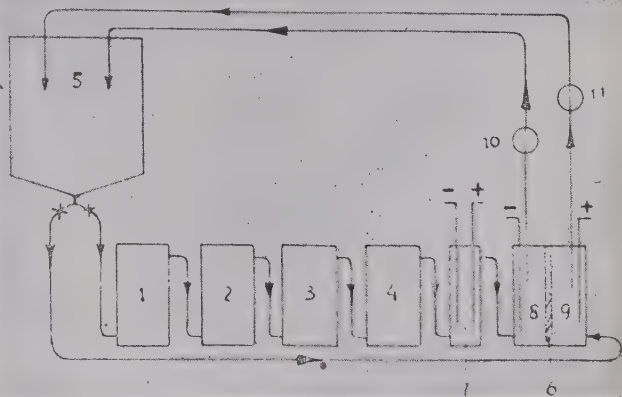


FIG. 19

Esquema de instalación para recuperar el crémor tártaro de las heces empleando la vía electrolítica

a 16-18°, separándose una masa cristalina que se filtra y se lava con agua. La masa filtrada pesa 435 g. y contiene el 78 por 100 de dipicrilaminato potásico; el resto es agua. Se trata la masa a 20° con 270 c. c. de ácido nítrico al 14 por 100, agitando unos cuarenta y cinco minutos. Después de filtración y lavado, la cantidad del nitrato potásico existente en la disolución corresponde al 93 por 100 del ácido nítrico usado, pero con un tratamiento sistemático de la sal con ácido nítrico se puede llegar a una transformación prácticamente completa. Al primer filtrado de 108 litros, que contiene dipicrilaminato cálcico no transformado, se agrega ácido nítrico al 47 por 100 hasta llegar a un pH=3,6, precipitando de esta forma el exceso de dipicrilamina. Otro ejemplo describe la aplicación del proceso a la recuperación del agua marina de 5000 ton. de K_2O al año; en relación a este ejemplo, 1750 m.³ de agua marina, conteniendo 0,43 kg. de K_2O por metro cúbico, se elevan cada hora con una bomba a un depósito al cual se envían por hora 50 m.³ de una disolución de dipicrilaminato cálcico conteniendo 5,6 ton. métricas de dipicrilamina. Se precipita alrededor del 75 por 100 del potasio, esto es, 0,57 ton. métricas de K_2O por hora. Según la revista *Amer. Fertilizer*, el proceso ha sido realizado por J. Kielland.

SULFUROS ORGÁNICOS. ESTUDIOS CUALITATIVOS SOBRE ALGUNAS REACCIONES DE LOS SULFUROS ORGÁNICOS Y EN ESPECIAL DEL DE ETILO $\beta\beta'$ DICLORADO (Yperita). En los *Anales de Física y Química*, I. Ribas, A. Cano y A. S. Contra describen una reacción más sensible que la de Obermiller para reconocer la presencia de sulfuro de etilo diclorado en el agua y en el aire. Consiste en el enturbiamiento que se produce cuando se añade aquel cuerpo a una disolución acuosa de un heteropoliácido con unas gotas de una disolución de cloruro de oro. Se puede reconocer la presencia de de aquel cuerpo en disoluciones al 1/200000. La reacción es específica para reconocer el citado cuerpo en el aire. El mecanismo de la reacción y la formación de productos de adición entre el cloruro de oro y el sulfuro citado se comprobaría teniendo en cuenta la formación de un complejo de Werner con índice de coordinación 6; lleva a ello la extraordinaria solubilidad en todas las sustancias orgánicas a causa de su estructura dipolar.

TALIO. Véase GALIO.

TARTRATOS. SU DETERMINACIÓN EN LOS BAÑOS DE CIANURO DE COBRE. Para la determinación

duce esquemáticamente la instalación necesaria. Las vinazas están contenidas en tinas de madera señaladas con los números 1, 2, 3 y 4; la tina 5 contiene una disolución de ácido sulfúrico al 3 por 100, la cual se envía sucesivamente a las cuatro tinas anteriores, circulando de abajo arriba y en tal forma que el crémor tártaro contenido en las vinazas se transforma en ácido tartárico y sulfato ácido de potasio. La solución así obtenida pasa a la célula electrolítica señalada con el número 7, en la cual se deposita el cobre. De aquí, la solución pasa lentamente a una célula electrolítica especial, con los departamentos anódico y catódico separados por una membrana porosa. La solución entra por la parte inferior en el departamento catódico señalado con el número 8; el ácido sulfúrico, durante la electrolisis, pasa al departamento anódico, en el cual circula también la solución de ácido sulfúrico que proviene del depósito 5. Esta solución, enriquecida en ácido, vuelve nuevamente a la cuba 5 mediante la bomba 11 y entra de nuevo en el ciclo. En el departamento 8 se separa en estado sólido el crémor, que se centrifuga después de recogerlo por un medio adecuado. El líquido catódico, mediante la bomba 10, regresa a la cuba 5. El autor afirma que el rendimiento en ácido tartárico es de 98 por 100, que el crémor obtenido es blanquísimo y tiene una pureza de 98 a 99 por 100, que el consumo de corriente es de unos 160 Kwh. por quintal de crémor obtenido; también la recuperación del cobre es prácticamente completa. Si se considera que las heces del vino tienen alrededor de 0,1 por 100 de cobre, lo que corresponde a 96640 kg. por 664000 quintales métricos de heces, cantidad de cobre que hoy se pierde, y que, por otra parte, el rendimiento en ácido tartárico

con los métodos actuales apenas es del 70 por 100, es fácil comprender el interés que tiene este nuevo procedimiento.

TIOFENO. NUEVO MÉTODO DE PREPARACIÓN DE BENCENO Y TOLUENO EXENTOS DE TIOFENO. Numerosas operaciones químicas, especialmente la preparación de algunos productos farmacéuticos, requieren el empleo de benceno y tolueno exentos de tiofeno y metiltiofeno, impurezas que los productos comerciales, incluso purificados, contienen en cantidad más o menos apreciable. Todos los métodos de desulfuración actualmente usados en los laboratorios son largos y, a menudo, costosos. El propuesto en el *Bull. Soc. Chim.* por J. Bougault y E. Cattlayn está basado sobre la propiedad del níquel Raney de captar el azufre contenido en numerosos compuestos orgánicos. Si se agita a temperaturas y presiones ordinarias el benceno con un exceso de níquel Raney, se obtiene rápidamente una destrucción completa del tiofeno y del metiltiofeno contenidos en el mismo. En efecto, partiendo del benceno y tolueno, que dan color azul con la disolución sulfúrica de isatina (reacción de Baeyer), se nota, después de una moderada aplicación de algunos minutos por una pequeña cantidad de níquel Raney, variable con el contenido en impurezas, que la reacción de la indofenina se hace negativa. A tal fin se debe operar en la forma siguiente: después de la decantación del agua en que se conserva el níquel Raney, se agita primero con alcohol para deshidratarlo y luego con éter para eliminar el alcohol; finalmente, se recubre con benceno o tolueno. En el momento de usarlo, el níquel Raney, en suspensión en el hidrocarburo, se introduce en el benceno o en el tolueno a purificar y se agita enérgicamente durante diez minutos. El método es muy ventajoso por su sencillez y rapidez, además de que no requiere calentamiento y da un rendimiento casi teórico.

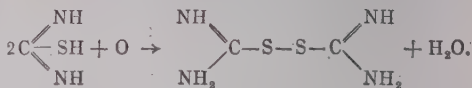
TIOSULFATO. PRODUCCIÓN DEL TIOSULFATO SÓDICO CRISTALIZADO SIN EVAPORACIÓN DE LAS DISOLUCIONES. Los métodos actuales de producción de tiosulfato sódico requieren la evaporación de las disoluciones y son, por esta causa, poco convenientes, pues se consumen sensibles cantidades de combustibles para la evaporación de las disoluciones diluidas de la sal. F. A. Silderman, según se indica en *J. Chim. Prom.*, ha procurado evitar este inconveniente adoptando un método original que se basa en la reacción entre el disulfuro sódico y el bisulfito del mismo metal, según la reacción siguiente:



El esquema de la producción es el que sigue: a la disolución del polisulfuro obtenida disolviendo una determinada cantidad de azufre en una disolución de sulfuro sódico (230-290 g. por litro de Na_2S) se añade la disolución de bisulfito hasta reacción neutra. Se obtiene así una disolución de tiosulfato con 400 g. por litro de esta substancia; la solución, después de filtrada, se concentra hasta 710-740 g. por litro de tiosulfato, se filtra, se deja cristalizar y se centrifuga. Los cristales obtenidos se almacenan y el líquido se somete a una nueva evaporación. El autor ha estudiado este procedimiento en escala semiindustrial, introduciendo en él las modificaciones necesarias para obtener un esquema racional y conveniente.

TIOUREA. SU EMPLEO EN ANÁLISIS VOLUMÉTRICO EN SUBSTITUCIÓN DEL YODO. Como indica C. Mahr en *Chem. Ztg.*, la tiourea puede encontrar diversos empleos en química analítica. Forma, en efecto, con numerosas sales de metales pesados, compuestos de adición que pueden servir para la clasificación y determinación selectiva de algunos elementos; algunos de sus complejos metálicos pueden determinarse colorimétricamente, y, finalmente, puede usarse en

análisis volumétrico como medio reductor, porque en su forma tautómera imínica es transformada por los oxidantes en disulfuro, según la siguiente ecuación:



Puede substituir, por ejemplo, al yoduro potásico en la determinación colorimétrica del bismuto; puesto que es posible determinar volumétricamente, de modo fácil, la tiourea con una mezcla de bromuro y bromato, se puede aplicar en el análisis del bióxido de plomo, del bióxido de manganeso, de percompuestos y, en general, de todos los oxidantes, añadiendo a éstos un exceso de tiourea y determinando después el exceso con mezcla de bromuro y bromato. Con el empleo de la tiourea es posible también determinar volumétricamente los cromatos junto al Mo, V y W, lo que constituye una notable ventaja en el análisis de los aceros especiales.

TITANIO. LA PRODUCCIÓN DE TITANIO DÚCTIL. El titanio, como los demás metales del mismo grupo, circonio y hafnio, y como los metales del quinto grupo, vanadio, niobio y tantalio, es un metal muy sensible a los gases. Absorbe rápidamente el nitrógeno y el oxígeno, los cuales no pueden ser extraídos por tratamiento en el vacío. La presencia de estos gases, incluso en trazas, causa la fragilidad del metal en frío; sin embargo, estas trazas de gases no tienen ningún efecto sobre la maleabilidad del metal a altas temperaturas. El hidrógeno es absorbido por el titanio, formando un hidruro indefinido, en cuanto a su fórmula, que se descompone en el vacío cuando se calienta a una temperatura superior a los 1000°. El titanio es un metal activo, y para liberarle del oxígeno y nitrógeno son necesarias especialísimas precauciones. El tetracloruro de titanio se reduce con magnesio puro en un crisol revestido de molibdeno a temperaturas de más de 1000°, en presencia de argón puro. El metal se separa de las sales de magnesio por lixiviación y tratamiento ácido; el titanio no se alea con el magnesio. El titanio metálico pulverizado se comprime en barras y se funde en un aparato especial de vacío. Tiene especial importancia la ausencia de gases susceptibles de reaccionar con el metal. Después de la fusión, el metal se lamina fácilmente en caliente; en frío se pueden laminar, sin peligro de rotura, cintas de un espesor inferior a 1 mm.

UNA PROPIEDAD PARTICULAR DEL TITANIO Y DEL CIRCONIO. El titanio y el circonio tienen la no común propiedad de dejar una traza metálica sobre el vidrio y la porcelana vidriada cuando se raspa sobre ellos. Tal traza, inicialmente plateada, puede hacerse muy brillante, no se pone opaca por la acción del aire, ni se ataca con solución alcalina, si se va lavando con agua y jabón. En esta rara propiedad se ve el principio de un método de coloraciones plateadas sobre vidrio y superficies cerámicas lisas sin utilizar, como en la actualidad, compuestos de platino, que requieren, además, un tratamiento térmico. La tendencia del titanio y del circonio a depositarse sobre superficies no metálicas ha sido descubierta con la tentativa de hilar estos metales dúctiles a través de hileras de diamantes. Para evitar esto, que a los fines del hilado es un inconveniente, dichos metales deben ser oxidados superficialmente o recubiertos de cobre o hierro.

VANADIO. MÉTODO SIMPLE DE DETERMINACIÓN DEL VANADIO JUNTO AL CROMO. B. Vetlitsky y W. Mayer, según *Chem. Ztg.*, han ideado un método fácil de determinación de pequeñas cantidades de vanadio junto a una cantidad quintuple de cromo. Este método está basado en el hecho de que los cromatos en solución ácida se reducen, en presencia de agua oxigenada, a sal de cromo trivalente mientras el ácido vanádico se oxida a pervanádico. Se disuelve a tal fin un gra-

mo de la substancia a analizar en ácido clorhídrico concentrado, se oxida con nitríco concentrado, se agregan 4 ó 5 gotas de ácido clorhídrico y se evapora hasta pequeño volumen. Se agregan entonces 7 cm. de sulfúrico 1/1, se evapora hasta sequedad y se calienta hasta desprendimiento de humos sulfúricos, disolviendo el residuo en 50 c. c. de agua caliente. Si quedase un residuo insoluble obscuro, se filtra y se trata en cápsula de platino con una mezcla de sulfúrico y fluorhídrico y se agrega la solución así obtenida a la principal. Esta se trata con 5-10 por 100 de agua oxigenada y se calienta durante diez minutos. Después de fría se agregan 20 c. c. de fosfórico ($d=1,7$), 20 c. c. de sulfúrico 1/1, 3 ó 4 gotas de solución al 1 por 100 de difenilamina en fosfórico 1,7 y se valora lentamente y agitando con una disolución decinormal de sulfato ferroso hasta viraje del color azul violeta a verde. La concentración de la disolución de sulfato ferroso debe establecerse con una disolución decinormal de dicromato en presencia de difenilamina. De la cantidad de sulfato ferroso usado se obtiene la cantidad de vanadio multiplicando los centímetros cúbicos por 0,51. El método da excelente resultado y es aplicable a los análisis en serie.

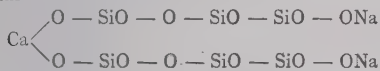
VIDRIO. NUEVAS TEORÍAS SOBRE SU NATURALEZA. Sobre la naturaleza del vidrio han sido construidas durante siglos las más extrañas hipótesis, y sólo en los albores del 1800, gracias a los estudios de Berzelius, se buscó dar del vidrio una definición química considerándose una combinación entre uno o más ácidos y bases. La primera fórmula de vidrio normal es la de Weber:



a la cual sigue la fórmula de Tschneuchner

$$z = 3 \left(\frac{x}{y} + y \right)$$

(x = contenido de álcali, y = contenido de cal y z = contenido de sílice), y , a continuación la de Zulkowski



S. Lindroth, en *Tek. Tid.*, examina los resultados de los estudios más recientes sobre la naturaleza del vidrio, dividiendo a los investigadores en dos categorías; los que siguen métodos indirectos de investigación basándose en la influencia de la temperatura sobre la naturaleza del vidrio y los que, en cambio, afrontan directamente el problema con la ayuda de diversos coeficientes. Los primeros se limitan a constatar en el vidrio la presencia de determinados compuestos, partiendo de las irregularidades que se manifiestan en la relación propiedades-composición. Así, Valenkov y Porav Koshitz han revelado la presencia de alfa cristobalita y metasilicato de sodio; Tamman ha definido el vidrio como un líquido sobrefundido, el cual, además, fundiendo a alta temperatura, conserva al enfriarse la estructura hialina y aumenta su viscosidad sin pasar del estado líquido al cristalino. Se puede decir que los estudios pertenecientes a esta categoría han basado sus observaciones en las transformaciones estructurales que sufre el vidrio con la temperatura. Al segundo grupo pertenecen, en cambio, los que, alentados por los resultados obtenidos con los rayos X, se han servido de este medio para poder penetrar en la estructura del vidrio. Entre éstos están Randall, Rookaby y Cooper, que han enunciado la teoría de los cristallitos, según la cual el vidrio sería un compuesto de cristales extremadamente pequeños. Una consecuencia importante de esta hipótesis es que el concepto de *desvitrificación* no contiene en sí la destrucción del estado cristalino, sino un crecimiento de los cristales hasta alcanzar un tamaño visible. En con-

traposición a esta hipótesis está la hoy muy difundida de Zachariassen y B. E. Warren de la llamada estructura reticular, según la cual el vidrio silíceo está construido sobre una base primaria de tetraedros SiO_4 . Análogamente, el vidrio al borato tendría una estructura basada sobre triángulo de BO_3 . Con la ayuda de esta hipótesis, Zachariassen llega a establecer cuáles son los óxidos metálicos que pueden dar origen al vidrio. Un óxido $A_n O_m$ debería satisfacer las siguientes condiciones: 1) un grupo atómico ácido está ligado como máximo a dos átomos de A; 2) el número de grupos atómicos ácidos debe ser pequeño, y 3) un poliedro ácido debé tener, por lo menos, tres ángulos comunes con otros. Estas condiciones no son satisfechas por óxidos del tipo A_2O ó AO , pero sí de los óxidos A_2O_3 con triángulos ácidos por base, por los óxidos AO_2 y A_2O_5 con tetraedros ácidos, AO_3 , A_2O_7 y AO_4 con octaedros y AO_4 también con cubos como base primaria. Deduce, por tanto, que los siguientes ácidos pueden existir como vidrios:

A_2O_3 , en el cual $A = B, P, As, Sb$.

AO_2 , en el cual $A = Si, Ge$.

A_2O_5 , en el cual $A = P, As, Sb, V, Nb, Ta$.

Y, en efecto, los óxidos de B, As, Si, Ge, P, Sb, V dan origen a vidrios, confirmando la teoría. A ella se asocian también Tomanschek y Deutschbesin, los cuales han efectuado algunas espectrografías por fluorescencia del vidrio conteniendo europio, que demuestran la existencia de una estructura aperiódica en el vidrio. Una confirmación decisiva de la exactitud de esta teoría se podrá, sin embargo, obtener solamente a la terminación de las investigaciones en curso sobre los vidrios orgánicos.

VIDRIOS SIN ÁLCALI. Estos vidrios, que constituyen un grupo aparte en la técnica e industria moderna, han tenido un desarrollo paralelo al de los tubos luminosos de vapores metálicos. Éstos atacan los vidrios ordinarios a base de sílice, provocando el ennegrecimiento y envejecimiento rápido de las lámparas. Las materias primas utilizadas para su fabricación son las de los vidrios ordinarios, excepción hecha de los álcalis. La ausencia de éstos produce dificultades de fusión y obliga al empleo de refractarios apropiados. El punto de fusión es tanto más elevado cuanto mayor es la cantidad de sílice; los óxidos de plomo, boro y fósforo rebajan el punto de fusión, mientras el de magnesio y los alcalinotérreos no tienen influencia decisiva en esta cuestión.

LANA DE VIDRIO COMO MATERIAL AISLANTE. Esta substancia es un excelente material aislante, superior a la lana de escoria. El coeficiente de conducción térmica de la lana de vidrio es tanto más bajo y su efecto termoisolante tanto más elevado cuanto menor es la densidad aparente.

REVESTIMIENTO DE VIDRIO EN APARATOS DE QUÍMICA. Según comunica S. A. Kriwostev en *J. Chem. Promishl.*, en la fábrica química de Scelkovo se aplica con éxito el revestimiento de depósitos, aparatos de reacción, carros, cisternas para el transporte del ácido clorhídrico, etc., con placas de vidrio de diversas dimensiones (media de 80,150 mm.), según la curvatura de la superficie. El revestimiento se hace, generalmente, con dos o tres capas, con objeto de cubrir mejor los puntos de unión. Como aglutinante se emplea una mezcla de 50 partes de andesita molida y 50 de diabasa con silicato sódico.

VIDRIOS ORGÁNICOS. Según el profesor Moore, se puede llamar vidrio orgánico a los productos que tienen la estructura de un líquido sobrefundido. Enfriando compuestos orgánicos monómeros cristalinos, a partir de una temperatura superior a su punto de fusión se obtienen masas blandas o duras, claras o incoloras, que asemejan al vidrio. Por simple calentamiento, pueden

volver al estado líquido y deben su consistencia, a baja temperatura, al aumento de viscosidad que con ella alcanzan. Estos vidrios orgánicos tienen muchas propiedades comunes con los inorgánicos; sin embargo, a pesar de su identidad de estructura, su dureza está muy lejos de la del vidrio ordinario. Entre los productos de condensación y polimerización, se encuentran muchas sustancias transparentes e incolores que no deben confundirse con sustancias sobrefundidas, ya que al calentarlas se descomponen antes de fundir. Los vidrios orgánicos, en una primera clasificación, pueden subdividirse en tres grupos:

a) *Vidrios orgánicos termoplásticos.* Las principales clases son: 1, derivados celulósicos (ésteres, éteres); 2, poliestirenos, que son los vidrios orgánicos más transparentes, obtenidos a partir de los carburos etilénicos polimerizados; el poliestireno se conoce con los nombres de trinitil y distireno; 3, resinas acrílicas, derivadas del ácido acrílico, entre las cuales la más importante es el metacrilato de polimetilo, y 4, otros productos de polimerización, principalmente del grupo vinílico (cloruro y acetato de polivinilo) y del caucho clorado. Se usan a menudo como adhesivos transparentes intermediarios entre láminas de vidrio inorgánico.

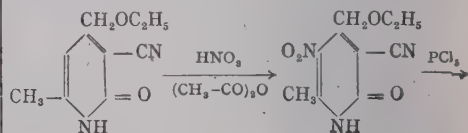
b) *Vidrios orgánicos derivados de resinas termoendurecidas.* Se admite que estas resinas se caracterizan por una estructura irregular reticular en tres dimensiones. No es posible conocer su magnitud molecular por ser infusibles e insolubles. Están formadas por tres tipos principales: resinas fenolformólicas, resinas úreofórmicas y resinas gliceroftálicas. Los dos primeros grupos se prestan a la coloración incorporando otras sustancias; las del último grupo se usan especialmente para revestimiento.

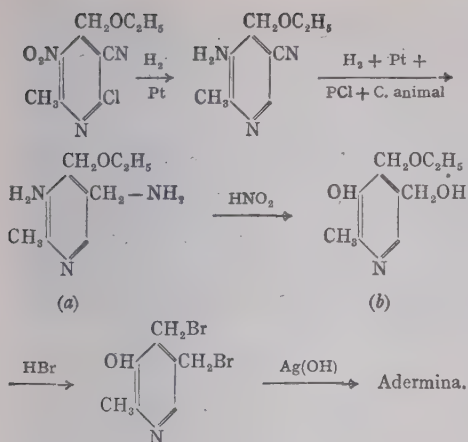
c) *Vidrios de polimerización insoluble.* Son productos intermedios entre los termoplásticos y los termoendurecidos, estando formados por un grupo de polímeros que no se disuelven en los disolventes orgánicos, pero se hinchan en ellos. Pequeñas cantidades de divinilbenzeno añadidas al estireno polimerizado dan lugar a polímeros insolubles que se hinchan más o menos en los disolventes orgánicos, según la cantidad de divinilbenzeno añadido.

VITAMINAS. SÍNTESIS BIOLÓGICA DE LA VITAMINA B₁. Esta vitamina, llamada también aneurina o tiamina, está constituida, como es sabido, por un complejo tiazólico (4-metil-5-hidroxi-etiltiazol) y de un complejo pirimidínico (2-metil-4-amino-5-oxietilpirimidina). Ésta se ha revelado indispensable no sólo al hombre y animales superiores, sino también a numerosos microorganismos. Si, por ejemplo, como ha demostrado Schoeffer, el *Phicomycetes blakeslanus* no dispone de aneurina, cesa su desarrollo. Se ha establecido que entre la cantidad de aneurina y la cantidad de micelio existen relaciones definidas. La formación de un grano de micelio requiere 5-10⁻⁹ g. de aneurina, lo cual ha conducido a un método para la determinación cuantitativa de la vitamina B₁, mucho más sensible que los usuales métodos químicos, excluido el micro-método de Westenbrink, que queda siempre el más preciso. Las investigaciones realizadas con el *Phicomycetes blakeslanus* y el *Estaphylococcus aureus* han demostrado que soluciones conteniendo pirimidina y tiazol se comportan como medio de cultivo como las que contengan todo el complejo, lo que confirma la capacidad que poseen estos microorganismos de realizar la síntesis de esta vitamina. La adición de tiazol o pirimidina aislados se reveló insuficiente, si bien hay organismos capaces de desenvolverse con uno solo de ellos, en cuanto poseen la capacidad de crear por sí solo el otro elemento. Este es el caso de la *Rhodospirillum rubra*, que puede substituir cuantitativamente la aneurina con pirimidina. Respecto a la unión de los dos complejos moleculares, Aderhalden supone que se trata

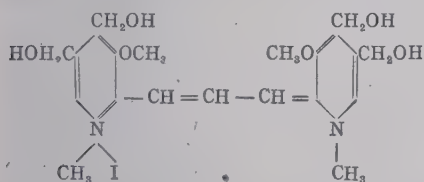
de un proceso fermentativo; mientras en lo referente al material de partida de que se sirven estos microorganismos en su síntesis se está aún inseguro. Algo nos puede indicar sobre ello la observación de J. Bonner y E. R. Buchmann, según los cuales la raíz del pisum produciría tiazol partiendo de la tioformamida y del alcohol cloroacetopropílico. Hasta hace poco tiempo se sostenía la opinión de que los animales superiores y, por tanto, el hombre y todos los mamíferos fueran aneurinoheterótrofos (no pudieran vivir sin asimilar entero el complejo aneurínico); en cambio, estudios recientes han demostrado que tanto las ratas como los pichones pueden producir la vitamina B₁ del tiazol y de la pirimidina. La cantidad de vitaminas de esta clase obtenida de este modo es muy pequeña, y aunque desconocemos la importancia práctica que pueda tener el hecho, existe, sin embargo, la posibilidad de su existencia. A fin de estudiar cuáles son los grupos químicos que tienen importancia desde el punto de vista fisiológico, se han realizado investigaciones en las cuales los componentes tiazol y pirimidina eran substituidos por grupos afines; pero se ha visto que pocos microorganismos están en condiciones de utilizar estos compuestos que podemos llamar *no naturales*.

LA VITAMINA B₆. Según la revista *Oest. Chem.*, si se crían ratones con un alimento en el cual, de las varias vitaminas B, esté contenida solamente la B₆, se observan, según refiere O. Brunner, numerosos síntomas interesantes, como hinchazón y descamación de la piel y modificaciones en el sistema nervioso, reconocibles anatómicamente. Según R. Kuhn y G. Wendt, la vitamina B₆ existe en las levaduras bajo la forma de un compuesto de alto peso molecular no dializable, indicado con el nombre de *Adermin-Protein*. Para obtener de éste la adermina lo han acetilado con anhídrido acético, extrayendo después con cloroformo la acetil-adermina formada. Ésta ha sido destilada a 10 mm. a 85-90° y obtenida al estado cristalino y transformada por tratamiento con ácido clorhídrico en clorhidrato de adermina también cristalizado. El clorhidrato corresponde a la fórmula C₁₈H₁₂O₃NCl. La adermina se copia con el diazo del ácido sulfanílico, da con cloruro férrico una coloración roja y con el diazometano un éter monometílico que, tratado con anhídrido acético y piridina, da un éter diacetilmonometílico. Esto demuestra que de los tres átomos de oxígeno existentes en la adermina, uno es fenólico y dos alcohólicos. Puesto que, además el éter aderminmetílico es estable respecto al acetato de plomo, resulta que los dos grupos alcohólicos no deben estar en posición alfa. Dado que el espectro de absorción de la adermina es muy parecido al de la beta-oxipiridina, se puede pensar que ésta sea un derivado de la misma. Por tratamiento del éter aderminmonometílico con permanganato potásico en solución neutra, se forma una lactona; por oxidación en solución alcalina se forma, en cambio, un ácido tricarbónico que por calentamiento pierde anhídrido carbónico, formando el correspondiente anhídrido. Por oxidación con permanganato de bario, Kuhn ha obtenido un ácido metil-beta-metoxipiridincarbónico. Esto ha puesto en camino para la síntesis de la adermina, que ha sido realizada, partiendo de este ácido, por los investigadores de Heidelberg. Harris y colaboradores han tomado como sustancia de partida el producto de condensación del etoxiacetilacetona y de la cianacetamida y han preparado la adermina a través de las siguientes fases:





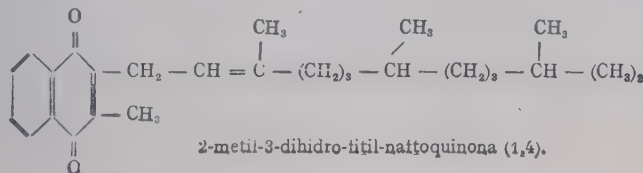
Esta síntesis ha sido simplificada por los investigadores americanos, bien eliminando directamente el clorhidrato del compuesto (a) un grupo etoxílico y preparando el clorhidrato de adermana por sucesivo tratamiento con ácido nítrico, bien transformando el compuesto (b) en adermana por calentamiento con ácido clorhídrico diluido en tubo cerrado a 150°. En todo caso, el producto sintético, tanto por su composición química como por la acción biológica, ha resultado idéntico al producto natural. La elaboración de un método de determinación cuantitativa de la adermana se ha presentado difícil. No es adecuado, en efecto, por su escasa especificidad la determinación fotométrica del colorante amarillo naranja obtenido por copulacion con el diazo del ácido sulfanílico, y, además la medida de la coloración azul obtenible con el reactivo de Folin-Denis presuponen un notable grado de pureza del preparado. Un método de determinación puede basarse en el hecho de que la adermana puede ser considerada como un derivado de la alfa-picolina. Por eterificación del oxhidrilo fenólico con diazometano, se obtiene por sucesiva adición de yoduro de metilo el derivado pirídico cuaternario que por acción de cloroformo y potasa en presencia del alcohol etílico se transforma en el correspondiente colorante violeta de la serie carbo-piridin-ciánica correspondiente a la fórmula:



Puesto que en los organismos animales y vegetales no se conoce hasta ahora la existencia de ningún otro derivado de la alfa-picolina, ésta es una reacción específica para el reconocimiento de esta vitamina.

AISLAMIENTO Y SÍNTESIS DE LA VITAMINA K. Entre los trabajos realizados en este sentido citaremos los

de Binkley y Mac Corquada, por una parte, y los de Karrer y colaboradores, por otra. Según Binkley, las operaciones para obtener pura la vitamina K₁ son: adsorción por medio de la permutita, seguida de elución, lo que permite obtener un producto puro. La cristalización fraccionada en el seno de alcohol absoluto o acetona a baja temperatura nos lleva a un producto de pureza absoluta. Todavía se puede destilar a un vacío elevado (2.10⁻⁴ mm.) seguido de cristalización. La vitamina obtenida de este modo da por acetilación en medio reductor el diacetato de dihidrovitamina de punto de fusión 62-63°, con una actividad de 500 U. I. por mg. Por medio de la reacción de Grignard se llega a la vitamina original, cuya actividad es de 1000 U. I. por mg. Mac Corquada le ha llegado a identificar esta vitamina K₁ con el 2-metil-3-fetil-1,4-naftoquinona, C₂₈H₂₆O. La síntesis se puede realizar por el método de Claisen: alcoholización del bromuro de fitilo y del 1-4-dihidroxí-2-metilnaftaleno. La identidad del compuesto sintético y la vitamina K₁ natural se ha establecido por medio de los diacetatos; bioquímicamente ambos compuestos se comportan del mismo modo. Karrer y colaboradores han descrito, en *Helv. Chim. Acta*, los métodos que les permitieron aislar por primera vez la filloquinona, vitamina K o de coagulación, a partir de la alfalfa. El método es combinación de un procedimiento de adsorción y de una destilación molecular; como criterio de la progresiva purificación del preparado utilizaron el método espectroscópico, midiendo el coeficiente de extinción para la longitud de onda 248 mμ. La alfalfa seca y pulverizada se extrae con éter de petróleo (por ejemplo, 40-60°) a la temperatura de ebullición. La solución obtenida se trata por carbonato de cinc a fin de adsorber la clorofila, manteniéndola luego a 10° durante dos días para que precipiten las substancias incoloras que se separan por filtración, obteniéndose un residuo pardo rosado que posee una actividad de 100000 a 140000 unidades dam. Se destila este residuo en aparatos de destilación molecular y se recogen las fracciones hasta 150° que prácticamente contienen toda la vitamina K. Del destilado cristalizan por enfriamiento algunas substancias; el residuo se funde con ligero calentamiento y se vierte agitando sobre acetona; se deja en reposo en hielo durante doce horas y se filtran las substancias precipitadas. Se vapora en el vacío la acetona y el residuo se disuelve en éter de petróleo; esta solución se cromatografía empleando como adsorbente sulfato magnésico anhidro. Como eluyente se emplea una mezcla de éter de petróleo con 10 por 100 de benceno; la solución que ha atravesado por completo el tubo de adsorción contiene cerca del 70 por 100 del peso del aceite bruto empleado y toda la filloquinona. La purificación siguiente tiene lugar por medio de la cromatografía con carbonato de cinc; desarrollando el cromatograma con la misma mezcla anterior, las fracciones se espectrografían, y aquellas de coeficiente de extinción de orden de magnitud parecido se unen y se cromatografían de nuevo. Después de 7 u 8 adsorciones se obtiene la filloquinona química o, mejor, cromatográficamente pura. De 30 kg. de alfalfa en polvo se obtienen, después de la destilación molecular, alrededor de 200 g. de producto, que después de las múltiples cromatografías dan 0,5 g. de filloquinona. La fórmula de la vitamina es la siguiente:

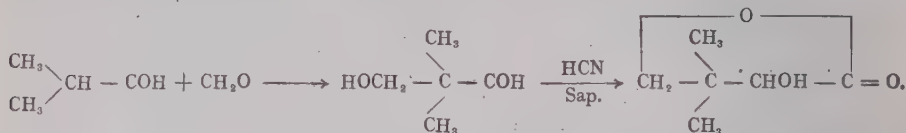


El método de síntesis, realizado por los mismos autores, parte de la 2-metil-5, 6, 7, 8-tetrahidronaftalina, la cual, por la acción de los cloruros de ácido, da lugar a la formación de acetona; esta última se deshidrogena con azufre y se obtiene así la 2-metil-3-acilnaftalina, la cual a su vez, siguiendo el método de reducción de Clemmensen, forma la 2-metil-3-alquilnaftalina. De ésta se llega, por oxidación con escaso rendimiento, a la naftoquinona. Parece que como condición necesaria para una gran actividad antihemorrágica debe existir presente el grupo metílico en posición 2; el grupo etílico lleva la actividad a un mínimo.

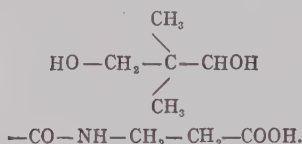
SOBRE EL ÁCIDO PANTOTÉNICO. Este ácido se ha encontrado en los extractos de muchas sustancias que favorecen el crecimiento de la levadura, tiene también acción sobre los animales y ha sido identificado

por una vitamina cuya falta provoca dermatitis en los pollos. J. Mittermair, en *Ang. Chem.*, resume los numerosos estudios hechos sobre este interesante compuesto que fué aislado no sólo de los extractos de tomate, patata, arroz, etc., sino que ha sido encontrado también en el hígado.

Muchos estudiosos han pretendido establecer la estructura del ácido pantoténico a través de sus reacciones: Williams, Weinstock y Mitchel son los nombres que aparecen más frecuentemente. Su estructura ha sido, no obstante, demostrada de manera definitiva con las síntesis totales debidas a Gruesner, Kuhn y Wieland, junto a los ya citados. Se parte del aldehído α -dimetil- β -oxipropiónico, que se transforma, pasando por la saponificación de la cianhidrina, en el α -oxi- β -dimetilbutirolactona.



La lactona se presenta como una mezcla de dos antipodas ópticas que se separan a través de las sales de quinina. Por condensación de los varios isómeros ópticos con el éter de la β -alanina se ha llegado a los tres ácidos pantoténicos: dextrogiro, levogiro y racémico, al que corresponde la fórmula



ASLAMIENTO DEL CAROTENO DE LOS TEJIDOS VEGETALES. En *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.* se cita un nuevo método de aislamiento del caroteno (provitamina A) del tejido vegetal verde, que permite eliminar las largas operaciones de extracción habitualmente practicadas. Según este nuevo método, la pasta de alfalfa, rica en caroteno, se extrae con acetona después de desecación; el extracto acetónico se trata con nitrato de bario cristalizado con ocho moléculas de agua. Se concentra la disolución hasta obtener un residuo cerulento conteniendo el caroteno, sobre el cual se repite la extracción con acetona fría. Pasan en disolución la mayor parte del caroteno, la xantofila y algunas de las sustancias lipóideas. Después de concentración sucesiva y disolución en otros disolventes, el caroteno se aísla y purifica por uno de los métodos actualmente usados. La sencillez del método es debida, sobre todo, al procedimiento de eliminación de la clorofila y de los lipoides saponificables. El sistema tiene, además, la gran ventaja de dejar inalterados y, por consiguiente, sucesivamente extraíbles los hidratos de carbono, las proteínas, la celulosa y otras sustancias que los tejidos verdes de las plantas contienen.

VOLFRAMIO. (Véase también MOLIBDENO.) **DETERMINACIÓN DEL VOLFRAMIO EN SUS MINERALES.** En los análisis totales de los minerales de volframio se obtienen, por lo que a las cantidades de este elemento se refiere, valores muy discordantes. Según *Chem. Ztg.*, un método exacto debido a H. Sirowy consiste en el ataque del mineral previamente enrojecido con carbonato sodopotásico, disolución en ácido clorhídrico

de la masa fundida y doble precipitación del WO_3 , SiO_2 y de la parte insoluble. Con un segundo ataque se separa el volframio del residuo insoluble, que, según A. Sthal, está constituido de ácido nióico, tantalico y estánnico. Se enrojece durante dos horas el mineral pulverizado y se determina, después de frío, la pérdida de peso. El producto enrojecido se funde en un crisol de platino con una cantidad diez veces mayor de carbonato sodopotásico, la masa fundida obtenida se disuelve en agua y se acidula con ácido clorhídrico. La disolución se evapora a sequedad y se trata con un poco de ácido clorhídrico y 100 c. c. de agua; filtrando se separa el trióxido de volframio, la sílice y el residuo insoluble (a). El filtrado se evapora varias veces a fin de separar completamente el volframio y la sílice que eventualmente quede aún en la solución. La cantidad de sílice se determina por evaporación con ácido fluorico; lo que queda se disuelve aún con carbonato sodopotásico, se disuelve en agua y el residuo que queda se calcina y pesa. Restando de (a) la sílice y el residuo insoluble se obtiene el contenido en WO_3 . Este método, aplicado a distintos minerales, ha permitido obtener para su contenido en volframio valores constantes y perfectamente reproducibles.

ZEOLITAS CARBONOSAS A PARTIR DE CARBONES BITUMINOSOS. Según S. J. Broderick y D. Bogard, en la revista *Ind. Eng. Chem. Ind. Ed.*, las zeolitas carbonosas han pasado ya a ser productos comerciales. Las propiedades de este nuevo material no silíceo, de gran capacidad de cambio (permutación), áspero y capaz de permutar el hidrógeno, le han abierto un gran campo en su aplicación. Ha encontrado inmediatamente empleo en aguas para calderas, en las que se requiere ausencia de sílice y en las que el control de la acidez del agua es muy importante. Se han sometido 60 muestras de carbones bituminosos de distintas procedencias a la preparación de permutitas de hidrógeno carbonosas tratándolas con bióxido de azufre a 150° . El rendimiento es de 9500 a 12800 g. de calcio y magnesio por pie cúbico de permutita. El estudio de las propiedades físicas y la constitución de los carbones no ha permitido deducir características definidas o propiedades de las cuales dependa la capacidad de permutación. Se han usado estrechos límites de tamaño de partícula en la fabricación de la permutita y en la determinación de los rendimientos.—J. B. M.

RELIGIÓN

MOVIMIENTO CATÓLICO EN 1940

I

Otras secciones de este SUPLEMENTO han probado ser muy cierta la frase con que sintetizó Su Santidad Pío XII el año 1940: «Un campo de numerosos y crueles conflictos, un mar de amargas lágrimas y naufragios; de odios antiguos, reconcentrados, que han estallado violentamente, con una fecundidad incomprensible; de ruinas espantosas; de naciones dignísimas desaparecidas o abatidas, víctimas del poder de las armas.»

En esta sección se esbozan los esfuerzos que la Iglesia Católica, comenzando por su cabeza hasta el último de sus hijos, ha hecho por restaurar esas ruinas materiales y morales acumuladas, y por secar esas lágrimas amargas. Damos hechos y números, y apuntamos proyectos madurados y realizables, que consuelen el alma y levantan las esperanzas hacia un porvenir mejor.

EFEMÉRIDES DEL VATICANO EN 1940

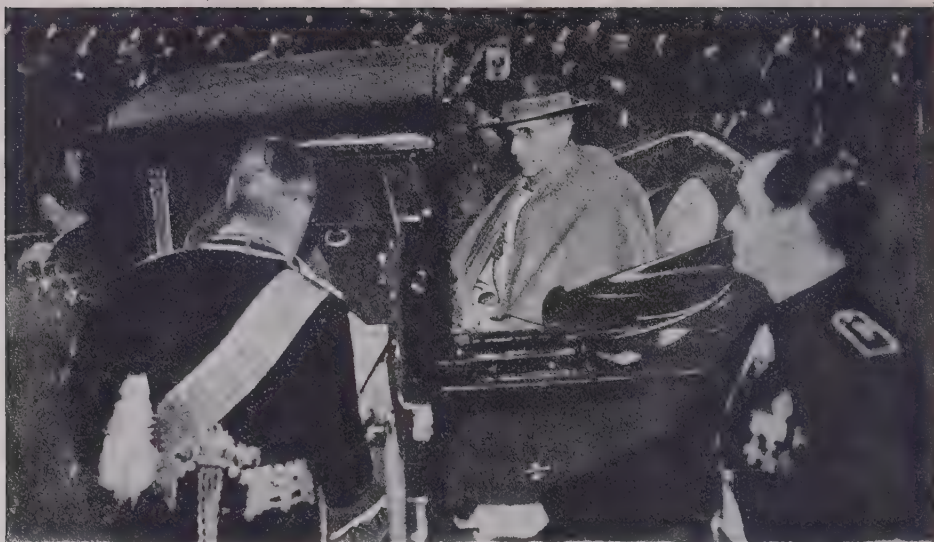
Se cerró la serie de audiencias pontificias en el Vaticano el año de 1939 con la visita a Su Santidad de los soberanos de Italia, el 21 de diciembre, y con la recepción del Papa en el Quirinal, el 28 del mismo mes. Fueron dos acontecimientos de extraordinaria importancia y significación: una manifestación espontánea del afecto y devoción de la Casa de Saboya a la Santa Sede y una prueba de respeto por parte de Su Santidad a los reyes de Italia. La primera visita que el Papa ha hecho al Palacio del Quirinal desde 1870. ¡Setenta años! Los reyes-emperadores ofrecieron al Padre Santo un artístico cáliz y el Papa obsequió al soberano con una preciosa medalla, conmemorativa de su ascensión al trono pontificio, y a la reina, con una imagen de la Santísima Virgen, repujada en plata.

El día 28, a las diez de la mañana, entre el alegre repique de las campanas de Roma y retumbar de las salvas de artillería, Su Santidad cruzó en automóvil las calles de la ciudad, acompañado de los eminentísimos cardenales Granito de Belmonte, Maglione y Tedeschini, decano del Sacro Colegio, secretario de Estado y datario, respectivamente. Una multitud de espectadores contemplaba en las calles la caravana de automóviles. Los delegados regios, marqués de Asinari di

Bernezzo y el príncipe Borghese, recibieron a Su Santidad al apearse en la escalinata del Quirinal. Los soberanos y el ministro de Negocios Extranjeros, conde Ciano, en la escalera regia, besaron su anillo y recibieron la bendición. Se organizó la comitiva brevemente. Entre ambos reyes, el Papa se dirigió a la capilla del Palacio, y ante el altar del Santísimo, en el que estaban expuestas las reliquias de los santos y beatos de la Casa real de Saboya, oró largo rato, dando después la bendición apostólica a los asistentes. A continuación hubo recepción de gala en el salón del Trono, que terminó con un saludo de Su Majestad el rey-emperador, Víctor Manuel III, al que respondió Su Santidad tributando alabanzas a los monarcas presentes y a toda la Casa real de Saboya; tributo de alabanza por el pacto de Letrán, que ha sellado la unión entre el Vaticano y el Quirinal. Las últimas frases fueron una devota oración a la Virgen de la Anunciata pidiendo la protección para los reyes, el Gobierno y la nación italiana.

Su Santidad volvió a cruzar las calles de Roma el 29 de abril de 1940 para celebrar las fiestas centenarias de santa Catalina de Sena, en la basílica de Santa María la Mayor.

Personajes ilustres ante el Papa. Han visitado a Su Santidad el día 27 de febrero el enviado extraordinario de Norteamérica, Miron Taylor, con el que conversó cuarenta minutos; el 2 de marzo recibió al mismo enviado, y el día 11 conversó durante dos horas con von Ribbentrop, ministro de Negocios Extranjeros del Reich alemán. El 18 de marzo se entrevistaron con Su Santidad el señor Sumner Welles, secretario de Negocios de los Estados Unidos, y el ex presidente de Finlandia, Per. Svinhufvud. Pablo Teleki, primer ministro de Hungría, fué recibido el 27 del mismo mes. En 16 de abril fué a visitar al Papa el ministro de Propaganda de Rumania, Giurescu. A su alteza la duquesa de Parma la recibió Su Santidad el 17 del mismo; a la reina Amelia de Portugal, el 20; el 25 a su alteza real la princesa María Inmaculada, duquesa de Sajonia. Los príncipes del Piamonte, Humberto y María de Saboya, visitaron en dicho día el Vaticano y hablaron con el Papa, y el ex rey de España, Alfonso XIII, le recibió el 28.



Visita de S. S. el Papa a los reyes de Italia. Al trasponer el límite de la Ciudad del Vaticano, el gobernador de Roma saluda al Sumo Pontífice

Peregrinaciones. Las más nutridas que llegaron a Roma y al Vaticano fueron: la Misión Militar argentina (1,000 católicos), los días 15 y 16 de febrero; la Misión Naval española, el 6 de marzo; peregrinación rumana el 3 de marzo, con el jefe de las Juventudes católicas. Los milaneses acudieron en grupos numerosos en el aniversario de la muerte de Pío XI; 14,000 mujeres de la Acción Italiana obtuvieron audiencia el 6 de octubre, y Su Santidad, en un discurso paternal, las recomendó que combatesen por todos los medios a su alcance la moda en el vestir; 3,000 fieles visitaron el Vaticano el 16 de octubre, y 5,000 jóvenes de la Acción Católica italiana entraron en audiencia el 11 de noviembre. En la audiencia les predicó el Papa sobre los supremos ideales espirituales del hombre. Las grandes peregrinaciones tuvieron lugar en los meses de mayo y junio, con motivo de las canonizaciones y beatificaciones celebradas en las fiestas y domingos consecutivos (2 de mayo-16 de junio).

Solemnidades en San Pedro. Su Santidad celebró la misa papal en la Basílica Vaticana el 2 de marzo, para solemnizar el primer aniversario de su elección, aplicando la misa por los fieles de Roma y pronunciando en ella una homilía invocando la paz. El 12 conmemoró con gran solemnidad el aniversario de su coronación. Celebró la misa el cardenal Granito de Belmonte, quien, además, dirigió un saludo al Padre Santo. Asistió al acto en la Basílica un gentío inmenso, y de todo el orbe católico se dirigieron al Vaticano muchos miles de felicitaciones. El día de Pascua de Resurrección (24 de marzo) predicó en la misa papal y dió la bendición apostólica *Urbi et Orbi*. Con gran solemnidad y asistencia del Cuerpo Diplomático en pleno, se celebró también el 21 de marzo la Capilla papal. Su Santidad edificó al pueblo con su profunda piedad durante los días de Semana Santa y Pascua, acudiendo a la Basílica. En la fiesta de la Ascensión (2 de mayo) se efectuó en la Basílica Vaticana la ceremonia de la canonización de las beatas Gemma Galgani y María Eufrosia Pelletier, con gran concurso de gentes; el 12 fué beatificada la venerable madre Filippina Duchesne. La venerable madre Joaquina de Vedruna de Más fué declarada beata el 19 de mayo; con este motivo se cruzaron amistosos telegramas en-

tre Su Santidad y el Generalísimo Franco. El domingo 26 beatificó el Papa a la venerable María Crucifixa, fundadora del Instituto de las Siervas de la Caridad, y, finalmente, el Vaticano volvió a presenciar los esplendores de la beatificación, el 9 de junio, de la madre María G. Emilia Rodat, y el 16 la del beato Ignacio de Laconi.

La entrada de Italia en la guerra restringió las solemnidades fastuosas, las visitas y las peregrinaciones a Roma desde fines de junio. El 16 de octubre, sin embargo, renovó Su Santidad las audiencias públicas. El 19 y 20 habló por radio, enviando un mensaje a los Estados Unidos con motivo del día misional. El 24 de noviembre, el Sumo Pontífice ofició una misa rezada en la Basílica Vaticana, y presidió las súplicas por el sufragio de los difuntos de la guerra, pronunciando una homilía conmovedora y una hermosísima oración para implorar el fin de las hostilidades; en el mundo católico se llamó a esta fecha el *Día de la paz*. Las fiestas de Navidad y los tradicionales discursos del cardenal decano del Sacro Colegio y del Sumo Pontífice convirtieron al Vaticano, por unos días, en el centro de actualidad. Pío XII pronunció el 24 de diciembre una alocución sensacional, fijando en ella los puntos en que deberá basarse y establecerse el «nuevo orden» de que vienen hablando los gobernantes de los pueblos.

Actos políticos. Sólo en las Navidades de 1939 y de 1940 Pío XII hizo política; pero atalayando desde las alturas de la fe y la moral cristianas el gobierno del mundo, y buscando en las doctrinas de Jesucristo la verdadera solución del conflicto armado.

El 10 de febrero dirigió un mensaje de felicitación al emperador del Japón por el XXVI centenario de la fundación del Mikado; el día siguiente cambiaron telegramas de respeto Su Santidad y el rey-emperador de Italia, con motivo del XI aniversario de la firma del Tratado de Letrán. El año del centenario de su independencia, que ha celebrado Portugal durante todo el 1940, quedará sellado en los fastos del Catolicismo con la firma, el día 7 de mayo, de un Concordato con la Santa Sede. Según sus artículos más notables, la Iglesia y las asociaciones católicas recobran su personalidad jurídica; se prohíbe el divorcio a los católicos;

se asegura la asistencia espiritual en los hospitales, escuelas y cárceles, y se reconoce a la Iglesia el derecho que tiene a fundar y mantener escuelas privadas. También las Misiones portuguesas de África y Asia entrarán en una época de prosperidad, pues en el Concordato se estipulan cláusulas por las que se subvencionan a los misioneros y sus obras (véase *Sección Misional*).

El 10 de mayo fueron invadidas simultáneamente por las tropas alemanas Holanda, Bélgica y Luxemburgo, y al día siguiente Su Santidad Pío XII dirigió a sus respectivos soberanos sendos telegramas lamentando la invasión de sus territorios. Al rey de Bélgica escribió: «En los momentos en que el pueblo belga ve por segunda vez expuesto su territorio a las crueldades e infortunios de la guerra contra su voluntad y contra todo derecho, No, profundamente conmovido, enviamos a S. M. y a toda la nación, tan querida de Nosotros, la expresión sincera de nuestro afecto paternal, mientras ardientemente rogamos a Dios Todopoderoso que esta dolorosa tribulación se vea recompensada, finalmente, con el completo restablecimiento de la libertad e integridad de Bélgica...» A la reina de Holanda la significa su protesta con esta expresión: que «la actual contienda era iniciada contra su voluntad y que violaba los sacrosantos derechos». En iguales términos escribió a la Gran Duquesa de Luxemburgo, diciendo que «ponía a su pueblo bajo la protección de su patrona celestial para que le saque incólume e independiente».

La anexión de Lituania y Letonia por Rusia en los meses de junio y julio anuló los Concordatos que estas dos naciones tenían firmados con la Santa Sede, y los Soviets expulsaron a los nuncios apostólicos. Pío XII protestó de tal medida. También el Gobierno nazi del Reich eliminó las representaciones diplomáticas acreditadas ante los Gobiernos de Holanda y Bélgica, y, obedeciendo a esta medida, volvieron al Vaticano los nuncios monseñor Micara, de Bélgica, y monseñor Giobe, de Holanda. A pesar de las gestiones realizadas por Su Santidad ante el Gobierno nazi para conseguir que estos dos nuncios permaneciesen en sus puestos, aunque fuera solamente como delegados apostólicos, sin carácter diplomático, nada se obtuvo del Gabinete de Berlín. Tampoco pudo lograrse respecto a las nunciaturas de Polonia, Praga y Viena. De todos estos países lleva la representación el nuncio apostólico en Berlín.

Su Santidad ha recibido las credenciales de seis nuevos representantes en el Vaticano: Estados Unidos, Gobierno de Vichy, Italia, Bolivia, Rumania y Chile.

Esfuerzos de Pío XII por conseguir la paz. En marzo de 1940 publicó el Instituto Católico un libro titulado *La obra de la Santa Sede por la paz*. En él aparecen 129 documentos, discursos, comunicaciones procedentes de jefes de Estado, de Gobiernos, de ministros y diplomáticos, con notas y artículos del *Osservatore Romano*. La obra tendrá continuación, porque es mucho mayor la actuación durante el año 1940. Son casi innumerables los discursos que Su Santidad ha pronunciado para deplorar los males y estragos de la guerra; para pedir las oraciones del pueblo cristiano; para dulcificar la suerte de los prisioneros; para humanizar los medios de ataque; para recordar los principios básicos de la justicia sobre que deberán edificarse las proposiciones de paz y nuevo orden del mundo. He aquí algunos documentos más notables: 1.º, allocución de 24 de diciembre de 1939, en la que señaló los *Cinco postulados para una paz estable*; 2.º, carta al cardenal Maglione para pedir las oraciones de los niños en el mes de mayo; 3.º, *Motu proprio Norunt profecto*, señalando el día 24 de noviembre como día para impetrar la paz del mundo; 4.º, *Motu proprio* para las fiestas de Navidad de 1940, rogando a los

Gobiernos beligerantes la suspensión de las hostilidades en los días de Navidad, y concediendo gracias especiales a los países azotados por la guerra; 5.º, allocución del día de Pascua (24 de marzo) implorando la paz; 6.º, allocución de 24 de noviembre, oración la más fervorosa por la concordia del mundo; 7.º, allocución de 24 de diciembre de 1940 a los cardenales sobre el *Nuevo orden internacional*; 8.º, carta de Su Santidad al Presidente Roosevelt, de 7 de enero de 1940, y respuesta de éste al Padre Santo.

En las allocuciones de las audiencias y visitas al Papa, el corazón de Pío XII ha expansionado muchas veces su dolor por la suerte de los damnificados en la guerra, por los destrozos en ciudades y pueblos, y su palabra arrebatadora se leerá siempre con emoción. Decía así con expresión gráfica al terminar el 1940: «El año pasado ha sido sólo un campo de numerosos y crueles conflictos, un mar de amargas lágrimas y naufragios...; hemos sido testigos de odios antiguos reconcentrados, que han estallado violentamente con una fecundidad incompresible; desolaciones y ruinas espantosas; millares y millares de muertos, mutilados o desfigurados por la implacable metralla; millones de seres humanos dejados sin hogar, y regiones extensas devastadas; innumerables ciudadanos arrancados de su patria y deportados a países extranjeros; numerosas familias desgraciadas; naciones dignísimas desaparecidas o abatidas, víctimas del poder de las armas...» «Hemos hecho —añadía también— esfuerzos por conseguir la paz, gestiones infructuosas con los Gobiernos; oración y reparación y mortificación personales, y las hemos recomendado hacer a los fieles...»

En efecto, Su Santidad Pío XII ha multiplicado las plegarias y reparaciones; en el Vaticano y fuera del Vaticano son conocidos los ayunos rigurosos del Pontífice; los familiares del Papa hablan de las noches que pasa casi enteras en oración, y las pocas horas que concede al sueño, acostado en el suelo.

Desde el 23 de mayo de 1940, día en que celebró en San Pedro por la paz de los pueblos, ha determinado que todos los domingos se diga una misa y se radie a todo el mundo, con el fin de impetrar que el «Nuevo orden» que resulte de la guerra «pueda estar basado en la verdad, en la justicia y en el amor al prójimo». En el mundo católico también hay personas y asociaciones piadosas que individualmente o por grupos oyen y mandan celebrar misas con este mismo fin y el de acelerar la hora de la paz del mundo.

Las oficinas del Vaticano para transmitir correspondencia a los prisioneros y damnificados por la guerra son una prueba paternal de la solicitud grande de Su Santidad para con los prisioneros de guerra. En ellas, bajo la dirección del obispo de rito ruso Alejandro Evreinoff, y de varios miembros del palacio papal, hay más de cien empleados para recibir y contestar las cartas, tarjetas, telegramas y despachos. Más de 1,000 cartas diarias se reciben en dichas oficinas preguntando por prisioneros de guerra y personas desaparecidas; las oficinas se encargan también de transmitir correspondencia, envíos de ropas y dinero y distribuir las limosnas que Su Santidad recibe para ayuda de los prisioneros y damnificados por la guerra. Esta labor se lleva a cabo por medio de los nuncios. En los comienzos de la guerra, los nuncios de Rumania y de Portugal distribuyeron cuantiosas sumas a los emigrados polacos, y acomodaron a miles de personas en Italia, Rumania, Portugal y otras naciones. El nuncio de la Argentina recaudó allí muchos miles de pesos, que el Papa hizo distribuir entre los polacos, lituanos y otros pueblos. Por medio de los nuncios, que visitan frecuentemente los campos de concentración, envía Pío XII consuelos a los prisioneros, sin distinción de nacionalidad ni de creencias; los delegados apostólicos de Inglaterra, monseñor Godfrey; de Australia, mon-

señor Panico, y monseñor Osénigo, de Alemania, han realizado labor muy benemérita en los campos de concentración de Inglaterra, de Egipto, de la India y en diversas partes de Oceanía y Alemania. Por medio de los nuncios transmitió también, después de obtenidas las debidas autorizaciones de los Gobiernos respectivos, en las fiestas de Navidad, paquetes con regalos, cartas y objetos piadosos a todos los prisioneros de guerra. Como dijo en una alocución al pueblo de Roma el 29 de junio en la Basílica Vaticana, Pío XII desea, por lo menos, atenuar las consecuencias de la guerra. «Ponemos —dijo— nuestro amor a disposición de to-

protección que dispensó la Sede apostólica a su primer monarca, don Alfonso Enriquez; felicitó después a la noble nación católica por sus gestas en pro de los descubrimientos geográficos y de la civilización y cristianización de las regiones de África, Asia y Oceanía, donde tantos evangelizadores de la fe conquistaron para Dios lauros inmortales.

Pide, con este motivo, a todos los fieles de Portugal y de sus colonias, que reaviven el espíritu misional de sus antepasados, y que para eso fomenten las obras pontificias misionales y que ingresen todos los sacerdotes y seminaristas en la Unión Misional del Clero; exhorta a la jerarquía portuguesa a formar un clero indígena bien preparado, y da luminosas normas para educar a los futuros misioneros y misioneras. Señala dos modelos de apóstoles, los dos nacionales: san Francisco Javier y el beato Juan de Brito. «En este año —les dice—, el día 15 de marzo, se ha cumplido el cuarto siglo desde que san Francisco Javier fué llamado por Dios a las sagradas misiones de la India portuguesa... Aquel santo recompensó con ubérrima remuneración a vuestra patria por el precioso auxilio con que secundó ella al varón apostólico... Nuestro último exhorto, al dirigimos al generoso y muy querido pueblo de Portugal, es recordar que todos aquellos que gozan de los beneficios de la Redención tienen deber imperioso de Nuestro Señor Jesucristo de hacer participantes de los mismos beneficios a los que carecen de esta gracia celestial. Ahora bien; habitan vuestras extensas colonias muchos millones de hermanos, que de una manera especial piden y esperan de vosotros la luz de la verdad evangélica. Os exhortamos,



Una sala de los ficheros para la información sobre los prisioneros de guerra

dos los hijos e hijas, tanto de las poblaciones germánicas, siempre queridas, como de las poblaciones de los Estados aliados, a las cuales nos unen agradables y piadosos recuerdos, sin olvidar a la nación polaca, tan querida. Tenemos que recurrir a la paciencia y a la oración... hasta el fin.»

Nombramientos en el Sacro Colegio de Cardenales. El cardinal Lorenzo Lauri fué designado camarlengo de la Santa Iglesia, y como a tal le corresponde la administración de la Iglesia en el caso de que se produzca la vacante de la Santa Sede; el cardinal Rosi, carmelita descalzo, fué nombrado camarlengo del Sacro Colegio de Cardenales; el cardinal Sibilia fué promovido a la sede suburbicaria de Sabina, y el cardinal Salotti, a la de Palestina (así pasaron ambos a la categoría de cardenales obispos), y el cardinal Manuel Suhard, arzobispo de Reims, fué trasladado a la archidiócesis de París.

Fallecimientos en el Colegio cardenalicio. Ha perdido el Sacro Colegio de Cardenales dos miembros destacados: el cardinal Juan Verdier, arzobispo de París, fallecido en la capital de Francia el 9 de abril, a los setenta y seis años de edad, y el eminentísimo cardinal Isidoro Gomá y Tomás, arzobispo de Toledo y primado de España, muerto en la capital de su archidiócesis el 22 de agosto, tras larga enfermedad, a los setenta y un años de edad. Ambas biografías pueden verse en este mismo SUPLEMENTO.

DOCUMENTOS PONTIFICIOS: La encíclica «Soeculo exeunte octavo». Con ocasión del octavo centenario de la independencia de Portugal (1140), Su Santidad dirigió a la jerarquía portuguesa y de las colonias lusitanas esta encíclica, fechada en la fiesta del gran taumaturgo portugués, san Antonio de Padua, el 13 de junio de 1940. En una breve introducción, recuerda al pueblo luso la

pues, a todos a que, con santísima rivalidad, promováis vuestras sagradas Misiones con la mayor eficacia posible. Así como en otro tiempo vuestros antepasados, cuyas preclaras gestas conmemoráis este año, rodeaban a sus caudillos y caballeros, agitando las banderas de los cruzados, y los seguían animosamente o, si no podían hacer esto, les ayudaban con sus oraciones, con su afecto y con sus medios económicos, así también vosotros tened a gran honra favorecer a las Misiones, ya entregándoles vuestros hijos, ya orando por ellas, ya prestándoles la ayuda de vuestro dinero... Pero esta obligación incumbe especialísimamente a los que militan ya en los pacíficos escuadrones de la Acción Católica.»

Carta al eminentísimo señor cardinal Luis Maglione. En 15 de abril, Su Santidad le encargó se hiciesen fervorosas súplicas durante el mes de mayo, para obtener la paz, pidiendo a la Santísima Virgen «haga propicio para con nosotros, miseros, a su Hijo, ofendido por tantos pecados, y que, arreglados justamente los intereses en litigio y aplacados los ánimos, se restablezca la paz entre los pueblos. Habiéndose empeorado la situación, no podemos menos de rogar encarecidamente a nuestros hijos, esparcidos por todo el mundo, que quieran reunirse en apretado haz junto al altar de la Virgen, Madre de Dios, todos los días del próximo mes a Ella consagrado, para elevar fervientes súplicas.» Deseaba en particular que los escuadrones de niños llenasen de nuevo los templos sagrados de la Virgen y juntasen sus plegarias y sus flores para desarmar la divina justicia y alcanzar cuanto antes la suspirada paz y «una era más feliz para la sociedad humana».

Motu proprio «Norunt profecto», para el día de la paz. En la fiesta de Cristo Rey (27 de octubre), Pío XII se dirigió al mundo entero pidiendo oraciones para impe-

trar la paz. «Sabemos que nuestras oraciones —decía— serán más eficaces si a ellas se unen, como formando un haz, las oraciones de nuestros hijos... Ahora ordenamos que el día 24 del próximo noviembre, en todo el mundo, juntamente con Nos, se eleven a Dios públicas oraciones... Esperamos también que esta cruzada de oraciones irá acompañada de obras de penitencia y del mejoramiento espiritual de la vida de cada uno.» Como el santo sacrificio de la misa «es la acción más meritoria», deseaba que «todos los ministros del altar» celebrasen, a fin de impetrar el cese de la guerra, «la santa misa devotamente y unidos en espíritu» con el Padre Santo, que ofrecería el divino sacrificio sobre el sepulcro de san Pedro. En virtud de su poder de Vicario de Cristo, ordenó que todos los sacerdotes que por razón de su oficio estaban obligados a ofrecer la misa por el pueblo a ellos confiado, la ofreciesen a intención del Romano Pontífice. Los sacerdotes del clero secular y regular también harían cosa grata al Pontífice si se conformaban aquel día, al celebrar, con su intención, que era «impetrar, mediante tantos sacrificios eucarísticos, ofrecidos al Eterno Padre, a cada momento y en cada parte del mundo, el perpetuo descanso de todos los fieles fallecidos por causa de la guerra; obtener la gracia y los consuelos celestiales para los desterrados, los prófugos y los desconocidos errantes por tierras extranjeras, para los prisioneros y para todos aquellos que sufren, y, finalmente, alcanzar de Dios la paz que una con lazos de amor fraterno a todos los pueblos de la familia humana y les traiga la tranquilidad y la prosperidad».

Motu proprio para las fiestas de Navidad. Publicóse en italiano, francés, español, inglés, alemán y latín, en el órgano oficial del Papa, *Acta Apostolicae Sedis* (27 de octubre). Con motivo de las fiestas de Navidad, quiso el Padre Santo que llegase a los pueblos beligerantes «un alivio espiritual para poder soportar los dolores y angustias de toda clase que padecían por causa de la guerra». Para que sin dificultad ni peligro se pudiesen celebrar las misas y funciones religiosas «un alivio espiritual para poder soportar los dolores y angustias de toda clase que padecían por causa de la guerra». Para que sin dificultad ni peligro se pudiesen celebrar las misas y funciones religiosas de medianoche —tan conmovedoras y queridas por el pueblo cristiano—, misas y funciones que en muchas ciudades y pueblos no podrían celebrarse por tener que observar las leyes que en tiempo de guerra prohíben tener luz de noche en los poblados, el Padre Santo publicó un *Motu proprio* el 1 de diciembre, facultando en él: 1.º A los obispos, para que en las catedrales, colegiatas e iglesias parroquiales permitiesen celebrar la misa de medianoche, o del gallo, a la caída de la tarde, y para que pudiesen facultar el celebrar la misa de medianoche en las iglesias y oratorios públicos. 2.º Que esa misa oída por los fieles bastase para cumplir la ley de orla el día de Navidad, y que en ella pudiesen comulgar, con tal de no haber tomado alimento alguno cuatro horas antes; pero ya no podrían recibir la comunión al día siguiente. Otras varias concesiones se hacían a los sacerdotes y a todas las personas obligadas al rezo del oficio divino en coro o en privado, y modificaba la ley del ayuno natural antes de celebrar.

Esperaba el Papa que los Gobiernos de las naciones beligerantes «depondrían aquella noche y aquel día las armas espontáneamente o de común acuerdo, para que el ruido de la lucha no impidiese oír el concierto de canto angélico de la paz, que se repetía en todos los templos sagrados, y para que la efusión de sangre fraternal no turbase ni apagase la alegría celestial de aque-

lla hora». Desgraciadamente, los Gobiernos no quisieron oír este consejo, y la lucha no se interrumpió en día tan santo ni en los sucesivos.

Carta a los obispos franceses. A raíz de la derrota de Francia, en junio, y en contestación a una carta colectiva del episcopado francés a Su Santidad, Pío XII dirigió una sentida misiva al pueblo galo. En ella agradecía los sentimientos de fidelidad a la Sede romana y se hacía participante de sus aflicciones y dolores del momento. «En esta hora tan dolorosa de vuestra historia —les dice—, os exhortamos a que tengáis siempre fijos vuestros ojos en esta misión espiritual de Fran-



Un padre franciscano buscando en el fichero

cia, que constituye su más honroso título de gloria. Estos infortunios, con los que Dios ha visitado a vuestro pueblo, hacen esperar con certeza que entran en los planes de la Providencia para excitar a una mayor actividad espiritual... Conocemos bien los recursos espirituales de que dispone Francia para entrar por este camino, para conservar la tranquilidad en su alma y convertir sus desgracias en poderoso resorte para la nueva ascensión espiritual que al fin ha de salvarla... Espero que los prelados volverán a sus puestos y trabajarán con mayor celo y entusiasmo y sabrán restañar las heridas de sus ovejas. A vosotros, obispos, os encargamos la misión de transmitir a la gran familia francesa, más unida que nunca a sus pastores, nuestras palabras de consuelo y esperanza en el esplendor de aquel Dios que nunca humilla a sus hijos sino para atraerles nuevamente a su justicia y hacerles más dignos de ella.»

Tres cartas apostólicas con motivo de tres centenarios. En el año de 1940 se conmemoraron solemnemente:

1.º El VII centenario de san Ramón Nonato. Su Santidad dirigió, con este motivo, una carta al General de la Orden, fray Alfredo Socotti. En ella recuerda las virtudes y el celo desplegado por el santo y los religiosos mercedarios en la salvación y redención de los cautivos cristianos que gemían en las mazmorras musulmanas. Quiere el Papa que se dé solemnidad especialísima a las fiestas proyectadas en honor de san Ramón Nonato y del beato Serapio, porque espera «que el ejemplo de varones tan eminentes ha de contribuir mucho a reintegrar a los pueblos cristianos a la caridad, ahora tan en crisis, de suerte que, dados a un lado los odios y rencores que son ruina y peste de la Humanidad, todas las gentes redimidas con la Preciosa Sangre de Cristo se amen mutuamente con especial predilección,

y, unidas fuerzas y voluntades, consigan la sólida y verdadera gloria, que le proviene al hombre de la virtud y que es preanuncio de la felicidad del cielo.

2.º El IV centenario de la muerte de santa Ángela de Merici, fundadora de las Ursulinas. En carta dirigida a la Madre general, elogió el activo apostolado de la Orden en la educación de las niñas y jóvenes; apostolado que hoy es más extenso y lleno de vida que hace varios siglos y sirve de modelo a tantas otras Congregaciones modernas que, a imitación de la santa monja de Decenciani, en la República de Venecia, se dedican a la educación de la juventud femenina y deben tener a la santa como madre (1470-1540). Hoy, además de los colegios, las ursulinas tienen escuelas-misiones en todo el mundo y principalmente entre los indios norteamericanos y los esquimales del Canadá.

3.º El IV centenario de la fundación de la Compañía de Jesús. Con este motivo escribió en 6 de julio una elogiosa y sentida carta al P. W. Ledochowski, Preposito general de la Compañía de Jesús. Al cumplirse el cuarto siglo de la fundación de la Compañía, aprobada el 27 de septiembre de 1540 por Paulo III, en su carta apostólica *Regimini militantis Ecclesiae*, Pío XII dice al P. General de la Compañía que desea manifestar su afecto y admiración hacia la obra realizada por los jesuitas durante cuatro siglos de un batallar incesante por la causa de Jesucristo y de su Iglesia.

Se lamenta el Padre Santo de que las circunstancias presentes no permitan a los fieles católicos festejar como se debiera el centenario. Sin embargo, es el momento de congratularnos los católicos y felicitar a los hijos de san Ignacio; en primer lugar, porque Dios suscitó a Ignacio y a sus hijos, en el momento preciso en que tantos pueblos se separaban de la unidad de la Iglesia, y él y sus compañeros se entregaron por entero a su servicio, y cuando se descubrieron tierras nuevas y pueblos nuevos, Ignacio y sus hijos se ofrecieron a conquistarlos para Jesucristo. A este propósito, hace suyos Pío XII los elogios que tributaron a san Ignacio varios pontífices y le exalta como gran «asceta de la vida cristiana, cuyas normas de perfección se hallan resumidas en sus *Ejercicios espirituales*». Recomienda a los miembros de la Compañía que no omitan el «hacerlos los días establecidos, con sumo empeño y diligencia, y estimularlos como la cuna de su Orden», pues son su propia perfección. Asimismo les recomienda que trabajen por conseguir del clero y de los seglares que frecuenten las Casas de Ejercicios abiertas en todas partes para practicarlos. Otro motivo de congratularse y de felicitar a los hijos de san Ignacio es por haber sido fieles a sus promesas de defender la fe siempre y en todas partes. La propagaron las falanges de apóstoles que vistieron la sotana jesuita en lejanas tierras; y las falanges de doctores y maestros también la defendieron, sufriendo con ejemplaridad los odios y la saña de los enemigos de Dios y de su Iglesia. Por estos timbres de gloria, la Compañía se ha hecho acreedora al agradecimiento de los fieles; pero merece plácemes también por haber educado a la juventud en las escuelas, en los Colegios de estudios superiores y en las Universidades, y por haber fomentado la piedad y el apostolado cristiano con la dirección de las Congregaciones Marianas. Termina el Papa su carta con una apremiante exhortación a promover las obras de religión, caridad y piedad, animando a los hijos de san Ignacio a salir en socorro de las necesidades de nuestra época y a esforzarse en hacer que todos los inventos de nuestro siglo sirvan para consolidar y dilatar el reino de Jesucristo. Como gracia especialísima, el Romano Pontífice concede indulgencia plenaria a todos los miembros de la Compañía el día 27 de septiembre, y a todos los fieles que visiten, con las condiciones acostumbradas, cualquier iglesia de la Compañía. En muchas naciones se han celebrado festejos extraordinarios con

motivo de este glorioso centenario; pero en casi todo el mundo prosiguieron todavía durante el año 1941. Se han distinguido España, Brasil y varias Repúblicas hispanoamericanas.

Carta a los obispos mejicanos acerca de los seminarios y vocaciones eclesísticas. La Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades de Estudios, por su Prefecto, cardenal Pizzardo, y con fecha 15 de febrero, escribió al episcopado mejicano recomendándole el celo y solicitud en la formación del clero, ajustándose para ello a las normas dadas por la Congregación de Seminarios. «Siempre necesarios los sacerdotes santos y doctos a la Iglesia, para que pueda continuar hasta la consumación de los siglos la misión misma de Jesucristo, su necesidad se ha hecho más apremiante en nuestros tiempos, por haberse multiplicado las necesidades espirituales de los fieles, expuestos cada día a nuevos y mayores peligros de error y de corrupción por el rápido propagarse de doctrinas y métodos de seducción y de inmoralidad. Y debemos constatar con dolor que no crece en proporción; antes bien, tiende a disminuir, al parecer, el número de jóvenes candidatos al sacerdocio.»

A continuación señala la carta las causas de esta disminución de vocaciones: 1.º El desconocimiento y la consiguiente desestima de la naturaleza y dignidad del sacerdocio, al que se toma «como una carrera y no como un ministerio sagrado». Proviene esta causa de la mala educación recibida en la familia, en la escuela arreligiosa; del ambiente social, la vida disipada y la escasez de medios económicos y, sobre todo, de la guerra sorda que se hace a la Iglesia. Todas estas circunstancias concurren a la vez en Méjico, quizá más agudizadas que en ningún otro país del mundo, desde hace un cuarto de siglo. Así, la Sagrada Congregación recomienda al episcopado mejicano que facilite por todos los medios el envío de vocaciones sacerdotales al Colegio Pío Latinoamericano de Roma y al Pontificio Seminario de Nuestra Señora de Guadalupe, en Moctezuma (Estados Unidos). Recuerda también la importantísima obligación que incumbe a los sacerdotes y párrocos de trabajar con los niños que den muestras de vocación sacerdotal; que les separen a tiempo del contagio del mundo, fomenten en ellos la piedad y les enseñen los primeros estudios y cultiven el germen de vocación que en ellos ha puesto el Espíritu Santo (Can. 1353). Asimismo ruega a los fieles que coadyuven a la Obra de Vocaciones Eclesiásticas con la educación más cristiana, con medios pecuniarios y con el buen ejemplo.

Más especialmente se dirige la Sagrada Congregación al presidente del Oficio Central para la Acción Católica, dándole las siguientes indicaciones de carácter práctico: 1.ª La oración, que, según aquello de Jesucristo: «Rogad al Señor de la mies que envíe operarios a su mies», es un medio al alcance de todos. Que se organicen para ello rogativas y súplicas especiales, a ejemplo de Roma, donde hay establecidos turnos entre las Comunidades y Asociaciones religiosas, que ruegan en común y oficialmente en nombre de la Iglesia, por la Obra de Vocaciones Eclesiásticas. 2.ª La celebración de conferencias, sermones, etc., para explicar al pueblo la verdadera naturaleza del sacerdocio católico, ya que tanta es la ignorancia de los fieles acerca de un tema importantísimo. En estas dos obras deben tomar parte todos los miembros de la Acción Católica en sus distintas ramas: damas, caballeros y juveniles femenina y masculina.

Documento importante lo es, ciertamente, la *Carta colectiva del episcopado norteamericano acerca de la Iglesia y los problemas sociales de nuestros días*. En ella, los obispos norteamericanos reafirman el derecho inalienable que tiene la Iglesia, por institución divina, para exponer, explicar y sostener la ley moral en todo aque-

llo que se relaciona con ella. Y si la Iglesia interviene en asuntos referentes a la industria, al comercio y al trabajo, es sólo en lo que respecta a su aspecto moral.

Cinco cuestiones importantes exponen en su carta: Dominio, Propiedad, Trabajo, Seguros, Salarios y Establecimiento del orden social. Expuesto y defendido el derecho que todo hombre tiene a adquirir, conservar y transmitir lo legítimamente adquirido, entienden los obispos que «no tienen derecho los hombres a una absoluta e ilimitada propiedad, de suerte que les sea lícito, según los dictámenes de la justicia y de la caridad, considerarse completamente libres en el uso de la propiedad, mirando sólo a sus medros personales y egoístas, sin tener en cuenta para nada las necesidades de los demás... «El hombre —dicen— no es más que un administrador de sus bienes en los planes de Dios y está sujeto a determinadas responsabilidades, exigidas por la justicia y la caridad, para con sus semejantes en el uso de sus bienes».

Respecto de los salarios, impugnan y repudian las injusticias que se cometen en el pago a los trabajadores por aquellos que, guiados por una immoderada ambición de lucros extraordinarios, hacen trabajar excesivamente a sus empleados, sin la debida retribución. «Tal proceder suscita perturbaciones en la sociedad, hace que los obreros y sus familias vivan en la miseria y se acrecienten en ellos las enfermedades y muertes prematuras.» Y refiriéndose a la desproporción que existe frecuentemente entre las ganancias obtenidas por el capital y entre los salarios pagados al obrero, escriben: «Esto viene del hecho lamentable de que en las leyes y la política seguida con los jornaleros se mira más a los intereses de los capitalistas que al bienestar del obrero.» Repudian, no obstante, todos aquellos malos medios que los trabajadores, imbuidos por las falsas doctrinas marxistas, usan para la consecución de sus aspiraciones: la violencia contra las personas y la propiedad, la destrucción del material, maquinaria, etc.

Piden que se atienda debidamente a los desocupados, a los ancianos, a los enfermos, a las víctimas de algún accidente, porque en todos estos casos contraen los patronos una responsabilidad social. «Nuestros problemas actuales entre el capital y el trabajo no se resolverán satisfactoriamente mientras no se tenga la plena convicción de que pueden combinarse armónicamente las leyes económicas y morales.» Y la construcción del orden social no podrá conseguirse hasta que se pongan en práctica los principios morales y predomine en el mundo el espíritu profundamente cristiano.

PRINCIPALES ALOCUCIONES Y HOMILIAS DE PÍO XII. Roma conocía a monseñor Pacelli, antes de comenzar su carrera diplomática en Alemania, como sacerdote celosísimo y apóstol lleno del amor divino. Estas mismas virtudes resplandecen en él ahora que está sentado en la cátedra de San Pedro. En los dos años de su pontificado ha sido el predicador de la verdad en todo tiempo: en las solemnidades de la basílica vaticana, en las audiencias públicas y con motivo de los Congresos eucarísticos. En todas las circunstancias ha hablado con el fuego del amor que abrasa su pecho, con el celo que consume su alma, con la elocuencia y la persuasión que pone en todos los temas que aborda su inteligencia. A continuación se esbozan las doctrinas expuestas en las principales de sus alocuciones y homilias, que la posteridad recogerá como modelos de elocuencia para los verdaderos apóstoles de Jesucristo.

«*Alocuciones de Navidad de 1939 y 1940. Los cinco postulados aliados para una paz estable.* En la alocución de Navidad (24 de diciembre de 1939) al Colegio de Cardenales, Su Santidad Pío XII aprovechó el momento para exponer sus ideas sobre lo que debe ser la paz futura. Triste y abatido ante su fracaso de no haber podido conjurar el azote de la guerra, y lloroso ante las ruinas acumuladas ya en el mundo, pensó en el mo-

mento de negociar una paz sólida, y con nítida transparencia puso estos cinco postulados en que deberá basarse la paz justa, honrosa y duradera: 1.º La condición fundamental de una paz honrosa está en «garantizar el derecho a la vida y la independencia entre todas las naciones, grandes y pequeñas, fuertes y débiles». La voluntad de vivir de una nación no debe ser equivalente a una sentencia de muerte para otras. Cuando esta igualdad de derechos es destruida, lesionada o puesta en peligro, el orden jurídico requiere reparación, cuyo grado y medida no está determinado por la espada ni por un egoísta y arbitrario juicio, sino por las normas de justicia y la equidad recíprocas. 2.º Para que sea tranquila y duradera la paz así establecida es preciso que las naciones se vean «libres de la pesada esclavitud de los armamentos y del peligro de que la fuerza material, en vez de servir para amparar los derechos, se convierta en tiránica violadora de ellos». 3.º En la reorganización de la concordia internacional se ha de mirar a las deficiencias pasadas, defectos cometidos e iniciativas fallidas, y en cuanto es dado a la pobre debilidad humana, se constituyan «instituciones jurídicas que garanticen el leal y fiel cumplimiento de los pactos, y, en caso de necesidad reconocida, los reformen y corrijan». 4.º Particular atención se ha de prestar a cubrir «las verdaderas necesidades y justas demandas de los pueblos y de las minorías étnicas»; éstas acaso no sean siempre suficientes para formar un derecho estricto, pero merecerán examen detenido para satisfacer de un modo amigable, equitativo, prudente, sus aspiraciones. 5.º Pero los arreglos mejores y más completos serán imperfectos y estarán condenados al fracaso final, si quienes guían los destinos de los pueblos, y los pueblos mismos, no se dejan penetrar cada vez más por ese espíritu, que es el único que puede dar vida, autoridad y obligatoriedad: el espíritu de lo sobrenatural, el hambre y sed de la justicia y el amor universal, fraterno y desinteresado.

«*El «nuevo orden internacional», según Su Santidad Pío XII.* En respuesta al discurso de felicitación del Año Nuevo, del cardenal decano del Sacro Colegio, el 24 de diciembre de 1940, Su Santidad Pío XII condensó su pensamiento acerca del pretendido «orden nuevo». El Papa expresó primeramente su optimismo y su pesimismo, su dolor y sus congojas por los acontecimientos de la tragedia que se desarrollaba en el mundo. «La alegría santa de Navidad —dijo— no depende de los tristes acontecimientos actuales; esa alegría no la pueden turbar ni disminuir los dolores: sobrenada por encima de todo lo terreno, es interior, está en el corazón y nada ni nadie puede arrebatárnosla. La fe y la confianza en las promesas divinas han de alentarnos en la hora presente: hora de desilusiones, fracasos, humillaciones y derrotas.» «Animaos, brazos débiles, y consolaos; fortaleceos y no queráis temer. Vuestro Dios se vengará; Él vendrá y nos salvará» dijo, usando el lenguaje del profeta. Hay prevaricaciones en esta hora. Existen espíritus cobardes; pero son muchos, muchísimos, los católicos que saben luchar, constantes, fervientes, incondicionales, por Cristo y su Iglesia, «allí donde la profesión de la fe católica exige sacrificios no conocidos hasta el presente». La guerra sigue su curso sangriento y asolador, acumulando ruinas, desolando templos, monumentos gloriosos, asilos de caridad, pasando por encima de todas las leyes y «Tratados internacionales; la Historia consignará estos atropellos como oprobio de la humanidad. El mundo, los Gobiernos, han deseído la voz del Papa, han menospreciado su labor en pro de los prisioneros, de los prófugos y de las familias desvalidas; sin embargo, a todos hemos hecho llegar nuestra ayuda y consuelo. La Iglesia no es partidaria de un sistema político determinado. Su ancho campo de acción también podrá encontrar liber-

tad en el sistema actual, si se respetan sus derechos. ¿Qué se entiende por sistema actual o, mejor dicho, lo que se ha dado en llamar el *Orden nuevo internacional*?... El Papa no lo definió, pero puntualizó las condiciones en que debe basarse para que sea estable y verdadero orden, y éstas serán: 1.ª *La victoria sobre el odio que hoy divide a los pueblos*; por consiguiente, la renuncia a los sistemas y prácticas que fomentan y mantienen el odio y desconfianza de los pueblos. Para ello será necesario arraigar bien en la mente y en los corazones de los hombres la veracidad; la justicia, la cooperación al bien, el amor fraterno enseñado por Jesucristo al mundo. 2.ª *La victoria sobre la desconfianza, que carga como peso deprimente sobre el Derecho internacional y hace impracticable toda verdadera inteligencia mutua*. 3.ª *La victoria sobre el principio injusto de que la utilidad es la base y la regla de los derechos*. En otras palabras: que la fuerza no sea la ley, sino que la convivencia de las naciones se base en la tradicional fidelidad a los métodos pacíficos, en las necesidades de los pueblos y en el provecho grande que hay en tutelar a los débiles y reparar las injusticias. 4.ª *La victoria sobre aquellos gérmenes de conflicto que consisten en divergencias demasiado estridentes en el campo de la economía mundial*. Así, los Estados asegurarán a los propios ciudadanos medios convenientes para la vida. 5.ª *La victoria sobre el espíritu del egoísmo frío y despiadado, que con tanta facilidad viola el honor y soberanía de las naciones y la libertad de los individuos*. Estas cinco victorias son —decía Su Santidad al terminar la alocución— las que cerrarán las llagas purulentas de la sociedad, y han de ayudar a cicatrizar éstas los gobernantes que de veras busquen el bien de sus pueblos y no los intereses terrenos, los egoísmos y las pasiones. ¡Ojalá aprenda el mundo que esta guerra es el castigo de los pecados de todos y que la Providencia de Dios, que tantos desprecian, se imponga en el viejo mundo, en esta Europa aloca que se ha apartado del regazo de la Iglesia y ha abandonado la rectitud y la justicia. Es preciso que Europa, como el hijo pródigo, se sienta lacerada y humillada por el hambre, la miseria y el desconcierto para que vuelva al Padre de las misericordias.

La homilía del domingo de Pascua (24 de marzo). Ante una concurrencia de más de 50,000 fieles, y con asistencia de 18 cardenales, numerosos obispos y altos dignatarios del Vaticano y del Cuerpo Diplomático, Su Santidad celebró en la basílica de San Pedro la misa pontifical el domingo de Pascua, 24 de marzo. En el evangelio pronunció una homilía conmovedora que hizo brotar de los corazones de todos los asistentes esta plegaria ferviente: *Dios nuestro, danos la paz*. Hondamente conmovido por los horrores y estragos de la guerra y la inhumanidad de los bombardeos aéreos, y los más recientes sobre las poblaciones finlandesas por los aviones rusos, pidió suplicante a las naciones en guerra que se abstuviesen de toda represalia. «Se ha quebrantado la concordia entre los pueblos y violado unilateralmente los Tratados más solemnes sin aviso ni escrúpulos; no se deja ya oír la voz fraternal; los descubrimientos de la ciencia, que debieran servir para el fomento del progreso y de la cultura, se han aplicado para los usos de la guerra, que siembra por doquier desolación y ruinas; va debilitándose y disminuyendo la pacífica competencia en los negocios y van saturándose los espíritus de odios y rencores; la atmósfera parece ensangrentada por aire, mar y tierra en diversas partes del globo. Ya no se tienen en cuenta los derechos de los pueblos y las estipulaciones entre las naciones; se bombardean sin piedad ciudades abiertas e indefensas; se devastan e incendian sin compasión terrenos destinados a la agricultura y las aldeas; quedan sin hogar numerosos enfermos, ancianos y niños, y no pocos llegan a perder la vida... Sólo las leyes y la gracia de Nuestro Señor Jesucristo pue-

den contener la desmesurada ambición de conquista, refrenar las pasiones y coordinar la voluntad de los hombres para establecer una unión y concordia que, depuestas las armas, se base más que en la fuerza en la verdad, en la justicia y en la caridad... De lo más íntimo de nuestro corazón suplicamos al Divino Redentor se digne conceder la paz e iluminar las mentes de los gobernantes para que comprendan su responsabilidad y, animados del espíritu cristiano, aúnen sus esfuerzos para la consecución de la unión y la armonía que deben reinar entre los pueblos cristianos y civilizados...»

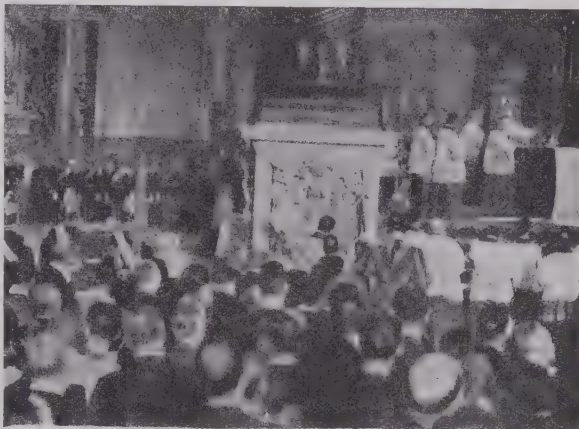
El Día de la Oración por la paz (24 de noviembre) El Sumo Pontífice, que en el Motu proprio *Noruni profecto* anunció al mundo católico la celebración de la santa misa en la Basílica Vaticana en sufragio de todos los muertos por causas de la guerra y para obtener del Señor el alivio de cuantos por la misma guerra sufren males sin cuento, y por el restablecimiento de la paz en la justicia, tomó parte en las funciones de desagravio celebradas en el Vaticano el 24 de noviembre. Bajó a la basílica de San Pedro, entrando en ella por su propio pie; asistieron 20 cardenales, y concurren el Cuerpo Diplomático entero, representantes del Patriciado Romano, de la Academia Pontificia de Ciencias, y muchos dignatarios de la Corte Pontificia, de la Secretaría de Estado y de la Ciudad Vaticana. La ceremonia revistió un carácter de penitencia y expiación; el Pontífice se adelantó hasta el altar de la Confesión, entre el canto pausado del *Magnificat*, alternado por el clero y pueblo; en ella, a la oración del día añadió la colecta *pro pace* y una oración por los difuntos de la guerra. Al evangelio, y sentado vuelto al gentío inmenso que llenaba la basílica, pronunció una homilía emocionante, comentando en ella el evangelio del juicio final. El Papa dijo: «La consumación de los siglos no ha llegado todavía. Jesucristo, aunque subió al cielo, está siempre con nosotros todos los instantes. En medio de las guerras y estruendos de guerra no debemos turbarnos, como no se turbaron los apóstoles en la predicación del Evangelio... La hora actual es una fase de la historia triste de la humanidad, predicha por Jesucristo.» Como el divino Salvador lloró sobre Jerusalén, así llora el Padre común de los fieles sobre las ruinas de Europa; clama a gritos pidiendo a los pueblos que se den el ósculo de paz, que cesen en la lucha fratricida, y estos gritos nos los arranca la caridad de Cristo —exclamaba el corazón angustiado de Pío XII—. «Con el Vicario de Cristo, pueblo cristiano —prosiguió—, levanta tus ojos al cielo, que allí mora el que dijo al océano: *Aquí llegarás y de aquí no pasarás*; pídele la tranquilidad y la paz; llámale, llámale: Señor, danos la paz; danos, Señor, la paz en nuestros días... No es nuestro Dios como los ídolos de los gentiles, que tienen oídos y no oyen, que tienen manos y no distribuyen gracias, que tienen pecho y no aman. Nuestro Dios es caridad y la caridad misma, y nosotros mismos hemos conocido y creído el amor que nos tiene Dios... Bajo las bóvedas de esta basílica, «émula del cielo», ofrecemos hoy la Víctima expiatoria, rodeado de tantos hijos; quiera el Señor otorgarnos lo que pedimos: *gracia y misericordia*.» A continuación pronunció esta bellísima y encendida oración a Jesucristo, la oración por la paz: «Oh Rey pacífico, oh Príncipe! Vos que tenéis las llaves de la vida y de la muerte, dad la paz del descanso eterno a las almas de todos los fieles que el torbellino de la guerra arrastró a la muerte, y conocidos y desconocidos, llorados y no llorados, sepultados en las ruinas de las ciudades y de los pueblos destruidos, en las llanuras ensangrentadas, en las colinas resquebrajadas, en los abismos de los valles o del mar, descienda sobre sus penas vuestra sangre purificadora, que blanquee sus mentes y les haga fúlgidos y dignos de vuestra

presencia beatificadora. Vos, amoroso consueto de los desgraciados, que llorasteis al ver las lágrimas de Marta y María, desconsoladas por la muerte de su hermano, conceded la paz de la conformidad, de la resignación y del socorro a los miserables agobiados por las calamidades de la guerra, postrados en la tribulación y el dolor; a los desterrados, a los prófugos de la patria, a los que vagan desconocidos, a los prisioneros, a los heridos que confían en Vos. Enjugad las lágrimas de tantas esposas, de tantas madres, de tantos huérfanos, de tantas familias, de tantos abandonados; lágrimas ocultas que caen sobre el pan del dolor, después de prolongados ayunos en fríos tugurios; pan repartido entre niños llevados muchas veces a vuestros altares de la humilde iglesia a rogar por el padre, por el hermano mayor, quizá muerto, quizá extenuado, quizá extraviado. Consoladnos a todos con los dones celestiales, con los alivios y socorros de la caridad fecunda, que Vos sabéis inspirar a las almas bondadosas, que en los angustiados y desgraciados reconocen a sus hermanos y aman en ellos vuestra imagen. Conceded a los combatientes, con el heroísmo en el cumplimiento de su deber, aun hasta el último sacrificio por la defensa de la patria, aquel sedimento noble de humanidad que nunca hace a los demás lo que no quisiera que hiciesen con él ni con su propia nación. ¡Oh, Señor, reine y triunfe la caridad de vuestro espíritu divino en el mundo, y vuelva a los pueblos y a las naciones la paz de la concordia y de la justicia! Sean aceptos y agradables a vuestro corazón manso y humilde nuestros votos y hágaos propicio con nosotros el número y la devoción de los santos sacrificios que toda la Iglesia, vuestra esposa, humildemente, por Vuestro medio, Sacerdote y Víctima eterna, ofrece a vuestro Divino Padre. Hablad Vos a los corazones de los hombres. Vos tenéis palabras que penetran y sacuden el corazón; iluminad las mentes, apaciguad la ira, apagad los odios y las venganzas. Decid aquella palabra que calma las tempestades, que da salud a los enfermos, que es luz para los ciegos y oído para los sordos, que es vida para los muertos. La paz entre los hombres que Vos queréis está muerta. Resucitadla, Vencedor divino de la muerte, y por Vos se tranquilicen, finalmente, la tierra y el mar; cesen en los cielos los torbellinos que desafían a los rayos del sol y, ocultos en medio de las tinieblas de la noche, arrojan sobre inermes poblaciones el terror, el incendio, la destrucción, la mortandad. La justicia con caridad cristiana equilibre por ambos lados las sacudidas de la balanza de tal manera que, resarcida toda injusticia, restablecido el imperio del derecho, apagada toda discordia y rencor en los ánimos, rescúite y reviva en perenne visión de nueva y unánime prosperidad, la verdadera, ordenada y duradera paz que una como hermanos en el camino de los siglos y en el consentimiento del bien más alto, bajo vuestra mirada, a todos los pueblos de la familia humana. Así sea.» Esta bellísima oración se ha traducido a los principales idiomas y se ha difundido por muchos millares de ejemplares en todo el mundo católico.

Emocionantes fueron las plegarias de expiación que aquella mañana se elevaron al Cielo en la Basílica Vaticana. Después de la misa rezada por Su Santidad se cantó el motete *Lux aeterna* y el salmo *De profundis*, y a continuación se expuso a Su Divina Majestad en el altar papal. Ante el Santísimo se cantaron las *Letanías* de todos los santos, el *Miserere* y la antifona

Da pacem, Domine. El cardenal Tedeschini dió la bendición con el Santísimo a los asistentes, que pasarían de 80,000 almas, y el Padre Santo la bendición papal. Todo el episcopado católico, obedeciendo al llamamiento del Papa, ordenó para aquel día actos expiatorios y oraciones al pueblo fiel, y en todas las iglesias de la cristiandad se hicieron plegarias especiales, comuniones, etc., para implorar el fin de las calamidades y azotes que afligen al mundo. Bien pudo llamarse el día 24 de noviembre el «Día de la plegaria universal por la paz».

Alocución a los párrocos y cuaresmeros de Roma. En



Misa celebrada por el Padre Santo en sufragio de los muertos de la guerra, con asistencia de los cardenales y Cuerpo diplomático

presencia de varios centenares de párrocos y oradores sagrados de Roma, dijo Su Santidad que sentía renacer en él el antiguo y nuevo afecto hacia sus compañeros de apostolado, pero también la responsabilidad de Pastor supremo y Padre común; que por eso le permitiesen hacerles algunas recomendaciones de pastor y padre de las almas. «Los sacerdotes somos embajadores de Cristo en el mundo; levantemos nuestra mirada hacia este alto concepto del sacerdocio y examinemos atentamente las obligaciones que nos impone nuestro ministerio: 1.ª La de ser apóstoles. El párroco es, ante todo, un apóstol en el campo y en la ciudad; en la ciudad más todavía, porque los tiempos han cambiado las condiciones de la sociedad, y al lado de los cristianos fieles y de raigambre católica hay una mayoría, en todos los grandes núcleos de población, que está minada por el espíritu de indiferencia y hostilidad, cuando no de odio a todo lo que huele a religión, ultratumba y pensamiento de Dios. A éstos es preciso evangelizarles la fe en Dios, en Jesucristo y en su Iglesia. Y, como pastor, el párroco de la ciudad tiene que conocer a las ovejas buenas y a las ovejas contaminadas con el error, la indiferencia y la irreligiosidad. Para eso, que los libros de parroquia se lleven al día y se consignen en ellos el estado de almas y sus necesidades espirituales y materiales. 2.ª El sacerdote es sacrificador. Penétrese bien, por tanto, de su carácter sagrado de intermediario entre Dios y los hombres, y, viéndose tal, el sacerdote se manifestará y desenvolverá como «sublimado, circundado y penetrado de la suprema luz del Sacrificio de la Santa Misa y la administración de los Sacramentos». De ahí le nacerá la necesidad de ejercer este ministerio con conocimiento claro de los grandes misterios y de los ritos sacramentales y de enseñar al pueblo estas mismas verdades. 3.ª Es el sacerdote padre y ministro del perdón en el Sacramento de la Penitencia. Que sean

los párrocos «prontos y generosos para ofrecer esta tabla a los navegantes del proceloso mar de la vida»... «El pueblo siente vivamente la necesidad de confesores que por su virtud, por su ciencia teológica y ascética, por su madurez y equilibrio, le sepan dar normas seguras e iluminadas de vida y de bondad en forma sencilla y clara, con benevolencia y tacto.» 4.º El sacerdote es maestro. Los consejos indicados harán al párroco vigilante y devoto; pero después es preciso que sea maestro de su pueblo y «que predique la doctrina, las humillaciones y las glorias del Salvador divino con claridad, con lozanía, con convencimiento y con amor», acomodándose a las personas. No olviden las normas que les imponen los Sagrados Cánones de preparar a todos a la recepción de los sacramentos: adultos y niños, enfermos y moribundos.

Pío XII es anecdótico en su predicación; se complace en deleitar enseñando, y, con ejemplos de los tiempos de la primitiva Iglesia, describió en esta alocución lo que ha hecho la beneficencia parroquial en Roma, para deducir lo que puede y debe hacer en todas partes el párroco cumplidor de su sagrado ministerio.

Exhortación al clero joven de todo el mundo. Importancia grande tiene la exhortación al clero joven pronunciada con motivo de reunirse en la Ciudad Eterna, en los comienzos de la Cuaresma, una concurrencia extraordinaria de seminaristas italianos. En dicha exhortación se transparenta el corazón paternal de Pío XII, que habla a sus hijos más queridos, esperanza de la Iglesia.

Los sacerdotes han de ser la luz del mundo, y por eso tienen que adquirir la ciencia necesaria para ilustrar a las inteligencias. La ciencia la hallarán en las doctrinas del Doctor Angélico, «porque tal es la sabiduría del de Aquino que, iluminando con una luz viva las verdades no asquibles a la razón, reducélas a un todo maravilloso mediante el sólido vínculo de la unidad; es tal, que es sumamente apta para ilustrar y defender los dogmas de la fe; tal, por último, que tiene sobrada eficacia para combatir y pulverizar con su triunfo los principales errores puestos en circulación en cualquier tiempo». La doctrina de santo Tomás será preciso acomodarla a los progresos de la ciencia moderna, a los descubrimientos actuales de la exégesis, de la historia y de la arqueología. Estos, que parecen estudios accesorios y secundarios, es necesario que el seminarista los haga, no con miras a salir airoso, sino para «propagar la verdad católica y atraer a los hombres a Cristo por medio de las ciencias». Esas doctrinas del Angélico también tienen los sacerdotes que ponerlas al alcance de las inteligencias, revestirlas de novedad para que «se entiendan rectamente, se reciban con gusto; pero empleando siempre un lenguaje claro y evitando toda ambigüedad y superfluidad y aquellas alteraciones perjudiciales que fácilmente destruyen la verdad substancial». Recomendada a los seminaristas que estudien «con fervor piadoso» el dogma y la moral y el derecho canónico. «También el derecho canónico se dirige a la salvación de las almas, y con todas sus normas y todas sus leyes tiende principalmente», en último término, a que los hombres vivan y mueran santificados por la gracia de Dios. Consejo acertado es el que da al recomendar el estudio de las disciplinas históricas, que no han de ceñirse a las cuestiones críticas y meramente apologeticas, «sino que han de enderezarse siempre a poner de manifiesto la vida activa de la Iglesia, a saber: por qué caminos y con qué feliz éxito haya dado cumplimiento al mandado de su misión; de qué modo haya practicado la caridad con las obras; dónde se escondan los peligros y cuáles sean los obstáculos del estado floreciente de la Iglesia; en qué circunstancias las relaciones públicas entre la Iglesia y los Estados hayan sido buenas y cuáles menos buenas; cuándo la Iglesia pueda ceder al

Poder público, y en qué casos deba ser inflexible; finalmente, un juicio prudente acerca del estado de la Iglesia y un amor sincero a la misma». He aquí la labor que debe desarrollarse y fomentarse en la clase de Historia eclesiástica. Pero el sacerdote, para poder cumplir bien con sus ministerios, tiene que sacar fuerzas de la fuente inagotable de las Sagradas Escrituras y en especial del Nuevo Testamento. Su lectura le llenará del amor a Jesucristo. «Encendec el amor a Cristo en vosotros por la unión con Cristo en la oración y en el sacrificio.»

Los sacrificios del sacerdote son éstos: el sacrificio, es decir, la entrega de sí mismo a Dios y a sus prójimos, por el voto de castidad y por el celibato. El amor del sacerdote «no hace distinciones ni tiene límites: extiéndese a todos los hombres, lenguas, naciones y razas...; fomenta la caridad, y procura que ninguna de sus palabras ni acciones les ofendan ni aún levemente. Dejad a otros las luchas de los partidos políticos; intervenir en ellas no os pertenece». El amor a Cristo y el amor a los prójimos se acrecientan en las almas de los sacerdotes con la obediencia filial, la confianza y el amor a su Vicario en la tierra.

Peligro de las malas lecturas. Así puede resumirse una alocución de Su Santidad, del día 7 de agosto, a numerosos fieles y recién casados. En ella, con estilo familiar, les expone los daños que acarrear a las almas las malas lecturas. «Existen libros malos y malos para todos, a semejanza de algunos venenos contra los cuales nadie puede decirse inmune.»

Desde muy antiguo cuidaron los Papas de publicar catálogos de esos libros malos, el *Índice de libros prohibidos*; sin embargo, advertían también que otros muchos, aunque no condenados expresamente, caían bajo la misma condenación y prohibición por ser dañosos a la fe y a las buenas costumbres. No hay libertad para leer todo lo que produce el pensamiento del hombre, como no la hay para comer todo lo que se tiene a la mano, aunque sea cocaína o ácido prúsico, les decía el Papa. No hay libertad para leer «narraciones novelescas en las que el tropel de los deseos encuentra pasto en una felicidad imaginaria, y la rudeza de la realidad se atenúa por la dulzura de los sueños». No es lícita la lectura de volupuosidades y descripciones sexuales que llenan la imaginación y el pensamiento de carnalidad y malos instintos. Esos productos de la literatura son como los insectos de los países tropicales, conocidos con el nombre de *tse-tse*, cuya picadura no produce la muerte repentina, pero si sólo una irritación pasajera que inocular además en la sangre tripanosomas deletéreos. La lectura de esos partos inmundos de la imaginación entorpece el organismo, como le entorpece la enfermedad del sueño, y, debilitadas las fuerzas del cuerpo y del espíritu, el corazón flaquea y resbala en el pecado. Hay en la Sagrada Escritura escenas amorosas, idilios llenos de encanto y frescura; en esos pasajes pueden los fieles deleitarse santa e inocentemente. Hay también novelas buenas y honestas —por no citar otras, las de Manzoni—, que son flores puras y olorosas. En éstas no hay peligros y podéis deleitaros y pasar vuestros ocios.

Los libros malos son, las más veces, peores que las malas compañías. «Cuántas muchachas y jóvenes, solos en su cuarto, con el librito de moda, permiten que éste les diga crudamente cosas que no tolerarían que las dijera nadie en su presencia, que les descubra escenas de las que por nada del mundo quisieran ellas o ellos ser protagonistas o víctimas! ¡Ay, se preparan a serlo el día de mañana! Los padres y madres cristianas están doblemente obligados a abstenerse de estos libros malos, pornográficos y procaces; porque un libro dejado descuidadamente en el escritorio del padre ha minado en más de un hijo la fe del bautismo, y una novela dejada en el sofá o el gabinete

de la madre ha empañado la pureza de la primera comunión. Lecturas malas son, por antonomasia, los libros impíos, los periódicos y folletos descreídos y los que defienden la mentira, propagan el error y provocan los odios y enemistades. La lengua —según el consejo del *Eclesiástico* (XXVIII, 22)— ha matado a más hombres que la espada; pero —añade Pío XII— «la literatura mentirosa puede llegar a ser más homicida que los carros blindados y los aviones de bombardeo».

LAS CANONIZACIONES Y BEATIFICACIONES DE 1940

El 2 de mayo, solemnidad de la Ascensión, con los esplendores tradicionales de los ritos propios de la canonización de los santos, el Sumo Pontífice decretó los honores supremos de los altares a las beatas María de Santa Eufrasia Pelletier y Gema Galgani. Después que el grandioso cortejo del clero regular y secular, con sus propios estandartes y distintivos, saliendo por la escalera regia y pórtico de Constantino, entró en la Basílica Vaticana, las trompetas anunciaron la llegada del Papa. En el templo se habían reunido más de 50,000 fieles. Sentado en la silla gestatoria, con mitra y capa, el Pontífice, precedido de más de 70 arzobispos, obispos y abades, de los dignatarios de la cámara apostólica, de dos patriarcas y de diecinueve cardenales, hizo su entrada en la Basílica, adoró al Santísimo, expuesto en la capilla de la Santísima Trinidad; tomó asiento junto al altar papal, y recibió la obediencia de los cardenales. Después de las tres oraciones de *instantier*, *instantantius* e *instantissime*, con que expuso las súplicas del pueblo fiel; después de rezadas las *Letanías de los santos* y el *Veni Creator*, Pío XII proclamó *ex cathedra* que quedaban inscritas en el catálogo de los santos María de Santa Eufrasia Pelletier, fundadora de las Hermanas del Buen Pastor (véase SUPLEMENTO ANUAL 1934, pág. 744), y Gema Galgani, virgen secular (véase tomo XXV de la ENCICLOPEDIA, pág. 1192), y que asignaba para fiesta de santa

subir a los cielos, exaltó las virtudes de las nuevas santas. Puso ante el pueblo cristiano a la Madre Pelletier como decado de fortaleza y magnanimidad, pues supo, en medio de las convulsiones de la Revolución francesa, afrontar las dificultades y abrir refugios a la virtud para miles y miles de niñas y jóvenes, con el fin de regenerar así a la sociedad.

En Gema Galgani, la joven mortificada, debe admirar el cristiano cómo es posible hermanar «la unión con Cristo crucificado y el apostolado de la virtud». «Los méritos de estas dos almas puras —añadió el Papa— nos dicen que está al alcance del mundo el amor a las cosas celestiales y el despegue de las comodidades. ¡Cuán lejos y qué distan-



Santa Gema Galgani

ciada está nuestra edad de la pureza resplandeciente de la santidad de estas vírgenes del Señor! Por la desmesurada codicia de las grandezas humanas y del poderío, y por haber repudiado las leyes divinas, se llenan de tinieblas las almas y las inteligencias. Y por eso, en las relaciones sociales se desprecian los postulados de la verdad y las leyes de la caridad; se rompen los vínculos que ligan la comunidad de los pueblos, pasadas las barreras de la justicia. Consecuencia de todo esto, como estáis palpando, es la deplorable guerra que desde hace ocho meses se ensaña con muertes de hermanos y pueblos que nos son queridísimos; la guerra, que ya ha destruido inmensas riquezas y ha aislado a hierro y fuego tantos países.» El rito de la canonización terminó con la bendición apostólica, dada al pueblo en la forma solemne. Y, cantada tercia, el Romano Pontífice celebró la santa misa con las ceremonias acostumbradas, y las tradicionales oblações se hicieron por la tarde con toda solemnidad y presenciadas un gentío inmenso.

LAS BEATIFICACIONES. Cinco tuvieron lugar en los domingos consecutivos de mayo y junio: 1.ª La venerable Rosa Felipa Duchesne, religiosa de la Sociedad del Sagrado Corazón, fué beatificada el 12, domingo de Pentecostés. (Véase su biografía en el tomo XVIII, segunda parte, pág. 2350, de la ENCICLOPEDIA.)

2.ª En el domingo de Trinidad (19 de mayo), y con los ritos de costumbre, el Papa declaró beata a la fundadora de las Carmelitas de la Caridad, Madre Joaquina Vedruna de Mas. (Véase el tomo LXVII, pág. 455, de la ENCICLOPEDIA.) Se hallaron presentes 13 cardenales, así como también el ex rey de España Alfonso XIII, con sus hijos el príncipe de Asturias y el duque de Segovia y las respectivas esposas de éstos; el señor obispo de Madrid, doctor Eijo y Garay, y el de Vich, doctor Perelló y Pou. Este prelado ofició en el *Te Deum* de por la tarde, para el acto de las ofrendas presidido por el obispo de Madrid. Asistió toda la colonia española residente en Roma, con el embajador, en nombre del Caudillo Franco, y acudieron representaciones de todas las Casas del Instituto fundado por la nueva beata, llegadas de España, América y Oceanía, etc.



Santa María Eufrasia Pelletier

María de Santa Eufrasia el día 24 de abril y para santa Gema el 11 del mismo mes. Entóñose a continuación el canto del *Te Deum*, al que siguió una homilía del Pontífice, en la cual, recordando el triunfo de Jesús al

3.^a El 26 de mayo fué solemnemente proclamada beata la Madre María Crocifissa di Rosa, fundadora de las Siervas de la Caridad. (Véase SUPLEMENTO ANUAL 1934, pág. 743.) En la ceremonia celebró la misa pontifical el patriarca de Constantinopla, Anastasio Rossi. Por la tarde, para las ofrendas, Su Santidad Pío XII bajó a la Basílica Vaticana para venerar las reliquias de la nueva beata. En el canto del *Te Deum* ofició Mons. J. Tredici, obispo de Brescia, patria de la beata. A las solemnidades asistió una concurren-

Constituciones que aprobó el obispo diocesano en 1816. Así nació la Congregación de las Hermanas de la Sagrada Familia, cuyo fin es educar cristianamente a las niñas pobres, recoger a las jóvenes arrependidas y curarlas de sus lacras morales y enfermedades físicas. Actualmente, la Congregación fundada por la beata Rodat está extendida por toda Francia y sus colonias y cuenta con unas 1,800 religiosas profesas que educan varios miles de jóvenes. Murió la beata Emilia Rodat el 19 de septiembre de 1852; se introdujo la causa de su beatificación en Roma, en marzo de 1871, y el 19 de mayo de 1901 León XIII la declaró venerable.



Monumento a santa Gema Galgani, en Bañolas (Girona), que es el primero que se le erigió en el mundo (1933)

cia muy numerosa y una nutrida peregrinación de Brescia y de otras comarcas del Véneto, Tridentino y Lombardía.

4.^a La Madre María Guillerma Emilia de Rodat, fundadora de la Congregación de la Sagrada Familia, de Villefranche, fué declarada beata el 9 de junio. Ofició de pontifical, en la misa, el Excmo. señor Pedro Pisanò, y por la tarde Su Santidad Pío XII bajó a la Basílica a recibir las ofrendas tradicionales. Asistieron 17 cardenales y muchos arzobispos y obispos, y los funcionarios de la corte pontificia. En la ceremonia ofició Mons. Constantini, secretario de la Propaganda Fide.

La beata Emilia Rodat nació en el pueblo de Druel, no lejos de Rodez, el 7 de septiembre de 1787. Fueron sus padres Amancio Rodat y Eurica de Pomairols, pobres en bienes de fortuna, pero buenos cristianos. Confiaron éstos la educación de Emilia a una tía suya, que bien pronto conoció las cualidades congénitas de la joven: era inclinada a la piedad, al retiro del mundo; paciente, humilde y caritativa para con los pobres. En 1804, solicitada a contraer matrimonio, renunció a las bodas, dándose desde entonces a grandes austeridades. Poco después, reunió las primeras compañeras que la ayudaron a ejercer los ministerios de caridad con los prójimos. A los diecinueve años ingresó en el convento de Saint-Cyr, dedicándose en él con mucho celo a la educación de las niñas. Por lo adverso de los tiempos, tuvo que mudar varias veces de residencia y, finalmente, dejar el claustro; pero no desmayó nunca su fervor y caridad con los enfermos ni desistió de consagrarse por entero a su celestial Esposo. Hacia 1811 pudo fijarse definitivamente en Villefranche, donde se la unieron varias jóvenes nobles, quienes, como ella, anhelaban consagrarse a la educación cristiana de las niñas. Para sus compañeras escribió unas

viembre de 1701, en Laconi, pequeña ciudad de Cerdeña, en la diócesis de Oristano. Se llamó en el mundo Vicente, y al entrar en religión tomó el nombre de Ignacio. Más de sesenta años vivió en el Orden de Menores Capuchinos, ejercitándose en los oficios más humildes. A los ochenta y un años de edad, pasó a mejor vida, el 11 de mayo de 1781. La causa de su beatificación y canonización comenzó en 1854, y Pío IX le declaró venerable el 26 de mayo de 1869.

OTROS ACTOS Y CONMEMORACIONES DE CARÁCTER RELIGIOSO

Por decreto de 3 de abril de 1940, la Sagrada Congregación de Ritos extendió a toda la Iglesia la fiesta de san Juan Leonardi, con oficio y misa de doble menor, con obligación de rezar, el 9 de octubre.

El V centenario de santa Francisca Romana, patrona de la Ciudad Eterna. El domingo 7 de abril se conmemoró el V centenario de la muerte de santa Francisca (9 de mayo de 1440), patrona de la capital de los Papas y fundadora de las Hermanas Oblatas de la Tor dei Specchi, bajo la regla de san Benito. Son estas religiosas una institución consagrada a preparar señoras y jóvenes que se dediquen a ejercer la beneficencia pública y el apostolado en los asilos, hospitales, casas de arrependidas y, en general, a propagar la acción católica entre el pueblo. De tan antiguo data en la Iglesia una institución que se ha pensado de nuestros días.

En la tarde del 7 de abril se trasladaron los restos de la santa desde la iglesia de Santa María Nova a la de Santa María in Cosmedin. El acto de traslación se quiso efectuar con la mayor sencillez; pero el pueblo fiel, que se dió muy pronto cuenta, acudió numerosísimo, con muestras de piedad y devoción muy fervientes hacia su patrona.

5.^a El domingo 16 de junio Roma presenció la beatificación del Hermano Ignacio de Laconi, religioso lego capuchino de Cerdeña. Ofició en la ceremonia de la tarde Mons. Lucas Passeto, capuchino, secretario de la Congregación de Religiosos. En la homilía que pronunció Su Santidad, hizo resaltar, además de las virtudes del humilde lego, que era el primero de los sardos elevados a los altares, según las normas seguidas por la Iglesia.

Nació el Hermano Ignacio el 17 de no-



Acto de la canonización por S. S. Pío XII, de Santa María Eufrasia Pelletier y Santa Gema Galgani

Fueron dos los triduos solemnísimos celebrados en las diversas iglesias por donde fué pasando el cuerpo de la santa desde el 7 al 14 de abril, los siete días que sus reliquias estuvieron expuestas a la veneración de los fieles. Al triduo de la iglesia de Santa María in Comedín asistieron, por la tarde, en representación del Pontífice, los cardenales Maglione, Tedeschini y Sibilis; pronunciaron en él los panegíricos de la santa el cardenal Salotti, el arzobispo de Módena, Mons. Boccoleri, y Mons. De Filippis, obispo de Veroli. Honraron las fiestas con su presencia los cardenales Fumasoni-Biondi y Massimi; el príncipe Borghese, gobernador de Roma, y, entre otras personas de las familias reales, la princesa del Piamonte María José; las infantas de Baviera, de Portugal, y princesa Ildegardis.

Más solemne fué el triduo con que se honró a la santa en la iglesia de la Tor dei Specchi. La procesión que se formó al volver las reliquias de santa Francisca a la basílica de Santa María Nova, desde el monasterio de las Oblatas, fué un verdadero triunfo en las calles de Roma. Presidió el cortejo el cardenal Caccia-Dominioni, acompañado de varios arzobispos, obispos y abades benedictinos. El cuerpo santo iba en hombros de las Hermanas Oblatas, sus hijas, a quienes escoltaba un grupo muy nutrido de damas del patriado romano. Al pasar por la basílica de Constantino, en el ábside exterior, donde estaba preparado un altar y tribuna, presidida por la princesa del Piamonte y otros miembros de las familias reales, se tributó a la santa patrona de Roma un homenaje, en nombre de la ciudad entera. El P. Luzano, abad general de los benedictinos olivetanos, pronunció ante la concurrencia un elocuentísimo panegírico. El cardenal dió la bendición a Roma entera desde aquel magnífico dosel, y el pueblo —muchos miles de fieles arrodillados— imploró la protección de su patrona. Varios días permaneció descubierto el cuerpo de la santa, y Roma sació su devoción besando y tocando sus venerandos despojos con muchos objetos piadosos. El 14 de abril fué una verdadera fiesta para toda la capital de los Papas.

Cultos y festejos en honor de santa Catalina de Siena, patrona de Italia. Solemnísimos cultos tributó Italia, en abril y mayo, a santa Catalina de Siena, declarada este mismo año *patrona principal* de la nación, juntamente con san Francisco de Asís. Los festejos comenzaron en la ciudad de Siena con una misión general predicada en varias iglesias de la capital, y el 14 se trasladó la cabeza de la santa desde la iglesia de Santo Domingo a la Catedral, con asistencia del cardenal Elías Dalla Costa, arzobispo de Florencia; del arzobispo de Siena, Mons. Toccabelli, y de todas las autoridades civiles y militares de la ciudad, presididas por su alcalde. Estas mismas autoridades inauguraron también la Exposición de santa Catalina en Siena. El domingo 21 de abril acudió a Siena la peregrina-

ción magna de toda Toscana, presidida por el cardenal Tedeschini. También Roma, de la cual Santa Catalina es compatrona, festejó a la monja de Fontebranda. Comenzaron las solemnidades y cultos el 20 de abril en el Colegio Angélico, asistiendo a ellos la reina emperatriz, el cardenal Tisserant y el nuncio en Italia, Borgoncini Duca; el P. Gillet, maestro general de los dominicos, y el vicegobernador de Roma.

Al terminar los solemnísimos cultos que por espacio de nueve días consecutivos se celebraron en la basílica de Santa María de la Minerva en honor de san Francisco y santa Catalina, dirigióse a ella el Padre Santo. Salió del Vaticano a las nueve y media de la mañana del día 30, escoltado por cinco automóviles, siendo aclamado en las calles por una concurrencia numerosa. Al llegar a la plaza de Minerva fué saludado con honores militares por las tropas italianas, cuyas bandas ejecutaron la Marcha italiana y el Himno pontificio. En el umbral de la basílica fué recibido por el cardenal Tisserant y 17 cardenales más; por todo el Cuerpo diplomático y dignatarios del palacio del Quirinal. Entre ellos se hallaba la princesa María José, esposa del príncipe Humberto, heredero de la Corona de Italia, y 70 enfermeras de la Cruz Roja, de la cual es santa Catalina celestial patrona. Más de 20,000 personas llenaban las naves de la basílica. Celebró de pontifical el cardenal Tisserant, titular de la basílica, y asistió Su Santidad, revestido de capa. Al terminar la misa, el Pontífice bendijo la rica corona ofrecida a santa Catalina por las damas de Roma y presentada en el acto por el príncipe Borghese.

Festejos en honor de san Ambrosio. Lombardía entera se dió cita en Milán para honrar a san Ambrosio y conmemorar el XVI centenario de su nacimiento con un ciclo de festejos que empezaron el 27 de abril y terminaron el 17 de mayo. La traslación de las reliquias de los santos obispos milaneses Menas, Dionisio, Martiniano y Galdino, así como otras más de distintos santos, desde el palacio arzobispal al relicario de la Catedral, fué el comienzo de los homenajes. En la procesión acompañaron a los cardenales Shuster, arzobispo de la ciudad, y Caccia Dominioni, hijo de la misma, 17 obispos y un gentío incalculable. En los días sucesivos participaron en las fiestas: el 28, los niños; el 29, las niñas educandas de los colegios; el 30, las juventudes femeninas y las damas católicas. El día 1 de mayo se consagraron cinco altares en la Catedral y se inauguró un Congreso litúrgico ambrosiano. El día 3 se celebró con la mayor pompa la procesión tradicional del Santo Clavo. Y los tres días siguientes se consagraron a honrar la memoria de san Ambrosio con comuniones generales, procesiones y panegíricos en la Catedral y varias iglesias de la ciudad. Intervinieron en estos cultos los cardenales arzobispos de Milán, Venecia, Turín y Génova, y 17 obispos del norte de Italia. Terminaron

los actos con la devolución de las reliquias de los nueve grandes santos obispos de Milán a sus respectivas iglesias.

En los festejos civiles con que Milán honró a san Ambrosio intervinieron todas las autoridades civiles y militares, presididas por el ministro de Edu-

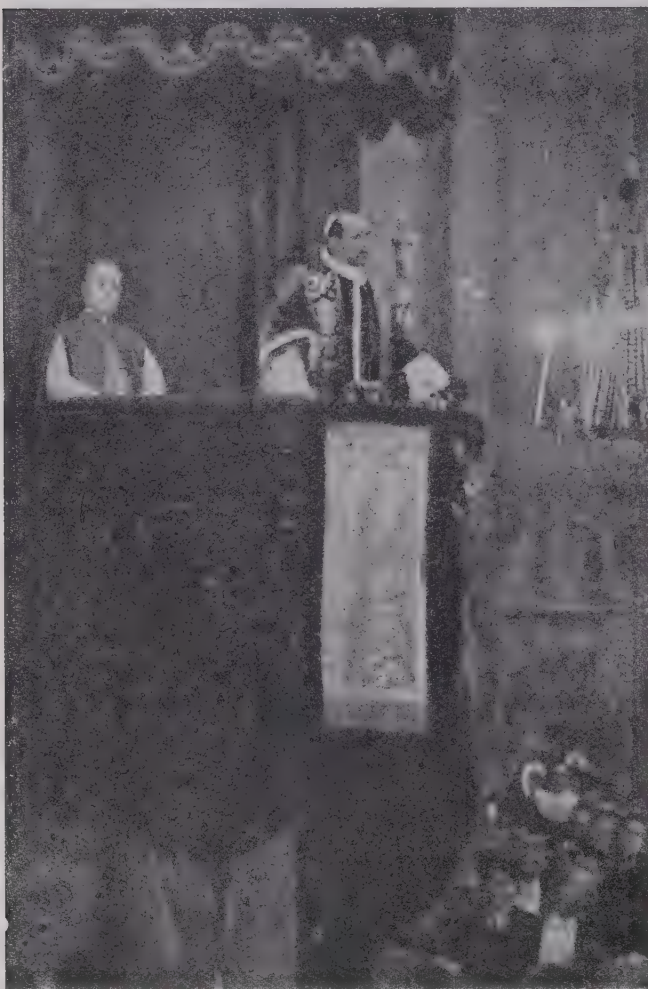
de Croacia y Eslavonia). También en los Estados Unidos se celebraron algunos; como tales merecerían figurar las *procesiones eucarísticas* celebradas en El Paso (Texas), en Nueva York y en varias diócesis norteamericanas, el 26 de mayo, para implorar la paz del mundo. Asimismo las asambleas eucarísticas de Sevilla

y de otras ciudades de España. Aquí sólo reseñaremos los Congresos eucarísticos nacionales o seminacionales más notables.

PRIMER CONGRESO EUCARÍSTICO NACIONAL DE CIENFUEGOS, EN CUBA. Fué inaugurado el 3 de enero, bajo la presidencia de Mons. Jorge Caruana, nuncio apostólico en Cuba. El alma y promotor del Congreso lo fué Mons. Martínez Dalmau, obispo de Cienfuegos. Constituyó una verdadera manifestación de reafirmación católica del pueblo cubano. Más de 30,000 personas formaron en el desfile por las calles de la población, y muchos miles de espectadores contemplaban desde sus casas la marcha triunfal del Santísimo. Abrían la procesión los *Boy Scouts* con sus bandas (la música municipal); representantes de 2,000 asociaciones de la ciudad y de toda la isla; de 30 colegios; de Caballeros de Colón, de Caballeros Católicos, etc., y dando escolta al Dios de los Altares, las autoridades locales, presididas por el nuncio y toda la jerarquía eclesiástica de Cuba. Tres horas duró el desfile, nunca presenciado en Cienfuegos. Cuando la custodia del Santísimo llegó al altar eucarístico, levantado en el parque Marl de la Perla del Sur, se entonó el *Te Deum*, y se terminó con el himno español *Cantemos al Amor de los Amores*. Se recordará por los cubanos congresistas el espectáculo que dieron los hombres el día 4, y las mujeres el 5, cuando comulgaron en el altar eucarístico por muchos centenares de miles, y el que vieron en la comunión de los niños el 6, distribuida por un centenar de sacerdotes a más de 10,000, de los cuales 2,000 recibían por vez primera a Jesús. De esta comunión infantil fué

corolario y continuación la de los 60,000 niños que el día del Corpus (19 de mayo) se acercaron al altar en La Habana, y que se dió en llamar la *Jornada de Gloria*. Esta jornada y el Congreso de Cienfuegos fueron como la preparación del gran Congreso eucarístico nacional que proyecta celebrar la isla de Cuba.

CONGRESO EUCARÍSTICO NACIONAL DE NUEVA ZELANDA. Los católicos de aquella apartada isla conmemoraron el primer centenario del establecimiento de la Iglesia católica con la solemne celebración de un Congreso eucarístico del 1 al 4 de febrero. En lugar del cardenal Hinsley, arzobispo de Londres, impedido de asistir a causa de la guerra europea, presidió como legado pontificio Mons. Panico, delegado apostólico de Australia. Los católicos neozelandeses suman unos



Su Santidad predicando la homilía en la solemnidad celebrada en honor de san Francisco de Asís y santa Catalina de Siena, patronos de Italia

cación Nacional. Tuvo particular resonancia la Exposición ambrosiana abierta en la antiquísima «Pusterla» del santo. Por su parte, las autoridades universitarias también celebraron festejos literarios en honor del santo arzobispo, pronunciándose notables conferencias sobre la acción religiosa y política del gran doctor de la Iglesia, por el rector de la Universidad de Milán, el cardenal Shuster y el ministro de Educación.

CONGRESOS EUCARÍSTICOS

En el curso del año 1940 fueron muy numerosos los Congresos eucarísticos regionales, arceprestales o parroquiales, tanto en Italia, antes de entrar esta nación en la guerra, como en el reino de Yugoslavia (provincias

170,000 actualmente. En las solemnidades eucarísticas, sesiones, discursos y conferencias, los oradores que intervinieron hicieron elogios, bien merecidos, de la labor evangélica realizada por la Sociedad de María (Hermanos Maristas), que durante un siglo ha sido casi la única congregación que ha trabajado en la isla, especialmente por la conversión de los maoris. Más de veinte años rigió aquel vicariato apostólico monseñor Bautista Pompallier, miembro de la Sociedad de María, a quien los maoris llaman su apóstol. El extenso vicariato se ha transformado por completo, y desde los comienzos del siglo XX está dividido en cuatro diócesis: Wellington, sede metropolitana; Auckland, Christchurch y Dunedin, más otros 10 vicariatos y una prefectura apostólica. Los nueve vicariatos todavía están regidos por la Sociedad de María.

El alma y promotor del Congreso neozelandés fué monseñor O'Shea, arzobispo de Wellington. Como dijo en el discurso de saludo al legado pontificio, esperaba que la Asamblea sería una cruzada de oraciones para implorar una paz pronta «que salvase la civilización de uno de los golpes más rudos que ha recibido en los siglos»; pero, sobre todo, que fuese el Congreso para el pueblo neozelandés «un resurgir a la piedad y al fervor cristiano en todas las manifestaciones de la vida católica».

La grandiosa manifestación de fe que presenció la ciudad de Wellington en los días del Congreso, pues no bajaron de 150,000 los católicos que tomaron parte en los actos religiosos, evidenció el amor del pueblo a la Eucaristía. El día 1 de febrero, el pueblo católico maori escuchó conmovido la voz del Padre Santo, que con frases caldeadas en amor, desde la Radio Vaticana, se expresó en estos términos: «En esta hora en que estáis celebrando con el Congreso eucarístico la primera centuria y principio de la segunda de la vida católica, Nos participamos de vuestras alegrías y satisfacciones en ocasión tan solemne, y juntamente con vosotros damos al Señor Omnipotente... las más afectuosas gracias por tantos y tan grandes beneficios como ha derramado durante todo este tiempo sobre la Iglesia en ese nuestro querido país y sobre todos vosotros, hijos queridos.» Y recibió la ciudad, arrodillada, la bendición apostólica cuando el Papa, pronunciando la fórmula solemne, terminó así: «Las gracias del Cielo descendán a vuestros dignísimos obispos, a vuestros amados sacerdotes y religiosos, a todos los que trabajan por la salvación de vuestras almas, a vuestra juventud, a los enfermos y necesitados y a todos los fieles en general.»

También el cardenal de Londres se dirigió al pueblo maori el día 2 desde su palacio de Westminster, para implorar la protección del Cielo sobre la metrópoli y su imperio y recordarles cuál es la verdadera noción de las palabras *cristiandad*, *espíritu de Jesucristo* y *comunión de los fieles*, simbolizadas y resumidas en la comunión.

CONGRESO EUCARÍSTICO NACIONAL DE SANTA FE. Estuvo congregado en la hermosa capital argentina los días 10 y 13 de octubre, actuando en él como delegado pontificio el cardenal Copello, arzobispo de Buenos Aires. El episcopado publicó a principios del año

una carta colectiva para preparar a los fieles a la celebración del Congreso, y en ella dijeron que, en cumplimiento de lo acordado en el Congreso eucarístico internacional de Buenos Aires de celebrar cada tres años un Congreso nacional, se había elegido la ciudad de Santa Fe. La preparación remota del pueblo argentino al Congreso consistía «en vivir todo el año penetrados de la fe en la presencia real de Jesucristo en



Milán. — La urna que contiene las reliquias de san Ambrosio, llevada procesionalmente

los altares, en la iglesia parroquial respectiva; que en la iglesia es prisionero voluntario y se queda aun después del sacrificio de la misa para seguir dándose en toda hora del día, para hacernos compañía y para interceder por el mundo».

Para mantener este pensamiento y para obtener frutos copiosos del Congreso, preceptuaron los obispos se rezase en todas las iglesias la oración que sirvió como preparatoria para el Congreso de Buenos Aires; que desde Pascua de Resurrección se celebrase mensualmente una Hora Santa y una misa de comunión general, pero que en septiembre estas dos fuesen semanales. El domingo 2 de junio se celebró una colecta en todas las parroquias e iglesias con el fin de recaudar fondos para el Congreso.

Acudieron a Santa Fe millares de peregrinos de la República Argentina, del Uruguay, Paraguay, Bolivia, Chile y Perú, unidos todos en la misma fe y amor a la Eucaristía. El día 10, y primero del Congreso, fué el homenaje de la niñez al Santísimo Sacramento; unos 20,000 niños comulgaron en la misa pontifical; el 11, la mujer argentina tributó a Jesucristo sus amores y prometió ser modelo de modestia en el vestir y de moralidad; el 12, Día de la Patria, representaciones del Ejército de tierra, mar y aire formaron junto al

altar; la noche de la comunión de los hombres, unos 40,000 se juntaron en la plaza de Mayo, en la que se levantó el altar, y 20,000 se acercaron a la sagrada mesa en la misa de medianoche, y muchos más en las misas de la mañana. Se dió en llamar aquella noche la *Nochebuena de Santa Fe*. En el domingo 13 se hallaron presentes a la misa pontifical, celebrada por el cardenal Legado, más de 60,000 personas. En la misa habló el Padre Santo, desde Roma, para decir a los argentinos que, como en el Congreso de Buenos Aires, también en el de Santa Fe estaba con ellos y tomaba parte en el solemne homenaje nacional a Dios. «¡Ojalá que la santa fe de la Verdadera Cruz, la bandera de Cristo, ondeando sobre vuestras ciudades y poblaciones, quede íntimamente implantada en vuestros corazones y se arraiguen en ellos sus divinas raíces, que robustecen la vida moral, libran el entendimiento del error y de la incredulidad, germinan las flores de la libertad de los hijos de Dios y producen los frutos de la paz divina, que supera todo entendimiento... Rogad con Nos al divino Príncipe de la Paz, que reconcilié con su sangre el cielo y la tierra y que en el Misterioso Banquete del altar une a todos los pueblos creyentes; rogad para que Jesucristo Nuestro Señor extienda su paz dominadora sobre las pasiones humanas entre todos los hombres, de tal manera que se derrame en los corazones y extinga la amarga lucha que siembra la muerte en la tierra, los cielos y el mar y alimenta los pueblos con el pan del dolor y los baña en las lágrimas de la sangre. Sólo en Cristo, el Salvador del mundo, está nuestra esperanza, nuestra fe, porque en sus manos están los corazones de los hombres y Él puede y sabe cómo calmar las olas tumultuosas.» En estos términos expresó el Pontífice los sentimientos de dolor que embargaban su alma, atribulada por la guerra, y así se expansionó ante sus hijos los americanos.

«Los frutos de los Congresos eucarísticos manifiestan la unión, la disciplina y la obediencia de los católicos a la jerarquía, iniciada por la Acción Católica, y fortifican esa unión y esa obediencia los Congresos nacionales.» Éstas fueron las palabras con que terminó su discurso de cierre del Congreso Mons. Tavella, arzobispo de Salta, al hacer el resumen de las fiestas eucarísticas de Santa Fe en octubre de 1940.

II CONGRESO EUCARÍSTICO NACIONAL DE AREQUIPA. Desde el miércoles 23 al 27 de octubre, fiesta de Cristo Rey, se celebró en Arequipa el II Congreso del Perú. Fué como la prolongación de las fiestas del IV Centenario de la fundación de la hermosa ciudad del Misti, que tuvieron lugar los días 11, 12 y 13 del mismo mes. Perú, Bolivia y Chile enviaron los adoradores al Congreso. Diecinueve mil niños el Día de la Infancia, y 15,000 mujeres el Día de la Mujer peruana, conculgaron en el Campo Eucarístico; ni un soldado ni un policía quedaron sin acercarse a la comunión en su regimiento. Las más altas jerarquías de la nación tomaron parte en las fiestas eucarísticas. Pío XII habló por radio a los peruanos, y les recordó el triunfo eucarístico alcanzado por Cristo Rey en Lima años antes: «Repetid a Cristo la promesa solemne de vuestro servicio, de vuestra entrega total. Triunfa también en Arequipa la fe robusta de la capital de vuestra República... Triunfe Cristo en sus predilectos los pequeños; triunfe en la juventud estudiosa por la fe, que vence las insidias de la incredulidad; triunfe en la familia, con el sagrado vínculo que ordena y hace santo el amor en la gloria de los hijos; triunfe en la Acción Católica, palestra de apostolado de seglares bajo la dirección de sagrados pastores; triunfe en entrambos cleros, a fin de que resplandezcan en ellos la luz y la piedad, del celo y del espíritu de abnegación, de las virtudes sacerdotales y religiosas, para edificación y salud de los fieles. Sea vuestro orgullo la instrucción religiosa, el pensamiento cristiano, en las pa-

ginas de la Prensa, en la lucha por la verdad y por la pureza de la fe católica contra las doctrinas deformadoras o insinuaciones del error, que turba y pervierte la sencillez del pueblo católico. Que en este crecer de vuestra fe y vuestro celo por la causa de Cristo, Rey de las almas por Él redimidas, sea la oración el arma más asidua; y garantía de la victoria, vuestra oración, la de vuestros hijos y del pueblo entero, ante Aquel que es tesoro y fuente de toda fuerza, Dios de ejércitos y Príncipe de paz.» El Soberano Pontífice reinante, en ésta como en tantas ocasiones, aprovechó la solemnidad para predicar la verdad al pueblo cristiano, haciendo alarde de su conocimiento del español.

CONGRESO EUCARÍSTICO DIOCESANO DE EL FERROL DEL CAUDILLO. Se celebró con solemnidad y provechosas enseñanzas desde el 1 al 7 de julio. En carta pastoral a sus diócesanos, el prelado de Mondoñedo, doctor Benjamín Arriba, expuso los fines del Congreso, que debería ser «un himno triunfal de acción de gracias, sufragio por nuestros caídos, glorificación de nuestros mártires, effluvio de caridad que apagase los odios encendidos en tantas almas, y despertador de energías espirituales, tan necesarias para que no se malogre el fruto de la victoria». A estos fines añadió otro universal y urgente: el de pedir al Cielo compasión y misericordia para este mundo enloquecido, a fin de que cese el terrible azote de la nueva guerra encendida en Europav.

Bien preparado, el Congreso dió resultados excelentes. Se estudiaron y discutieron los temas más variados, relacionados todos con la Eucaristía, considerando como vínculo de unidad y fuente de toda gracia: el dogma, la Acción Católica, el seminario, la liturgia, las juventudes, el sacerdocio, la mujer cristiana. Conclusiones prácticas del Congreso fueron estas principales: 1.ª, fomentar por todos los medios entre los fieles el conocimiento y el amor a la Eucaristía, difundiendo su doctrina con la predicación y, sobre todo, con la publicación de algún *breve catecismo eucarístico para adultos*; 2.ª, organizar todos los años un *Día eucarístico* en la diócesis; 3.ª, fomentar la comunión frecuente, a base de las asociaciones eucarísticas; 4.ª, restablecer la *solemne administración del Viático* donde hubiera desaparecido o se descuidare; 5.ª, fomentar las campañas eucarísticas y, principalmente, el cumplimiento pasual y asistencia a la santa misa los días festivos; 6.ª, elevar a los Poderes públicos de la nación respetuosas exposiciones para que *repriman la blasfemia*, regulen las ferias y mercados —de modo que no impidan la audición de la santa misa y asistencia a la predicación parroquial—, supriman la proyección de películas inmorales y velen por la moralidad de los bailes y espectáculos, sobre todo entre la juventud; 7.ª, intensificar las campañas en pro de la modestia y la decencia en el vestido, playas, deportes; 8.ª, evitar las irreverencias y sacrilegios, y para eso facilitar la confesión en los cumplimientos pasuales y de entidades, agrupaciones y colegios, etc.; 9.ª, observar las prescripciones litúrgicas y canónicas relativas a la Sagrada Eucaristía, y 10.ª, restablecer las antiguas prácticas de devoción eucarística en el pueblo fiel, en lo que se refiere a las invocaciones, señales de respeto y procesiones.

Además de las misas pontificales de los días de inauguración y clausura del Congreso, revistieron solemnidad especial: la cabalgata catequística del día 2, y la procesión marítima, continuada después por las principales avenidas de la ciudad. El día 8, miles de fieles asistieron en distintos templos a las misas de comunión general. El nuncio celebró la misa pontifical en la iglesia de San Francisco, predicando en ella el prelado diocesano y asistiendo todas las autoridades, presididas por el ministro de Marina, almirante Moreno, que ostentaba la representación del Caudillo Franco.

La procesión eucarística salió de la misma iglesia. El nuncio llevó bajo palio el Santísimo hasta la embarcación engalanada, en la que fué depositada la custodia. Más de 1,000 marinos de la escuadra española formaron en las calles y cantaron el himno eucarístico. La procesión recorrió por el mar desde el embarcadero hasta el muelle de Concepción Arenal. Las baterías hicieron las salvas y los barcos tocaron las sirenas. El Santísimo fué llevado después por la ciudad, formando en la presidencia los prelados, el almirante Moreno y las autoridades civiles y militares. Por la noche, los estudiantes del S. E. U. de la Coruña representaron el auto sacramental *La cena de Baltasar*, para terminar las honras eucarísticas tributadas por El Ferrol del Caudillo a Jesús Sacramentado.

ASAMBLEA EUCARÍSTICA DE AZPEITIA (28 de agosto-1 de septiembre). Aunque tuvo en un principio carácter arciprestal, se convirtió luego en una manifestación regional, no interrumpida durante seis días, de peregrinos de las tres provincias vascas. Los días 29, 30 y 31 de agosto se dedicaron a sesiones de estudio, cultos solemnes, comuniones generales, etc. El primer día se dedicó a la familia; los niños celebraron una vistosísima procesión, reuniéndose unos 10,000 en la plaza de Azpeitia. Llamaron la atención y excitaron la devoción el grupo de la Cruzada Eucarística, por su traje típico, y el coro hablado que actuó en la Plaza Mayor. Los sacerdotes y los jóvenes de Acción Católica estudiaron temas muy interesantes relacionados con la Eucaristía, que resumieron en estas conclusiones generales: *Necesidad de vivir la vida eucarística por medio de la liturgia y en especial de la santa misa.*

En el día final y de clausura (1 de septiembre) acudió a Azpeitia un gentío de más de 20,000 peregrinos, y para cerrar los actos eucarísticos se dirigieron en procesión al santuario de Loyola. Presidió la procesión el obispo administrador apostólico de Vitoria, doctor Lauzurica, y le acompañaban el ministro de la Guerra, general Varela; diputados de Guipúzcoa, autoridades civiles, alcaldes y concejales de los 24 ayuntamientos del arciprestazgo de Azpeitia, y muchas asociaciones religiosas con sus banderas y cruces alzadas. Fué un desfile nunca visto en Guipúzcoa.—A. S. R.

ASAMBLEAS CIENTÍFICORRELIGIOSAS EN ESPAÑA

Vamos a dar una idea breve, aunque lo más exacta posible, del movimiento científicorreligioso, o mejor, de la comunicación de ideas establecida en el año de 1940 entre las personas amantes de la cultura religiosa en España. Del resto del mundo católico no podemos hablar, porque las actuales circunstancias nos han impedido toda comunicación, si es que algo se ha hecho.

Muchos de los actos realizados en España serán de trascendencia vital para la vida religiosa de la nación, si se saben aprovechar y llevar a feliz realización las conclusiones y proyectos sugeridos en el ambiente y calor de las asambleas celebradas. Más que la labor realizada tiene importancia el ancho campo abierto a las actividades intelectuales de los obreros del terreno científicorreligioso.

LA PRIMERA SEMANA BÍBLICA ESPAÑOLA. Celebrada del 15 al 22 de septiembre de 1940, es sin duda el acontecimiento de más elevado valor científico que haya tenido lugar con ocasión del año centenario de la venida de la Virgen a Zaragoza.

Asistencia al acto. No sólo de los centros más apartados de la Península, sino aun de los centros culturales más insignes del extranjero, se dieron cita en Zaragoza las personalidades más eminentes, figurando entre ellas una nutrida corona de eclesiásticos, generalmente profesores todos ellos de seminarios, colegios y facultades de las Órdenes religiosas, y entre los seglares, el director del Archivo y Museo Muni-

pal de Tortosa y catedráticos de las Universidades Central y de Barcelona. A unas u otras sesiones asistieron también casi todos los prelados españoles; algunos tomaron parte activa como eruditos disertadores. Sólo se frustró la colaboración del obispo administrador apostólico de Toledo, que por hallarse impedido en aquella época no pudo asistir. Entre todos los seminaristas harían un número no inferior a los 150, todos ellos ostentando la representación de diferentes centros de cultura bíblica.

La Exposición Bíblica. Por sí sola decía bastante de la capacidad y talento de los organizadores de la Semana. Las obras más valiosas y representativas de la ciencia eclesiástica en España estaban reunidas en el amplísimo recinto de la Lonja, adornado con tapices de la Colección de la Seo, entre ellos los de la historia de Asuero y Ester.

Mencionaremos algo de lo que pudieron admirar los concurrentes: un códice uncial de las homilias de san Gregorio, del siglo VI al VII; cuatro grandes vitrinas con una serie de comentarios escriturísticos de los siglos VII al XVI; una colección de Biblias impresas antes de 1590; autógrafos de comentaristas españoles de los siglos XVI y XVII; una colección de códices bíblicos españoles de los siglos VIII al XV; una serie de Biblias y comentarios incunables, junto con otra de Leccionarios y Libros de Horas de los siglos XV y XVI, entre ellos los que pertenecieron a la reina santa Isabel y otro del emperador Carlos V. La poliglota de Alcalá, del cardenal Cisneros, estaba junto a la de Amberes, patrocinada por Felipe II.

Entre los códices bíblicos merecen especial mención el Legionense de San Isidoro, el Burgense, el Toledano y otros de Barcelona. Con ellos, un fragmento parecido al Burgense, que contiene el Evangelio de San Juan, con cuatro prólogos, uno de ellos distinto de los otros códices similares. Este fragmento fué presentado por los operarios diocesanos. Aunque todavía no ha sido identificado, se le cree del siglo XI.

Había en la Exposición gran copia de manuscritos hebreos, y asimismo un grupo interesantísimo de códices griegos. También estaban representados nuestros, o mejor, mundiales comentaristas de los siglos XVI, XVII y XVIII, honra de su época y de España. Lo que más atraía la atención eran, sin duda, los celeberrimos códices de san Beato, con el comentario del Apocalipsis. Tres pertenecían a la Biblioteca y Museo Nacional de Madrid, y uno al Cabildo catedral de Osma. Como los anteriores, en el punto más visible y en el sitio más honorífico, la rarísima y famosa Biblia de Gutenberg (1450), procedente del Museo Arqueológico Provincial de Burgos. No fué lo que menos atraía a los visitantes la colección presentada por el padre Heras, S. J. Consistía ésta en una doble serie, la primera de sellos protoindios, la segunda de sellos auténticos suméricos. Tal vez no se ha visto aún nunca una colección de tales sellos tan numerosa y tan rara entre nosotros. Y agreguemos aún que frente a la colección de comentaristas de nuestros siglos de oro se alineaban los trabajos de los contemporáneos. Allí se veía palmariamente lo mucho hecho y lo mucho por hacer.

Inauguración de la Exposición Bíblica. Tuvo lugar a las doce de la mañana del 15 de septiembre y se hallaban presentes cinco prelados; el Director general de Archivos y Bibliotecas, representando al Ministerio de Educación Nacional; el general de la Quinta región militar, y el gobernador civil. En lugar preferente, las autoridades locales de Zaragoza, el rector de la Universidad y otras personalidades.

Inauguró el acto el secretario de la Junta Central de la Semana Bíblica. En su discurso puso de relieve el trabajo que ha sido necesario desplegar para reunir la Exposición y dió las gracias a todos los que con su co-



El nuncio y los prelados que presidieron los actos de la Semana Bíblica de Zaragoza

laboración o prestación artística y pecuniaria han contribuido al grandioso éxito de la misma. Habló después el arzobispo de Zaragoza, presidente de la Exposición, ofreciéndola para gloria de Dios y honra de España, y con las aclamaciones rituales del Movimiento, declaró abierta la Exposición.

Sesión de apertura. Con la misma asistencia de prelados y autoridades, no ya en la Lonja, sino en el paraninfo de la Facultad de Medicina y Ciencias, celebróse, a las siete de la tarde, la sesión de apertura de la Semana Bíblica.

Rezadas las preces por el arzobispo de Zaragoza, el secretario general leyó, primero en latín y después en castellano, la carta dirigida por Su Santidad al arzobispo. En ella se expresa la alegría del Papa al tener noticia de la celebración de la Semana, al par que se inculca la necesidad de los estudios bíblicos a los sacerdotes, pureza de corazón e intención en la lectura de los Libros Santos y fruto espiritual de la predicación cuando está inspirada en la divina palabra. Leyó a continuación una Memoria con el relato minucioso de los trabajos y trámites necesarios a la realización de la Semana Bíblica, al mismo tiempo que insinuó la grata acogida que el anuncio de la Semana produjo en los prelados españoles, de los cuales 34 contestaron prometiendo en todo su bendición y apoyo. A continuación dirigieron unas palabras a la asamblea casi todas las personalidades, haciendo votos por el resultado feliz y práctico de tan sensacional acontecimiento.

Programa científico de la Semana Bíblica. Estaba dividido el día en dos sesiones: matutina y vespertina. Para la mañana se habían asignado dos temas exegéticos, sobre puntos particulares de la Sagrada Escritura. En la tarde, los conferenciantes disertaron sobre puntos prácticos, concernientes a los altos estudios de la Sagrada Escritura. El doctor don Teófilo Ayuso fué el encargado de leer los telegramas de adhesión del ministro de Educación Nacional y del director general de Archivos y Bibliotecas, que, contra lo esperado, se vieron impedidos de asistir. Leyó también las conclusiones acordadas, ya en las sesiones generales, ya en las particulares, del Consejo de A. F. E. B. E. A. con-

tinuación, el arzobispo, en su discurso final, resaltó el carácter sobrenatural de la exégesis católica enfrente de la racionalista. Terminó el nuncio con una caldeada alocución, en la que, resumiendo la magna empresa de la Semana Bíblica, manifestó las fundadas esperanzas que en ella y en sus resultados pone todo el mundo científico y cultural de la Iglesia y la Patria.

La Semana Bíblica comenzó bajo los auspicios de la Santísima Virgen del Pilar, y a su templo se trasladaron todos los semanistas para ofrendar a María los trabajos de la Semana y ponerse bajo su amparo y protección.

La Semana Bíblica y la Prensa. Como final, unas líneas para destacar el eco que la Semana halló en la Prensa nacional y extranjera, que no contribuirá poco a dar una idea de la grandiosidad del acontecimiento. En el Extranjero, la United Press se encargó de transmitir las noticias sensacionales a la Prensa europea y americana. En el periódico que con más acierto y competencia se juzgó en el Extranjero la labor de nuestra Semana Bíblica, creemos, sin género de duda, que fué *L'Observatore Romano*. En España contribuyeron a la divulgación de datos y noticias varias Agencias de publicidad, diarios y revistas. Últimamente, el alma y organizador de la Semana Bíblica, don Teófilo Ayuso Marazuela, nos ha legado una crónica extensa y documentada de la misma en *La primera Semana Bíblica Española*. En esta obra de casi doscientas páginas, con valiosas ilustraciones, reseña el autor los orígenes, preparativos y propaganda de la Semana. Las distintas sesiones están tratadas en extractos de gran interés y suficiente extensión para cada una de las conferencias; da el catálogo detallado de la Exposición Bíblica y, por fin, enumera los trabajos necesarios para llegar a feliz término en la empresa, así como los colaboradores que con su trabajo y prestación artística han cooperado a ello.

CONGRESO MARIANO NACIONAL DE ZARAGOZA. Celebrado en dicha ciudad del 8 al 12 de octubre de 1940, se puede considerar como el homenaje máximo tributado a María durante el centenario del Pilar. Surgió la iniciativa del mismo en una asamblea de los reverendísimos metropolitanos habida en mayo de 1939.



Jerarquías eclesiásticas acompañadas de los asambleístas que participaron en la Semana Bíblica de Zaragoza

Dos notas sobresalen, a nuestro parecer, en el ambiente general. Aparece en primer plano la nota artística. Se celebraba el Congreso en la capilla del Cristo de la S. I. M. de la Seo, y toda ella estaba engalanada con más de 300 tapices de la riquísima colección de la catedral zaragozana. No contribuyó poco a hacer destacar este mismo aspecto la actuación de la Coral valisoletana, que en la sesión de apertura interpretó varias composiciones de gran mérito musical —la *Coral* de Mendelssohn, y el *Ave María* de Vitoria—, y al final alternaba con el pueblo, llevando la parte polifónica, ya sea de la *Salve* popular, ya del *Himno a la Virgen del Pilar*. Coincidió también por aquellos días la Capilla Franciscana de Aránzazu, y a ella estuvo encomendada el *Veni Creator* inicial y otros motetes en la sesión de clausura.

La segunda nota, más destacada, si cabe, fué la piedad de que andaba como saturado todo el Congreso. Comenzó sus tareas en la santa angélica capilla, en donde, en acto sencillo, se impetró aliento y asistencia del cielo para el feliz éxito del Congreso. Hubo asimismo nutridísima comunión de hombres, de Damas del Pilar y comunión general de más de 8,000 niños y niñas. Aunque no se celebraron en el Pilar, la Santísima Virgen presidía todas las sesiones, pues su imagen procesional, inestimable tesoro de plata maciza, se destacaba en lugar eminente, bajo dosel damasquinado rojo.

Temas desarrollados. Llamaron la atención los discursos de apertura. El primero, del secretario de la Junta Técnica Central de Acción Católica, quien consideró a Zaragoza como la sede en que la Santísima Virgen María concede audiencia continua a todos los españoles. El segundo estuvo a cargo del arzobispo de Valladolid, versando sobre la *Realeza de María*.

En tres secciones se dividió la actividad científica del Congreso: Sección dogmática, presidida por el arzobispo de Valladolid; Sección histórica y litúrgica, presidida por el obispo de Huesca, y Sección ascética, presidida por el obispo Lissón, titular de Methyme.

En la Sección dogmática se discutieron los temas *La mediación universal de María*, *La corredención*, *La realeza de la Virgen* y *La Virgen y la Eucaristía*.

En la Sección litúrgica, *La medalla milagrosa*, *El rosario*, *El Oficio parvo* y *El canto litúrgico*. En la Sección histórica, *La definición artística del misterio de la Asunción de Nuestra Señora*, *La Virgen del Pilar en España y América* y *La Virgen en los padres españoles*. En la Sección ascética, *Ascesis montfortiana*, *Devoción al Corazón de María*, *Los Dolores de María* y *La Virgen y la rehabilitación del pudor en la mujer*.

Sesión de clausura. En el estrado presidencial estaban el arzobispo de Zaragoza y otros seis prelados; el ministro de Justicia, con el gobernador civil y el general Cremades. Como adheridos se cuentan en esta sesión, por haber enviado telegramas para ello, todos los prelados.

Habló en primer término el ministro de Justicia, Esteban Bilbao, disertando sobre la realidad de María Santísima en nuestra historia, pintura, escultura y literatura. Puso fin al Congreso o Asamblea el arzobispo de Zaragoza con un magnífico discurso, cuyo tema central era: «Dos devociones han llenado la historia de nuestro pueblo: la devoción a la Eucaristía y la devoción a la Virgen». Como creación del Congreso, puede contarse la Academia Mariana, dirigida y orientada al fomento de cuantos estudios puedan redundar en honor de la Virgen María. Con el fin de que todos los que «sienten amor entrañable por la Santísima Virgen contribuyan directa o indirectamente al fin de la Academia», existirán miembros honorarios, bienhechores, fundadores, perpetuos, ordinarios y de número, según determinadas condiciones. Será oficio suyo estudiar las prerrogativas, grandezas, privilegios y poder augusto de María, según se encuentra expuesto en la Sagrada Escritura y en la tradición patristica y escolástica. La Academia se reunirá una vez al año, y en esa reunión se discutirán, en fraterna armonía, los medios de promover la devoción y estudios marianos.

EXPOSICIÓN ESCOLAR MARIANA. Se la hizo coincidir con la peregrinación al Pilar de los maestros españoles, que tuvo lugar en noviembre de 1940. En ella, ejecutados por los niños de las escuelas nacionales, había asuntos representados en mapas, dibujos, cuadros, orlas, trabajos manuales, labores femeninas, etc.;

todo ello girando en torno a la **venida de la Santísima Virgen a Zaragoza**. La Exposición fué inaugurada por el director general de Primera enseñanza y constituyó un exponente magnífico de la labor cristianizadora que se lleva a cabo en las escuelas. El Museo Pedagógico Nacional contribuyó a la magnificencia de la Exposición aportando una valiosa colección de obras filológico-pedagógicas publicadas recientemente.

LA ASAMBLEA BALMESIANA. La Balmesiana, como se la suele llamar ya familiarmente, o Fundación Balmesiana, en su nombre completo, es como una evolución natural de la Biblioteca Balmes, fundada en 1921 por el insigne organizador P. Ignacio Casanovas, de la Compañía de Jesús. Era, como si dijéramos, la prolongación de otra Asociación, Fomento de la Piedad, pues tenía por fin prestar eficaz ayuda a los redactores de esta obra editorial. Pero esta Asociación no se ceñía en su amplitud a obras exclusivamente piadosas. Había un grupo de especialistas que preparaba y daba a luz obras de gran envergadura científicocrítica. De su labor son muestra los doce tomos de *Analecta Sacra Tarraconensia*, cuyo primer volumen corresponde a 1925. Acaba de aparecer el tomo XIII o, por lo menos, un fascículo correspondiente a él. Posteriormente fueron apareciendo, como complemento de la misma Fundación, los de la Biblioteca Histórica, en su doble serie. Fundóse, además, la Oficina románica de Lingüística y Literatura y la Obra del Santo Evangelio. El vendaval revolucionario de los años 1936-1939 hizo *razzia* en los elementos más destacados de la Balmesiana. En primer lugar, murió asesinado el P. Casanovas, fundador y alma de la obra; pero, además, desaparecieron otros siete de los más conspicuos.

La Asamblea. Algunos nombres de conferenciantes extranjeros hicieron concebir halagüeñas esperanzas. Sin embargo, las circunstancias se sobreponeon muchas veces al designio de los hombres, y en este caso la guerra impidió que acudieran a la cita tres de los más eminentes: el P. Lebreton, S. J.; el italiano P. Gemelli, O. F. M., y el doctor Neuss, canónigo de Colonia. Lo que en esta asamblea se pretendió, ante todo, fué estudiar el modo de impulsar cuanto antes y lo más eficazmente posible los estudios religiosos superiores en España. En lugar de «conferencias», los organizadores adoptaron el nombre de «comunicaciones». Cada autor encargado recibió el título de la suya y hubo de desarrollarla exponiendo el punto de vista que a él le parecía más acertado. Estas comunicaciones fueron de tres tipos: unas, que se referían a «realizaciones», es decir, a obras que ya existían y de las cuales se puede aprender mucho, o a veces, en ellas mismas, reformar o mejorar algo; otras, de tipo de «reorganizaciones», sugiriendo ideas propias o presentando modelos del Extranjero, y, por fin, las «publicaciones» o disertaciones acerca de la necesidad de editar obras de alta cultura religiosa, tan escasas en nuestra patria.

En vista de la falta de organizaciones, y basándose en la experiencia adquirida por las actualmente existentes, se inculcó la necesidad de una íntima y máxima colaboración, sobre todo en la formación de un *programa tipo*, en el *intercambio* o *prestación temporal* de profesores y la elaboración rápida de libros de texto con suficiente fondo cultural de tipo moral y religioso.

Las comunicaciones referentes a la «reorganización» insinuaron la posible reforma de los estudios eclesiásticos. Otros hicieron hincapié en la asistencia espiritual que es necesario prestar a los estudiantes universitarios; sobre todo, la necesidad para los estudiantes de encontrar un director espiritual que les comprenda y ayude. Se insinuó asimismo la creación de «estudios superiores para marinos». Se tocó también, con más o menos extensión, la conveniencia de incluir los estudios de Sociología dentro de la cultura religiosa superior, y el punto referente a los estudios religiosos en la

enseñanza superior oficial, con la insinuación discreta del tema de las Universidades católicas.

Unas palabras nada más sobre el tercer grupo de comunicaciones: el de las «publicaciones». Se disertó acerca de la publicación del *Monumento Hispania Sacra* y los *Cartularios de España*; de *Textos litúrgicos y patristicos españoles*; de *Colectión de Catálogos de los Archivos eclesiásticos de España*; de un *Corpus* de las inscripciones cristianas de España datadas y anteriores al siglo XIII; de un *Devocionario cantoral interdiocesano*; de un *Diccionario español de Ciencias religiosas*; de revistas científicas sacras, de Filosofía e Historia eclesiástica.

Para formar idea de la competencia con que fueron tratados los asuntos del apartado anterior, bastará citar los nombres de sus autores. El primer apartado fué explanado por el Rvdo. José Rius Serra, archivero de la Sección histórica de la Sagrada Congregación de Ritos. La segunda y séptima comunicaciones, referentes a textos litúrgicos y revistas científicas, fueron enviadas por el Rvdo. P. Mateo del Álamo, O. S. B., bibliotecario de Santo Domingo de Silos, cronista de la Sección española de la *Revue d'Histoire ecclésiastique*, de Lovaina. El tercer apartado correspondió a don José Senabre, archivero diocesano de Barcelona. El cuarto fué expuesto por el Rvdo. doctor Pedro Batlle Huguet, conservador del Museo Diocesano de Tarragona. Con gran competencia insinuó la necesidad del *Devocionario cantoral* don Higinio Anglés. El citado don José Rius Serra disertó sobre la conveniencia de la publicación de Diccionarios científicos en España. Para terminar esta Sección, el doctor José Vives, bibliotecario de la Biblioteca Balmes, expuso los *Proyectos de Balmesiana sobre publicaciones*.

Las conferencias de las sesiones públicas estuvieron a cargo de eminentes personalidades en el campo de la literatura y de la ciencia:

Día 2 de octubre. Rvdo. P. Justo Pérez de Urbel, O. S. B.: *La enseñanza en España antes de las Universidades*. *Restauración literaria después de la invasión de los bárbaros*. *La escuela sevillana*. *Los discípulos de san Isidoro*. *Otras escuelas visigodas*. *La invasión musulmana y la decadencia escolar*. *La enseñanza entre los cristianos de Córdoba*. *Escuelas monacales: Sahagún, San Millán, Silos, etc.* *Las escuelas catedralicias*. *De la catedral a la Universidad*.

Día 3 de octubre. Rvdo. P. Vicente Beltrán de Heredia, O. P.: *La Teología en nuestras Universidades del Siglo de Oro: Implantación de la Facultad de Teología en nuestras Universidades*. *Akalá y Salamanca, solares de la cultura religiosa española del siglo XVI*. *Exuberancia de frutos*. *La decadencia*.

Día 4 de octubre. Don César Martinell: *Las Universidades y Colegios Mayores como monumentos artísticos*. Rvdo. doctor Luis Urpi: *Urgencia de la creación de un centro de sólida formación religiosa para nuestras clases dirigentes y estudiantas*.

Cursos de cultura religiosa superior de Balmesiana. Uno de los puntos tratados en la Asamblea, en la serie de «realizaciones», y uno de los modelos que se propusieron como dignos de imitar, fueron precisamente los cursos de la misma Institución organizadora.

Las enseñanzas de Balmesiana se dividen en dos grandes Secciones, de las cuales la primera, que han llamado curso ordinario, comprende un conjunto de enseñanzas que forman todo un sistema completo de ciencia de la Religión; la segunda, por el contrario, consiste en una serie de conferencias, lecciones o cursos particulares de materias entre sí inconexas, pero que de alguna manera se refieren a la cultura religiosa.

Sección primera. Curso ordinario. Materias de estudio: De orden filosófico. Temas: Epistemológicos (Valor de la ciencia en orden a la Religión); Cosmológicos (Ciencia del mundo); Psicológicos (Ciencia del hombre), Me-

tafísicos (Ciencia de Dios); Éticos (Ciencia moral y jurídica). *De orden teológico fundamental.* Temas: De Propedéutica racional (No repugnancia de los misterios y su revelación; posibilidad del milagro y de la profecía); de Propedéutica fundamental (Sagradas Escrituras; especialmente, autenticidad, integridad y verdad histórica de los Evangelios); De la verdadera religión: Jesucristo, legado divino; eclesiología, fuentes teológicas (Tradición divina, inspiración divina de las Escrituras, texto y versiones, interpretación de los Libros sagrados). *De orden teológico dogmático.* Temas: Dios en sí (uno y trino); Dios en sus operaciones (Creación, elevación); El plan de Dios, truncado (Pecado original); Redención (Cristología, soteriología); Santificación formal (Gracia, virtudes); Medios de santificación (Sacramento); Frutos de la redención (Escatología). Auxiliares: Temas de Historia eclesiástica; Patrología; Ascética y mística; Liturgia; Pedagogía; Sociología. Habrá, además, un orden especial, que unas veces lo constituirán las conferencias del curso extraordinario y en otras ocasiones serán disertaciones sobre Arqueología sagrada, Crítica textual del Nuevo Testamento, Historia de la Liturgia, Doctrina social de la Iglesia, y otras.

También se piensa en constituir, como complemento y sólo para estudiantes selectos que lo deseen, *seminarios de investigación*, para que los alumnos se ejerciten en la profundización de ciertas materias y se preparen para investigaciones y conferencias por sí mismos. El carácter complementario de estos estudios no supone un curso sistemático y completo de las materias. Los alumnos deben poseer nociones previas, y, por lo mismo, el profesor, dentro de las normas diferentemente señaladas por la Dirección, podrá desarrollar su tema en forma de asuntos centrales, siempre con gran interés de actualidad y utilidad prácticas. El curso ordinario se desarrollará en tres años, de dos períodos cada año; de mediados de octubre a Navidad, el primero, y el otro, de Epifanía a Semana Santa. Los que hayan asistido con regularidad y muestren competencia suficiente, recibirán un diploma firmado por el obispo de Barcelona, presidente nato de la Balmesiana, que les servirá para acreditar su instrucción y les habilitará para cargos cuyo desempeño requiera una cultura religiosa superior.

Sección segunda. Cursos extraordinarios. Temas: Cursos diocesanos de Pedagogía catequística, por don Juan Tusquets y don Francisco A. Ros. Otros cursos de más variadas materias se determinarán según las circunstancias lo pidan y lo deseen los alumnos, pero que se prevé que podrán ser: Cursos prácticos de Latín, Griego, Oratoria y Declamación; Curso de formación literaria para periodistas y escritores, y Curso de estudios sociales y filológicos. *Especiales para eclesiásticos:* Cursos de Pastoral, temas de Moral y Liturgia, y Cursos sobre Ejercicios espirituales y organización de ejercitantes. *Consultorio:* Habrá un Consultorio para la solución de dudas en materia de Religión, en conversaciones privadas, según la reglamentación propia del Instituto.

El éxito de la Asamblea, que terminó el 5 de octubre de 1940, se debe a la capacidad desplegada por sus dos principales organizadores, quienes, al convocarla, realizaban la idea ya concebida y acariciada por largo tiempo por el fundador.

Citemos los nombres de los dos ilustres organizadores. En primer término, el Rvdo. P. Fernando Palmés, S. J., actualmente director de Balmesiana. Con él, innegablemente unido, el secretario de la misma Fundación, doctor Vives, muy conocido por sus trabajos de erudición crítica y arqueológica sobre la España cristiano-romana.

CURSILLO DE SOCIOLOGÍA CRISTIANA. Se celebró en la Universidad pontificia de Comillas, del 19 de agosto

al 12 de septiembre de 1940, bajo la dirección del reverendo P. Joaquín Azpiazu, director de *Fomento Social*. He aquí las materias tratadas: Teoría general del Estado; Economía política; Encíclicas sociales pontificias; Sistemas sociales; Moral profesional, y La actuación del sacerdote en la vida social.

XVI CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS. El XVI Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias constituyó otro de los grandes homenajes científicos a la Virgen del Pilar en su XIX centenario. Las sesiones duraron desde el 15 al 21 de diciembre. Con la asistencia de unos mil congresistas y la presentación de unas trescientas Memorias, hay que notar la colaboración de la Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, que, por su parte, presentó al Congreso unas sesenta Memorias.

El acto inaugural celebró el día 15, domingo, en la Santa Capilla y en el teatro Principal. A las once tuvo lugar la misa, con asistencia del ministro de Obras públicas, del embajador de Portugal, del gobernador civil de Zaragoza y de otras personalidades.

El vizconde de Eza, presidente del Congreso, ofreció todos los trabajos a la Santísima Virgen, y para impetrar la protección de María sobre los afanes de los congresistas, el ministro de Obras públicas y el embajador de Portugal subieron a besar el manto de la celestial Señora. A continuación, bajo la presidencia del ministro, que tenía a derecha e izquierda al arzobispo de Zaragoza y al embajador de Portugal, se celebró en el teatro Principal la sesión primera. Después de unas palabras con que el alcalde, en nombre de la ciudad, saludó a los congresistas, el vizconde de Eza pronunció el discurso de apertura, sobre el tema *La ciencia última: la Ética*.

Tras él habló el embajador portugués, haciendo resaltar la mutua colaboración de su país y España en el transcurso de la Historia. El ministro de Obras públicas, don Alfonso Peña, después de agradecer sus alabanzas al representante de Portugal, declaró inaugurado el XVI Congreso de la Asociación.

Aquella misma tarde comenzó cada una de las nueve secciones la distribución y plan de los trabajos. Como es el religioso el que nosotros enfocamos, prescindimos de los trabajos de las ocho restantes secciones y procuraremos dar una idea breve, pero completa en lo posible, de algunas de las 35 Memorias de la sección de Teología y Filosofía, que tuvo como presidente a don Juan Zaragüeta.

El discurso inaugural lo pronunció el P. Barbado, O. P., director del Instituto Luis Vives, de Filosofía, sobre el tema *La base de las diferencias psíquicas*. Inculcó —y en esto estuvieron concordes todos los congresistas— la necesidad de seguir las pautas trazadas por los grandes maestros de la Ciencia con las modernas investigaciones.

En el campo filosófico-histórico llamaron la atención las sesiones dedicadas a Luis Vives, en su cuarto centenario, y los trabajos que se desarrollaron en torno a la figura de Raimundo Lulio.

En otra serie, que podríamos llamar de variedades filosóficas, merecen especial mención la Memoria del padre Ramón Ceñal, S. J., *El lenguaje en la Filosofía moderna*, y la del catedrático don Andrés Martínez de Azagra, sobre *La unión de valores y bienes y sus aplicaciones en la Psicología, Ética y Estética*. Don José Camón llamó sobremanera la atención al desarrollar el tema *El arte gótico en la Filosofía alemana*.

Las ponencias teológicas fueron, tal vez, las que más interés revistieron. Así, la del P. Menéndez Reigada, O. P., *Necesidad y dones del Espíritu Santo*; la del Padre José de Aldama, S. J., *Problemas de la Metodología teológica moderna*; la del P. Joaquín Puig, S. J., sobre *El bautismo en el nombre de Jesús*, y la del P. José

María Bover, S. J., tratando de *El problema de la recirculación y el principio fundamental de la Mariología*.

En historia de los dogmas de la Iglesia, citaremos al padre Bernardino Llorca, que disertó sobre *Los orígenes de las primeras instrucciones de la Inquisición española*; los trabajos del P. José Madoz, sobre *San Braulio y su epistolario* y *Un tratado de San Vicente de Lerins hallado en España*.

El arzobispo de Zaragoza, doctor Domenech y Valls, presidió la sesión de clausura por ausencia del ministro. Bien se puede decir que esta sesión resumió toda la trascendencia, significado e importancia del Congreso.

Tres fueron las notas que destacaron en todo el transcurso del Congreso: religiosidad al comienzo, y religiosidad hondamente sentida en las deliberaciones; laboriosidad y competencia científica en los congresistas; y, por fin, solidaridad perfecta entre los miembros de las dos naciones peninsulares y hermanas.

Hemos llamado la atención sobre la religiosidad del XVI Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, y no sin motivo. La Asociación organizadora, fundada en 1908, y animada de los prejuicios laicos imperantes en el siglo XIX, en general, no admitía en el seno de sus Congresos la Teología, a pesar de ser ella la reina y fundamento de las ciencias. Sólo en el Congreso de Ciencias de Salamanca de 1923 se dió entrada en las deliberaciones a los teólogos españoles. Pero aun esto, como por mera circunstancia accidental, sin que eso sentara precedente en los estatutos de la Asociación. Se trataba en este Congreso de 1923 de dedicar un homenaje histórico a la Universidad salmantina, y sabido es que la historia universitaria de Salamanca, sin la facultad de Teología, diría poca cosa. Mas en este Congreso de 1940 la Asociación, con buen acuerdo y haciéndose acreedora a las alabanzas del mundo verdaderamente científico, ha rectificado su error, dando cabida a la Teología en la sección filosófica. Terminamos con la lista de las nueve secciones del Congreso XVI: 1.ª, Matemáticas; 2.ª, Astronomía; 3.ª, Física y Química; 4.ª, Ciencias naturales; 5.ª, Ciencias sociales; 6.ª, Teología y Filosofía; 7.ª, Historia y Filosofía; 8.ª, Medicina y Cirugía; 9.ª, Ingeniería y Arquitectura.

EL CONGRESO AVEMARIANO DE GRANADA. Fundadas las escuelas del Ave María en octubre de 1888, cumplíase el primer centenario en el mismo mes del año 1938. Ya en marzo de esta última fecha surgía en los directores la idea de solemnizar este aniversario con festejos que redunden en bien de la religión y de la patria. En una hoja volandera se indicaban los propósitos de los organizadores: 1.º Celebrar una *Semana Pedagógica* en las escuelas de la casa-madre de Granada, para estudiar a fondo y con cariño el pensamiento educativo de don Andrés Manjón. 2.º Organizar una *Exposición escolar* que dé a conocer al detalle la labor y progresos de los niños de las escuelas del Ave María. 3.º *Editar* las obras pedagógicas del padre Manjón, para que en España y países de lengua española se aprecie el interés didáctico que encierran. 4.º Dar a conocer el plan del fundador, que era la regeneración de la escuela haciéndola cristiana.

Esta idea fué cundiendo con amor por toda la Península, y de todas partes acudieron a Granada para admirar de cerca la obra del insigne pedagogo y escuchar de los labios mismos de sus discípulos íntimos la exposición genuina de su pensamiento. Las mismas autoridades del ministerio de Educación Nacional quisieron honrar con su presencia al fundador y a las escuelas en tan glorioso aniversario. La Semana o, mejor, Congreso fué retrasándose por causas ajenas a la voluntad de los organizadores; pero, al fin, pudo celebrarse del 3 al 9 de junio de 1940. El director general de Primera Enseñanza fué el encargado de inaugurar la serie de conferencias. Habló de las excelencias de la

pedagogía manjoniana, y puso de relieve el carácter netamente cristiano y español que siempre distinguió a este sistema educativo.

El arzobispo de Granada puso fin a la serie de conferencias, disertando acerca de las ideas pedagógicas de don Andrés Manjón: el fin de la pedagogía manjoniana; humanismo en la pedagogía de don Andrés Manjón; método y práctica de la educación por don Andrés Manjón; la pedagogía de don Andrés Manjón, por netamente cristiana, racional y patriótica, modelo al que han de imitar todos los maestros de la nueva España. Por fin, cerró el Congreso el ministro de Educación Nacional, don José Ibáñez Martín, y terminó el acto de clausura con un elocuente y documentado discurso, que vino a ser como el compendio de todo lo tratado por los demás conferenciantes, demostrando en todo él ser un entusiasta admirador y perfecto conocedor de la obra del P. Manjón. En el Congreso se aprobaron también importantes conclusiones relacionadas con el maestro en la España actual, la escuela nacional, y el niño dentro de la escuela y en el seno de la familia.

LA IX SEMANA DE EDUCACIÓN NACIONAL. La IX Semana de Educación nacional, organizada por la F. A. E., constituyó un acto de verdadera trascendencia pedagógica. A ella acudieron más de 500 educadores; varias de las sesiones la presidió el nuncio de Su Santidad, y durante la Semana hablaron los directores generales y el secretario técnico del Ministerio.—D. A.

LOS CATÓLICOS EN NORTEAMÉRICA. Los católicos norteamericanos celebraron en junio, en Baltimore, el CL aniversario del establecimiento de la jerarquía eclesiástica en los Estados Unidos. Con ese motivo se reunió un verdadero concilio de prelados, presididos por el delegado apostólico Mons. A. Cecognani, representantes de las Órdenes religiosas, autoridades civiles y militares y numerosos fieles de todo el Estado. Su Santidad envió un mensaje a los obispos. Con ese motivo, y en el sermón predicado en la misa pontifical, en la catedral de Baltimore, por el profesor de Historia de la Iglesia en la Universidad Católica de Washington, monseñor Peter Guiday, se dió a conocer al mundo católico el desenvolvimiento de la Iglesia en la América del Norte.

En 1790 fué consagrado el primer obispo de la Unión, Mons. Carroll. En 1850 ya estaba la jerarquía enteramente organizada en los 13 Estados. Hoy, en la gran nación hay 134 arzobispos y obispos. En 1790 había un solo seminario, y suman actualmente 207; un solo colegio católico para niños y jóvenes en 1790, y son hoy 653 los colegios y academias de niñas y señoritas, y 143 los de niños. En 1790 no llegaban los católicos a 40,000, y hoy pasan de 21.000.000.

Después de terminada la misa pontifical, y con asistencia de un gentío inmenso, los obispos americanos reunidos en Baltimore descendieron a la cripta de la catedral, donde se guardan los restos de Mons. Carroll y las cenizas del venerable cardenal Gibbons, para así poner a la Iglesia de América bajo la protección de estos dos grandes prelados. En la catedral de Baltimore, la madre de todas las iglesias de la Unión, se han celebrado tres Concilios plenarios y 10 archidiocesanos en un lapso de ciento cincuenta años.

Por su parte, la jerarquía eclesiástica de California celebró en julio las fiestas centenarias de su establecimiento. Presidió también en ellas el delegado apostólico las reuniones tenidas en San Francisco. También el Papa envió mensaje caluroso de felicitación ensalzando «los gloriosos y principales triunfos obtenidos durante los últimos años» por la Iglesia católica. Como dijo Mons. Fulton J. Sheen, orador en la misa pontifical el día de la celebración del centenario, «los cató-

licos de California habían nacido para padecer. Sufrimos a manos de los enemigos de Dios, y nos levantamos triunfantes en la Pascua de Resurrección... Existen hoy en este Estado 1,000 sacerdotes y 1,000,000 de católicos que gozan de la Pascua de nuestra historia. A la celebración centenaria acudieron 15 arzobispos y obispos.

Como continuación de estas fiestas centenarias fueron las grandes procesiones eucarísticas habidas en San Francisco, en Los Angeles y en otras poblaciones de California los días que precedieron y siguieron, y el mismo 24 de noviembre, día de la oración mundial por la paz. En el Coliseo de Los Angeles llegaron a reunirse 120,000 fieles; las religiosas de todas las Órdenes asistentes a la ceremonia de expiación formaron una cruz alrededor del altar, en número de varios millares, y asistieron también a los actos los delegados de toda la República para el VI Congreso nacional de la Doctrina cristiana.

Los días 13-15 de noviembre celebró el episcopado norteamericano la *Convención anual* en la Universidad católica de Washington. A ella asistieron más de 100 prelados, presididos por el cardenal Dougherty, arzobispo de Filadelfia. Entre los acuerdos tomados allí fueron de especial importancia los siguientes: la creación de un servicio católico nacional, semejante al que funcionó durante la guerra de 1914-1918, que tendrá como fin ayudar pecuniariamente a los necesitados y refugiados católicos de todos los países en guerra; la reorganización del Comité de Norteamérica para las Misiones católicas; elevar energía protesta contra el aumento de cintas cinematográficas inmorales; urgir se lleve adelante la campaña emprendida contra ellas, y cooperar decididamente a la realización de los principios acordados por la Asociación de Capellanes en lo que respecta a los trabajos y al modo de realizarlos en las instituciones penales y correccionales.

Según los datos comunicados en la citada Convención, pasaban de 1,200,000 dólares los socorros distribuidos a los pueblos afligidos por la guerra desde el comienzo de las hostilidades, y se había acomodado a más de 1,914 personas. Los obispos acordaron asimismo coleccionar todos los años con este fin y aplicar parte de los fondos recaudados para auxiliar a los seminaristas que se educan en el seminario de Montezuma, establecido en Las Vegas (Estado de Nuevo México).

Acercas de la información sobre películas inmorales, comunicó también la asamblea episcopal que tenían establecidos comités católicos 89 diócesis de la Unión; pero que era preciso extender a todas las restantes y por todo el mundo católico la Legión de la decencia del Cine. «Nuestra responsabilidad por el bien de las almas nos exige hacer todo cuanto esté de nuestra parte para impedir que se expongan ante nuestro pueblo vistas que de suyo tienden a producir incalculables males morales... Urgimos a los católicos, y muy especialmente a los padres de familia, a que renueven su vigilancia las películas que para nada tienen en cuenta la moral y socavan los fundamentos de la sociedad cristiana...»

ALGO SOBRE LA PERSECUCIÓN RELIGIOSA EN LA U. R. S. S. Con la cesión de la Polonia Oriental a la U. R. S. S., la Iglesia en la nación polaca empezó a padecer los horrores de la persecución del sectarismo soviético. No es posible conocer la tragedia que allí se ha desarrollado, pero éstos son los hechos cuacretos: En primer lugar, que a fines del 1939 fué fusilado por los rusos, entre otros muchos eclesiásticos, el arzobispo de Lwow o Lemberg, del rito ruteno, Mons. Andrés Szepietykij, a los setenta y cuatro años de edad y cuarenta de episcopado. Diez diócesis germanopolacas han pasado al dominio ruso y, por lo tanto, gimen ya bajo la persecución más despiadada: la metropolitana de Wilna, con sus sufragáneas Lublín, Lodz y Siedlce;

las sufragáneas de Lemberg, Przemil y Stanislaw, el arzobispado griegocatólico de Lemberg, y el armenocatólico.

Hasta después que se haga más luz en la historia del comunismo no se podrán precisar los estragos causados a la religión en los países sometidos a su tiranía. En octubre de 1940, la Radio Vaticana publicó una relación de la tragedia por que está pasando la Iglesia en Rusia. He aquí el resumen: La amenaza antirreligiosa proveniente del Soviet es todavía muy temible, y, después de perder terreno en territorio ruso, se dirige ahora a las tierras recientemente ocupadas de Besarabia, Polonia, Lituania y otras provincias bálticas.

Nadie ignora cuáles son los procedimientos que aplican los rusos después de sus conquistas. Las personalidades que más se han destacado en las esferas políticas o culturales en los territorios ocupados padecen los más duros tratos. Todos los funcionarios son apresados, asesinados o deportados al interior de Rusia o a las minas de los Urales. El número de personas condenadas a realizar los trabajos forzados ha aumentado enormemente; cerradas las iglesias y perseguidos los ministros de todos los credos, se cita el caso de Besarabia, donde el arzobispo de Bender fué asesinado y varios sacerdotes padecieron torturas. Los habitantes de aquella región son tratados con menor crueldad, aunque no por eso menos rigurosamente.

En cuanto a la lucha antirreligiosa en los territorios de Polonia ocupados por Rusia, se lleva a cabo mediante todo sistema posible de propaganda. Al presente no se registran crueldades; salvo la amenaza constante de deportación, que, como la espada de Damocles, se cieme sobre aquellos territorios. A las iglesias se les aplica un exorbitante impuesto de lujo. Con un espíritu heroico de sacrificio, la población ha logrado hasta ahora pagarlo, pero no podrá hacerlo durante mucho tiempo.

Según los órganos informativos de los Ateos Militantes, en Rusia el número de los ateos decrece en vez de aumentar, a pesar de la propaganda. En 1932 daban como cifra oficial los 5,000,000, y en agosto de 1940 sólo 3,000,000, distribuidos en unas 115,500 células de propagandistas ateos.

Los servicios religiosos los dirigen ahora las mujeres, principalmente en la provincia de Carelia. Estas mujeres visten trajes casi de religiosas, actúan como sacristanas y frecuentemente en los lugares o parroquias. Donde aún subsisten iglesias prestan los servicios en ellas; donde no, colocan en el campo un icono en una prominencia, y delante de la imagen rezan con mucha unción y cuidado las plegarias. Los clérigos admiten a estas mujeres a sus reuniones para darlas instrucciones. Son muy perseguidas, lo mismo que los popes, pero mantienen el fuego sagrado de la piedad en Rusia.

Es metódica la propaganda atea; son fabulosas las sumas gastadas y se cuentan por millones los libros, folletos, opúsculos y hojas volantes de los ateos; y, con todo, se sostiene la religión y es más pujante y fervorosa que en tiempos de los zares. En 1940 dieron los ateos 239,000 conferencias, a las que asistieron más de 10,000,000 de oyentes. Desde 1928 a 1940 han publicado 1,832 obras, con un total de 140,000,000 de ejemplares. En tres años bajo el régimen comunista se proponían los dirigentes rusos desecristianizar a los países sometidos en la primavera de 1940. En Letonia establecieron un organismo central para las logias de Ateos Militantes, extendiendo células en las fábricas y oficinas de toda la nación. En Letonia se han dado cursillos antirreligiosos, y lo mismo en Besarabia y Bucovina. En Lituania se proponían exterminar el catolicismo e *implantar la cultura superior*. Para esto: 1.º, se gravó a las iglesias con grandes impuestos; 2.º, se confiscaron en provecho del Estado las casas parro-

quiales y beneficios eclesiásticos; 3.º, se cerraron todas las casas religiosas, y lo mismo se hizo con los seminarios; 4.º, se prohibió la publicación de todo periódico, revista u hoja católicos; 5.º, se encarceló a muchos sacerdotes, a otros se les condenó a muerte y a muchos se les deportó a Siberia por instigación de los judíos, principales acusadores de los sacerdotes.

Se ha perseguido a la familia lituana católica, arrebatándola sus hijos so pretexto de educarlos y prestarles asistencia social, deportándolos a Siberia, donde murieron de frío el pasado invierno; se separó a los maridos de sus mujeres; abogados, comerciantes, profesores y oficiales del Ejército fueron también llevados a las estepas siberianas. En cambio, se protegió las sinagogas y centros judaicos. — A. S. R.

II

LA IGLESIA EN ESPAÑA EN 1940

Año de restauración espiritual y material ha sido el 1940 para la Iglesia de España. Sería interesante consignar aquí el número de templos profanados y total o en parte destruidos por la revolución y la guerra, que han sido benditos, reparados, reconstruidos y abiertos al culto. Mas no hay estadísticas.

A continuación se dan algunos pormenores de esa restauración espiritual de España: trabajos de recristianización por medio de las Misiones en ciudades, pueblos y centros de corrección; decretos del Gobierno de la nación; actividad de la Acción Católica española, organizada este año por la jerarquía eclesiástica, y, finalmente, la renovación espiritual y explosión de la fe y entusiasmo que las fiestas centenarias (XIX centenario) de la venida de la Virgen del Pilar han producido en todas las provincias de España. En párrafos anteriores quedan consignados los esfuerzos hechos por aunar energías, ideas y actividades en España mediante la celebración de Congresos y asambleas científicoreligiosas.

TRES FALLECIMIENTOS EN EL EPISCOPADO ESPAÑOL. Además de la muerte del cardenal primado de Toledo, doctor Isidoro Gomá y Tomás (véase su biografía en el tomo V, pág. 983, del APÉNDICE, en la correspondiente sección de este SUPLEMENTO y en el epígrafe *Colegio cardenalicio* de este mismo artículo), hay que registrar las del obispo de Palencia, doctor Manuel González García, acaecida el 4 de enero, y la del obispo de Urgel, doctor Justino Guitart, ocurrida el 30 del mismo mes, cuyas biografías pueden verse, respectivamente, en el tomo XXVI, pág. 680, y en el tomo XXVII, pág. 397, de la ENCICLOPEDIA, así como en la sección correspondiente de este SUPLEMENTO.

Con el fallecimiento de estos tres prelados quedaban vacantes al finalizar el año 1940 las sedes siguientes: Almería, Barbastro, Barcelona (con obispo administrador apostólico), Cádiz-Ceuta, Ciudad Real, Cuenca, Guadix-Baza, Jaén, Lérida, Menorca, Palencia, Segorbe, Sigüenza, Tarragona, Teruel, Toledo (con obispo administrador apostólico), Tuy, Urgel, Vitoria (con obispo administrador apostólico) y Zamora.

Durante la guerra fueron promovidos o trasladados los prelados de Valladolid, León, Oviedo, y los administradores apostólicos de Barcelona (obispo de Murcia-Cartagena), de Vitoria (obispo auxiliar de Valencia). Asimismo se nombraron en 1939 y 1940 administradores apostólicos para las sedes vacantes por el asesinato de sus prelados durante la dominación marxista; pero Roma no ha hecho ninguna nueva promoción desde 1937.

POR LA RECRISTIANIZACIÓN DE ESPAÑA. Tres obras importantes se han comenzado en España para recristianizarla: 1.ª, la campaña pro seminarios; 2.ª, las Misiones en ciudades y campos, y 3.ª, la evangelización en las cárceles y la redención de penas por el tra-

bajo de los mismos presos. Aun cuando las tres están en los comienzos, sus frutos ya han sido grandes.

1.ª *La campaña pro seminarios*, necesaria sobre todo por la persecución religiosa y supresión del Culto y Clero por obra y gracia de la segunda República española, comenzó ya en 1932; la encauzó hacia sus verdaderos fines el episcopado, y más en particular el cardenal Gomá con sus conferencias, *Semanas diocesanas pro seminario* y con su pastoral *Nuestros seminarios diocesanos* (1935). Los prelados españoles, alentados por Roma, prosiguen la tarea y son numerosas las Semanas y conferencias pro seminario y las pastorales publicadas por ellos con el mismo fin. Resultado práctico de esta propaganda es la fundación de muchas becas en los seminarios por personas acomodadas de la sociedad, por las Diputaciones provinciales y los Ayuntamientos de las capitales. El pueblo contribuye con su óbolo a la manutención y educación de los seminaristas. Los obispos recomiendan la fundación de preceptorías en los pueblos más importantes de sus diócesis, y urgen a los párrocos el deber que tienen de fomentar por todos los medios las vocaciones eclesiásticas. De esta campaña pro seminarios ha nacido la hermosa fundación del *Seminario de Vocaciones tardías*, abierto en los alrededores de San Martín de Valdeiglesias, provincia y diócesis de Madrid, en el que han ingresado personas de prestigio nacional y que se reclutan principalmente entre los jóvenes más entusiastas de la Acción Católica masculina. Acción Católica masculina promueve activamente esta campaña pro seminarios.

2.ª *Las Misiones* constituyen ya verdaderas campañas de recristianización, en las que toman parte el clero secular y regular y los fieles de ambos sexos. Esta campaña era una necesidad imperiosa después de más de un lustro de persecución y del dominio comunista. En todas partes el pueblo y los obreros sienten hambre de la palabra de Dios; están hastiados de oír mentiras y promesas irrealizables. La campaña misional empezó en los barrios del cinturón de Madrid al día siguiente de cerrado el parte de guerra. Allí se han realizado obras portentosas, bautizando a muchos miles de niños y jóvenes, legalizando matrimonios, abriendo escuelas y creando y construyendo parroquias e iglesias nuevas. Catorce parroquias se han creado en el curso del año 1940 en la capital de España.

Las Misiones se han predicado en los pueblos más importantes del Principado de Asturias, merced al celo incansable del prelado ovetense, doctor Manuel Arce Ochotorena; las regiones de Castilla la Vieja y de la Mancha también han sido recorridas en la primavera del 1940; las ciudades de El Ferrol del Caudillo, Gijón, Salamanca, Pamplona y Murcia han recibido las Misiones con provechos muy señalados. Mención más particular merece la campaña misional realizada en la diócesis de Jaén, provincia tan castigada durante la dominación roja y tan falta de clero en los últimos decenios. El vicario de la diócesis de Jaén, don Rafael García de Castro, ha movilizado verdaderas falanges de apóstoles en aquella región, donde más de 200.000 almas, diseminadas en núcleos grandes de población y en cortijadas, han vivido enteramente en el olvido de la religión. El citado vicario ha dado a la publicidad los resultados obtenidos por la predicación. Su relato es emocionante. Lo han reproducido muchas publicaciones españolas. Véase, entre otros, por ser más completo, el artículo «Pastoral», en *Sal terrae* (julio de 1940, páginas 749-756), de donde extractamos los datos curiosos siguientes. En muchos lugares las comuniones fueron *primeras comuniones*, aun cuando los comulgantes contasen sesenta años de edad. En más de una cortijada no habían visto los nacidos en sacerdote; en Los Villares, una vieja setentona decía haber conocido a uno. Gentes que confesaban por vez primera, teniendo

ya veinte o cuarenta años, ha sido cosa frecuente. En algunos poblados, hace poco huían los niños cuando el párroco se presentaba allí, por ver a un hombre ¡con sayas negras! El misionero ha encontrado auxiliares poderosos en los alcaldes, en las juventudes católicas de ambos sexos, y colaboradores desinteresados también en los maestros y maestras, convertidos éstos en otros tantos misioneros. La asistencia a la misión, especialmente por parte de los hombres, ha sido numerosísima y edificante, a pesar de lo abrupto del terreno, las malas comunicaciones, los temporales lluviosos y desapacibles. La gratitud de los habitantes, rayana en heroísmo: de uno a otro centro acompañaban a los misioneros treinta o cuarenta personas; se les recibía de rodillas, entre vítores y salvas, con música; se les suministraban los alimentos, transportándolos de los lugares más distantes, como lo hizo durante largo tiempo un muchacho de Fuente Segura, que llevaba al misionero diariamente un litro de leche desde una distancia de tres horas de camino.

Pueblos enteros se han convertido a la fe. Así ha sucedido con los centros mineros de El Centenillo; Montizón, feudo de protestantes y espiritistas, y Aldeahermosa, trabajada por pastores protestantes, donde abjuraron muchos la herejía y de sus 1,200 habitantes comulgaron 630, cuando en años anteriores había 30 confesiones anuales. En Valdepeñas de Jaén bautizaron los misioneros 1,200 personas; niños de siete años, de quince e incluso 16 personas de cuarenta y cinco años. Los años de guerra y los tiempos de la República produjeron efectos desastrosos; ni se bautizaba a los niños ni se celebraban los matrimonios eclesiásticos en muchos lugares.

Las campañas misionales en tierras de Jaén han tenido dos grandes ciclos: marzo-mayo y junio de 1940. Los misioneros del Corazón de María, los redentoristas y los jesuitas han evangelizado los arciprestazgos de Andújar, La Carolina, Baeza, Úbeda, Mancha Real, Alcalá la Real, Villacarrillo, Linares y en toda la Sierra Segura. Se apuntan estos resultados obtenidos: bautismos de niños y adultos, 3,890; matrimonios legalizados, 692; confesiones y comuniones, pasan de 15,000. Un 80 por 100 ha cumplido con la Iglesia y ha vuelto a las prácticas religiosas. No se han dado estadísticas de otras regiones misionadas.

En Asturias, las que se han publicado acusan un porcentaje muy elevado y denotan una rechristianización acentuada en los centros mineros. En los alrededores de Madrid y los barrios bajos, se calculan más de 50,000 personas sin bautizar y otros tantos que carecen de escuelas y de toda instrucción religiosa. Muchos miles hay también en Málaga, Murcia y otras capitales levantinas.

En la archidiócesis de Sevilla, la Misión ha sido una obra de tal magnitud, que no tiene precedentes en los fastos eclesiásticos de aquella tierra. Comenzó el 10 de noviembre, dividida en ocho tandas, y la predicaron en 200 parroquias 200 misioneros del clero secular y regular, ayudados de unas 500 personas seglares: señores, señoras, jóvenes de Acción Católica, damas catequistas y catequistas rurales. Durante cinco semanas se hizo propaganda intensísima hablada y escrita: conferencias, hojas volantes, ceremonias religiosas públicas en los centros fabriles de Sevilla; en talleres, cuarteles, caseríos y cortijos. En la capital no se recuerda una obra religiosa tan profunda. Los rosarios de la aurora llenaban las calles y las gentes acudían en grandes masas a las pláticas matutinas. Dieron el ejemplo las autoridades y los universitarios, y más que nadie su rector. El alma de la cruzada ha sido el cardenal Segura. La misión durará hasta Pascua (abril de 1941).

También la rechristianización de las prisiones del Estado se ha emprendido con gran celo en estos dos últimos años, por obra del Patronato Central de la Redención de penas por el Trabajo. 110 misioneros se han

predicado en las cárceles del Estado, con más de 10,000 conferencias; el 50 por 100 de los reclusos cumplió el precepto pascual; más de 1,000 bautizos se celebraron en las prisiones y se legalizaron 2,000 matrimonios canónicos. Se ha comprobado con cifras estatales que un 90 por 100 de los reclusos ha muerto cristianamente y un 83 por 100 se ha confesado con mucha piedad antes de padecer la condena o la muerte. Los documentos oficiales relatan casos muy frecuentes de conversiones extraordinarias entre los reclusos.

El referido Patronato daba, en diciembre, estas cifras consoladoras: Durante el año 1940 se han redimido 18,739 reclusos trabajadores, luchando para ello con dificultades económicas casi insuperables. Los reclusos casados enviaron a sus casas 5,000,000 de pesetas. Por estos trabajadores reclusos, que indemnizaron al Estado de la carga de su sostenimiento, ha percibido la Hacienda pública un beneficio de 2,500,000 pesetas. En total, se redimieron cerca de dos millones de días de condena, mediante el trabajo. Se han creado buenos artistas y se han montado talleres modernísimos, sirviendo de modelos los de las cárceles de Alcalá de Henares y de Valencia.

Tal es la obra misional y mercadería que empieza a nacer en España con tan buenos auspicios. Nació antes del Alzamiento Nacional, pero recibió durante la guerra actualidad, y el mejor colaborador ha sido el reverendo P. José Pérez del Pulgar, S. J., que venía dedicando especialísima atención a la Obra del Patronato de Redención de Penas por el Trabajo. Este insigne jesuita introdujo en las prisiones de Alcalá de Henares y de Madrid, y otras de España, los talleres de montadores mecánico-electricistas, de ebanistería, etc., que él mismo había sabido crear y fomentar en el Instituto Católico de Artes e Industrias de Madrid y que tantos ilustres ingenieros ha dado a España. El P. Pérez del Pulgar ha fallecido el 28 de noviembre de este mismo año de 1940.—A. S. R.

RENOVACIÓN CRISTIANA POR LA LEGISLACIÓN. Ya en el SUPLEMENTO correspondiente a los años de 1936-1939 hacíamos notar el profundo sentido cristiano que informaba a la entraña misma de la legislación del nuevo Estado español. Comenzó la obra gubernativa con tendencia marcadamente religiosa, y en los cuatro años de actuación, paso a paso, con toda decisión y perseverancia, añadiendo sillar a sillar, va consiguiendo levantar un edificio legislativo, admiración y contento de todas las buenas voluntades propias y extrañas. Decimos también extrañas, y no sin motivo. Basta dar un paso más allá de las fronteras, y sobran los calificativos encomiásticos de la obra de nuestros gobernantes. Y más aún: aprendiendo en nosotros, doquiera se intenta restaurar las ruinas ingentes, desoladoras, de Gobiernos ateos y de la guerra más atroz que conoce la Historia, se procura comenzar sobre la base firme de una legislación depurada del virus antirreligioso, saturándola de la savia vivificante de la espiritualidad cristiana. Dos puntos tendrá, pues, este párrafo. En primer término, haremos una relación escueta, pero clara y detallada, de la legislación española referente de una manera u otra a asuntos eclesiásticos. Después dirigiremos una mirada rápida, en este mismo punto, a otros países, y con preferencia a la Francia del mariscal Pétain.

Legislación española en asuntos religiosos. «El Estado español viene atendiendo, como postulado de su actuación, al restablecimiento del culto católico. Por ello, para facilitar la reconstrucción de los templos que en número tan grande fueron destruidos en los tiempos de la República y de la revolución marxista, es procedente restablecer preceptos tributarios que anteriormente se aplicaban a los templos de la religión católica y que el sectarismo suprimió.»

He aquí con toda claridad el fin de la ley de 12 de enero de 1940, modificando la de los impuestos de Derechos reales y Transmisión de bienes y sobre los bienes de las personas jurídicas en relación con las adquisiciones para la construcción y reparación de los templos de la religión católica. Tiende esta ley, en sus siete artículos, a facilitar la adquisición de terrenos, etc., destinados a la construcción de templos y lugares sagrados, mediante la exención o reducción al mínimo de las tarifas en tiempos pasados establecidas, que por su coste elevado y pobreza de las iglesias dificultaban notablemente el desarrollo y esplendor de la religión católica.

Ley de 1 de marzo de 1940, sobre represión de la masonería y del comunismo. Entre los factores que en el decurso de los últimos años han contribuido al derrumbamiento religioso, moral y material de España, ninguno ha tenido influencia tan perniciosa como la masonería y otras asociaciones subversivas, en general, asimiladas y unificadas por el comunismo. Ellas han frustrado entre nosotros todas las reacciones populares, han esterilizado los mayores heroísmos de la nación, en general, y de los buenos patriotas que con riesgo de su vida y de sus intereses trabajaron por el resurgimiento de la patria.

A ellos se debe la pérdida del Imperio colonial, la inutilidad de la sangre vertida en la guerra de la Independencia y la caída de la Dictadura y la Monarquía. Los crímenes contra el Estado y la misma dignidad perpetrados en los años de la República son obra de estas sectas, que los prepararon y llevaron a cabo. Ni cejaron al levantarse en armas el pueblo español contra la tiranía extranjerizante. Proporcionaron armas y simpatías en el ambiente internacional a los rojos, y, por otra parte, cuanto se hizo en la zona nacional tenían derecho a criticarlo, so capa y aspecto de falso humanitarismo.

Para poner un valladar firme a los últimos estertores de las fuerzas secretas en nuestra Patria, se declara delito el pertenecer a la masonería, al comunismo o demás sociedades clandestinas, como también los que contribuyen con su propaganda o exaltan los principios de la masonería o del comunismo. Se determina quiénes se consideran pertenecer a dichas asociaciones, los fines correspondientes, las circunstancias agravantes de cada caso. Junto con eso, se señalan normas para la retractación; considera circunstancia atenuante el haber contribuido al triunfo del Movimiento Nacional; constituye tribunales competentes para juzgar en estas causas, y, finalmente, deroga todas las disposiciones que se opongan al exacto cumplimiento de las normas indicadas. Por si alguna duda quedaba, y para precisar algunos puntos de esta misma ley, apareció el 3 de marzo una Orden aclaratoria, dictando normas para la aplicación, sobre todo, del artículo 7.º

Ley relativa a las fiestas religiosas y nacionales. Se venía hablando continuamente y por doquiera del abuso de trabajar en los días de fiesta. Sin embargo, surgía siempre un gran reparo que oponer y una máxima dificultad que solucionar. El día de fiesta, si el obrero no trabajaba, debía de percibir su jornal. El salario de seis días debía, dentro de la economía doméstica, repartirse entre los siete que tiene la semana, con los consiguientes apuros. De ahí que, en este punto, la ordenación categórica del calendario de fiestas oficiales tenga especial interés. En la Orden de 9 de marzo de 1940, atendiendo a varios motivos: el espiritual, primero; el administrativo, civil y económico, después; pesando consiguientemente los preceptos de la Iglesia católica, «que no pueden ser desconocidos por un Estado católico»; recogiendo, además, el espíritu de la declaración II, del apartado tercero y cuarto del Fuero del Trabajo, se declaran días festivos: a) Todos los domingos del año. b) Las fiestas religiosas. c) Las fiestas nacionales.

En otros siete artículos siguientes se determina el exacto cumplimiento de las leyes sobre el descanso dominical. Se enumeran, en particular, las festividades religiosas, oficiales y nacionales, y se ordena que aun en los días festivos, recuperables o no, el obrero percibirá el jornal correspondiente.

Declaratoria y complementaria de la anterior se puede considerar la ley de 13 de julio de 1940, encaminada a establecer y determinar la observancia del precepto del descanso dominical. Es esta ley la manifestación de «la voluntad firme del Estado español» de renovar la tradición católica de justicia social. El descanso dominical no ha de significar un gravamen para el obrero. El jornal de la semana será suficiente para llevar una vida normal y holgada, conforme en todo al espíritu cristiano. En los artículos de esta ley se establece: Qué trabajos se consideran prohibidos en los días festivos. Cuándo empieza y termina el descanso dominical. Trabajos, Empresas, industrias y establecimientos que se exceptúan a la presente ley. En estos últimos casos se dará al obrero una hora, por lo menos, para el cumplimiento de sus deberes religiosos. Todo está prescrito con precisión detallada en la presente ley, muestra y evidencia del alto espíritu cristiano de que están animados los gobernantes de la nueva España.

En las dos leyes anteriores se dejaba a las Delegaciones del Trabajo la determinación adecuada de algunos puntos que pueden ser susceptibles de interpretación diversa, según las necesidades y costumbres de distintas regiones.

El Cuerpo eclesiástico castrense. Los sacrificios y heroísmo de los sacerdotes movilizados no se puede decir que hayan resultado infructuosos. Desde el primer momento de nuestra Cruzada era solicitado el celo sacerdotal por todos los Cuerpos y unidades del Ejército y la Armada nacional. Disuelto el Cuerpo eclesiástico castrense por la ley de 30 de junio de 1932, hubo que proveer a la asistencia espiritual de los combatientes del Movimiento Nacional por medio de disposiciones que, aunque transitorias, daban carácter netamente oficial a la labor de los capellanes entre nuestros soldados y prisioneros de guerra. Terminada ésta, el Estado español, atento siempre a las aspiraciones espirituales del pueblo, tendió a restaurar y fortalecer en todo lo posible la legislación católica y tradicional. Por eso, mediante la ley de 12 de julio de 1940, se anula la emanada de la República en 30 de junio de 1932. Al mismo tiempo se restablece el Cuerpo eclesiástico del Ejército, se autoriza a reingresar en el Cuerpo a los retirados extraordinarios procedentes del mismo y, por fin, se anuncia una nueva ley para tratar de la reorganización, plantilla y nuevo reglamento por el que en adelante se ha de regir dicha corporación.

Sobre la incautación de bienes de la Compañía de Jesús. Como complemento al decreto de 3 de mayo de 1938, que restableció la Compañía de Jesús en España, apareció una Orden emanada del Ministerio de Justicia, el 18 de enero de 1940. Se ordena en ella la devolución de los bienes que pertenecieron a la Compañía, y de los cuales se incautó, por orden de la República, el Patronato administrador de los bienes incautados a la Compañía de Jesús.

Salones de baile. La circular del Ministerio de la Gobernación, a este respecto, tiene carácter general y obliga en toda España. En ella se ordena a los gobernadores: 1.º No autorizar la apertura de nuevos salones de baile. Vigilar que los ya existentes se conformen a las prescripciones de la Junta de Sanidad correspondiente a cada provincia. Inculcar que en estos bailes sean *fielmente observados* los preceptos de la moral cristiana. 2.º Serán clausurados los establecimientos que no se atengan a las prescripciones anteriores. 3.º Las anteriores disposiciones no afectan en absoluto

a los bailes y fiestas tradicionales que se celebran al aire libre, en cuanto se conformen con los preceptos de la moral cristiana y con los principios de la salubridad pública.

La enseñanza de la Religión. Ya desde el primer curso escolar, después de iniciado el Movimiento salvador, ordenóse la enseñanza de la Religión en todos los centros educativos de la nación. Sin embargo, no existían normas precisas para el nombramiento de profesores. Esta laguna se vino a cubrir, en parte, con la Orden que publicó el Ministerio de Educación Nacional, el 13 de marzo de 1940, restableciendo el profesorado de Religión en las Escuelas Normales.

Terminamos esta relación sucinta de la legislación española referente a asuntos eclesiásticos con la copia de un párrafo de la Orden del Ministerio de Educación Nacional, de 31 de octubre de 1940, dictando normas sobre el régimen interno de los Institutos de Enseñanza media. El apartado *Educación religiosa* es como sigue: «Los profesores de Religión serán, al mismo tiempo, directores espirituales del alumnado. A ellos compete organizar, dentro de las posibilidades del horario y de los medios de que dispongan, las prácticas cotidianas de piedad, la celebración de las fiestas religiosas y ejercicios espirituales, de acuerdo con las autoridades académicas del centro respectivo. Hasta tanto que el Ministerio dote a los Institutos de la capilla necesaria para los servicios religiosos, los directores de los Centros procurarán, de acuerdo con los profesores de Religión, y previa la aprobación de la autoridad eclesiástica, habilitar capillas provisionales.»

He aquí algunas de las consideraciones que en la revista *Almas* se dedicaban, no solamente a este párrafo, sino a toda la Orden ministerial. Se determina que el Instituto es, ante todo, un centro de educación. Todo el claustro de profesores y todo el personal colaborará a esta difícil empresa. Preocupa al ministro el más importante aspecto de la educación de los jóvenes, a saber: su formación religiosa, sin la cual no hay ni moral, ni sacrificio, ni disciplina. El edificio del nuevo espíritu religioso tendrá en adelante dos bases solidísimas: el estudio de la doctrina y la capilla con el padre espiritual. En la clase de Religión, la Teología informa paulatinamente la inteligencia de los niños. Obra del director espiritual será el que esa doctrina vaya adentrándose en la voluntad, perfeccionándola gradualmente. De esta forma se concluirá con la rutina que minaba la conciencia cristiana en muchos elementos de la sociedad y el cristianismo se convertirá en doctrina y vida de las almas.

Hemos realizado el apartado referente a la enseñanza de la Religión porque es el aspecto bajo el cual enfocamos en este párrafo la legislación. Sin embargo, el esquema trazado por el ministro es completo. La Orden preceptúa que haya salones de estudio, ratos de recreo, cursos de reposo, vigilantes o tutores de los alumnos, que dentro del Instituto hagan la labor que hacen los padres en sus casas. Se indica la posibilidad y conveniencia de organizar fiestas escolares y deportes, que tanta importancia tienen en el desarrollo físico y moral de los alumnos.

Ésta es, a grandes rasgos, la labor del Estado español durante el año legislativo de 1940, en el aspecto religioso-social. Seguramente que con este sentido podemos gloriamos de caminar a la cabeza de Europa y del mundo.

En la presente legislación se aúna sapientísimamente lo rancio y tradicional con lo moderno, siempre dentro de los moldes rígidos y seguros de lo netamente español y cristiano.

Anhelos de restauración católica en la Francia del mariscal Pétain. Decíamos al principio del presente apartado que el anhelo renovador que corre triunfante en España prendió por contacto e imitación en otros

países que sintieron restallar sobre sus carnes el ramalazo furioso de la guerra. Distintas organizaciones francesas elevaron al mariscal Pétain un mensaje de gratitud y afecto, en el cual aparecen aún reflejadas las angustias de la mayor tragedia por la que Francia ha pasado en el transcurso de su historia. En él vemos este ruego vibrante y anheloso: «Queremos vivir en un país limpio y digno, donde el bien común sea la regla que impere sobre los intereses espirituales, sin intrigas, sin maniobras, sin compromisos indignos. Os pedimos, mariscal, una Francia nueva, animada de un espíritu de esfuerzo y de deber.» Firmaban el mensaje estas asociaciones estudiantiles: la Unión Nacional de Estudiantes, los Estudiantes de Alsacia y Lorena, la Federación Francesa de Estudiantes Católicos, la Comisaría general de Exploradores de Francia, los Exploradores unionistas de Francia, las Juventudes Cristianas y los Guías de Francia.

Supresión de los Comités consultivos de la Enseñanza primaria en Francia. La desaparición, decretada por el Gobierno francés, de los Comités consultivos de la enseñanza primaria, constará en los anales del Gabinete de Vichy como una de las decisiones más importantes en la reorganización francesa.

No es éste el lugar de detallar los progresos en Francia, durante los diez últimos años, de los Sindicatos ilegales de maestros y los contactos, más o menos aproximados, de estas Asociaciones con la II Internacional, a los que se unieron los elementos de la III Internacional.

Era verdaderamente tiránico el poder de estos Comités y su influencia atrozmente nefasta. Contra ellos, todos los resortes de la autoridad, tanto eclesiástica como civil, resultaban impotentes. Casos hubo en que las protestas de ciudades enteras, con los Ayuntamientos a la cabeza, clamaban en vano contra el mantenimiento de un maestro cuya enseñanza corrompía el espíritu y el corazón de los niños. No pararon ahí muchos de estos maestros. Llevando hasta el fin un lema de fraternidad universal, combatían abiertamente y sin escrúpulos la noción sagrada de la Patria.

El mariscal deshizo con valor estos Comités, liberando de esta plaga a la enseñanza primaria de Francia. En dicho decreto anuncia que se depurarán de elementos corruptores las plantillas. A continuación vendrá la depuración de los libros escolares. Además, el valor moral, el ejemplo individual, la fidelidad a los deberes ciudadanos y a la Patria, juntamente con el mérito profesional, condicionarán la toma de posesión de los maestros.

Como aquí nos interesa únicamente lo referente a la legislación, no entramos a fondo en los discursos, proclamas y alocuciones con que las jerarquías eclesiástica y civil procuraron levantar el ánimo del pueblo francés, tan decado por la tremenda derrota, al mismo tiempo que inculcaban la necesidad perentoria de ordenar de nuevo la vida de Francia por los carriles estrechos de una austeridad de costumbres digna de los que han vertido la sangre por la Patria. Tal es la Instrucción pastoral de Mons. Feltin, que recuerda al pueblo de Burdeos cómo la fe es el verdadero sostén al que no podrán abatir todas las adversidades, por crueles que sean. Necesidad de volver a las sanas tradiciones en orden a la moral y a la educación cristiana de la juventud.

No dejaremos, con todo, de recalcar el fondo moral que encierra la alocución del mariscal Pétain dirigida al pueblo francés el 22 de junio, después de pedido el armisticio. Enumeradas categóricamente las causas de la derrota, hace una llamada a la conciencia moral de su pueblo, al decirle que Francia perdió la guerra porque tenía «muy pocos hijos». Por el tenor de la primera han sido todas las alocuciones del mariscal y jefe del Estado francés. No oculta la verdad; la expone con lu-

cidez, aunque sea dolorosa, y promete el remedio. Del sentir del mariscal se hacen eco los prelados y, en general, toda la Prensa sana y sensata. En ella se leen cada día artículos virulentos contra la inmoralidad, dondequiera que se esconda. Se ataca al descoco femenino en los excesos de la moda; a la irreligiosidad y antipatriotismo de gran parte de la producción cinematográfica; a la corrupción y desvergüenza de los concurrentes a las playas de la Costa Azul, Alpes marítimos y desde Deauville hasta Biarritz. Todo esto ha de ser barrido, según Pétain, y a ello va encaminada gran parte de su labor legislativa, abundante y con tendencia a restaurar en Francia un tenor de vida más austero, más sencillo y más cristiano. Todo porque éstas son las exigencias, no sólo de la religión, sino del interés de Francia.

Algunos decretos en particular. Luego que se hizo cargo del Gobierno el mariscal Pétain, y tan pronto como, firmado el armisticio, se estableció un poco de orden y luz en aquel caos tenebroso de la Francia derrotada, el Gobierno comenzó su labor legislativa bajo principios prudentes, rectos y sanos. Pidió plenos poderes a la Cámara, y los diputados que se pudieron reunir, no solamente concedieron la confianza al Gobierno, sino que, para más libertad de éste, acordaron la disolución indefinida del Parlamento.

Otro de los actos más trascendentales, también de la Cámara en aquella memorable sesión de 9 de agosto de 1940, fué la supresión de la Constitución francesa. El Gobierno, por su parte, prometió la renovación de la vieja, o bien la creación de una nueva Constitución en la cual se salvaguardarán los principios sagrados de respeto y ayuda a la familia y amor a la Patria. Sobre estas bases ya podían el mariscal y sus colaboradores emprender su labor legislativa con plena independencia del antiguo régimen.

Sociedades secretas. Día 3 de agosto. El Gobierno, en la sesión de este día, acordó proceder a la persecución de la masonería y demás sectas similares, por el daño inmenso que han causado y por el peligro que constituyen para el mundo y para Francia. El día 13 del mismo mes de agosto se daba a luz, aprobado y firmado por el Gobierno, un decreto por el que quedaban suprimidas y fuera de ley la masonería y todas las Sociedades secretas de Francia. Pocos días más tarde, el 20 de agosto, aparecía otra disposición sobre el mismo asunto, disolviendo las dos logias más importantes de Francia: el Gran Oriente y Logia de Francia.

Congregaciones religiosas. Las Órdenes, Congregaciones e Institutos religiosos de Francia vivían, si no de una manera ilegal, sí fuera de la ley. Sobre todo, su labor educativa y docente se desarrollaba dentro de un círculo estrecho, en el cual se desenvolvían sus actividades con gran dificultad. En un decreto especial se derogó la ley de Congregaciones religiosas de 1904, que prohibía a aquéllas la enseñanza dentro de la nación francesa.

Enseñanza. A tenor de la nueva Constitución orgánica de la nación, se quiere sea la enseñanza en Francia. Los programas que regirán desde enero de 1941, según se ordena en un decreto, habrán de conformarse al lema: «Trabajo, Familia y Patria», procurando inculcar en los ánimos juveniles las nociones sobre los deberes fundamentales del hombre para con Dios y con sus semejantes.

EL CENTENARIO DEL PILAR. *Idea y preparación del Centenario.* Sabida es de todos, y ya lo hicimos notar en el SUPLEMENTO anterior, la devoción manifestada a la Santísima Virgen del Pilar durante nuestra Cruzada liberadora, y, sobre todo, al terminar victoriosamente la guerra con el triunfo completo de los ejércitos nacionales. Impetrando la protección, primero, y después para dar gracias a la celestial Señora, acudieron a Zaragoza miles de personas de toda edad, sexo y condición.

En medio de este ambiente agradecido y devoto, fué cuando *El Noticiero* lanzó la idea de celebrar en el año 1940 el XIX centenario de la venida de María Santísima al Pilar de Zaragoza. La idea la coreó toda la Prensa española y la hizo suya el Ayuntamiento zaragozano, que en sesión de marzo del 38 ya se preocupó de nombrar las distintas comisiones que habían de encargarse de los preparativos necesarios para la conmemoración del Centenario. Eran estas Comisiones: Junta Central, Junta de Asuntos religiosos, Congresos y Exposiciones, Comisión de Prensa y Propaganda, Comisión de Hacienda, Festejos y Alojamientos.

Poco después, en abril, el ministro de Gobernación, Ramón Serrano Suñer, pronunciaba en Zaragoza un discurso propugnando por que el Centenario adquiriera un carácter no puramente local, restringido a Zaragoza, sino universal y nacional, como correspondiendo a la gratitud que a la Santísima Virgen del Pilar debemos. Con esto, el Centenario adquiriría otro matiz más grandioso y entraban sus preparativos en una fase nueva y decisiva. Acorde con el ministro estuvo el arzobispo de Zaragoza, y todos los obispos y gobernadores civiles prometieron su colaboración para procurar que se abrieran suscripciones que permitiesen a todos los españoles contribuir al gran homenaje.

Más todavía. Numerosos obispos americanos y la presidenta de los Legionarios civiles de Franco ofrecieron su trabajo, a fin de formar una magna peregrinación americana, y asimismo trabajar para la adquisición de los fondos necesarios a la erección de las dos torres que en el Pilar faltan. Las Eléctricas Reunidas, de Zaragoza, por su parte, se comprometieron a que a partir de las doce de la noche del 2 de enero apareciese, en los días que las autoridades determinen, sobre el cielo que recortan las cúpulas del templo, la jaculatoria: «Bendita y alabada sea la hora en que María Santísima del Pilar vino en carne mortal a Zaragoza. Por siempre sea bendita y alabada.»

Coronamiento de todos los desvelos preparatorios fué la audiencia concedida por S. E. el Generalísimo, el 18 de agosto, a la Comisión organizadora, interesándose también por los festejos en proyecto y por las obras de reparación llevadas a cabo en la basílica del Pilar.

El Año del Pilar. Ya en el Día de la Raza el Caudillo dirigía un mensaje a España y a las naciones hispanoamericanas anunciando el centenario próximo, confesando la tradición y atribuyendo a la Santísima Virgen del Pilar la gloriosa victoria. Este año secular dió comienzo con cultos y actos solemnísimos celebrados en Zaragoza el 2 de enero de 1940.

La pastoral del prelado. Iba destinada a las primeras autoridades de la ciudad, al clero y fieles de Zaragoza. En ella propone la celebración de las solemnidades del centenario —«que habían de ser augustas y cristianísimas»—, como testimonio de gratitud y reparación, de reverencia y devoción a la Virgen Santísima, y habían de servir juntamente de estímulo para trabajar en la restauración católica de España, coadyuvando a la acción de la Iglesia, robusteciéndola fe y restaurando las buenas costumbres. La entrega de la pastoral se hizo en la mañana, en cabalgata solemnísimas, que tuvo carácter de época y un sentido profundamente religioso y mariano.

El heraldo del arzobispo, vestido con los colores de la Virgen, blanco y morado, iba escoltado por 47 hombres, 40 de a caballo y siete a pie. La comitiva se detenía ante la Audiencia, Delegación de Hacienda, Universidad, Jefatura de F. E. T. y de las J. O. N. S., Gobierno Civil, Capitanía General, Gobierno Militar y ante las iglesias parroquiales.

Apertura del Año Centenario. Precedió un triduo solemne comenzado el 30 de diciembre. En las últimas horas del día 31 habían llegado a Zaragoza, con objeto

de asistir a la solemnidad centenaria, el subsecretario de Gobernación, Lorente Sanz; el director general de Prensa, Jiménez Arnau; el alcalde de Granada, obispos de la archidiócesis y el obispo auxiliar de Toledo, doctor Modrego.

Homenaje del clero. El día 1, por la mañana, tuvo lugar la consagración del clero de la diócesis a la Santísima Virgen. Para eso, a las diez de la mañana salió de la Seo una procesión compuesta de los seminaristas, Órdenes y Congregaciones religiosas, el clero secular, parroquial y catedral. Dentro ya del Pilar, el obispo leyó la fórmula de consagración, reconociendo la protección de la Virgen en el curso de nuestra historia y pidiendo su amparo para la Iglesia, España, familias e individuos.

Ofrenda civil. Como por la mañana había tenido lugar la ofrenda eclesiástica, así, a las cuatro de la tarde, se congregaron a los pies de la Santísima Virgen del Pilar, en tributo de homenaje, las autoridades que antes habían llegado a la ciudad, las diversas corporaciones científicas, artísticas y culturales, comerciales, industriales y económicas de Zaragoza y de la región. El acto, presidido por el arzobispo, que leyó la oración-ofrenda, tuvo lugar en la santa capilla. En él se cantaron la salve y el himno popular por toda la inmensa multitud congregada.

Actos de la noche. Previamente, al atardecer, habían llegado a Zaragoza el nuncio de Su Santidad, los ministros de la Gobernación y Educación Nacional, los generales Moscardó y Sagardía, y los gobernadores de Logroño, Vitoria, Huesca, Teruel y Toledo.

Después de la última campanada de las doce de la noche, por toda la ciudad, y por medio de potentes altavoces, resonó la jaculatoria: «Bendita y alabada sea la hora en que María Santísima vino en carne mortal a Zaragoza. Sea por siempre bendita y alabada.»

Minutos después comenzó la misa fundación de la condesa de Cerrajería. Al Santo Sacrificio asistieron los ministros y autoridades eclesiásticas, civiles y militares presentes en Zaragoza. Ofició el deán don José Pellicer, y las capillas de las catedrales interpretaron la misa del maestro Arciniega. La comunión general del pueblo duró toda la noche, hasta las cuatro de la mañana. A esta hora hacía el presidente nacional de la Juventud Católica de España, señor Aparici, la consagración de la misma a la Virgen del Pilar.

Misa del 2 de enero. A las diez de la mañana, con asistencia asimismo de las autoridades, tuvo lugar la gran misa pontifical. Fué oficiada este día por el nuncio, Mons. Cicognani. Una masa coral de más de 200 voces interpretó la misa *Benedicamus Domino*, de Perossi. El sermón, a cargo del magistral de la Seo don José Juliá, fué un canto bellissimo a María mediadora y a María protectora constante de España.

Mensaje-allocución del ministro de la Gobernación. A la medianoche del 1 al 2 de enero, el señor Serrano Súñer, desde el micrófono instalado en la sacristía del templo del Pilar, dirigió a España y al mundo una allocución anunciando el comienzo de las fiestas del centenario de la venida de la Santísima Virgen al Pilar de Zaragoza. En ella proclamó a la Virgen del Pilar la «Capitana y Guía» de las gestas más heroicas de España en los siglos y, sobre todo, en la última epopeya de la cruzada nacional. Pidió a la Virgen mantenga unida a la raza hispánica para esparcir y hacer triunfar en el mundo la civilización cristiana contra

los poderes de la barbarie. Imploró para el pueblo español «la luz de la verdad, que es necesaria para seguir sin tropiezo los caminos de la grandeza y de la gloria».

Privilegios y honores. 1.º Su Santidad Pío XII, por carta al arzobispo de Zaragoza, fechada en Roma el 24 de mayo de 1939, se dignó conceder indulgencia plenaria a todos los fieles que, cumpliendo las condiciones requeridas en estos casos, visitaran el templo del Pilar durante todo el Año Centenario. 2.º La Sagrada Congregación concedió en 8 de febrero de 1940 al arzobispo de Zaragoza la facultad de conmutar a los sacerdotes que fueran ese año a visitar a la Virgen el rezo del oficio por las tres partes del Rosario mien-



Uno de los numerosos grupos de jóvenes de Acción Católica que acudieron en peregrinación al Pilar

tras durase la peregrinación. 3.º Durante los mismos días, los obligados a coro están dispensados de su presencia en éste, pero con pérdida de las distribuciones *inter praesentes*, si cuentan para ello con la conformidad de su ordinario. 4.º El arzobispo concedió también licencias para confesar, predicar y celebrar los días que permaneciesen en Zaragoza, si las tuvieran de sus respectivos obispos. 5.º Recogiendo el sentir y nobilísimas aspiraciones de muchas personas, corporaciones, provincias, obispos, para agradecer los innumerables favores que la Santísima Virgen nos ha concedido durante la guerra; solicitado y obtenido el informe favorable de la Real Academia de la Historia y de la de Bellas Artes de San Fernando, el Ministerio de la Gobernación, de conformidad con lo informado por dichas corporaciones, resolvió acceder a lo tantas veces y con ahínco solicitado, declarando que la basílica de Nuestra Señora del Pilar en Zaragoza pueda en adelante ostentar el título honroso y muy significativo y la consideración de Templo nacional y Santuario de la Raza. Así consta por Orden del ministro, firmada el día 23 y aparecida en el *Boletín Oficial del Estado* el 30 de diciembre de 1939.

Peregrinaciones. Durante el año se sucedieron sin interrupción las peregrinaciones al templo del Pilar. Cada diócesis organizó la suya propia, y entre las nacionales merece destacarse en primer término la de los 20.000 jóvenes de Acción Católica, que ofrendaron a la Virgen del Pilar un magnífico manto, haciendo el juramento de defender la Inmaculada y los misterios de la Asunción y de la mediación universal de la Virgen María. Hubo asimismo peregrinaciones nacionales de la Cruz Roja Española, de las Congregaciones Marianas, diversos colegios de enseñanza y la de los seminaristas españoles, muy concurrida, que fué la primera en ese

género y una de las más devotas y simpáticas en todo el año. Se postraron también ante las plantas de la Santísima Virgen del Pilar la Juventud Femenina de F. E. T. y de las J. O. N. S., la Adoración Nocturna, Jueves Eucarísticos, Unión Apostólica del Clero y Educación y Descanso.

Asimismo, todas las diversas artes, profesiones, industrias, oficios; las corporaciones o asociaciones profesionales y las cofradías más típicas de la nación se presentaron en Zaragoza a rendir devoto homenaje a la Virgen.

Tal vez la peregrinación más emocionante fué la que tuvo lugar en los cuatro primeros días de septiembre. Estaba compuesta solamente de ciegos, los cuales, en número superior a los dos millares, comulgaron devotamente en la santa capilla.

Procesiones, Congresos y publicaciones. Además de las ya tradicionales en Zaragoza, hubo procesión solemnisima de la Adoración Nocturna, y el Rosario luminoso con motivo de la peregrinación de Toledo.

En la procesión correspondiente a la fiesta del Pilar figuraron todas las estatuas de la Virgen existentes en la ciudad de Zaragoza y su término. Tuvo realce especial esta procesión por coincidir con el final del Congreso Mariano Nacional.

Entre los acontecimientos culturales celebrados en Zaragoza con motivo y para solemnizar el Centenario, ya en otro lugar puede verse la referencia más extensa que se hace con respecto a la Semana y Exposición Bíblica, Congreso Mariano Nacional, Exposición Mariana, Semana Infantil y el Congreso de la Asociación para el Progreso de las Ciencias.

Al lado de las solemnidades religiosas, de los acontecimientos culturales de mayor relieve, haremos mención del certamen literario convocado por la Junta del Centenario, en el que resultaron premiados, entre otros, los famosos escritores Rdo. P. Narciso Pérez, S. J.; el Rdo. doctor don Leandro Aina Naval, y don Joaquín Briz García.

Entre las publicaciones que vieron la luz con motivo del Centenario citaremos algunas que más de cerca nos conciernen: *La Virgen del Pilar y España*, por Pascual Galindo Romeo; *El templo del Pilar a través de los siglos*, por Rafael Jiménez Muñoz; *Compendio del archivo musical religioso antiguo y contemporáneo de la Santísima Virgen del Pilar*, por el maestro Borobia; *El culto de la Virgen del Pilar en su templo*, por Santiago Gualar Poza; *El milagro de Calanda*, por Miguel Sancho Izquierdo; *La tradición de la venida de la Virgen del Pilar en carne mortal a Zaragoza*, por Francisco Izquierdo Trol; *El arte en el templo del Pilar*, por A. Gascón de Gotor Jiménez.

Iniciativas y proyectos. Numerosos son los proyectos en orden al embellecimiento del templo del Pilar, y no faltan tampoco iniciativas santas e ingeniosas para trabajar por la mayor extensión de la devoción en España a la Santísima Virgen del Pilar de Zaragoza. Dejando a un lado las iniciativas o esperanzas de orden privado, señalaremos tan sólo las dos que han obtenido aprobación o aplauso oficial.

En primer lugar, el *Voto del Pilar*. Algo, en su género, similar e imitando al *Voto de Santiago*; pero en éste caso sin intervención propiamente del Estado. Una diócesis española hará cada año, en nombre de todos los devotos de la Virgen del Pilar, la ofrenda mística significando el homenaje y pleitesía debidos a la Santísima Virgen María.

La otra iniciativa es la que se ha ideado con el nombre de *Mantos misioneros*. Por ella se podrá extender sobre el lecho del dolor de todos los enfermos españoles el manto que, llevado algún tiempo por la Santísima Virgen del Pilar, significará el patrocinio de esta celestial Señora sobre cuantos a Ella se acojan.

El Gobierno y el Centenario. Y antes de todo, el *Caudillo en el Pilar*. El día 17 de diciembre de 1940

llegaba S. E. el Jefe del Estado a Zaragoza para ganar el jubileo. Al día siguiente el Generalísimo, con todo su acompañamiento militar y civil, se trasladó al Pilar, donde fué recibido oficialmente por el arzobispo, autoridades locales y claustro universitario. Luego que el Generalísimo ocupó su sitial, las capillas de música de las dos catedrales cantaron el *Te Deum laudamus* de Viñas, y la *Salve* de Arciniega. Terminadas las preces, S. E. subió las gradas para venerar el Santo Pilar, donde oró por largo rato. A él se debe el que la conmemoración de la venida de la Virgen haya revestido la significación y trascendencia de fecha conmemorativa en los anales de la raza hispánica; a él también, en gran parte, se debe el título que tanto sugiere de Santuario de la Raza, concedido al templo del Pilar.

En la inauguración, o bien en las fiestas centenarias, estuvieron también presentes el ministro de Educación Nacional, señor Ibáñez Martín; el de la Guerra, general Varela; el de Justicia, señor Bilbao, y el de Obras públicas, señor Peña.

No carece de importancia y alto significado para indicar el fervor con que el Gobierno nacional patrocinó la celebración del Centenario, la emisión extraordinaria de sellos que se puso en circulación con este mismo motivo.

Fiesta del Pilar en 1940. Al mediodía del 11 comenzaron las fiestas. Si durante todo el año la afluencia de peregrinos a Zaragoza ha sido constante, el gentío que acudió a las fiestas del Pilar constituía un verdadero hormiguero, extendido por toda la ciudad. Resumimos los hechos principales. *Día 11:* A las tres, Vísperas solemnes y *Salve* con asistencia del ministro de Justicia. *Día 12:* Al amanecer del gran día salió la imagen de Nuestra Señora del Rosario de la iglesia de San Pablo, presidiendo el Rosario de la Aurora, que se dirigió al Pilar. A media mañana se congregó el pueblo zaragozano para la gran misa pontifical celebrada por el arzobispo de Valladolid, don Antonio García y García. Asistían el arzobispo de Zaragoza, los obispos de Pamplona, Huesca y Lérida. Por otra parte, el ministro de Justicia, el general Monasterio y varios gobernadores civiles.

En la misa, y ante el arzobispo, el alcalde de Zaragoza pronunció en nombre de la ciudad un voto similar al prestado por los jóvenes de Acción Católica: el juramento de propagar y defender la Asunción y la mediación universal de María. Ya en la calle, el público ovacionó constantemente, dando a entender el gozo y entusiasmo con que se sumaba a la promesa hecha en nombre de todos por el representante de la ciudad.

Poco antes de las cinco, las autoridades y los fieles comenzaron a reunirse en la Seo para la magna procesión general.

Gran realce artístico prestó a las fiestas la presencia en Zaragoza de la Capilla de Aránzazu de los Padres Franciscanos. Todas sus intervenciones artísticas —algunas detalladas en el epígrafe *Congreso Mariano* (véase)— constituyeron clamorosos éxitos, que merecieron entusiásticas ovaciones y cálidos y justísimos elogios.

Clausura del Año Centenario. Sirvió de digno colón al Centenario el solemne triduo celebrado en Zaragoza el día 31 de diciembre de 1940 y los días 1 y 2 de enero de 1941. Dignóse el señor arzobispo celebrar el último día un solemnisimo pontifical, en el que Zaragoza desplegó todas sus galas suntuarias, artísticas y musicales.

Terminada la misa, todas las autoridades y el cabildo se trasladaron al palacio arzobispal, donde, en presencia del arzobispo, se congratularon mutuamente por el éxito grandioso que constituyó el Año Centenario. Por la tarde, terminaron el triduo y el Centenario con el canto del *Bendita sea*, rezo del Santo Ro-

sario y ejecución por la Capilla y pueblo zaragozano de la Salve y del Himno de la Virgen.

Esto fué el Año del Centenario del Pilar: desfile filial de un pueblo ante su Celestial Patrona y Abogada, en tributo de pletesía y rendida piedad.

Para hacer una narración completa habría que recorrer toda España y América, pues en todas partes hubo actos religiosos, erección de altares, estatuas o celebración de colectas para la Virgen del Pilar. Aunque, contra las esperanzas y promesas, la guerra impidió a nuestros hermanos americanos acudir, según sus deseos, al Santuario de la Raza, las peregrinaciones españolas y las adhesiones de muchos obispos y corporaciones de América muestran patentemente que la devoción a Nuestra Señora del Pilar es realmente la devoción y esperanza de toda la Hispanidad.

RESTAURACIÓN DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. La Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades, a petición del episcopado español, aprobó el 25 de septiembre de 1940 la restauración de las Facultades de Sagrada Teología y de Derecho canónico en Salamanca. Asimismo accedió a la restauración de una Segunda Universidad Pontificia en la ciudad más famosa en la cultura de España. El decreto pontificio hace constar su reconocimiento al gesto magnífico del Jefe del Estado español, S. E. el Generalísimo Franco, quien con esta institución desea contribuir a una mejor educación y formación del clero español; también agradece a la nación entera su cooperación material y moral en esta obra.

Solemne apertura de la Universidad. El día 6 de noviembre de 1940 tuvo lugar el solemne acto de la apertura de la Universidad Pontificia Salmantina. El Caudillo y su Gobierno le prestaron su más decidido y eficaz apoyo, no sólo por la simpatía con que patrocinaron el proyecto, sino además asignándole como ayuda efectiva la cuota anual de 100.000 pesetas, según consta por Orden del Ministerio de Educación Nacional del 31 de octubre de 1940.

Al acto inaugural se hallaban presentes: en representación del Jefe del Estado, don José Pío Martín; el ministro de Educación Nacional, don José Ibáñez Martín, con los secretarios del ministerio; el arzobispo de Valladolid; los obispos de Salamanca, Pamplona, León, Coria, Ciudad Rodrigo y Ávila; el doctor Stauslaw Okonkowski, obispo de Culmá (Polonia), y una representación de la Junta Técnica nacional de A. C. Todas las autoridades civiles, militares y universitarias de Salamanca se sumaron al acto.

A las doce de la mañana, en la iglesia de la Clerecía celebróse una misa del Espíritu Santo, oficiada por el obispo de Coria y cantada por la Schola Cantorum del seminario. Inmediatamente pasaron el ministro, su séquito y los prelados al salón de actos, escuchando el *Tu es Petrus y Oremus por Pontifice Nostro Pío*. El gran canciller, doctor don Enrique Pla y Deniel, pronunció un bellísimo y documentado discurso. El rector magnífico leyó los telegramas de adhesión de numerosos prelados y otras personalidades. El claustro de profesores hizo la profesión de fe y el juramento de defender la mediación universal de la Santísima Virgen y su Asunción gloriosa.

Régimen de la Universidad. El Consejo de obispos estará formado por todos aquellos prelados que subvencionen a la Universidad eclesiástica de Salamanca, según lo establecido por la Sagrada Congregación de Seminarios. Por la Santa Sede fué nombrado Gran canciller el obispo de Salamanca, y Rector magnífico el doctor don José Artero Pérez, canónigo de aquella catedral.

Dicho centro docente constará de dos Facultades: una, de Sagrada Teología, con 12 profesores, y otra, de Derecho canónico, con 10 profesores. Ambas podrán conceder tres grados: de Bachillerato, Licenciatura y Doctorado.

Discurso del ministro. Pronunciado en la sesión de apertura de la Universidad Pontificia de Salamanca, fué posteriormente publicado por periódicos y revistas con el título: *Hacia un renacimiento de los estudios eclesiásticos*. Después de un preámbulo de saludo, se trataba en él: I. *El esfuerzo del Estado en la restauración de la cultura religiosa.* a) La recristianización de la escuela nacional. b) La cultura religiosa en la Enseñanza media. c) Las bellas artes y el libro. d) La esfera de la cultura universitaria y superior.—II. *El resurgimiento de las ciencias sagradas.* a) Los estudios eclesiásticos. b) Nuevos métodos. c) La Constitución *Deus scientiarum Dominus*. d) Lo que necesita la ciencia española. f) Instrumentos de trabajo: diccionarios, revistas, teatros.—III. *Alta misión de todo el clero en España.* a) Una obra de apostolado. b) Cruzada de cultura religiosa. c) La expansión cultural. d) La virtud y el heroísmo del clero español. e) España, salvada. f) Iglesia y Estado. g) La dilección paternal del Pontífice. h) El deber de levantar a España.—D. A.

LA ACCIÓN CATÓLICA. Entre los muchos aspectos que presenta en estos últimos años el movimiento religioso de España, tal vez el más interesante es el desarrollo de la Acción Católica. Respondiendo al llamamiento que el gran Papa de la Acción Católica, Pío XI, hizo un día a los católicos del mundo entero, lo más escogido de los católicos españoles acudió a encuadrarse en el ejército de los apóstoles seglares que, bajo la dirección de la jerarquía eclesiástica, había de emprender la conquista del mundo para Cristo.

En un principio se reclutaron, sobre todo, jóvenes de ambos sexos, bajo la inteligente dirección de don Ángel Herrera. No habían acabado de organizarse, cuando, con la caída de la Monarquía, hubieron de hacer frente al comunismo y al socialismo, que se empeñaban en envolver en una ola de inmoralidad e irreligión los valores espirituales de España. Duro y largo fué aquel noviciado de la Acción Católica española, pero también fecundo en resultados. En la lucha continua, aquellos jóvenes adquirieron un temple y voluntad de acero, que les sirvió, el día que sonó el toque de guerra, para levantar un muro infranqueable al marxismo y a las doctrinas materialistas. Los cinco años de dominación republicana fueron tiempos de entrenamiento, de escaramuzas, en las que más de uno sucumbió gloriosamente. Los tiempos de la Cruzada Nacional fueron el bautismo de fuego de los soldados de Acción Católica. Más de 7.000 ofrendaron su vida en las checas marxistas o en los campos de batalla. Es admirable el trabajo realizado durante los años de guerra. Al finalizar ésta, la Acción Católica se encontraba más fuerte y organizada que nunca y podía presentarse como ejemplar magnífico ante las Juventudes Católicas del mundo entero.

El día en que el parte dijo que la guerra había terminado, la situación de España cambiaba radicalmente y la Acción Católica se hallaba ante circunstancias muy distintas de las de los años anteriores. No es que hubiese cesado el tiempo de la lucha, pues siendo la Acción Católica el apostolado seglar, durará mientras haya campo en que se pueda trabajar; sin embargo, el área de acción no era la misma. Ya lo dijo Franco en su discurso del 10 de abril, dirigido a la Dirección central y a la Junta Técnica Nacional de la Acción Católica Española: «En tiempos, felizmente pasados, de democracia, de luchas liberales, de combate con el marxismo y con todas las doctrinas materialistas enemigas de los valores espirituales, la Acción Católica tuvo que tener un aire combativo; pero no es, ciertamente, merecedora de censura, porque pasaba de la tarea puramente apostólica a otras actitudes de enérgica defensa de aquellos valores espirituales, frente al Estado ateo. Ahora, por fortuna, la situación de España es muy otra,

pues aquellos mismos afanes de catolicismo, de espiritalismo, frente a lo material y a lo pagano, que mueven a la Acción Católica, animan al Estado en todas sus tareas... Antes había que luchar contra la obra de los Gobiernos; hoy podéis apoyaros en el Poder para realizarla, porque uno mismo es el ideal que nos anima. Marchad seguros de que contaréis con la confianza y con el apoyo del nuevo Estado.»

Así lo comprendieron los dirigentes de la Acción Católica, y por eso, cuando llegó la hora de la paz, se impusieron el trabajo de redactar las nuevas bases, —adaptándolas a las actuales circunstancias— por las que había de regirse en adelante la Acción Católica Española en sus cuatro ramas.

Nuevas bases de la Acción Católica Española. En la conferencia celebrada en Toledo los días 2, 3, 4 y 5 de mayo de 1939 por los reverendísimos metropolitanos, fueron aprobadas las nuevas bases para la reorganización de la Acción Católica Española. En el fondo, son las mismas que las aprobadas en noviembre de 1931.

El fin de la nueva ordenación de la Acción Católica es unificar todas las fuerzas de carácter religioso que obran en España, para ordenar y sumar sus esfuerzos. Con las nuevas bases, la Acción Católica y las demás organizaciones católicas de cultura, de piedad, de beneficencia y de acción social, forman un todo homogéneo, en el que, sin perder cada Asociación sus rasgos peculiares y autonomía propia, se logra dar un nuevo vigor a todas estas Asociaciones, que ya no obrarán aisladamente y sin más recursos que sus fuerzas, sino que se convertirán en una gran acción religiosa. A la Acción Católica corresponde la coordinación, orientación y propulsión de todas estas instituciones. Por tanto, todas deberán encuadrarse en sus líneas, sin que por eso pierdan su propia dirección.

Pero siendo la Acción Católica apostolado seglar, necesariamente ha de estar sujeta a la autoridad eclesiástica, en quien reside todo poder de apostolado. Por ello, las nuevas bases mandan que esté coordinada y subordinada a la autoridad de los pastores propios del territorio en que ejerce sus actividades. La Acción Católica se desenvuelve normalmente en tres planos: parroquial, diocesano y nacional.

Todos los organismos de cada feligresía, bajo la superior autoridad del respectivo ordinario, dependen del párroco.

Todos los organismos establecidos en el territorio de cada diócesis están sometidos a la autoridad episcopal y, por tanto, al obispo corresponde el derecho y el deber de establecer, organizar y dirigir la Acción Católica.

Los organismos nacionales, bajo la dirección suprema del Romano Pontífice, dependen de todo el episcopado español, representado por la Junta suprema y la Dirección central.

Elementos constitutivos de la Acción Católica Española. La Acción Católica Española está constituida por cuatro ramas: de los hombres, de las mujeres, de los jóvenes y de las jóvenes. En las dos primeras se puede ingresar a los treinta años, o antes, si se ha contraído matrimonio; en las dos últimas, a los diecisiete. A la rama de los jóvenes está confiada la sección de aspirantes (de once a dieciséis años). La sección de los niños, desde que se preparan para la primera Comunión hasta ingresar en el aspirantado, está confiada a la rama de las jóvenes.

También entran a formar parte de la Acción Católica las Asociaciones auxiliares (instituciones de carácter religioso, como Conferencias de San Vicente de Paúl, Asociaciones Marianas, Adoración Nocturna, etc.) y las Asociaciones protectoras (instituciones católicas de cultura, beneficencia, etc.).

Para el mejor funcionamiento de todos estos elementos constitutivos, las nuevas bases establecen tres series de organismos: parroquiales, diocesanos y centrales.

1.º *Organismos parroquiales:* a) *Centros parroquiales.* En todas las parroquias debe formarse uno o varios centros, según las ramas, cuya dirección jerárquica pertenece exclusivamente al párroco. b) *Junta parroquial.* Para coordinar y dirigir las actividades generales del apostolado seglar, se establece un organismo llamado Junta parroquial, bajo la dirección del párroco, que, de ordinario, es su consiliario y cuyos vocales son los presidentes de los Centros, juntamente con los presidentes de las instituciones parroquiales que se hayan adherido a la Acción Católica.

2.º *Organismos diocesanos:* a) *Uniones diocesanas.* Las Uniones diocesanas son las encargadas de promover y dirigir la formación personal y las actividades reglamentarias de todos los Centros establecidos en cada diócesis. Están dirigidas por un consiliario, un presidente y cinco o siete consejeros elegidos por tres años. b) *Asambleas diocesanas.* Estas Uniones diocesanas deben convocar cada año Asambleas particulares de sus ramas respectivas, para deliberar acerca de las iniciativas y reformas que se juzguen convenientes. Además, debe reunirse cada año, con el mismo fin, una Asamblea general de toda la Acción Católica diocesana. c) *Junta diocesana.* Lo mismo que en la parroquia, en la diócesis hay también una Junta para coordinar y dirigir las actividades generales del apostolado seglar. Está compuesta por los presidentes diocesanos de las cuatro ramas y algunos representantes de las Juntas parroquiales elegidos por la Asamblea general.

3.º *Organismos centrales.* Para aunar todas las fuerzas de la Acción Católica Española y completar la eficacia de los organismos diocesanos, las nuevas bases establecen cuatro organismos centrales: la Junta Suprema, la Dirección Central, la Junta Técnica Nacional y los Consejos Superiores de Rama. a) *La Junta Suprema.* Está compuesta de todos los metropolitanos, bajo la presidencia del cardenal arzobispo de Toledo. A ella pertenece dar orientaciones y normas de carácter general, cuya ejecución corresponde al presidente de la Junta Técnica, después de haber sido aprobadas por la Santa Sede. b) *Dirección Central.* La Dirección Central es el organismo superior, director y coordinador de toda la Acción Católica Española, y tiene por objeto ejecutar los acuerdos emanados de la Junta Suprema. La preside el cardenal primado, y forman con él la Mesa directiva: 1.º, el consiliario general; 2.º, un secretario general, eclesiástico; 3.º, el director técnico, seglar, de la Junta Técnica. c) *Junta Técnica Nacional.* La Junta Técnica es como el órgano propulsor de las actividades seglares de carácter general y el instrumento de unión de las cuatro ramas. Son miembros de esta Junta: el secretario general de la Dirección Central, que representa a la jerarquía; el director técnico seglar de la misma Dirección, y tiene como vocales a los consiliarios y presidentes de las cuatro ramas y a algunos seglares de prestigio. d) *Consejos Superiores de Rama.* Son los encargados de prestar los servicios especiales de carácter nacional, de las cuatro ramas. Deben coordinar, orientar y fomentar la vida de sus Centros, a petición de los prelados respectivos; formar dirigentes y propagandistas, y ejecutar los trabajos nacionales que les confíe la Dirección Central. Cada Consejo Superior de Rama tiene su consiliario, su director técnico seglar, un presidente y cierto número de vocales. De este modo queda organizada, según las nuevas bases, la Acción Católica Española. Como se ve, hay un orden jerárquico: parroquia, diócesis, conferencia de los metropolitanos y Santa Sede.

Se han ido publicando los Reglamentos generales, que son diez: Reglamento de la Dirección Central; de la Junta Técnica Nacional; de la Junta diocesana; de la Junta parroquial; de la Asociación de los hombres; de la Asociación de las mujeres; de la Asociación de los

jóvenes; de la Asociación de los jóvenes; de la Sección de niños, y de los Centros parroquiales.

Actividades de la Acción Católica Española. He aquí una breve noticia de las principales actividades de la Acción Católica Española en estos últimos años:

Rama de los jóvenes de Acción Católica. El Consejo Superior de la Juventud de Acción Católica presentó a la VII Asamblea nacional de la Juventud de Acción Católica Española un memorial en el que se daba cuenta detallada de las actividades de esta rama desde el principio del Movimiento Nacional hasta el fin de la guerra. Podemos dividir estas actividades en dos partes: actividades en la zona nacional y actividades en la zona roja.

a) *Actividades en la zona nacional.* El centro de todos los trabajos era Burgos, entonces capital de la nación, donde radicaba la Dirección central de las dos ramas de jóvenes de Acción Católica, bajo la presidencia de don Manuel Aparici y de la señorita Madariaga. Desde allí salían sin cesar órdenes, directrices e impresos que eran repartidos con profusión por vanguardia y retaguardia. Los dos órganos nacionales de los jóvenes de Acción Católica eran *Signo* y *Cruz y espada*. Gracias a estos esfuerzos se fueron multiplicando los Centros, sobre todo en el frente, bajo una organización perfecta y minuciosa.

En abril de 1936, el Consejo Superior de la Juventud de Acción Católica delegaba la autoridad del mismo, en circunstancias anormales, en los vocales del Consejo o en los presidentes de Uniones diocesanas. En consonancia con esta disposición, el 4 de septiembre del mismo año se reunieron representantes de varias diócesis y acordaron constituir una Comisión gestora que cumpliera el cometido del Consejo. Poco después llegó a la zona liberada el presidente nacional, Manuel Aparici, e inmediatamente emprendió la magnífica labor que continúa todavía.

El 20 de noviembre reapareció *Signo*, y tras él fueron editándose, en fechas sucesivas, 5,000 libros, 148,000 folletos y 195,000 hojas de propaganda. De *Signo* se han publicado durante la guerra 1.240,000 ejemplares, de los que la tercera parte se repartieron gratuitamente. La tirada ordinaria era de 31,000 ejemplares.

En mayo del 37, después de un estudio detenido de las circunstancias, el Consejo Superior de la Juventud de Acción Católica elaboró un proyecto de apostolado en el frente. Las bases de los Centros de vanguardia fueron redactadas por los miembros del Consejo señores García Hoz y Pérez Balsera y por el presidente de la Unión Diocesana de Santiago. Estos Centros dependían directamente del Consejo Superior, que, a su vez, está en relación con el cardenal primado. En el año 1937 se fundaron 57 Centros de vanguardia; en el 38 eran ya 335; al terminar la guerra había 456, que reunieron a unos 16,000 jóvenes, de los cuales el 60 por 100 no conocían la Acción Católica antes del Movimiento. He aquí una clasificación, por Armas y unidades, de los Centros de vanguardia: Infantería, 248; Artillería, 88; Ingenieros, 40; Sanidad Militar, 20; Hospitales, 13; Intendencia, 8; Hogar del Cruzado, 7; Academias Militares, 6; Caballería, 6; Campos de concentración, 5; Marina, 4; Aviación, 4.

Uniones diocesanas y Centros de retaguardia. Al principio la guerra había en España 21 Uniones diocesanas, con 19,000 jóvenes, en la zona roja, y 23 Uniones diocesanas, con 13,000 jóvenes, en la zona nacional. En casi todas estas últimas se paralizó la labor durante la guerra. Sólo los aspirantes siguieron trabajando con éxito extraordinario.

b) *En la zona roja.* Lentamente se fueron constituyendo las Uniones diocesanas y Centros. En todas partes se prestó ayuda a los sacerdotes en su difícil apostolado. En Madrid, una organización clandestina

de más de un centenar de jóvenes se reunía en pequeños grupos para celebrar Círculos de estudios. En los campos de concentración se formaron varios Centros de juventud, que trabajaron con denuedo hasta que llegó el día de la liberación.

Actividades de la Acción Católica después de la guerra.
Rama de jóvenes. A los dos días de liberarse la capital de España, el presidente nacional de las Juventudes de Acción Católica entraba en Madrid con el vicesecretario, don Emilio Bellón, para emprender inmediatamente la reorganización del Consejo Superior. Sin embargo, no pudo llevarse a cabo esta tarea hasta fines del verano del 39. En lo restante del año, los miembros del Consejo se dedicaron a visitar y reorganizar los Centros de toda España. Gracias a sus esfuerzos, llegaron a reconstruir la mayor parte de los que existían antes de la guerra.

Uno de los acontecimientos más notables del año 1939 fué la VII Asamblea de la Juventud de Acción Católica, reunida en Toledo en los días 15 y 17 de diciembre, bajo el amparo del cardenal Gomá. A ella acudieron el Consejo Superior en pleno y gran número de Delegaciones diocesanas. Los temas tratados fueron, sobre todo, los referentes a la reorganización de la Acción Católica en sus diferentes aspectos. También se trató de la peregrinación al Pilar, del juramento de defender la Mediación universal y la Asunción de la Santísima Virgen, y la aprobación de un plan de estudios marianos, hispánicos y universitarios. El día 16 se celebró un solemne funeral por los 7,000 mártires de la Juventud de Acción Católica, al que asistieron las jerarquías eclesiásticas y civiles. El día 17, después de exponerse la última ponencia, se clausuró la Asamblea, bajo la presidencia del cardenal Gomá.

El año 1940, año del Centenario del Pilar, lo abrió la Juventud de Acción Católica con una solemne consagración a la Santísima Virgen. La hizo, a las cuatro de la mañana del día 2 de enero, el presidente, Manuel Aparici, rodeado de buen número de jóvenes de Acción Católica. Más tarde se celebró una reunión con los dirigentes de la Acción Católica de Zaragoza para tratar de la magna peregrinación que se había de llevar a cabo durante el año. A fines del mismo, el cardenal Gomá nombró los componentes del nuevo Consejo Superior de los jóvenes de Acción Católica, que quedaban de nuevo bajo la presidencia de Manuel Aparici. En febrero se emprendió una campaña en favor de los católicos de Finlandia; campaña que dió por resultado el envío a aquel país de gran número de objetos de culto. El 30 de agosto se celebró la magna peregrinación de la Juventud masculina de Acción Católica al Pilar. (Véase el epígrafe *Centenario del Pilar*, en este mismo artículo.) En noviembre se reorganizó el Consejo Superior de la Juventud de Acción Católica, en el que siguió de consiliario don Emilio Bellón y de presidente el señor Aparici.

Rama de los hombres de Acción Católica. El 18 de marzo de 1940, bajo la presidencia del señor Hernán Cortés, en representación del cardenal Gomá y del consiliario general, señor obispo de Tortosa, se procedió a la constitución de la Junta Técnica Nacional de la Acción Católica Española. Se nombró representante de la jerarquía a monseñor Zacarías Vizcarra; consiliarios de los Consejos superiores: don Luis Alonso Muñoz, del de los hombres; don José María Conillera Caballé, del de las mujeres; don Emilio Bellón Villar, del de los jóvenes, y don Benito Fuentes de Isla, del de las jóvenes. Vocales natos fueron nombrados los presidentes de los cuatro Consejos superiores: don Cirilo Tormos, don Luis Gómez Tortosa, don Manuel Aparici y la señorita María Madariaga.

La Junta Técnica visitó el 13 de abril al Generalísimo, quien tuvo para la Acción Católica palabras de felicitación y de aliento y le ofreció el incondicional apoyo

del Gobierno para los trabajos de recristianización de España.

Poco después de haber sido nombrada la Junta Técnica, el cardenal Gomá nombraba también a los miembros que habían de formar el Consejo Superior de hombres de Acción Católica. Como primer acto de este Consejo Superior, el Pleno del mismo visitó al nuncio y al obispo de Madrid-Alcalá, para ofrecerles su adhesión. Seguidamente, el Consejo inició el estudio para el establecimiento de los cuatro Secretariados siguientes: de Piedad, de Formación, de Familia, de Educación y Moralidad, y de Apostolado social.

El día de Cristo Rey se impusieron las insignias a los miembros del Consejo Superior, y el 1 de noviembre, a los hombres de Acción Católica de la primera promoción de Madrid.

Rama de las mujeres de Acción Católica. Al mismo tiempo que era constituido el Consejo Superior de la rama de los hombres, lo era también el de la rama de las mujeres. Fué nombrado consiliario don José María Conillera, y presidenta, la señorita Luisa Gómez Tortosa. También se constituyeron varios Secretariados, como los de Religión, Familia, Moralidad y Enseñanza, que empezaron a trabajar inmediatamente, con denuevo, en sus diversas actividades. Las tareas más importantes realizadas por las mujeres de Acción Católica en el año 1940 fueron la Campaña de la Madre Cristiana y la fundación de una Escuela de Formación Familiar y Social destinada a educar a las mujeres para el hogar y las funciones sociales, en un estilo cristiano y español.

Rama de las jóvenes de Acción Católica. La rama de las jóvenes venía trabajando con el mismo entusiasmo y con la misma organización de los jóvenes. Así que, al implantarse las nuevas bases, apenas si hubo que hacer modificaciones de importancia. Siguió de presidenta María Madariaga, hasta que por la edad pasó a la rama de mujeres, siendo substituida en su cargo por Pilar Bellosillo.

Asilo de Sordomudos, obra de la Acción Católica. El día 23 de febrero se bendijo en Madrid el local de la Acción Católica de Sordomudos y se constituyó la nueva Junta bajo la presidencia de don Estandilao Martín Pascual, iniciador y alma de la organización. El fin de ésta no sólo es el orden piadoso, educativo y patriótico, sino también pedagógico y benéfico. Ante todo, tiende a resolver el problema de las distracciones, tan necesarias a los sordomudos; pero también entra en su programa un plan de clases adaptadas a su estado. A mediados de abril ya pudo abrirse un curso en la Acción Católica de Sordomudos, en el que se empezaron a dar clases de Aritmética, Gramática, Historia de España, Círculos de estudio a base de Apologética, Hispanidad y Religión. Fruto de todas estas actividades fué la Exposición abierta en la Acción Católica de Sordomudos, donde se exhibieron valiosos trabajos de dibujo, pintura, marquería, juguetería, repujado, objetos de capricho, etc. Fué una síntesis de todo lo que la Acción Católica había hecho por los sordomudos y de lo que podía esperarse en lo futuro. También la Sección de Sordomudos tuvo su peregrinación al Pilar. A principios de octubre, numerosos miembros de varias diócesis de España fueron a postrarse ante la Santísima Virgen en su santuario de Zaragoza.

Asimismo merece especial mención la campaña Pro Seminario, emprendida a fines de 1940 por las cuatro ramas, que deberá realizarse, sobre todo, en el año 1941.—G. M.

III

LA IGLESIA EN LAS REPÚBLICAS HISPANOAMERICANAS

ARGENTINA. Población católica de Buenos Aires. Han sido publicados los datos del cuarto censo general de la ciudad de Buenos Aires, relativos a la religión de la población.

En un total de 2.415,152 habitantes, hay 1.955,125 católicos, frente a 43,697 cristianos, 42,677 protestantes, 12,342 ortodoxos, 1,634 monofisitas, 120,195 israelitas, 2,937 musulmanes, 897 budistas, 120 de otras religiones, 3,634 ateos, 1,237 librepensadores, 1,395 de otras creencias, 78,977 sin ninguna religión, y de religión no declarada, 160,245.

Corresponde a las mujeres católicas un 82'60 por 100 sobre el 77'64 por 100 de los hombres. Del número de judíos, un 70 por 100 está constituido por extranjeros, y, en cambio, en la población católica el porcentaje de nativos sobrepasa el 80 por 100.

Pastoral del Episcopado argentino sobre la enseñanza religiosa. Con gran amplitud, el Episcopado argentino trató del gravísimo problema de la enseñanza en una hermosa pastoral colectiva, en la cual fijó algunos puntos de doctrina y señaló algunos errores, a fin de que los fieles no sean llamados a engaño. Se tocan los puntos siguientes: «Los derechos del niño»; «El derecho de la educación religiosa y moral»; «En quién reside el deber de educar»; y «Los errores acerca de la educación». Refiriéndose al último punto, ponen de relieve el error del naturalismo moderno en sus cuatro manifestaciones: 1.ª *Educación libre*, en que toda iniciativa pertenece al niño, mientras que el maestro asume una actitud puramente pasiva, o sea la de observar su manera de ser, pero sin poder influir en el desarrollo de sus aptitudes útiles ni reprimir sus tendencias malas. Lo cual es inadmisibles, porque, como dice Pío XI, con ello sólo se consigue la autonomía o libertad del niño y la disminución o supresión total de la autoridad del educador. 2.ª *Educación sexual*, que consiste en hacer conocer al niño, en su edad más temprana, el misterio de la vida en la forma más realista y cruda, bajo pretexto —dicen— de evitar el mal. Pero la experiencia enseña que tal sistema de educación, lejos de constituir un correctivo, viene a ser un incentivo, ya que la mayor parte de las culpas contra las buenas costumbres —en los jóvenes, sobre todo— son efecto, no tanto de la ignorancia intelectual cuanto de la voluntad débil, expuesta a las ocasiones y no sostenida por la gracia. 3.ª *La educación mixta* es sistema totalmente contrario a todos los dictados de la ciencia, de la educación y hasta contrario a la misma higiene, ya que da por resultado la precocidad sexual, con su cortejo de males. 4.ª *Preeminencia de la educación física*, usurpando más de lo justo al día del Señor, con detrimento de los deberes religiosos y de la vida familiar.

CHILE. Nueva división eclesiástica. La provincia eclesiástica de Santiago, que comprendía toda la República, ha sido dividida en tres provincias, formadas por la existente de Santiago y las dos nuevas de Concepción y La Serena, erigidas en sedes metropolitanas. La provincia de Santiago retiene las sedes sufragáneas de San Felipe, Valparaíso, Rancagua, Talca y Linares. La de Concepción recibe las de Chillán, Temuco, San Carlos, Ancud y la nueva diócesis de Puerto Montt. Y la de La Serena, las diócesis de Iquique y Antofagasta.

Los excelentísimos señores José M. Caro Rodríguez y Alfredo Silva Santiago, obispos, respectivamente, de La Serena y de Concepción, fueron elevados a la dignidad de arzobispos. Posteriormente, en virtud de la renuncia del excelentísimo señor José Horacio Campillo, arzobispo de Santiago, fué trasladado a esta sede metropolitana el ya mencionado arzobispo de La Serena.

Pastoral colectiva del Episcopado chileno sobre las vocaciones sacerdotales. El Episcopado chileno publicó una pastoral colectiva sobre las vocaciones sacerdotales. «Habiendo estudiado —dice— los diversos problemas que interesan al bien espiritual de las almas que Dios ha puesto a nuestro cuidado, y al echar una mirada sobre todos aquellos, hemos podido comprobar una vez más que dependen casi exclusivamente del

que es fundamental y gravísimo en nuestra patria: e de la escasez y necesidad de sacerdotes. La población de Chile asciende a 4.600.000 habitantes. El número de sacerdotes es de 780 del clero secular y de 835 religiosos; en total, de 1.615. Lo que da un término medio de un sacerdote para cerca de 3.000 almas. En toda la República, dividida en tres arzobispados, 11 obispados, dos vicariatos apostólicos y una Administración apostólica, hay sólo 451 parroquias; lo que da un término medio de 10.000 fieles por cada parroquia. Bien puede comprenderse lo deficiente y casi nula que tiene que ser la atención espiritual de los 90.000 fieles restantes. Y, en términos más exactos e impresionantes, podemos decir que en Chile hay más de cuatro millones de fieles que realmente están al margen de una debida acción pastoral de la parroquia. Las consecuencias de ese abandono no pueden menos de ser deplorables: la ignorancia religiosa, especialmente en el pueblo, y el olvido y transgresión de los deberes fundamentales de la vida cristiana.» Hacen hincapié en la inobservancia de los días festivos. Deploran asimismo la falta de enseñanza del Catecismo y de la frecuencia de Sacramentos y el aumento de la inmoralidad en todas las clases sociales.

Expuesta la situación, pasan a proponer el remedio. «Ha querido Dios que la obra regeneradora y santificadora que Cristo vino a realizar en el mundo fuera continuada por su Iglesia y sus ministros, que son los sacerdotes.» Por eso, cuando el sacerdote falta, no es extraño que reinen las tinieblas y se extienda la corrupción rápidamente. «Necesitamos, por tanto, muchos y santos sacerdotes. Para ello es menester emprender un trabajo intenso y constante; y este trabajo debe ser de todos, de sacerdotes y de fieles, de grandes y pequeños; pero, ante todo, de los sacerdotes, y débese hacer frente por medio de la oración y de la obra de las Vocaciones.» Dirigiéndose de modo especial a los centros de Acción Católica, y terminan proponiendo otros medios: «Formación de un Comité nacional permanente, presidido por uno de los señores obispos, que unificará y ayudará la acción en todo el país. Hará ese Comité que se celebren Congresos nacionales cada dos años en distintas ciudades, y dirigirá un boletín a fin de mantener vivo el pensamiento y la acción. Y, en fin, en cada diócesis deberá celebrarse el Día de las Vocaciones, cuya fecha será fijada por su respectivo obispo.»

Pocos días después de publicarse dicha pastoral, tuvieron los prelados su Conferencia episcopal en Santiago, y se celebró en la misma ciudad una Semana de Vocaciones. Hubo solemnes asambleas de clausura, seguidas por la noche de gran desfile de antorchas hasta los campos del Seminario Pontificio; Hora Santa, misa y comunión general de los jóvenes católicos el mismo día de Cristo Rey.

COLOMBIA. • *Campaña nacional de Acción Católica.* La A. C. colombiana se propone la lucha contra el protestantismo y, como campaña especial de la J. C. Femenina, la restauración del espíritu cristiano en la sociedad. 1.º En lo que toca a la campaña contra el protestantismo, se procurará que los jóvenes estudien el catecismo contra el protestantismo. 2.º Para la campaña especial de la J. C. Femenina, los temas han sido distribuidos por meses, siendo todos ellos de capital importancia; por ejemplo: «¿Qué se entiende por espíritu cristiano?», «El precepto de la caridad», «El sentido social cristiano», «La modestia cristiana», etc. 3.º La J. C. Femenina, en desarrollo de su campaña especial de restauración del espíritu cristiano, verificará cuatro campañas trimestrales en la forma siguiente: Primer trimestre: El espíritu cristiano en los niños. Organización y mejoramiento de los centros catequísticos. Segundo trimestre: El espíritu cristiano en el medio social y medio de trabajo. Tercer trimestre:

El espíritu cristiano en las distracciones. Cuarto trimestre: El espíritu cristiano en la familia.

Empresa de cine católica. La Prensa católica publicó una carta dando a conocer los trabajos realizados por la A. C. colombiana para moralizar el cine.

El arzobispo coadjutor de Bogotá, como asistente nacional de la A. C., comunicó a los asistentes eclesiásticos diocesanos el proyecto, diciéndoles que la muy honorable firma Robert H. Kulko, de Nueva York, había accedido a suministrar todas las máquinas de proyección cinematográfica, tipo 15 mm., parlantes, que necesitase la A. C. colombiana, a un precio de 500 pesos cada una. Asimismo la sobredicha firma se comprometió a suministrar todos los programas parlantes necesarios para los proyectores que tenga la A. C. colombiana. Además, los programas tendrán siempre de modo exclusivo cintas con el calificativo de buenas, excluidas todas las demás, incluso las llamadas aceptables, y en cada programa habrá una cinta de enseñanza católica, dogmática o moral; verbigracia un artículo del credo, un sacramento, una vida de un santo, etc.

Pastoral sobre la mala Prensa. El excelentísimo señor Diego M. Gómez Toro, obispo de Pasto, publicó una pastoral sobre temas de actualidad y trascendencia: *La mala Prensa.* Comenzaba con esta anécdota oportuna: «Preguntó una vez el rey de Dinamarca al impio Voltaire acerca de las causas de los síntomas revolucionarios que se notaban en las naciones europeas, y el filósofo de Ferney contestó sintomáticamente: «El libro es la causa de todo».

Después citaba y comentaba unas palabras de León XIII: «No se engañaría aquel que atribuyera a la mala Prensa la mayor parte de los males que afligen a la sociedad en la hora presente.» Llamaba luego la atención sobre la táctica satánica actual en la lucha secular contra Jesucristo y su Iglesia. «De cuatro medios principales se sirve hoy el demonio para socavar la obra de Cristo: la enseñanza laica, la prostitución, el cine inmoral y las malas lecturas. Hay que convencerse de que el problema de la Prensa es hoy, más que nunca, un problema de vida o muerte.» A continuación desarrollaba estos cuatro puntos: 1.º ¿Cuál es la mala Prensa? 2.º Estragos de las malas lecturas. 3.º Pretextos para entregarse a ellas. 4.º Quiénes deben combatir la mala Prensa y las malas lecturas.

Se debe considerar como Prensa mala, no ya sólo la que abierta y descaradamente combate los dogmas y la sana moral, sino también aquella otra indefinida e incolora que, a lo menos, abre los caminos a la incredulidad, haciendo a los hombres escépticos e indiferentes: la Prensa neutra, que ni es buena ni abiertamente mala. «Quien no está conmigo está contra mí», dijo Jesucristo. Después de comprobar con citas oportunas cómo no puede satisfacer esa Prensa, llegaba a la siguiente conclusión: «Los buenos católicos deben huir de la Prensa neutra e incolora, de aquella que se avergüenza de mostrarse abiertamente católica, como si el catolicismo fuera una mercancía averiada o de contrabando.» Entre la Prensa abiertamente mala, distinguía dos clases: la que ataca directamente los principios del dogma, y la que dirige sus dardos envenenados contra las buenas costumbres. Para demostrar los estragos de la mala Prensa empezaba por citar unas palabras del cardenal Lai: «Si el pueblo más religioso del mundo lee malos periódicos, al cabo de veinte años será un pueblo de impíos y de revolucionarios.» «Si la Prensa religiosa —dijo Pío IX con la misma convicción— no está animada, sostenida, levantada a un grado de poder que infunda respeto, no extrañéis que las iglesias estén cada vez más desiertas, ya que no quemadas o demolidas.»

Pastoral colectiva sobre el materialismo presente de la sociedad. El Episcopado colombiano, con motivo de

la conferencia celebrada en la capital en el mes de abril, publicó una pastoral colectiva, en la que daba el alerta al pueblo colombiano sobre la cizaña que el enemigo de Dios y de los hombres no cesa de introducir en el mundo, haciendo todos los esfuerzos imaginables por arruinar la obra divina y llevar el mayor número de almas posible a la perdición.

Tanto en Colombia como en las demás naciones, hay muchos que no viven a la altura de su fe y que sólo son cristianos de nombre. «No nos es posible callar —dicen— que vemos en medio del pueblo fiel desórdenes, faltas y crímenes que desdichan de la condición de cristianos con que, por la misericordia de Dios, está adornada, se puede decir, la totalidad de los colombianos.» Enumeran a continuación los principales desórdenes: «Todo lo que actualmente tenemos que lamentar tiene su origen en que se ha echado en olvido la ley de vida promulgada por Dios y constantemente enseñada por la Iglesia. Los hombres han dejado de tener buena voluntad y han perdido la paz; han preferido la paz verdadera, que es la de Cristo. Se ha turbado el orden establecido por la ley del Evangelio, y, como consecuencia, se ha perdido la tranquilidad del orden, que es la paz. Nos hallamos en presencia de un paganismo renaciente que ha resucitado muchas de las vergüenzas destruidas por el cristianismo al implantarse en el mundo; un materialismo crudo sofoca el espíritu y mata las más altas aspiraciones del alma.» Remedio contra todos estos males: la vuelta a la vida cristiana integral. «Es preciso que reine Cristo de nuevo, en los individuos, en la familia y en la sociedad. Reconozcamos a Cristo todas sus prerrogativas, y veremos cesar los males que nos afligen. Queremos haceros ver lo que sería la restauración del Reinado de Cristo en tres campos especiales: la familia, la educación y la cuestión social.» A continuación exponen la doctrina católica sobre cada uno de esos puntos, y terminan con esta paternal exhortación: «Os rogamos que deis a Cristo en vuestra vida el lugar que le corresponde. Habéis visto que los males que afligen al pueblo cristiano tienen su raíz en que no se acepta de una manera plena el dominio total de Cristo Rey. Haced más y más real vuestra sujeción al que es la salvación del mundo. Así veréis brillar la aurora de días mejores, en que cesarán los desórdenes que tenemos que lamentar.»

Labor docente de la Iglesia en Colombia. Existen 20 comunidades religiosas, que en 590 escuelas y con un personal de 820 maestros y maestras educan a 38,000 niños. En la Segunda enseñanza, en la que el Estado se encuentra más escaso de maestros, la Iglesia ha desarrollado una gran actividad. En colaboración con el clero secular, 27 comunidades trabajan en Colombia en más de 280 colegios, con más de 2,400 profesores, para educar a más de 52,000 alumnos. Sumando la labor de la Iglesia en la enseñanza secundaria, técnica y universitaria, resulta que la Iglesia educa a más de 60,000 jóvenes colombianos, y el Gobierno sólo a unos 15,000. Como se ve, el 80 por 100 de la enseñanza media y superior es obra de la Iglesia. Y por otra parte, para que se vea el desinterés con que lleva a cabo la Iglesia esta obra cultural, es de saber que de los 3.400,000 pesos del presupuesto oficial para la enseñanza secundaria y superior, se da el 2 por 100 a la Iglesia, que realiza el 80 por 100 de su educación.

CUBA. Muerte del arzobispo de La Habana. El 3 de enero murió el excelentísimo señor Manuel Ruiz y Rodríguez, arzobispo de La Habana y administrador apostólico de Pinar del Río. Sus funerales constituyeron una imponente manifestación de duelo, en la que tomaron parte todas las clases sociales, empezando por el señor presidente. Ofició el nuncio pontificio.

Memoria del episcopado a la Asamblea Constituyente. El 6 de febrero, el episcopado se dirigió a la Asamblea Constituyente, en representación del pueblo católico,

para exponer algunos puntos de trascendental importancia que deseaban ver sancionados en la Constitución que se está elaborando: 1.º La futura Constitución deberá sancionar la libertad de enseñanza. 2.º Deberá acordar la enseñanza obligatoria de la Religión en las escuelas públicas, respetando la libertad de conciencia de quienes no la deseen. 3.º Pedimos a la Asamblea que proteja la institución del matrimonio en la República. 4.º Pedimos que el matrimonio religioso tenga fuerza legal en la República y que con sólo registrarlo en el juzgado municipal surta efectos civiles. 5.º Descamamos, por último, que la Asamblea Constituyente redacte una Constitución que tienda a realizar la armónica comprensión del capital y del trabajo.

Un segundo memorial enviado a la Asamblea Constituyente se refiere a la «enseñanza obligatoria de la Religión en las escuelas públicas». Para tal petición se basan en que la inmensa mayoría del pueblo cubano es profundamente religiosa. Ahora bien; la legislación de un Estado que profesa, como el de Cuba, principios democráticos, no debe desoír el clamor popular; al contrario, debe respetarlo y acatarlo.

Sobre este mismo asunto de la enseñanza religiosa, el obispo de Camagüey, Enrique Pérez Serantes, dirigió una carta abierta a las Constituyentes, basándose uno de sus principales argumentos en esa ruidosa democracia que todos alegan y se glorían de defender. Añade que el pueblo cubano, por aplastante mayoría de votos de católicos, reclama la enseñanza religiosa como asignatura en las escuelas, ya que el 95 por 100 de los padres, pública y solemnemente, han proclamado la condición católica de sus hijos. «Por tanto, al legislar para niños cubanos, debe tenerse en cuenta no el escaso 5 por 100, que es lo que ahora dolorosamente está ocurriendo, sino el 95 por 100. Nadie puede molestarse porque el legislador democrático respete la mayoría absoluta.»

La Religión en la nueva Constitución cubana. A poco de presentar el episcopado cubano toda esta serie de reclamaciones a la Asamblea Constituyente, se publicó la esperada Constitución, en la que se echa de ver lo poco que se tuvo en cuenta dichas reclamaciones.

El artículo 35 dice así: «Es libre la profesión de todas las religiones, así como el ejercicio de todos los cultos, sin otra limitación que el respeto a la moral cristiana y al orden público. La Iglesia estará separada del Estado, el cual no podrá subvencionar ningún culto.» Hubo algunos elementos comunistas que pretendieron suprimir la alusión a la moral cristiana y prohibir a los funcionarios del Estado la asistencia a actos religiosos; pero no prevaleció su dictamen. Tampoco faltó una maniobra solapada, en que los comunistas trataron de formar una comisión para la interpretación del artículo, que rezaba así: «Queda prohibida la existencia de las Órdenes religiosas cuyos estatutos impongan obediencia a autoridad distinta de la legítima del Estado, o que constituyan un peligro para la seguridad de éste.» El artículo 43, dedicado a la familia, establece que el matrimonio y la maternidad tienen la protección del Estado. Sin embargo, a pesar de sentar la premisa de que «el matrimonio es el fundamento», estatuye que «el matrimonio puede disolverse por acuerdo de los cónyuges, o a petición de cualquiera de los dos, por las causas y en la forma establecidas en la Ley». Respecto a la educación, se decreta que la enseñanza oficial será laica. Los centros de enseñanza privada estarán sujetos a la reglamentación e inspección del Estado; pero en todo caso conservarán el derecho de impartir separadamente de la instrucción técnica y la educación religiosa que deseen.»

MÉJICO. Carta pastoral colectiva sobre la enseñanza. El Episcopado mejicano publicó una pastoral colectiva sobre la actitud que deben seguir los católicos con relación a las reformas del artículo 3.º de la Constitución. En ella dicen, en primer lugar, cómo no obstante

las modificaciones introducidas en el primitivo proyecto de reglamentación, la conciencia de los católicos no se puede dar por satisfecha. Y esto por cuatro razones: 1.ª Porque declara que es derecho exclusivo del Gobierno todo lo que se refiere a la educación de los niños, violando de esta suerte los derechos de la Iglesia y de los padres de familia. 2.ª Porque el párrafo *el fanatismo y los prejuicios se combatirán por medio de la divulgación de la verdad científica*, que se inserta en dicha Constitución, equivale a decir que en todas las escuelas se dará enseñanza antirreligiosa, no imponiéndola por la fuerza, sino pretendiendo difundirla por convicción; pero sin que se permita en ninguna escuela la enseñanza religiosa. 3.ª Porque a través de las expresiones vagas de la Ley se vislumbra la enseñanza de un sistema social condenado por la Iglesia católica. 4.ª Por la imposición de la *coeducación* a todas las escuelas, sistema condenado por el Papa Pío XI, en su encíclica sobre la *Educación cristiana de la juventud*, y reprobado por todos los que consideran los graves peligros que trae consigo la indirecta promiscuidad de sexos.

Ahora bien; tres son, dicen, los deberes principales de todos los católicos mejicanos: 1.º Velar con vuestra ilustrada conciencia de católicos y con la responsabilidad de padres de familia por las almas de vuestros hijos, para apartarlos de los gravísimos peligros que en materia de fe y de costumbres les amenazan. 2.º Seguir trabajando sin desaliento, con cristiana constancia y en la forma más eficaz para obtener que se modifiquen las disposiciones legales en materia de educación. Y 3.º Acudir con absoluta confianza y perseverancia incansable a la oración.

Y terminaron invitando a que acudan a Santa María de Guadalupe, su excelsa patrona, a fin de que por su intercesión se logre la realización de aquellas palabras de la Sagrada Escritura: *«Haec est victoria quae vincit mundum, fides nostras»* («Esta es la victoria que vencerá al mundo, nuestra fe»).

Las declaraciones del arzobispo de Méjico respecto al nuevo Presidente auguran tiempos mejores para la Iglesia en Méjico. Con motivo de la elección presidencial del general Ávila Camacho, el arzobispo de Méjico hizo algunas declaraciones sumamente alentadoras y de gran valor histórico. En primer lugar, se muestra muy optimista, por tener firme confianza en que la Santísima Virgen de Guadalupe hará a su pueblo mejicano grande y feliz, y porque es tal la vitalidad de la nación mejicana que, con la buena voluntad y armonía de todos sus hijos, alcanzará en todos los órdenes una asombrosa prosperidad. «A mi juicio —añade—, pasada la lucha electoral, la actitud más patriótica de los mejicanos debe ser olvidar todas las divergencias, justas o injustas, que son propias de esa lucha y unirse en paz y armonía para trabajar por el bien general de la nación. Estoy seguro de que la libertad de conciencia y la paz religiosa, que en lo relativo al culto alcanzaron tan grande progreso durante el régimen del señor general electo, no solamente se conservarán en el nuevo período presidencial, sino que se afirmarán y perfeccionarán, tanto porque el ambiente actual es favorable para ello, cuanto porque las declaraciones del señor general don Manuel A. Camacho expresan en forma indiscutible su deseo preciso de satisfacer las justas aspiraciones de la opinión pública, sobre todo en lo relativo a la libertad religiosa.» Añade que es de notar que éste es el único Presidente que se ha declarado abiertamente católico. «Es el deber, pues, de los católicos, como lo ha enseñado siempre la Iglesia, el cooperar sincera y eficazmente con el Gobierno civil en todo lo que dicho Gobierno emprenda, encaminado al verdadero bien de la nación.»

Importantes reformas. El Presidente expuso ya a poco de ocupar el cargo las leyes que convenía refor-

mar. Entre ellas aparece la siguiente: «Reformas a la Ley de Educación nacional, reglamentación del artículo 3.º de la Constitución.» Créese también que desaparecerá la enseñanza socialista, obligatoria actualmente en las escuelas públicas y privadas, y que se concederán a la Iglesia católica nuevas facilidades para la enseñanza.—E. S. B.

IV

MISIONES CATÓLICAS

Estas páginas son continuación de lo que en el SUPLEMENTO ANUAL 1936-1939 se trató en la Sección misional. En ellas se recogen las escasas disposiciones emanadas en este año de 1940 de la Sagrada Congregación de Propaganda Fide y se apuntan algunos datos acerca de la situación precaria de la Iglesia católica y las Misiones en los países del norte de Europa, todos ellos en guerra o que han de sufrir los trastornos causados en ellos por la lucha; las tierras bálticas y escandinavas.

I. 4) DECISIÓN IMPORTANTE DE LA CONGREGACIÓN DE PROPAGANDA FIDE. Es la adoptada en 1940, decretando que todas las demarcaciones eclesiásticas existentes en el Japón se traspasen al clero japonés. Así, de las 18 existentes en el país, 14 se han confiado este año a distintos obispos, prefectos y vicarios apostólicos de nacionalidad japonesa.

Las ideas nacionalistas en el Japón, lo mismo que en muchas otras partes, han obligado a la Iglesia a tomar esta medida. Los últimos Pontífices vieron el peligro y promovieron con gran insistencia la formación de un clero indígena. Este clero es ya muy numeroso en el mundo católico. Hace cincuenta años no pasaba de 870 miembros. Actualmente su número se eleva a más de 7,000 sacerdotes y cuenta con 42 obispos y muchos prefectos apostólicos. El número de seminaristas sobrepasa los 20,000, distribuidos por diversos Seminarios del mundo. De sus necesidades e instrucción se ocupa la gran obra misional de San Pedro Pro Clero indígena.

B) QUEDA ABOLIDO EL JURAMENTO DE LOS RITOS MALABARES. Por decreto de 9 de abril de 1940, la Congregación de Propaganda Fide abolió el juramento que prestaban los misioneros del sur del Indostán de abstenerse de los ritos malabares. Eran estos ritos prácticas introducidas, en el siglo XVII, en las Misiones católicas del sur de la India, para acomodar la vida cristiana a las costumbres del país. Se creyeron algunos misioneros en la obligación de omitir, entre otros ritos, la imposición de la sal, el rito del *Effeta* y las insuflaciones al administrar el bautismo; también el no usar algunos sacramentos. Asimismo condescendieron con la práctica que observaban los indios de contraer matrimonios entre impúberes, por consentimiento de sus padres; la imposición, a la esposa, del *taby*: talismán al que atribuían virtudes mágicas contra las enfermedades y hechizos, etc., y, finalmente, no vieron inconveniente en guardar la costumbre pagana de excluir a las mujeres del culto público en las iglesias y aun de negarse a confesarlas durante los períodos de la menstruación. La participación de los cristianos en ciertas fiestas idólatras en las pagodas; los regocijos públicos y cantos; la abstención de algunos manjares y abluciones, etc., también parecieron ritos meramente indiferentes, costumbres cívicas, y, como tales, permitidas y necesarias para no alejar a los indios de la fe y para no exasperar a las autoridades. Las controversias fueron muy reñidas entre los misioneros de unas Órdenes y de otras; los Papas intervinieron repetidas veces para dirimir las opiniones surgidas entre los misioneros de diversas Órdenes, y en 1744, Benedicto XIV, por la bula *Quoniam sollicitudinum*, prohibió estas concesiones a todos los misioneros, obligándoles, además, con juramento, a acatar las decisiones de Roma.

En 1939 dispensó la Sagrada Congregación de Propaganda Fide el juramento llamado de los ritos chinos, y este año ha extendido la misma concesión a los misioneros que evangelizan las costas del Malabar, pues también cree que los ritos malabares son, en gran parte, costumbres y formalidades civiles.

C) PORTUGAL SUBVENCIONARÁ LAS MISIONES CATÓLICAS EN SUS COLONIAS. El Concordato entre Por-



El administrador apostólico de la diócesis católica de Tiruvalla, y cuarto obispo de Malabar, Mar Severios, acompañado de su madre

tugal y la Santa Sede, firmado el 7 de mayo de 1940, contiene importantes disposiciones relacionadas con las diócesis y Misiones portuguesas de Ultramar y el Patronato y Semipatronato de Oriente. Son privilegios y concesiones en los que el Romano Pontífice reconoce los méritos que ha adquirido la nación portuguesa en la evangelización y civilización del mundo pagano.

En virtud de lo pactado en el Concordato: 1.º Los prelados y superiores de las colonias han de tener ciudadanía portuguesa (art. 4.º). 2.º Las diócesis y circunscripciones, lo mismo que las corporaciones misioneras, gozarán de personalidad jurídica (art. 8.º). Y 3.º Las corporaciones misioneras reconocidas, masculinas y femeninas, aparte de los auxilios que puedan recibir de la Santa Sede, serán subvencionadas según sus necesidades por el Gobierno de la metrópoli portuguesa y por el Gobierno de la respectiva colonia (artículo 9.º). Además de estas subvenciones, el Gobierno concederá gratuitamente terrenos a las Misiones católicas para su desenvolvimiento y nuevas fundaciones (artículo 10). Estarán exentas las posesiones de las Misiones de cualquier impuesto o contribución; a los obispos residenciales, vicarios, prefectos y superiores de las Misiones garantiza el Gobierno honorarios condignos a su subsistencia y gratificaciones de residencia y pensiones de retiro. Para sus viajes, tendrán derecho a subsidios oportunos (art. 12). Tendrá derecho también el misionero para sus viajes dentro y fuera de la colonia (art. 13). Correrá a cargo de los superiores establecer escuelas, colegios, hospitales, ambulancias, etc.,

allí donde ellos lo juzguen conveniente. La organización eclesiástica queda fijada al decir el Acuerdo que en «las colonias portuguesas se harán diócesis y circunscripciones misioneras autónomas» (art. 1.º).

Posteriormente, y con acuerdo de la Santa Sede, se han creado siete diócesis nuevas en las posesiones de Portugal; en Angola, las de Loanda, Nueva Lisboa y Silva Porto; en Mozambique, Lorenzo Márquez, Beira y Nampula, y una en la isla de Timor.

Estipulóse también en el Acuerdo que, en cuanto sea posible, coincidan las diócesis con las divisiones civiles y que no se incluirá en ellas territorio alguno perteneciente a otras nacionalidades. Esta cláusula hace que las posesiones que antes pertenecían a Portugal y ahora son de Inglaterra pasen a depender directamente de la Congregación de Propaganda Fide, y son éstas: los distritos portugueses en torno de Bombay; un territorio aislado en la isla de Bengala; el suburbio de Meliapur, cerca de Madrás, y algunas parroquias de Calcuta.

D) EL DOMINGO DE LAS MISIONES, 20 DE OCTUBRE. La acostumbrada exhortación del Papa a celebrar el Día misional consistió este año en una ferviente alocución dirigida desde la Radio vaticana a los católicos de los Estados Unidos, ensalzando su generosidad para con las Misiones y exhortándoles a continuar contribuyendo liberalmente a la extensión del Evangelio y a la salvación de las almas. Se comprendía que el corazón de Su Santidad se dirigiese a los norteamericanos, los únicos libres del azote de la guerra y los únicos, por tanto, capacitados para prestar la ayuda material a tantas obras misionales. «Los mensajeros del Evangelio —les decía— están trabajando en medio de extraordinarias privaciones y dificultades, que amortiguan, en parte, su celo y obstaculizan no poco el camino para la realización de santas y caritativas ambiciones por Cristo y para Cristo y bien de las almas. *Hacia vosotros se dirigen sus miradas suplicantes.* Tenéis dos armas para ayudarles en la empresa: la oración y la limosna. Rogad que envíe Dios nuevos trabajadores a la viña. No dudamos de que contribuiréis generosamente a que pueda la Iglesia llevar adelante su obra de evangelización, continuar el bien emprendido y acrecentar y fomentar el movimiento misional para el triunfo final del Reino de Dios sobre la Tierra... Actualmente están los hombres muy lejos de la paz; el sentido íntimo de los valores comunes, tanto en el orden natural como en el sobrenatural, está tan debilitado que parece estar a punto de ceder en muchos corazones a los opuestos principios disolventes. En tales circunstancias será más alentadora y agradecida vuestra eficaz fidelidad al espíritu misionero católico.»

A pesar de las dificultades económicas, las limosnas recaudadas para las Misiones, lejos de disminuir en este año, han sobrepasado en varios millones las recogidas en el ejercicio anterior. Suman 54.000.000 de liras, en vez de los 49.000.000 de 1939.

II. ESTADO DE LA IGLESIA CATÓLICA EN LOS PAÍSES PROTESTANTES DEL BÁLTICO. Lentamente va la Iglesia reparando las pérdidas ocasionadas en el norte de Europa por la herejía de Lutero y los otros corifeos de la falsa Reforma protestante. A la persecución y proscripción de todo lo que fuese de Roma de los primeros siglos, ha sucedido una indiferencia absoluta en materia de religión en los países nortños. El protestantismo, al parecer, ha saciado las aspiraciones de aquellos pueblos, y, pasadas las primeras inquietudes religiosas y disputas teológicas, sólo anhelan por la posesión de las riquezas materiales, por las comodidades de la vida presente y la dominación de los demás pueblos por medio de las armas, el comercio y el dinero. Esta reflexión salta a la vista al considerar el estado presente de la Iglesia católica en el norte de Europa, después de cuatro siglos. Una ojeada rápida del estado de la Iglesia católica en los países del Báltico bastará

para convencer de lo mucho que perdió el catolicismo en el siglo XVI y lo mucho que queda por hacer.

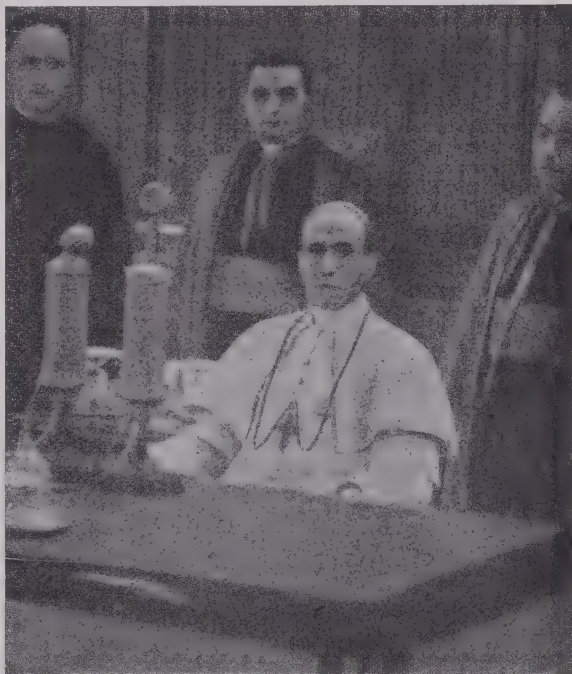
En las regiones del Báltico oriental está establecida la jerarquía eclesiástica, y, por tanto, no son, estrictamente hablando, tierras de Misiones; lo son, en cambio, las del Báltico norte y occidental. De estas últimas se trata a continuación con mayor extensión, y de las primeras se fija la posición del catolicismo en el momento de apoderarse Rusia de ellas en el curso de 1940. Respecto de las Repúblicas rusas soviéticas, desde hace casi veinticinco años herméticamente cerradas a toda comunicación con el exterior, y cuyos Gobiernos persiguen toda idea y manifestación religiosa, ya se ha tratado en otro lugar, al hablar del movimiento católico, y pocos datos se conocen sobre los estragos de la persecución anticristiana hasta la fecha. El fin de la contienda levantará el velo para revelarnos los estragos causados por el comunismo.

LITUANIA, LETONIA Y ESTONIA. Estas tres Repúblicas del Báltico oriental se emanciparon del yugo ruso durante la Gran Guerra de 1914-1918. En la primavera de 1940, los Soviets volvieron a anexionárselas, obligándolas, primero, a ceder a la U. R. S. S. sus plazas más fuertes y mejores puertos, y, al fin, mediante unas elecciones preparadas en Moscú, haciendo que sus habitantes votasen la incorporación a las Repúblicas comunistas rusas. Así, la Iglesia ha perdido varios millones de católicos, para quienes ha comenzado una era de persecución sangrienta, mucho más cruel que bajo la dominación de los zares.

a) *La República de Lituania.* Antiguo Gran Ducado de este nombre, estuvo sometida a la Corona polaca desde el siglo XIV. Fué el último de los pueblos bálticos que abrazó el cristianismo. El príncipe Mindowe, más por motivos políticos que por convicciones religiosas, se convirtió a la fe en 1250, aconsejado por el gran maestro de la Orden Teutónica de Livonia. Al año siguiente erigió el Papa el obispado de Vilna. Un siglo más tarde, Santa Eduviges y su marido, el príncipe polaco Jagellón, proclamaron la religión católica única religión del Gran Ducado de Lituania, confiando a las Misiones franciscanas la conversión de su pueblo. La incorporación a Rusia, en distintos periodos del siglo XVIII, y las persecuciones de que fué objeto el país, no lograron desarraigar la fe católica en Lituania. Así, al conquistar su independencia política en 1918, fué una de las naciones que más pronto firmaron con la Santa Sede un *modus vivendi*, concertado por el nuncio apostólico, monseñor Ratti, después Papa con el nombre de Pío XI; en 1927 ajustó el Gobierno lituano un Concordato con Roma. Este Concordato ha quedado anulado por el Gobierno de Moscú el 5 de julio de 1940, y el nuncio apostólico, monseñor Luis Centoz, ha sido expulsado de Vilna.

b) *Letonia.* Comprende las antiguas provincias de Livonia, Curlandia, Sengalen y otras. En ellas predicaron la fe el canónigo Meinhard y Alberto de Bremen, y con sus armas e influencia la impulsaron los caballeros teutónicos. Riga fué erigida en sede metropolitana en 1252, asignándole el Papa, como sufragáneos, los obispados de estas mencionadas provincias y los de Prusia. La dominación sueca, en el siglo XVII, y la rusa, en el XVIII, introdujeron la reforma luterana y el cisma

ortodoxo; ambas Iglesias disidentes son las dominantes en el país. Para los católicos (unos 135,000) erigió el Papa Benedicto XV, en 1918, en obispado, directamente dependiente de la Santa Sede, la antigua archidiócesis de Riga, y últimamente el obispado de Liepaja. El Gobierno de Letonia tenía concertado un Concordato con el Vaticano, desde 1922, que fué anulado por los Soviets en julio de 1940. El nuncio apostólico,



El Sumo Pontífice dirigiendo por radio una alocución a los católicos de los Estados Unidos, con motivo del Día de las Misiones

monseñor Arata, hubo de abandonar Riga. Aquí, como en Lituania y Estonia, confiscaron los rusos todos los bienes de la Iglesia y dedicaron a fines profanos los templos y capillas.

c) *Estonia.* Cuenta sólo algunos miles de católicos entre una población de millón y medio de protestantes y cismáticos. Recibió el Evangelio el país estoniano en el siglo XII, por imposición de los duques finlandeses y la predicación de los misioneros suecos y alemanes. Los ministros luteranos introdujeron la Reforma en las centurias XVI y XVII, y el cisma penetró en el XVIII. En 1924 Pío XI creó una Administración apostólica dependiente del obispado de Riga. En 1937 envió el Gobierno estoniano un representante ante la Santa Sede.

d) *El Vicariato septentrional.* Con este título se creó, en 1648, el Vicariato de la Alemania septentrional, el cual, en un principio, comprendió todos los países del norte de Europa: Suecia, Noruega, Sajonia, Pomerania, Dinamarca, etc. Distintas desmembraciones se han hecho de él a través de los siglos, y actualmente está formado por los territorios de las antiguas ciudades hanseáticas de Hamburgo, Brema y Lübeck; los antiguos ducados de Mecklemburgo, Schwering y Strelitz; los principados de Schwazburgo-Lippe y Oldemburgo, y ducado de Lanenburg, en Prusia. En estos países inmensos se hallan diseminadas unas 20 parroquias y unos 80,000 católicos entre 3,000,000 de

protestantes. El obispo de Osnabrück gobierna este extenso Vicariato con título de provicario; quien, a su vez, lo es de la Prefectura apostólica del Schleswig-Holstein. Separada ésta, en 1868, del Vicariato septentrional, comprende las provincias alemana y danesa —el Holstein alemán y el Schleswig-sur, cedida al Reich en 1918, y el Schleswig-norte, que ha quedado danés—, con unos 20,000 km.² y una población protestante de 1,500,000 h., entre los que hay unos 40,000 católicos.

Dependen de la Congregación de Propaganda Fide los Estados siguientes: Dinamarca y sus colonias (Islandia, Färöer), Noruega, Suecia y Finlandia.

DINAMARCA. Introducido el cristianismo, en el siglo IX, por san Ansario y los monjes de Corbia que le acompañaron en sus correrías apostólicas a través de los países escandinavos, Dinamarca se conservó fiel a la Iglesia Romana hasta la primera mitad del siglo XVI. En 1536, el rey Cristian III abrazó la Reforma protestante, puso en las cárceles a todo el clero, despojó a la Iglesia de sus bienes en provecho de la Corona y de los nobles, abolió el estado religioso y obligó a sus súbditos, bajo las más severas penas, a apostatar de la fe católica. Todavía en el siglo XVIII prohibían las leyes danesas celebrar la misa o administrar los sacramentos en territorio de los soberanos de Dinamarca, bajo la pena de ostracismo y la confiscación de los bienes a los sacerdotes y a los fieles. Sólo en la Embajada francesa de Copenhague pudo ejercerse el culto católico durante los siglos XVII y XVIII. A partir de 1849, y amparados por la libertad absoluta otorgada por la Constitución danesa, empezaron a entrar y propagarse las Órdenes religiosas en el país: jesuitas, redentoristas, camilos, maristas, premostratenses, paúles, Hermanos de las Escuelas cristianas y, sobre todo, las Hermanas de San José de Chambéry, que tienen actualmente 20 Casas (asilos y escuelas), se han establecido y prosperan en Dinamarca.

En 1686 fue muy ruidosa la conversión de Niels Stensen (Nicolás Steno), médico anatomista danés, que abjuró en Italia del protestantismo.

A fines de la XVII centuria, Dinamarca pasó a la jurisdicción eclesiástica de los obispos de Hildesheim y Osnabrück; pero no se pudo establecer Misión alguna católica hasta bien entrado el siglo XIX. En 1843 se construyó la primera iglesia cuando sólo se contaban unos 500 católicos. Las Constituciones que desde 1836 a 1849 votaron las Cámaras danesas, todas proclamaron la libertad de conciencia y cultos, y los católicos podían ejercer ya su religión; tener cargos públicos y dar a sus hijos enseñanza católica.

Con esta amplia libertad, poco a poco se extendió el catolicismo en la nación, y en 1869 Pío IX nombró el primer prefecto apostólico, Mons. Herman Grüder. En 1892, León XIII erigió la prefectura de Dinamarca en vicariato, y en los comienzos del siglo XX ascendían a 5,000 los católicos. En aquellos años hubo una corriente de conversiones muy notable entre los hombres de letras, sobre todo a raíz de la abjuración del publicista Johannes Jørgensen, seguida de las del doctor Krogh-Tønning y del primer ministro, conde Holstein-Zedreborg.

El censo oficial publicado en 1921 daba estas estadísticas religiosas: 3,221,843 protestantes; 22,137 católicos; 5,947 judíos, y 17,349 de distintas confesiones. El monarca actual, Cristián X, ascendido al trono en 1912, se ha mostrado muy tolerante con los católicos, y en 1921 visitó oficialmente al Papa Benedicto XV; en 1923 recibió en su palacio al cardenal Van Rossum, prefecto de la Propaganda. Los católicos daneses celebraron en 1926 el XI centenario de la entrada de san Ansario en Dinamarca, y en 1932 el primer Congreso eucarístico en Copenhague, presidido por el citado cardenal. Al ser nombrado vicario apostólico

de Dinamarca, en 1938, Mons. Teodoro Surh, danés de nacimiento y benedictino de la abadía de Clerveaux (Luxemburgo), había en el vicariato 22,500 católicos —sin incluir los que habitan el condado del Schleswig-norte— y unas 40 iglesias o capillas católicas, servidas por 84 sacerdotes seculares y regulares, muchos de ellos daneses, y más de 600 religiosos de diversas Órdenes y Congregaciones. Los católicos publicaban tres importantes diarios: *Nordisk Ugeblad for Katholske Kristne*, fundado en Copenhague en 1853; *Katholsk Ungdom*, para la juventud, y *Jesu Hjertes Budbringer*. Además, *Credo*, revista circular de toda Escandinavia, es muy leída en Dinamarca.

ISLANDIA. La gran isla del océano Ártico de Europa y colonia danesa recibió las primeras luces del Evangelio a fines del siglo VIII, y fueron sus apóstoles los monjes irlandeses, los eternos e intrépidos navegantes de los mares desconocidos. Algo más tarde, y casi al mismo tiempo que con el descubrimiento, llevaron la fe a sus playas los noruegos. Ketil Flatnose (el *Nariz gorda*), noble noruego, se declaró soberano de la isla en el siglo X; éste abrazó el catolicismo y con él muchos gentiles isleños. En 1121 murió uno de los descendientes de Ketil Flatnose, Juan Ogmundsson, considerado como primer obispo de Hölar. Es el santo nacional de los islandeses; su fiesta la celebraban el 3 de marzo, y la traslación de sus reliquias el 23 de abril. De la misma familia descendía el obispo Oryg, que fue como el san Patricio de la isla, gran constructor de iglesias. Sin embargo, las primeras noticias de la historia eclesiástica de Islandia remontan sólo al siglo XI. El Papa Víctor II, en 29 de octubre de 1055, otorgaba al arzobispo de Brema la licencia para erigir obisposados en toda la región del norte de Europa, y aquel mismo año consagró a Isleifur Gizurarsur, obispo de Skalholt. Protegió éste mucho a los benedictinos y agustinos, y les encargó la evangelización de la isla su sucesor Gizur Isleigur (1082-1118). Los prelados de Skalholt se suceden sin interrupción en número de 28, hasta el dignísimo y santo mártir de la fe Ogmundo Pálsson (1521-1542), quien luchó más de veinte años por mantener el catolicismo contra el rey de Dinamarca Cristián III. Al fin, los ministros luteranos le desterraron de la isla, muriendo en Sorø (Dinamarca).

En el norte de Islandia, fiord de Skaga, se fundó en 1106 el obispado de Hölar, sufragáneo del arzobispado de Trondhjem. Allí habían evangelizado durante más de un siglo varios sacerdotes procedentes de Sajonia, y los historiadores hacen primer prelado de Hölar a Bernardo de Sajonia, entre 1048 y 1067; sin embargo, los episcopologos completan la lista de los prelados de aquella iglesia, comenzando siempre por Juan Ogmundsson u Ogmundarson el Santo (1106-1121), y la terminan con Juan Arason, electo en 1520 y decapitado por la fe católica en 7 de noviembre de 1550. Se conserva una carta autógrafa de este obispo al Papa Paulo III, poco antes de que padeciera el martirio, y la contestación que le envió el Pontífice. El obispo de Hölar leyó la misiva del Papa en su iglesia catedral a los fieles poco antes de ser martirizado. Acabó su lectura con el *Te Deum*, pronunciando a continuación estas palabras: «Prefiero morir antes que ser infiel a la Silla Apostólica.» De la catedral salió para el suplicio abrazado al crucifijo; los luteranos le decapitaron sin escuchar las súplicas del pueblo.

En Islandia florecieron durante los siglos medios los monasterios benedictinos de Thingeyrac, fundado en 1120; Thwera (1155); Kirkfuber (Kirkby), 1186, y Reynistadir, de monjas benitas, fundado en 1296 por una princesa de la familia real de Ketil Flatnose, la viuda Groa.

Los canónigos regulares de san Agustín tuvieron también casas importantes en la isla: Modruvellir (1298), Thykkavhoer (1168), Videy (1226), Skrida (1493)

y otras. El pueblo islandés se reuña en grandes peregrinaciones anuales en el santuario de Kaldarne para venerar una reliquia insigne de la Cruz de Nuestro Señor, y en Hofstard, a tributar a la Virgen solemnísimos cultos. Todavía recuerda el pueblo vagamente estas peregrinaciones en algunas fiestas nacionales.

Como en los países escandinavos, el luteranismo suprimió la Iglesia y las prácticas católicas en el siglo XVI, aunque costó mucho en desarraigar la verdadera fe de sus corazones, pues a mediados del siglo todavía se conservaban muchos fervorosos católicos. Como en Noruega y en Dinamarca, a la que estuvo sometida la isla en distintas épocas, hasta fines de la décimonona centuria, las leyes prohibían a los sacerdotes entrar en Islandia; pero, desafiando el furor protestante, el abate francés Baudouin, de la diócesis de Reims, se estableció en la isla en 1856, y allí vivió dieciocho años, siempre perseguido; al fin hubo de regresar a Francia. Los Gobiernos expulsaron a varios sacerdotes enviados por el vicario apostólico de Dinamarca entre 1870 y 1890. En 1894, el Gobierno de Francia logró que los islandeses admitiesen como capellán de los marinos franceses a un sacerdote bretón, que entró a servir en el hospital abierto en Faskrudsfjord. En 1903 pudieron establecerse los PP. Asuncionistas en Reykiavik; las Hermanas de san José de Cluny y los PP. de la Compañía de María lo lograron después, y están al frente de varios colegios muy frecuentados por los mismos protestantes. Actualmente el Gobierno de Islandia, independiente políticamente desde 1918, ha otorgado libertad de cultos y favorece a los varios centenares de católicos que moran en la isla y más en especial en Reykiavik. En esta ciudad consagró la iglesia catedral el cardenal Van Rossum en 1930. La Santa Sede erigió en vicariato apostólico la prefectura de Islandia en mayo de 1929, y nombró como vicario a Mons. Martin Meulenberg, de la Compañía de María, quien llevó el título de obispo de *Hölar*, quedando así restaurada la antigua sede episcopal de Islandia.

NORUEGA. Las efemérides de la Iglesia católica en Noruega, después de la introducción de la reforma luterana en 1537, son muy semejantes a las de Dinamarca y Suecia. En Noruega, sin embargo, es preciso dejarlo bien consignado, la reforma del clero y pueblo no era necesaria, pues uno y otro brillaban por su acendrada fe y piedad, y sólo fué la desmesurada codicia de los monarcas daneses la que substituyó paulatinamente a los clérigos noruegos con pastores luteranos. Hasta 1845 rieron en Noruega las leyes anticatólicas de Dinamarca y de Suecia, a las que estuvo sujeta la nación. En la mencionada fecha se publicó la libertad religiosa para los ciudadanos como individuos; en 1856 se pudo construir y consagrar la primera iglesia católica, San Olaf de Cristiania; en 1869, la Santa Sede erigió en prefectura apostólica la misión confiada a los PP. Barnabitas en Noruega y regiones del Polo Norte, fundándose estaciones misionales en Altegaard, Tromsø, Bergen y Trondhjem. En 1887 sucedió al primer prefecto apostólico, Mons. Bernard, el que durante más de veinte años ha sido el gran apóstol de Noruega, Mons. Juan Bautista Olaf Fallize, un luxemburgués que se supo asimilar la lengua y cosumbres noruegas con grande perfección. Este obispo publicó el catecismo noruego, manuales de doctrina cristiana y muchos devocionarios; construyó un seminario de Teología en Cristiania; abrió hospitales, que confió al celo de las Hermanas de San José de Chambery, establecidas ya en 1865 y tan numerosas que ya forman una provincia. Monseñor Fallize fué consagrado obispo de Elcesa y vicario de Noruega en 1892, y desde este año hasta su muerte (1921) trabajó con verdadero ardor en la conversión de los noruegos. La Iglesia católica adquirió por su mediación personali-

dad jurídica para poseer bienes muebles e inmuebles; autorización para abrir escuelas, iglesias, hospitales, comunidades religiosas; legislación aceptable para los matrimonios católicos, y libertad para celebrar procesiones y propaganda hablada y escrita. Finalmente obtuvo de la Storthing (Cámara de los diputados) la aprobación de la Ley de Instrucción, por la cual los católicos pueden educar a sus hijos sin enviarlos a las escuelas del Estado, eximiéndoles además de tributar para la enseñanza de los centros protestantes o de otras confesiones. Durante su pontificado se han construido muchas iglesias y capillas en Cristiania (Oslo), Haniar —regentada ésta por una comunidad de dominicos—, Arendal, Haugesund, Hønesfoss y Stabekk. En todas estas localidades se levantan, junto a la iglesia, una escuela y un hospital católico.

A Mons. Fallize sucedió el obispo Juan Olaf Smit, quien en 1930 obtuvo de Roma el desmembramiento del vicariato en dos: vicariato del Sur y vicariato del Norte, incluyendo en este último las islas, el Sualbard y el Spitzberg, confiado a los misioneros de la Sagrada Familia de Bar-le-Duc. Tromsø es como la capital de la misión y vicariato Norte, que cuenta con 1,200 católicos y varias iglesias en las islas Lofoten, en Harstad, Tromsø y Hammerfest. El vicariato del Sur, desde 1932 lleva título de obispado de Selje, uno de los más antiguos de Noruega, aunque el obispo reside en Oslo. Se divide este vicariato en dos grandes misiones: la central, confiada a los PP. de los Sagrados Corazones, de Picpus, que tienen una comunidad floreciente en Molde, y la del Sur, regida por los PP. Marianistas. En esta región moran más de 2,000 católicos, con los cuales la población católica de Noruega sube a 4,500; 40 sacerdotes y más de 400 religiosos moran en dicha misión. Entre los años 1920 y 1930 se notó en Noruega un aumento de simpatía hacia la Iglesia católica, y abjuraron del protestantismo personas calificadas en la política y en las letras: Lars Eskeland, en 1924; la señora Sigrid Undset, en 1925, y Gösta von Geierstan, en 1928.

SUECIA. Los guerreros vikingos fueron los primeros en introducir la fe cristiana en el reino sueco, y en el siglo IX san Anscario predicó a Cristo durante un año con el favor del rey, Björn. Más conversiones hizo su sucesor Rimberto. El rey Olaf Skötkonug fué regenerado con las aguas del bautismo por el misionero Sigfrido. Hasta bien entrado el siglo XI no puede afirmarse que la Iglesia se hubiese establecido en Suecia, pues sólo en el reinado de Stenkil se pudo erigir la diócesis de Skara, y los misioneros ingleses y sajones que predicaron en su tierra, todos o casi todos murieron a manos de los gentiles. Más datos se conocen acerca de la fundación del obispado de Linköping, en cuya ciudad se celebró en 1152 un sínodo presidido por el obispo Nicolás de Albano, legado del Papa Eugenio III. Upsala llega a ser, a poco de fundado su obispado por el obispo cisterciense san Enrique, la metrópoli de Suecia y de todo el norte de Europa



La novelista católica noruega Sigrid Undset, que ha cedido a beneficio de la Cruz Roja de Finlandia las cantidades que le correspondan por sus derechos de autora

desde 1164, y el cristianismo floreció durante cuatro centurias, siendo santa Brigidá, princesa de la casa real (1302-1372), una de las glorias más puras del reino católico de los suecos. Antes que ella habían ilustrado la familia real de Suecia san Erico IX (1115-1166), Hakón el Bueno y san Olaf. La Iglesia dió también hombres sabios y celosos, distinguiéndose, entre otros, en los años que precedieron al cisma luterano, el arzobispo Santiago Ulfsson, verdadero fundador de la Universidad de Upsala, y Juan Brask, obispo de Linköping. Suecia tuvo heresiarcas nacionales que implantaron la Reforma y doctrinas protestantes al mismo tiempo que Lutero en Alemania. Los más significados fueron Olaf Petri, canónigo de Straengnaes, y Lorenzo Andrews (Lars). Este último llegó a ocupar la sede arzobispal de Upsala después de que ganó para la causa de la Reforma al rey Gustavo Vasa. Pocos monarcas abrazaron el protestantismo con tanto ardor como éste, y ninguno le igualó en hacer prosélitos en sus Estados y en los limítrofes a su reino: introdujo la Reforma e implantó la Iglesia luterana en Suecia y Finlandia; la extendió a los países del Báltico oriental y la propagó en Lituania y Polonia. El clero y pueblo sueco resistieron tenazmente a los herejes y a la política de Gustavo Vasa; no pocos religiosos murieron mártires de la fe; varios obispos prefirieron el destierro antes que someterse a las exigencias reales, y hasta los simples fieles supieron dar su sangre antes que renegar del Vicario de Cristo. La oposición duró medio siglo, pero triunfó la violencia.

En la Dieta de Västerås (1544) el poder real publicó este edicto draconiano: «En adelante nadie abandonará la palabra de Dios y el puro Evangelio». Tres siglos y medio tardará en abolirse esta ley, modificada en 1780 por esta cláusula: «Se concede a los cristianos de otras confesiones que no sea la luterana, y que deseen establecerse en Suecia para comerciar o ejercer oficios útiles al Estado, el libre ejercicio de su religión». Durante estas cuatro centurias la Ley sueca multó con cuantiosas sumas, castigó con el destierro y reclusión perpetua toda propaganda hablada o escrita contra la religión del Estado y declaró guerra de exterminio al Papado.

Roma, sin embargo, aprovechó la ley de 1780 para establecerse en Suecia, y nombró un vicario apostólico con jurisdicción sobre todos los países escandinavos y fineses sujetos a la corona sueca, y en el siglo siguiente fué desmembrando el vicariato, erigiendo los de Dinamarca y Noruega. En 1873 la Constitución sueca permitió a súbditos de la nación, mayores de dieciocho años, elegir la religión que prefiriesen. Todavía no autorizan las leyes propaganda ninguna contra la religión luterana del Estado, y siguen en todo su rigor las leyes anticatólicas. Desgraciadamente, la indiferencia religiosa del pueblo sueco es el gran obstáculo para su conversión a la fe. Esporádicamente los Gobiernos han recrudecido aún en estos últimos años la persecución contra los católicos, atizada por el clero luterano, sobre todo legislando sobre materias de enseñanza o prohibiendo la educación católica en algunas comarcas habitadas por numerosas familias polacas; tal ha sucedido con los niños de la Scania (provincia del Sund).

En Suecia las conversiones son raras y el número de católicos es de unos 3,200. El vicario apostólico reside en Estocolmo; unos 20 misioneros, distribuidos en 10 estaciones y 18 iglesias o capillas, evangelizan el país y mantienen escuelas católicas y obras de beneficencia, y han emprendido la conversión de unos 10,000 lapones idólatras. Trabajan en la educación de la juventud las Hermanas de San José y las religiosas Grises de Breslau.

FINLANDIA. Muy escasas son las noticias fidedignas acerca de la evangelización del gran ducado de Finlandia. Hasta 1296 no nos habla la historia ecle-

siástica de las cristiandades de aquellas remotas regiones. En dicho año el Papa Nicolás IV menciona a san Enrique como apóstol de los fineses y patrono de la catedral de Aabo, entonces capital del ducado y llamada Turku. La iconografía y las inscripciones funerarias vuelven a mencionar a este apóstol hacia 1300, haciéndole descansar en la iglesia de Nousis; después mencionan la traslación de sus restos a la catedral de Aabo; en esta ciudad se han descubierto en época reciente. Tuvo este apóstol, que, a decir verdad, nunca ha sido solemnemente canonizado por la Sede Romana, culto entre los fineses y escandinavos limítrofes del Báltico, como lo tuvo también san Erico. Los misioneros suecos predicaron el Evangelio en Finlandia durante los últimos siglos medios, y un monarca sueco introdujo también la Reforma luterana en 1527. Gustavo Vasa, incitado por el dominico apóstata Martín Skytte, prior de Sigtuna, despojó a la Iglesia de Finlandia de todos sus bienes, expulsó a las Órdenes religiosas, dominicos, franciscanos, carmelitas y frigitinas, y estableció la Iglesia luterana, nombrando como arzobispo primado de Aabo al citado prior en 1530. Durante casi trescientos años ni un solo católico ha podido vivir en el gran ducado de Finlandia.

La Iglesia evangelista luterana ha tenido lugar preeminente en la historia y la vida del país. Sus clérigos constituían una de las tres clases sociales que componían el Parlamento con la nobleza, la burguesía y los campesinos. También en la Cámara única ha tenido siempre gran número de representantes en el siglo pasado y en los últimos años. A la Iglesia evangelista luterana debe el pueblo finlandés la cultura, pues hasta el siglo XIX sólo los clérigos se ocuparon de esta misión social. El finlandés es uno de los países más cultos, superando aun a los escandinavos.

Hasta la guerra de 1940 la Iglesia evangelista de Finlandia estaba formada por cinco diócesis, de las cuales la de Turku era la primada, con un arzobispo luterano a la cabeza. Los obispos los nombra el presidente de la República, eligiéndolos entre una terna que le presentan los pastores. Los bienes de la Iglesia son muy, cuantiosos, tanto muebles como inmuebles (tierras y bosques). Florecen en el país las instituciones benéficas, institutos culturales, etc., y las casas de diaconías misioneras. La población luterana de Finlandia es de 3,500,000, de los 4,000,000 aproximadamente que cuenta la nación. La Iglesia ortodoxa de Finlandia, establecida después de la conquista del gran ducado por Pedro el Grande en 1716, y muy favorecida por los zares rusos a partir de la anexión del país en 1815, cuenta sólo unos 70,000 adeptos, divididos en 33 parroquias. De ellas ha perdido 19 al ceder a los Soviets las regiones de Ladoga y la Carelia. Florece la vida religiosa en cuatro monasterios ortodoxos, y gozaba de fama mundial la laura de Valamo, en la costa del lago Ladoga.

¡Ironía de la vida de los pueblos! El catolicismo se propagó en Finlandia merced a la libertad otorgada por Rusia. En 1818, y en virtud de un Concordato firmado por el zar Alejandro I y la Santa Sede, las vastas regiones rusas quedaron sometidas al arzobispo católico de Mohileff, residente desde aquella fecha hasta nuestros días en San Petersburgo. Finlandia también dependió del mencionado arzobispo. En 1850 se construyó en Helsingfors (Helsinki) la primera iglesia católica; en 1869, Alejandro II abolió la legislación sueca, obligatoria en materias religiosas en el Gran Ducado, y aunque el país sufrió persecución y propaganda de la Iglesia ortodoxa, los católicos no fueron molestados lo más mínimo. En 1904 se consagró la catedral católica de Helsingfors; en 1906 pidieron a Roma el establecimiento de un Vicariato apostólico, y si bien no se pudo acceder a sus deseos, entraron a evangelizar el país los Padres del Sagrado Corazón, de San Quintín

de Holanda, quienes, al proclamarse la independencia de la República de Finlandia, en 1919, hallaron la protección más decidida por parte del Gobierno finlandés. En este mismo año se pidió la erección del Vicariato, y cuatro años más tarde el cardenal Van Rossum pudo consagrar, en Helsinki, Vicario apostólico al P. José María Buckx, provincial de la provincia alemana de los Padres del Sagrado Corazón. Al acto asistió, en representación del Gobierno, el ministro de Cultos. Monseñor Cobbens sucedió, en 1934, al P. José María, habiendo sido consagrado obispo titular de Amata.

Además de la catedral católica de Helsinki y otras iglesias de la ciudad, tienen iglesias católicas Viborg, Aabo, Hango, Terijoki y Viipuri; estas dos han pasado a poder de los Soviets. Las Hermanas de los Sagrados Corazones, de Holanda, tienen colegio y escuelas florecientes en Helsingfors.

En 1940, los católicos del Vicariato apostólico de Finlandia ascendían a 1,667. En la capital de la República existe un centro académico católico frecuentado por muchos católicos. Se publican en finlandés una revista y un anuario católicos: *Vox Romana*.

ESTADO DE LA IGLESIA CATÓLICA EN LOS PAÍSES DEL BÁLTICO

Estados	Extensión — Kilómetros cuadrados	Población — Habitantes	Protestantes cismáticos	Católicos	
Lituania.....	59,633	5,000,000	800,000 (p) 12,000 (c)	4,000,000	1 Obispado. 1 Obispado.
Letonia.....	65,791	2,000,000	1,600,000 (p) 125,000 (c)	187,000	2 Obispos.
Estonia.....	47,548	1,200,000	—	(?)	1 Administración apostólica.
Alemania septentrional...	40,000	3,500,000	—	80,000	1 Provicariato apostólico.
Schleswig-Holstein.....	19,000	1,600,000	—	44,000	1 Administración apostólica.
Dinamarca.....	42,927	3,500,000	—	2,500	1 Vicariato apostólico.
Islandia.....	102,842	106,350	—	500?	1 Vicariato apostólico.
Noruega.....	323,658	3,000,000	—	4,500	2 Vicariatos apostólicos.*
Suecia.....	448,323	6,200,000	—	3,200	1 Vicariato apostólico.
Finlandia.....	388,483	3,600,000	—	1,667	1 Vicariato apostólico.

A. S. R.

MOVIMIENTO CATÓLICO EN 1941

Poco menos que imposible es la tarea de querer abarcar todas las manifestaciones de la vida católica en el mundo durante este año, pues las comunicaciones y publicaciones no han funcionado regularmente, a causa de la guerra. No obstante, hemos reunido algunas noticias, espigando aquí y allá, para hacer resaltar los acontecimientos más notables. En primer lugar destaca la labor personal del Sumo Pontífice, Pío XII, quien en sus alocuciones y sermones y por los desvelos por conseguir la tranquilidad del mundo, ha concentrado en su persona las miradas de todos los pueblos, sin distinción de raza y religión. Después hacemos resaltar la labor de restauración católica en España, llevada a cabo con la celebración de Congresos científicos católicos y Misiones, y por la actividad siempre creciente de la Acción Católica Española. También se podrá apreciar el resurgimiento cristiano en las Repúblicas de América, a través de la crónica tejida en estas páginas.

I.—EFEMÉRIDES DEL VATICANO

En el conflicto mundial quedó el Vaticano al margen de la lucha y Su Santidad observó la más estricta neutralidad con los dos campos contendientes. A uno y a otro bando ha prodigado el bien. Como en 1940, Pío XII se ha esforzado por buscar el fin de la guerra, proponiendo soluciones justas en el campo de las ideas. Y para eso, ha pronunciado por radio algunos discursos sensacionales; ha pedido las oraciones de los fieles, y ha bendecido las plegarias, sacrificios y mortificaciones de muchas almas. Por su parte, el Papa no ha perdonado ni la penitencia corporal, para obtener la

misericordia de lo alto, ni las limosnas para socorrer a los damnificados por la guerra. Pero este año de 1941 pasará a la Historia como el año de los consuelos de la Radio Vaticana en los campos de concentración, en las ciudades y aldeas, huérfanas, empobrecidas y enlutadas por las desgracias de la lucha. Por la Oficina de Información, por la Radio Vaticana, el Papa ha estado durante todo el año, día por día y hora por hora, presente en todo el mundo, y a todos los lugares de la tierra ha llevado la palabra del Papa o de los empleados



Miron Taylor, enviado extraordinario del Presidente Roosevelt, con el cardenal Maglione y otros dignatarios a su llegada al Vaticano

de la Oficina de Información, montada en la plaza de Santa Marta, el consuelo a los corazones de los hombres, sin distinción de raza, religión o lengua.

Faltan este año, es cierto, las grandes peregrinaciones a Roma; faltan las ceremonias grandiosas en la Basilica Vaticana. Pero nunca habrá existido mayor

número de peregrinos que haya visitado espiritualmente la tumba de los Santos Apóstoles, ni corazones más sumisos a la voz del Vicario de Cristo en el mundo, que hayan esperado con más ansia la palabra de consuelo y el óbolo de la limosna.

A fines de enero recibió Su Santidad a los artistas y peregrinos milaneses portadores del grandioso sepul-

Crucificado (7 de diciembre), no hubo en la Basílica Vaticana ceremonias papales, con excepción del día 5 de noviembre, en que asistió el Papa al funeral celebrado por los cardenales fallecidos en el año.

Como acontecimientos políticos figuran la recepción, el 2 de abril, del ministro de Negocios Extranjeros del Japón, Matsuoka; el 16 del mismo mes, al príncipe

Victor Manuel de Saboya; el 19 de mayo, al príncipe de Aosta y duque de Spoleto; el 22 de julio, al presidente del Consejo de ministros, Filof, y al ministro de Negocios Extranjeros de Bulgaria, Popof. El día 7 de junio se firmó el Convenio entre la Santa Sede y el Gobierno español sobre la presentación para las sedes episcopales, y el mismo día aceptó Su Santidad el ofrecimiento del Gobierno del reino de Croacia de crear una Nunciatura apostólica en Zagreb. El 12 de julio dirigió Pío XII un mensaje de felicitación al Gobierno de Suiza, con motivo del DCL aniversario de su independencia. Con ocasión de la presentación de credenciales de los nuevos embajadores del Perú, el 17 de julio, y de la Argentina, el 1 de diciembre, cambió el Papa dos discursos. Asimismo recibió, el 17 de septiembre, en embajada especial, a Miron Taylor, delegado del Presidente de los Estados Unidos. Comisión misteriosa, de la que nada se dijo oficialmente y que dió mucho que hablar a la Prensa.

Los grandes discursos de Su Santidad, en este año, son el de Pascua de Resurrección (13 de abril), con un ruego paternal a los Gobiernos de las naciones beligerantes para que mitiguen la guerra; un discurso para conmemorar el L aniversario de la *Rerum Novarum*, el 1 de junio; alocución al Congreso Eucarístico de Minneapolis (24 de junio); discurso sobre la Providencia divina en los acontecimientos humanos, el 29 de junio; alocución al Congreso Eucarístico de Santiago de Chile (9 de noviembre), y discurso en la inauguración del VI año de la Academia Pontificia de Ciencias sobre la Verdadera Ciencia (diciembre). Importantes fueron también las alocuciones a los recién casados, dirigidas en días consecutivos, los meses de agosto, septiembre y octubre, sobre la familia cristiana.

El 13 de mayo celebró Su Santidad Consistorio secreto, con asistencia de 21 cardenales, en el cual nombró preladados para diversas diócesis del orbe católico.

Colegio Cardenalicio. En este citado Consistorio designó Camarlingo de la Santa Iglesia al cardenal Pedro Fumaroni-Biondi, y en el mes de

septiembre, Penitenciario mayor al cardenal Nicolás Canali.

Han fallecido, durante el año de 1941, tres miembros del Sacro Colegio: el cardenal Schulte (José), arzobispo de Colonia, muerto el 10 de marzo de 1941; el cardenal Kaspar (Carlos), arzobispo de Praga, muerto en la segunda decena de abril, a los setenta y un años, y el cardenal Lauri (Lorenzo), muerto el 8 de octubre, a los setenta y seis años, cuyas biografías pueden verse en la sección respectiva de este mismo SUPLEMENTO.



La entrevista de Su Santidad y Miron Taylor

cro que han labrado para guardar los restos de su predecesor, Pío XI. Con motivo del fallecimiento de don Alfonso XIII, el 28 de febrero, se asoció Pío XII al luto de la nación española y envió como representante suyo al secretario de Estado, cardenal Maglione, quien dió el pésame a la familia real. En el aniversario de su coronación, el 13 de marzo, asistió Su Santidad a las ceremonias de la Basílica Vaticana; en Pascua y Pentecostés ofició también, y lo propio hizo en la fiesta de los Santos Apóstoles san Pedro y san Pablo. Hasta las fiestas de la beatificación de la Madre Magdalena de

II.—HAGIOGRAFÍA

Este año ha salido de las prensas vaticanas una relación detallada de los procesos de canonización y beatificación que actualmente se tramitan en Roma, ajustándose a las prescripciones del Derecho canónico.

La Sagrada Congregación de Ritos, a pesar de los momentos difíciles, no ha interrumpido su actividad abrumadora del examen de los milagros, de los escritos y deposiciones de testigos que a ella llegan en número cada día más crecido. Actualmente se tramitan en Roma *setenta procesos de canonización y unos ochocientos de beatificación*, según datos oficiales. Como nota curiosa, éstos se agrupan así: la de tres Papas (Benedicto XIII, Pío IX y Pío X); la de cuatro cardenales; la de dos patriarcas; la de 42 obispos, y la de 258 sacerdotes. Los religiosos suben a unos 270 procesos, y de ellos son franciscanos 150; 36, los de jesuitas; 22 dominicos; 13 redentoristas; 12 paúles, y 6 benedictinos.

Afortunadamente, los seglares también tienen representación crecida, pues suben a 30 las causas introducidas. Entre éstos, son dignos de citar los nombres de reinas: Cunegunda de Polonia (m. en el siglo XVII); Juana de Valois, reina de Francia (m. en 1505); Clotilde de Francia, hermana de Luis XVI, y reina de Cerdeña (1753-1802), y María Cristina de Saboya, reina de las dos Sicilias (m. en 1802).

Este año de 1941 Su Santidad ha elevado al honor de los altares a una sola religiosa; el día 7 de diciembre beatificó solemnemente a la Madre Magdalena de Canosa, fundadora del Instituto de las Hijas de la Caridad de Italia. Más de 5,000 fieles asistieron a la ceremonia, en la Basílica de San Pedro. En el pueblo italiano, y más especialmente en las regiones del Po, tienen esta nueva beata y sus hijas, las *canosianas*, popularidad bien merecida, por sus virtudes y las muchas obras de celo que ejecutan en provecho de los prójimos. Así se explica la concurrencia tan enorme de peregrinos a Roma con motivo de esta ceremonia. Por la mañana, a la misa en que tuvo lugar propiamente la beatificación, con la solemne lectura del decreto, no asistió Su Santidad, y, con todo, el pueblo acudió en masa.

la joven Magdalena experimentó los sinsabores de la mortificación y la mortificación perfiló su alma. Sólo quince años tenía cuando renunció al título de nobleza y se consagró a Dios en el Carmelo. Entre las Hijas de Santa Teresa aprendió las virtudes y se ejercitó en las vías de la contemplación, y entre ellas brotó su vocación de Hermana de la Caridad para con los menesterosos de cualquier edad, sexo y condición, y entre las carmelitas, Dios la preparó para ser Madre de un Instituto religioso. Cuando Napoleón recorría las llanuras del Po con sus ejércitos, se vió forzado a rendir un tributo de admiración a las obras benéficas establecidas en Verona por la antigua marquesa de Canosa. En el año 1840 ya funcionaban la Casa y hospital de la Via Regaste, en Verona, y luego Sor Magdalena trasladó sus Hijas al antiquísimo cenobio de San José. Allí se agrandaron las obras del Instituto y principalmente se consagraron las Hermanas canosianas a la instrucción de las niñas pobres. En Venecia se abrió otra Casa, ya en 1812, y desde esta fecha hasta la muerte de la beata, el 10 de abril de 1835, no cesó de crecer el árbol plantado por ella.

Actualmente, el Instituto de la Madre Magdalena de Canosa (o de las Canosianas) cuenta con 5,000 religiosas y 266 Casas en Italia, dos en Inglaterra, tres en la Argentina y varias Misiones en Hong-Kong, China y Asia. El Instituto tiene como fin la instrucción y educación de las niñas de la clase media; la asistencia religiosa y moral de las mujeres, y la dirección de escuelas, asilos, comedores e instituciones para sordomudos. Fue aprobado canónicamente por León XIII.



Monseñor Pietro Fumasoni-Biondi, nuevo camarero del Sacro Colegio de Cardenales



La villa de Schifanoia, cerca de Florencia (Italia), regalada por Miron Taylor a S. S. Pío XII para que sea destinada a fines religiosos y docentes

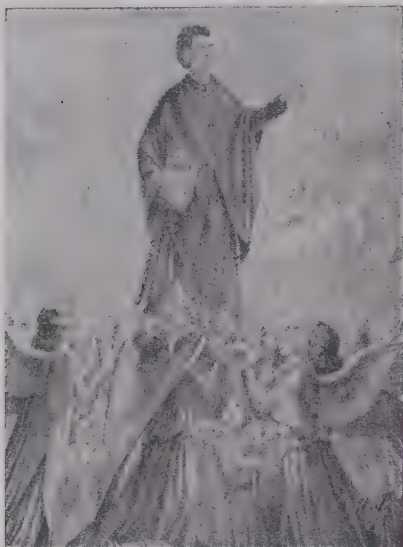
III.—DOCUMENTOS DE ROMA

1. *Carta al eminentísimo señor cardinal Maglione.* Exhortando en ella a todos, y especialmente a los niños, a que orasen por la paz del mundo, en el mes de mayo. «Si nuestras oraciones y aspiraciones aún no han tenido el resultado que ardientemente hemos deseado, nuestra confianza en Dios no debe disminuir, sino que debemos continuar con constante y perseverante devoción, siendo sufridos en la tribulación; en la oración, continuos. Los designios de Dios se hallan ocultos para nosotros; pero estamos ciertos, aun cuando innumerables y graves ofensas provocan la reivindicadora justicia del cielo, de que, no obstante, el Señor es el Padre de las misericordias y Dios de toda consolación, y sabemos que su amor y benevolencia hacia nosotros no tiene límites.»

Las súplicas dirigidas a María deben darnos confianza, porque es Madre y madre de los atribulados. Pues que los pequeños pidan con perseverantes voces el fin de la contienda, para que, después de haber justamente sufrido por nuestros pecados, recibamos, al me-

De la familia de los Canosa, hoy marqueses de Canosa, nació Magdalena en Verona, el 2 de marzo en 1724. Huérfana de padre y a los seis años separada de la madre, que había contraído segundas nupcias, estuvo sometida a un aya. No comprendió por ésta,

nos, el alivio por el consuelo de la divina gracia». «Que tornen al mundo los resplandecientes rayos de la paz universal, orgánica y duradera, que se conforme a los postulados de la justicia y de la caridad y no oculte gérmenes de discordia y rencor»



Estandarte de la marquesa de Canosa, que figuró en la fiesta de su beatificación

2. *Paternal exhortación a los fieles sobre el aprecio de la santa misa.* Por mandato especialísimo de Su Santidad Pío XII, la Sagrada Congregación del Concilio exhortó el 14 de julio a todos los que tengan cura de almas: 1.º A instruir a los fieles acerca de la naturaleza y excelencia de la santa misa; 2.º A urgirles la grave obligación que tienen de oír la (can. 1248); 3.º A recordarles los efectos propiciatorios e impetratorios de la misa; 4.º Las gracias especiales que obtienen los que asisten a ella; 5.º El dogma consolador de la comunión de los Santos. Para conseguir esto, recomendó que los párrocos y curas de almas se ayuden de las cofradías existentes en las parroquias y de un modo especialísimo de las cofradías y asociaciones del Santísimo Sacramento, que no deben faltar en toda parroquia, según lo preceptúa el canon 711, I.

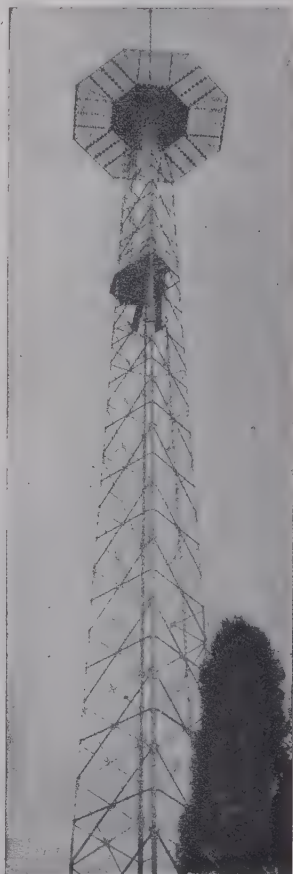
3. *Instrucción de la Sagrada Congregación de Sacramentos sobre Investigaciones prematrimoniales.* Con fecha 29 de junio apareció en el *Acta Apostolicae Sedis* una detallada instrucción acerca de las investigaciones que los párrocos han de hacer antes de proceder a la celebración del matrimonio: 1.º Al párroco corresponde en derecho y obligación hacer las investigaciones que ordena el canon 1020, para que nada se oponga a la celebración válida y legítima del matrimonio; para ello preceptúa la Sagrada Congregación los trámites que deben seguirse en las distintas parroquias y diócesis de los contrayentes. 2.º Señala el tiempo en que han de hacerse las investigaciones antes de las proclamas o amonestaciones y mientras éstas se leen. 3.º Examen que han de hacer a los contrayentes; examen que ha de versar sobre tres puntos: a) ausencia de impedimentos; b) libertad de consentimiento, y c) suficiente instrucción religiosa. Siguen a continuación algunas cautelas sobre este examen de los contrayentes. Y es la primera, que se informen bien los párrocos «si los novios ponen al matrimonio alguna condición suspensiva o irritante con la intención de negociar nuevas nupcias».

Y segunda, que observen todas las formalidades exigidas por los sagrados cánones.

Recomienda, por fin, a los Ordinarios, que vigilen escrupulosamente por la observancia de estas normas; que por su parte activen la tramitación de los documentos que se les pidieren y, en visitas semestrales o anuales, examinen los libros parroquiales de matrimonios y bautizados, y todos los años den cuenta a la Sagrada Congregación de Sacramentos sobre la diligente observancia en sus diócesis de esta instrucción. Estas disposiciones formarán época en la legislación canónica matrimonial. (*Acta Apostolicae Sedis*, volumen XXXIV.)

4. *Obra Pontificia de las Vocaciones Sacerdotales.* Así se ha titulado una institución de gran importancia en la Iglesia para el futuro porvenir, que Pío XII, en su Motu proprio *Cum Nobis*, de 4 de noviembre de 1941, creó en la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades. Sus fines son «mover la voluntad de los fieles al fomento, conservación y ayuda de las vocaciones sacerdotales, divulgar el conocimiento recto de la dignidad y necesidad del sacerdocio católico y juntamente reunir a los fieles de todo el orbe en comunión de preces y ejercicios piadosos».

Esta disposición de Pío XII no ha hecho más que aprobar una institución ya existente en Roma hace veinte años y extenderla a todo el mundo católico: la *Obra de Vocaciones Eclesiásticas* (O. V. E.). Nacida en Roma al calor de los fervores eucarísticos y favorecida por Pío XI y por su secretario de Estado, actualmente Pío XII; estaba extendida entre el clero, comunidades religiosas, nobleza y pueblo de la Ciudad Eterna. A porfía la han favorecido con donativos los dos Sumos Pontífices, los ricos y los fieles de Roma. Las religiosas de la ciudad ayudan más especialmente a esta obra. Cada día del mes, diez comunidades ofrecen sus oraciones y demás obras pías por la obra. En cada una de las 103 parroquias de Roma hay una delegada encargada de mantener el fuego del amor a las Vocaciones Eclesiásticas y de recoger limosnas para ella. Cada año se celebra, en el día de Pascua de Pentecos-



Antena de la emisora del Vaticano, a través de la cual se reciben noticias de los prisioneros de guerra

tés, la jornada* de las Vocaciones, predicando en todas las misas sobre su necesidad; se reparten folletos y hojas de propaganda y se recaudan fondos. De esta manera se han llegado a recoger para la obra, en los diez años de su existencia, más de 2.000.000 de liras. Pasan de 100 los sacerdotes y de 200 los seminaristas que deben su vocación, en gran parte, a los desvelos y limosnas de esta pia obra romana.

Oficina de Información. Con este nombre se designa en el Vaticano las instalaciones del correo y radio para recibir y transmitir noticias a los prisioneros de guerra, o personas civiles residentes en países enemigos o inaccesibles. La Oficina de Información Vaticana nació al mes de estallar la guerra en septiembre de 1939. En el primer período limitó sus actividades a las familias polacas dispersadas en Hungría, Rumanía, Letonia y Lituania, y a los prófugos y prisioneros polacos. En el segundo período de su funcionamiento (mayo de 1940) extendió su acción a los Países Bajos y Francia y a los italianos, y el mismo año a los griegos y africanos. Hoy día su acción se extiende a todo el mundo.

Dos medios principales usa para despachar las noticias (unas 2.000 consultas diarias ya en octubre de 1941, y llevaba contestadas más de 250.000): la *Radio Vaticana*, y la acción directa de los *Representantes pontificios* en las diversas naciones del mundo.

La Radio Vaticana sirve de enlace espiritual a seres distanciados miles de kilómetros, separados por ideologías, religión, enemistades y odios. Más de cien empleados se van turnando a todas horas para cursar las consultas, para hacer las emisiones y publicar noticias, que, a su vez, recogen y divulgan muchos rotativos católicos del mundo, radios nacionales, emisoras, etc. Algunos meses las emisiones radiofónicas han pasado de 7.000. El Vaticano habla y transmite noticias, nombres y avisos a todo el mundo, y tiene cambios radiotelegráficos mensual, bimensual y aun semanal con muchas radios locales: Egipto, Inglaterra, India, Kenya, Congo belga, Abisinia, Thailandia (Siam), Indochina, Indias neerlandesas, etc.

Por medio de los representantes (nuncios o delegados apostólicos), la Santa Sede ejerce saludable influencia en favor de los prisioneros de los campos de concentración. Los representantes son los que comunican a la Radio Vaticana detalles de individuos, familias y situación económica y moral de los prisioneros. Ellos recorren distancias enormes para enterarse de sus necesidades, para darles noticias de sus familias y, sobre todo, para aliviar sus necesidades espirituales; ellos les envían sacerdotes con facultades omnímodas para facilitarles la recepción de los sacramentos, y ellos les socorren pecuniariamente.

IV.—ALOCUCIONES DEL PADRE SANTO

a) *Alocución del día de Pascua* (13 de abril de 1941). Fue un ruego paternal a los pueblos beligerantes para que atenuasen, en lo posible, los sufrimientos de la guerra a ella inherentes, y una lección práctica a las víctimas que los padecen para que los soportasen con fe y amor y les sirviesen para satisfacer por el mundo y acelerar el triunfo de la paz dijo: «no de opresión y de destrucción de pueblos, sino por una paz que, garantizado el honor de todas las naciones, satisfaga a sus necesidades vitales y a los legítimos derechos de todos».

Comprendía el corazón del Papa que la alegría pasqual no podía ser completa en medio de este espectáculo «de choques humanos», «con el que derrochaban valor y fidelidad cuantos con íntimo y leal sentido del deber» combatían por la defensa de su país, de la industria y de la técnica; y, lo que es más, reconociendo los laudables y generosos actos de alta humanidad en unos y otros bandos beligerantes.

Suplicaba, por tanto, a los jefes de las naciones, que «se abstuviesen de usar instrumentos de guerra aún más mortíferos»; toda novedad de tales medios tiene por consecuencia inevitable, de parte del adversario, el uso de esa misma arma nueva, a veces más áspera y feroz. Si ya desde ahora hay que lamentar que repetidas veces se hayan sobrepasado los límites de cuanto permite una guerra justa, con la creciente aspereza de



Sacerdotes adscritos a la Oficina de Información del Vaticano

los medios de ofensiva, ¿no se transformaría bien pronto la guerra en un inconcebible horror? Rogaba también a las potencias ocupantes durante la guerra que se dejaran guiar por la conciencia y el honor en el trato a las tierras ocupadas, y siendo justos, humanos y prudentes, «no les impongáis pesos que vosotros, en casos semejantes, habéis tenido o tendríais como injustos. La humanidad prudente y socorredora es elogio y mérito de sabios capitanes, y el trato de los prisioneros y de las poblaciones de los lugares ocupados es la más segura piedra de toque e indicio de la civilización de las almas y de las naciones... La perdición o la maldición de Dios para la propia patria, podrán depender del modo que uséis con aquellos que los azares de la guerra ponen en vuestras manos». Muy doctrinales fueron también los consejos a las víctimas de la guerra. En primer lugar insistió en que rogasen al Dador de la paz, y después definió el espíritu nuevo en que debía fundarse la verdadera paz de los pueblos: «un espíritu de presteza no fingida, sino recta y exenta de artificios, dispuesta a emprender con mutuos sacrificios, sobre las ruinas acumuladas por la espada, el nuevo edificio de una paterna solidaridad entre las naciones de la tierra: con piedras nuevas y más firmes; con estables garantías; con una seriedad moral consciente y profunda; con el repudio de toda doble moralidad y doble derecho entre grandes y pequeños, entre fuertes y débiles...»

«La verdad, como el hombre, sólo tiene una cara», y la verdad es nuestra arma, y por eso la defenderá el Papa doquiera y contra todos los poderes, con la mira puesta en Dios.

Se compadeció de las miserias de la humanidad y sobre ella imploró el auxilio del Cielo. Las calamidades

públicas eran para el Papa —añadió— «un martirio secreto»; lo eran también la persecución y la impiedad solapada o manifiesta a los secuaces de la cruz, que van constituyendo día por día una enciclopedia de muchos volúmenes, una crónica de sacrificios heroicos». Este martirio traerá la resurrección de la paz, la resurrección del mundo y, sobre todo, merecerá a los hombres las alegrías de la ciudad permanente, que no

los caminos de Dios, y que delante de Su Majestad todos los hombres somos como niños, y Él nos lleva y gobierna con su mano y protección paternal. «¿Qué significa confiar en Dios? —dijo—: abandonarse a su providencia; creer que nada —grande o pequeño— sucede sin que Él lo haya previsto; creer que puede permitir en el mundo por algún tiempo el predominio del ateísmo y de la impiedad; creer que se sirve de la malicia de los hombres para la obra de su justicia en el castigo de los pecados y para purificar los pueblos y conducirlos hacia sí; creer que esta justicia dolorosa de aquí abajo reduce la justicia eterna, y creer, en fin, que la prueba dura y acerba no durará más que el tiempo preciso para llegar a la hora de Dios, a la hora de la misericordia y de la alegría santa, en que vuelvan al mundo la justicia y la paz.»



El Padre Santo orando ante el sepulcro de san Pedro en la vigilia de su fiesta

conoce ruinas, ni cambios, ni tristezas, ni sufrimientos; la ciudad que nos hace entrever la fe y en la que nos hace confiar la firme esperanza en los méritos del Redentor.

Pío XII en todo momento ve las cosas y acontecimientos con el prisma de la fe y quiere que se resuelva el grave conflicto según los verdaderos principios de la fe y del derecho natural y divino.

b) *Alocución del día de san Pedro y san Pablo (1941).* La providencia de Dios en los acontecimientos humanos, y suprema confianza en Dios, fueron el tema del discurso pronunciado por radio el día de los Santos apóstoles. En él trazó un esbozo de la primitiva Iglesia de Roma, cuando los cristianos se sintieron sobrecogidos de espanto ante la declaración de guerra a exterminio del nombre cristiano en la primera de las sangrientas persecuciones, y se vieron huérfanos del jefe y cabeza suprema de la Iglesia. Con la descripción de aquel momento de turbación comparó el momento presente, en que los cristianos nos sentimos aturridos por las desgracias de esta hora de destrucciones, odios y guerras.

«Es necesario —dijo— recordar, y se lo recordamos Nos al mundo entero, que nuestros caminos no son

los caminos de Dios, y que delante de Su Majestad todos los hombres somos como niños, y Él nos lleva y gobierna con su mano y protección paternal. «¿Qué significa confiar en Dios? —dijo—: abandonarse a su providencia; creer que nada —grande o pequeño— sucede sin que Él lo haya previsto; creer que puede permitir en el mundo por algún tiempo el predominio del ateísmo y de la impiedad; creer que se sirve de la malicia de los hombres para la obra de su justicia en el castigo de los pecados y para purificar los pueblos y conducirlos hacia sí; creer que esta justicia dolorosa de aquí abajo reduce la justicia eterna, y creer, en fin, que la prueba dura y acerba no durará más que el tiempo preciso para llegar a la hora de Dios, a la hora de la misericordia y de la alegría santa, en que vuelvan al mundo la justicia y la paz.»

Sirve sólo de escándalo el sufrimiento de las víctimas inocentes, niños, ancianos y desvalidos, a los que no tienen el verdadero sentido, el justo sentido de las cosas divinas. Sin embargo, la sabiduría y el amor de Dios saben enderezar los dolores y sacrificios de esos seres humanos desvalidos a fines buenos y santos que no ven nuestros ojos carnales, cegados por la falta de fe y confianza en la providencia; porque no hay que olvidar que los males y desgracias físicos y temporales no son males absolutos, porque los hombres, resfriados en las verdades de la fe, toman como norma de la vida los placeres, y porque el único mal, el mal absoluto en el mundo es el pecado.

El dolor es patrimonio de todos los estados del hombre y de todas las etapas de su vida; es, además, «reflejo luminoso de la Cruz del Calvario que condujo a la resurrección»; es también un don de Dios, necesario para expiar ante la justicia divina nuestras infidelidades. Cristo, la inocencia misma, no vivió sin dolor; a su Madre la hizo partícipe del dolor; y los santos, cuanto más se asemejan a Jesucristo, más participaron de la cruz y de los sufrimientos. El dolor, en fin, es causa del mérito y ejercita la virtud de la fortaleza y hace héroes a los hombres. Todos estos sublimes conceptos, expuestos con un lirismo sobrio y con un amor de padre ternísimo, radió al mundo entero Pío XII después de contemplar la Iglesia naciente, que mediante el dolor y las lágrimas y la sangre derramada a torrentes, desde san Pedro a nuestros días, ha vencido al mundo y a los tiranos y ha salido victoriosa de todos los trastornos y vaivenes de este siglo.

c) *Mensaje de Navidad en 1941 a la humanidad en guerra.* El corazón de Su Santidad —según dijo— sentía necesidad de explayarse en estos días de Navidad para exhortar al mundo a permanecer fiel en la fe, para «comunicar el aliento de aquella verdadera, exuberante y sobrehumana esperanza y certeza que irrada de la cuna del Salvador».

Ve al mundo entero en lucha, y ese panorama desgarrador le arrancaba lágrimas de dolor. Confesó el Papa que los hombres se han forjado un triste disfraz del cristianismo, pues, según ellos, es incapaz de frenar las concupiscencias. Y están equivocados: son los hombres quienes, por no cumplir sus leyes y sus consejos, han fracasado, y no la doctrina de Jesucristo. La ciencia humana ha errado el verdadero camino, ha

querido prescindir de Dios, y se encuentra ahora sometida a la expiación de su error. Lo reconocen los gobernantes, los sabios, los juristas, y quieren establecer una nueva ordenación en el mundo. Sea en buena hora: pero hágase atendiendo a los principios morales emanados de la fe, la justicia y la caridad, contenidos en estas cinco premisas esenciales del Nuevo Orden internacional: 1.ª *Libertad y seguridad* de las naciones más pequeñas y más débiles.

2.ª *Respeto a las minorías nacionales* culturales, lingüísticas y étnicas. 3.ª *Equidad en la distribución* a los pueblos de las materias primas para la vida, factor decisivo en la economía del mundo. 4.ª *Desarme progresivo*.

Después, conforme a la medida según la cual el desarme se efectúe, habrá que establecer medios apropiados, honrosos para todos y eficaces para volver a dar a la norma *pacta sunt servanda* —es preciso que se guarden los Tratados— la función vital y moral que le corresponde en las relaciones jurídicas en los Estados.

Norma que tantas veces se ha infringido. 5.ª *Libertad religiosa*. «En el campo de una nueva ordenación fundada sobre los principios morales, no hay lugar para la persecución de la religión y de la Iglesia.» Razones: porque la fe viva en Dios, personal y trascendente, da vigor e informa la vida del hombre; porque en la fe encuentra el máximo de fuerza moral para cumplir las obligaciones heroicas que se le exigen; porque la Iglesia ha dado solución a los problemas sociales más candentes; porque la incredulidad es el enemigo más peligroso de un orden justo nuevo, y porque no es lícito añadir a las cargas, ya tan pesadas, que oprimen a los hombres la de tener que obrar contra los dictados de su conciencia.

Estos consejos se los dictaba —terminó Su Santidad— su amor de padre para con todos los pueblos, sin distinción de raza, creencia e ideología. Para todos pedía la paz con una invocación emocionante, invitándoles a mirar la Roma cristiana y su obra.

d) *Allocuciones de Su Santidad Pío XII a los recién casados y a los miembros de Acción Católica*. Desde los primeros días de su pontificado, y siguiendo la costumbre de su predecesor, Pío XII recibe semanalmente a muchos cientos de jóvenes recién casados, y suman la cifra de 12,000 las personas que en estas audiencias han recibido su bendición y sus paternales enseñanzas en este año de 1941. En ellas ha expuesto el Papa las doctrinas católicas sobre la familia cristiana, sus deberes, las virtudes y los heroísmos que han de cumplir y ejercitar de casados. Cinco de estas allocuciones son notablemente bellas en la forma y eminentemente prácticas en las consecuencias morales. A continuación las resumimos.

A fines de mayo recibí a varios millares de jóvenes de la Acción Católica de Italia. Y a este propósito, la mirada del Papa esbozó la cruzada de la pureza, instando a los jóvenes para que con su ejemplo y su palabra defendiesen y preservasen la pureza en el seno de las familias, en las reuniones amistosas, por las ca-

lles, en los espectáculos y en las diversiones públicas y privadas». Es una cruzada que los mismos poderes públicos de muchas naciones han emprendido, y pos ello son dignos de loa; pero es trabajo propio y sólo realizable por la juventud católica. A las jóvenes compete luchar por la pureza «en el campo de las modas en vestidos y trajes, en el campo de la higiene y del deporte, y en el campo de las relaciones sociales y de



Su Santidad Pío XII hablando ante el micrófono para todos los católicos del mundo en la festividad de san Pedro y san Pablo en 1941

las diversiones; y «trabajar con las armas de los católicos es edificar con la palabra, el ejemplo, vuestra cortesía y vuestro comportamiento».

El 10 de septiembre, una peregrinación numerosa de jóvenes recién casados le dió margen para hablar de la *autoridad de la familia*, y en sentidas frases resumió qué lugar corresponde al marido y cuál a la mujer en la familia; qué obligaciones son propias del marido y cuáles las de la esposa. «El esposo —dijo— tiene que ejercer su autoridad plena con todos sus derechos, y sin sustraerse a los deberes y responsabilidades que piden el cuidado, el respeto, delicadeza y cariño hacia la esposa y los hijos. La esposa no tiene que lamentar la sujeción al marido, sino amarla. El parangonarse la mujer con el hombre, en nuestros días, en los estudios, en los trabajos, en la oficina, en el taller, en el deporte, etc., hace difícil esa sujeción al esposo y a los cuidados de los hijos.» Se pondera demasiado la igualdad de la mujer al marido, con detrimento de la buena concordia matrimonial, de los deberes de conciencia y del vínculo. «Afronten virilmente, heroicamente el porvenir los esposos, y encontrarán dulces y profundas alegrías aun en medio de las obligaciones difíciles de su estado.»

Sobre la autoridad de los padres trató en la audiencia de 22 de septiembre, y dijo que la autoridad paterna comienza tan pronto como vienen al mundo los nuevos retoños, y la deben ejercer «para, cuanto antes, llevar a los hijos a las fuentes bautismales, y conti-



De la audiencia pontificia a 15,000 jóvenes de Acción Católica. — El presidente de los mismos, leyendo su discurso

nuarla cuando son débiles cañas agitadas por el viento, flores cuya corola arrebatada el más ligero céfiro, tierras vírgenes en cuyo fondo ha depositado Dios la semilla de la bondad. Pero ¿por qué éstos, siendo niños caprichosos, nadie les contradice; por qué, siendo adolescentes, nadie les guía; por qué, siendo jóvenes, no son amonestados? El derecho y la autoridad del mando los confiere Dios a los padres; la preeminencia la sostienen después los padres cuando éstos saben mandar provechosamente; es decir, cuando mandando saben dominarse a sí mismos, sus pasiones e impresiones; cuando su mandato va inspirado en los sentimientos de fe, en la razón y en el deber. Se someten los hijos cuando se persuaden de su obligación, nunca cuando los mandatos o reprensiones proceden del impulso del momento y son fruto del malhumor, del capricho. Nunca castiguen los padres más que «en la firmeza pacata y tranquila de su espíritu, y no en los disparos provocados por una pasión mal dominada». La psicología del niño exige cuidados especialísimos desde la misma cuna, y desde la misma cuna pueden los padres disminuir ya su autoridad, si los hastian con reiteradas correcciones, si falsean la verdad, si dejan traslucir la desunión entre ellos, y si no son prudentes, vigilantes y enérgicos. Finalmente, son los educadores y guardianes del niño, el amor y el ejemplo. «La vida de familia es un sendero por donde caminan los esposos investidos de una dignidad y de una autoridad que ha de ser escuela y noviciado para sus hijos.»

De los heroísmos de la vida cristiana y de la vida conyugal habló en otra audiencia del mes de agosto. Hay heroísmos ordinarios —dijo— en la vida conyugal. Estos últimos son más frecuentes de lo que los jóvenes se imaginan. Cuando es preciso practicar estos heroísmos, la misión de la esposa es ser «fuente de aliento y sostén de la alegría y de la paz en la familia».

Este último tema lo explicó el 26 de octubre a la peregrinación de damas de la Acción Católica y a sus colaboradoras las madres de familia. El magisterio de la Iglesia no queda cumplido ni está suficientemente ejercido en las universidades, colegios, institutos, se-

minarios, etc.; tienen que ejercerlo también las madres, plasmando las almas de sus tiernos y dóciles hijos. Vosotras, damas de la Acción Católica, tenéis como apostolado propio el instruir, hacer «madres de los párvulos», procuraréis formar y ayudar a las jóvenes esposas antes del nacimiento de sus pequeños o durante la primera infancia. Pues os digo que merecéis el nombre de ángeles «porque os hacéis custodios de las madres y de las criaturas que llevan en su seno». Cuidáis de los párvulos, los predilectos de Cristo. Éstos no nacen siempre con una índole buena y dócil, y para el período más crítico de su vida prepararéis vosotras madres aptas, dignas y cristianas. Hacedlas madres llenas de amor y de caridad; es decir, abnegadas, consagradas por entero a sus obligaciones de maestras, en los momentos más importantes, de sus propios hijos.

En vísperas de la fiesta del Rosario, y después de recibir el saludo de centenares de recién casados y de muchos fieles de todas las clases sociales, Pío XII encareció la devoción al Santísimo Rosario, extasiándose el Papa en la contemplación de los esposos recién casados, que desgranaban en los días de la luna de miel las cuentas del rosario; de los niños y niñas que aprenden a pronunciar, rezando el Ave María; de las jóvenes que lo dicen a los pies de María Inmaculada; de los jóvenes estudiantes, agricultores, obreros, que sin respetos humanos pasan sus cuentas; de la madre que le entreteje en sus manos mientras mece al niño, y de los padres de familia y de los ancianos que se duermen haciendo del rosario la última plegaria del día; y, por fin, del moribundo que le aprieta convulso, en la agnía suprema. Y Pío XII termina diciendo que el rosario de la familia entera sea «el lazo que una por la noche, a los pies de la Virgen, a los que el trabajo del día había separado». «Conservad para el rosario un puesto de honor en las oraciones de vuestras familias.» (Véase *Ecclesia*, órgano de Acción Católica Española. Año I, agosto-noviembre de 1941.)

La celebración en el mundo católico del L aniversario de la encíclica «*Rerum Novarum*» (15 de mayo de 1891). La celebración del L aniversario de la Carta Magna de los Trabajadores fué de resonancia mundial en el oíbe

católico. En todas partes se comentó su contenido teológico y social con discursos en Universidades, academias, institutos y liceos, y la Prensa mundial publicó también extractos y comentarios autorizados. El Vaticano hizo resaltar de modo especial la importancia de la encíclica, dirigiendo el día del aniversario una alocución radiada al mundo entero (Pascua de Pentecostés, 1 de junio de 1941).

Con motivo de estas fiestas cincuentenarias, los católicos divulgaron, además de las doctrinas de León XIII en la encíclica *Rerum Novarum*, y de Pio XI, *Quadragesimo Anno*, las obras sociales que prepararon la Carta: los escritos de Kettler, «el predecesor grande del Papa»; los de Gibbons, «el protector de los Caballeros del Trabajo»; los de Manning, «el defensor de los huelguistas londinenses»; los de Merrimoll, «el fundador de la Unión de Friburgo», y los del conde de Mun, etcétera.

La celebración cincuentenaria de la encíclica «*Rerum Novarum*». En España. Fueron muchos los actos celebrados en diversas provincias de la nación. En Madrid, presidida por el nuncio, Mons. Cicognani, y el obispo de Madrid, y con asistencia de la Directiva de Acción Católica y un gran gentío, se celebró el 16 de mayo una solemne sesión académica en el Colegio del Sagrado Corazón de Jesús, disertando, entre otros oradores, José M. de Aristizábal; Eloy Montero, decano de la Facultad de Derecho de la Universidad Central; Alberto Martín Artajo, y Mons. Zacarías de Vizcarra. El acto terminó, trasladándose todos los concurrentes a la iglesia de San José, con un solemne *Te Deum*, oficiando el nuncio. El día 15, la Universidad Central, y por iniciativa del señor Montero, celebró un cursillo, con el tema *El pensamiento social católico*, disertando Luis Olariaga, el vizconde de Eza y Sánchez Ramos, y fué notabilísima la intervención de Severino Aznar, el eminente sociólogo cristiano, que ante lo más selecto de la Universidad Central habló sobre las encíclicas y los penados de diversas clases de delitos.

De interés fué también la sesión extraordinaria que dedicó a la conmemoración de las encíclicas la Asociación Católica Nacional de Propagandistas, en las que intervinieron Fernando Martín-Sánchez, Tomás Cerro, José Rodríguez Soler, profesor de Derecho de la Universidad Central, y Juan Zaragüeta, desarrollando todos temas sociales actuales. Resúmenes de las materias tratadas por unos y otros disertantes los publicó la revista *Ecclesia* en su número extraordinario de 15 de mayo de 1941, dedicado a la conmemoración de las encíclicas; verdadero trabajo doctrinal, bibliográfico e histórico de la cuestión social antes y después de la publicación de la *Rerum Novarum* en España, en el que figuran los más eminentes sociólogos españoles, preladados, sacerdotes y seglares.

Importantes fueron también los actos celebrados en la Universidad de Valencia; en el Centro Nacional-sindicalista de la misma capital, que presidió el arzobispo, doctor Melo, y la Semana Social de Acción Católica organizada en Cartagena.

El homenaje de la Prensa española fué general. *A B C* resumió la encíclica *Rerum Novarum*, terminando su comentario con estas frases: «La doctrina y las exhortaciones de la encíclica, toda la política social que se propone rescatar a las masas, es lo que al fin prevalece y triunfa en el mundo.» Madrid llamó proféticas las advertencias de León XIII. Trataron de ella el *Yay*; *El Correo Catalán*; *El Noticiero*, de Zaragoza, y *El Pensamiento Navarro*, de quien es esta frase laudatoria: que «las encíclicas *Rerum Novarum* y *Quadragesimo Anno* fueron los documentos más admirables de ciencia económica que se han publicado». Y la *Economía Mundial* escribió que «la Iglesia tiene autoridad para imponer criterios de moral sobre cuestiones económicas, en modo ninguno ajenas a su magisterio. Es un

error muy extendido el circunscribir la influencia de la Iglesia al recinto del templo. En las encíclicas, cuya lectura precisan altos y bajos, nos da normas claras de conducta, que no llegarán, es cierto, a definir si el sistema monetario de un país ha de ser bimetalista; pero nos dirán en todo momento qué reglas de moral deben imperar en ese todo humano y no simplemente mecánico que constituye la vida del trabajo, fuente de riqueza».

En Francia. Fueron las fiestas conmemorativas muy solemnes en Lyon, donde el cardinal Gerlier, en presencia del nuncio y de una gran multitud, recordó en su catedral la doctrina católica de la encíclica. Dió también resonancia a las fiestas la imponente manifestación de las Juventudes Católicas agrarias, que recorrió las calles de la capital, enarbolando banderas y vitoreando a la Iglesia.

Hasta en las colonias del norte de África, obispos y fieles, reunidos en los templos, dedicaron fiestas. Así, en la catedral de Argel se tuvieron Jornadas sociales, haciéndolas coincidir con el centenario del conde de Mun y de otros iniciadores del movimiento social católico. Tomaron parte en estas Jornadas profesores de la Universidad, delegados jocistas y otras organizaciones obreras. Hablaron el arzobispo de Cartago, monseñor Gounod, y, entre otros, los padres Tallier, misionero de los Padres Blancos, y Tilly, dominico.

En Portugal. En este país, que tiene al frente del Gobierno a uno de los mejores estadistas y feé experimentado en la política social, se exteriorizó la conmemoración del cincuentenario de la encíclica *Rerum Novarum*. La Prensa portuguesa dedicó una semana entera a la doctrina social de León XIII. La Semana social, de Oporto, con asistencia del Patriarca de Lisboa, varios prelados lusos y muchos miles de socios de la Acción Católica, dió a las fiestas un carácter apoteósico. La Semana social se transformó en Semanas sociales en Viana do Castelo y Aveiro, donde los socios de la Acción Católica dieron a los actos una «nota obrera». En Braga, en Oporto y Coimbra explicaron las doctrinas papales los oradores más notables; Mons. Salgueiro, obispo de la Acción Católica Portuguesa, y Oliveira Salazar, entre otros muchos.

En América. En las naciones americanas también se dió gran importancia al cincuentenario de la encíclica. En Washington, capital de los Estados Unidos, se le hizo coincidir con la inauguración del Instituto Social Católico de la Universidad de América, asistiendo muchos prelados norteamericanos y los sociólogos más conspicuos. Hizo uso de la palabra Mons. Ryan, director del Nuevo Instituto y uno de los más famosos sociólogos americanos. Más resonancia tuvieron los actos celebrados en la Universidad de Fordham, bajo la presidencia de Mons. Mac Intyre, obispo auxiliar de Nueva York, en los que durante varios días se analizaron las doctrinas sociales católicas de León XIII y de los prelados americanos Ireland, Spalding y Gibbons.

Méjico, en los días 12 al 17 de mayo, vivió también entregado a los estudios de temas sociales, y los jóvenes de Acción Católica trabajaron con entusiasmo, figurando a la cabeza de todos los propagandistas monseñor Márquez, su director, quien difundió en la capital federal y en otras ciudades las normas directivas dirigidas a los mejicanos por el cardinal Pizzardo en su última instrucción.

A la República del Uruguay correspondió la iniciativa de conmemorar el cincuentenario de la *Rerum Novarum* y el decenio de la *Quadragesimo Anno*, y los uruguayos celebraron Semanas sociales, y la Prensa de la nación analizó, estudió y divulgó las doctrinas de las encíclicas. Lo mismo hicieron la Prensa católica, las Universidades y los Seminarios de la Argentina, Chile, Perú y Colombia, y, sobre todo, las Juventudes Católicas de estos países. Los prelados canadienses publi-

caron sendas pastorales con motivo de la celebración cincuentenaria de la encíclica, y lo propio hicieron también los obispos de muchas naciones, pudiéndose decir que el cincuentenario de la *Rerum Novarum* ha sido para la Iglesia católica una ocasión de enseñar con «magisterio ordinario» las doctrinas sociales. Supuró a todas las Semanas, jornadas y actos la magistral

Allocución de Su Santidad Pío XII el 1 de junio, Pascua de Pentecostés. Fué una verdadera encíclica social, modelo de elocuencia, que figurará al lado de las cartas de León XIII y Pío XI, como complemento y corolario suyo. La Prensa mundial hizo elogios y comentarios muy atinados. De la allocución del Papa son estas ideas tan doctrinales sobre el uso de los bienes materiales, el derecho de propiedad, el trabajo, la familia, la tierra y los espacios vitales y las ventajas de una prudente emigración e inmigración. Se aprovechaba —dijo Pío XII— de la radio para llamar la atención del mundo sobre el magno acontecimiento que se estaba celebrando en la fiesta de Pentecostés, la fiesta de la predicación apostólica, para hacer resaltar las doctrinas de León XIII, «las verdaderas enseñanzas de la Iglesia». Aquel Papa habló sobre la cuestión social porque «en el marco general del trabajo se abre campo de acción multiforme al desarrollo sano y responsable de todas las energías físicas y espirituales de los individuos y a sus libres organizaciones, en el que el Poder público interviene con acción integrante y ordenadora; en primer lugar, por medio de las corporaciones locales y profesionales, y después, forzosamente, por medio del mismo Estado, cuya autoridad social y moderadora tiene la importante incumbencia de prevenir las perturbaciones del equilibrio económico que proviene de la pluralidad y de la oposición de encontrados egoísmos individuales y colectivos» (*Rerum Novarum*). Y como la Iglesia puede y debe juzgar de si estas organizaciones libres están de acuerdo con el derecho natural y con la moral cristiana, por eso la Iglesia, «guardiana del orden sobrenatural cristiano, al que convergen naturaleza y gracia, tiene que formar las conciencias, aun de aquellos que están llamados a buscar soluciones para problemas y deberes que impone la vida social». De aquí el que León XIII, en su famosa encíclica *Rerum Novarum*, hablase claramente para denunciar los errores y prevenir los peligros que contienen y a que llevan las doctrinas del socialismo materialista y del liberalismo económico. Por estas razones habló entonces el Papa y hoy vuelve a hablar, porque tiene que dar gracias del don y beneficio que hizo al mundo con la publicación de la luminosa encíclica —dijo Pío XII—, «ya que surgieron de ella, en el campo católico, numerosas y variadas instituciones benéficas y centros florecientes de socorros para el bien propio y de los otros»: Sindicatos, Asociaciones, Fueros de trabajo, ventajas, a la condición de los obreros, etc.

El Sumo Pontífice recomendó el estudio de la encíclica leoniana, la práctica de sus directrices, y él, por su parte, fijó principios directivos morales de economía respecto a estos tres valores fundamentales, unidos estrechamente entre sí:

1.º *Uso de los bienes materiales y el derecho de propiedad.* Como escribió Pío XII a los obispos norteamericanos en la encíclica *Serum laetitiae*, los bienes han sido creados por Dios «para que lleguen a todos los hombres con equidad, según los principios de la Justicia y de la Caridad». Y según esto, arguye así Su Santidad: «Todo hombre dotado de razón tiene el derecho natural y fundamental de los bienes naturales de la tierra; pero «queda a la voluntad humana y a las formas jurídicas de los pueblos el regular más particularmente la actuación práctica». El derecho a la propiedad es individual, y no pueden suprimirle otros derechos ciertos y pacíficos sobre los bienes materiales. El orden natural requiere también la propiedad priva-

da y el libre comercio de los bienes por medio de cambios, donativos, etc. Estos cambios (compras, ventas, testamentos) regulan los Poderes públicos; pero los Poderes públicos tienen que respetar el fin natural de los bienes materiales, dejando a salvo el derecho a la posesión y el uso de los mismos, y ayudando con su legislación para que el individuo consiga su fin. Sólo cuando las leyes respeten y protejan la posesión y uso de los bienes se conseguirá la paz y la estabilidad de la sociedad. El derecho que el individuo tiene a la propiedad y uso de los bienes materiales le impone el deber de conservarlos y enderezarlos a la perfección de su vida material y de su vida espiritual, o sea a la consecución del fin religioso y moral que Dios le ha señalado. Al Estado toca tutelar estos derechos; pero si el Estado los sobrepasa y los atropella y cae en el error de afirmar que el fin propio del hombre es la sociedad, que la sociedad es fin de sí misma, que el hombre no tiene que esperar otra vida futura, entonces, el Estado atropella el bien común y los derechos de los individuos.

La economía de un Estado bien organizado exige que se respeten los derechos del individuo a la propiedad y al uso de los bienes. Y si el Estado asegura las condiciones materiales en que pueda el ciudadano desarrollar plenamente sus derechos y sus actividades, ese pueblo así gobernado será rico económicamente. Porque la riqueza económica de un pueblo no depende tanto de la abundancia de bienes cuanto de que esa riqueza represente y constituya eficazmente la base material para el desarrollo personal de los ciudadanos: «haced que una justa distribución se efectúe realmente y de manera durable, y veréis a un pueblo, aun disponiendo de menores bienes, hacerse y ser económicamente sano».

2.º *El trabajo humano* tiene relación muy íntima con el uso de los bienes materiales. Y las propiedades del trabajo son dos: a) El ser personal: lo impone la Naturaleza y, por tanto, le corresponde el derecho a poder trabajar para así ganar el congruo sustento personal y el de la familia. b) El trabajo; lo impone la Naturaleza y no la sociedad, porque el hombre no es un siervo o empleado de la sociedad, y, por eso, el deber y el derecho de organizar el trabajo es, ante todo, incumbencia de los individuos (patrones y obreros), y cuando éstos no cumplan con su deber o no puedan trabajar, el Estado debe intervenir y distribuir el trabajo en la forma y medida que lo pida el bien común, siempre respetando el carácter personal y la justa razón, «si no destruyen ni hacen irrealizable el ejercicio de los derechos o deberes igualmente personales, cuales son: el derecho al verdadero culto de Dios; al matrimonio; el derecho de los cónyuges, del padre y de la madre, a la vida conyugal y doméstica; el derecho a una razonable libertad en la elección de estado y para seguir una verdadera vocación».

3.º *La familia.* Como ya dijo León XIII, la propiedad privada, la sociedad y la familia van íntimamente ligadas. La propiedad asegura al pobre la facultad de alimentar a la esposa y a los hijos y la libertad necesaria para que cumplan sus obligaciones. Por otra parte, la familia es la fuente fecunda de la grandeza y poderío de las naciones y, como consecuencia, las leyes de los Estados deberían todas hacer posibles la propiedad privada, tener a gala fomentarla, multiplicarla y aligerarla de cargas y contribuciones innecesarias.

4.º *El terreno y los espacios vitales* se objetan «como móvil principal» de las contiendas actuales europeas, con una triple mira hacia la necesidad económica, estratégica y diplomática de las naciones, y Pío XII dijo elocuentemente: «Si hoy día el concepto y la creación de espacios vitales constituye el centro de las incertidumbres sociales y políticas, no debería, ante todo, pensarse en el espacio vital de la familia y librarla de las ataduras de condiciones que ni siquiera permiten la idea

de la formación del propio hogar? No faltan en el Globo espacios abandonados, pero aptos al cultivo del hombre, y en ellos tienen derecho los hombres y las familias a buscar su sustento. De aquí:

5.º *La ventajosa emigración e inmigración.* La tierra la «creó Dios y la preparó para el uso de los hombres». Y si la «tierra natal y la que admite a los advenedizos... evitan lo que pueda impedir el desarrollo, una y otra saldrán beneficiadas. Las familias adquirirán propiedad y con ella verdadera patria; las tierras se descargarán y se poblarán; los Estados conseguirán súbditos laboriosos, y de esta suerte, los Estados que dan y los Estados que reciben contribuirán al incremento del bienestar humano y de la cultura humana».

En todas partes se desea un orden nuevo; pues el Papa —dijo— coopera a organizarle defendiendo las verdaderas enseñanzas de la Iglesia contenidas en las últimas encíclicas sociales: la *Reum Novarum* y *Quadragesimo Anno*. Que todos los fieles católicos las lleven a la práctica sin recelo, sin desmayo, caritativamente. La Iglesia, ahora y siempre, ha impulsado a los hombres hacia el heroísmo caritativo para lograr la mejora de las condiciones sociales de la vida. Ejemplos elocuentes son los monjes agricultores, manumisores de los hombres esclavos; los ministros de los enfermos, médicos de la Humanidad, y los misioneros, portestandartes de la cultura y de la civilización en todos los pueblos del orbe.

MOVIMIENTO CATÓLICO EN ESPAÑA

NECROLOGÍA EN EL EPISCOPADO. Han fallecido durante el año 1941 los tres obispos residenciales, el arzobispo dimisionario y los tres vicarios apostólicos misioneros que consignamos a continuación: El P. *Juan Casado*, obispo titular de Barata y administrador apostólico de Thay-Binh (Tonkín), fallecido el 20 de enero de 1941, a los cincuenta y cinco años de edad, en Villarreal de los Infantes (Castellón). Monseñor Casado nació en Fuentecén (Burgos). A los dieciséis años vistió el hábito dominicano en Ocaña. Estudió después en Santo Tomás de Ávila, y siendo todavía diácono partió para las Misiones del Tonkín en 1910. Treinta años misionó aquellas tierras, creando una numerosa cristiandad en el distrito de Quat-Sam. A su celo se debe la erección del gran seminario regional de PP. Dominicos de San Alberto en la ciudad de Nam-Dinh. Procurador varios años de vicario apostólico, en 1936, al dividirse el vicariato del Tonkín en dos, fué promovido el P. Casado a la dignidad de obispo. Durante el Glorioso Movimiento Nacional recorrió las provincias del Norte, sembrando el optimismo con su palabra fácil y su vida ejemplar. Llamado por el señor arzobispo de Valencia para ayudarle en su oficio pastoral, le sorprendió la muerte repentina entre sus familiares. El obispo de Orense, don *Florencio Cerviño González*, m. el 31 de enero, cuya biografía puede verse en el tomo III, página 36, del APÉNDICE, y en la correspondiente sección de este SUPLEMENTO. El arzobispo titular de Pelusio, *fray Plácido Angel Rey Lemos*, que había sido obispo de Lugo, m. el 14 de febrero. (V. su biografía en el tomo II, pág. 188, de la ENCICLOPEDIA, y en la sección respectiva de este SUPLEMENTO). El obispo de Botrys y vicario apostólico de Fo-Kien, *fray Francisco Aguirre*, m. en el mes de mayo de 1941, a la edad de setenta y ocho años. Nacido en Elgóibar (Guipúzcoa), entró en la Orden Dominicana en 1879, y estudió en Ocaña y Ávila; después de ordenado de presbítero, en 1887 marchó a la China y allí misionó con mucho celo. Al ser preconizado obispo, ejercía el cargo de vicario provincial de su Orden en China. Residió en Fan-soum-pou, Foochow, capital de aquella provincia. El obispo de Astorga, don *Antonio Senso Lázaro*, m. el 21 de agosto. Era natural de Montánchez (Cáceres), y contaba setenta y tres años de edad y vein-

ticuatro de episcopado. Antes de su preconización fué canónigo de Badajoz y de Madrid. Licenciado en Sagrada Teología y Derecho canónico, por sus méritos ostentaba, entre otras condecoraciones, la gran cruz de la Orden civil de Alfonso X el Sabio y la cruz blanca del Mérito Militar. Como vivió siempre, murió, dando muestras de su acendrada piedad y caridad para con los menesterosos. El P. *Santiago López de Rego*, jesuita, obispo titular de Dionisiópolis, ex vicario apostólico de las Carolinas, m. en Jerez de la Frontera el 23 de agosto de 1941, a los setenta y dos años de edad, víctima de un accidente automovilístico cuando iba a desempeñar el ministerio episcopal. Gallego y estudiante de la Universidad de Santiago, ingresó en la Compañía en 1890, al terminar su carrera de Derecho. Después de trabajar como buen operario en Sevilla, Madrid y Jerez de la Frontera, donde fué superior del colegio jesuítico, marchó a las Misiones de las Carolinas, en 1920, como superior de la misión; tres años después fué nombrado vicario apostólico. Agotado por el trabajo y el clima tropical, volvió en 1939 a España, fijando su residencia en Jerez, y en la diócesis vacante de Cádiz desempeñó el ministerio episcopal con mucha edificación y celo abnegado hasta su muerte. Y, por último, el obispo titular de Curio y administrador apostólico de Ciudad Rodrigo, don *Manuel López Arana*, cuya biografía se inserta en la sección respectiva de este SUPLEMENTO.



Monseñor Juan Casado, dominico, obispo de Barata y administrador apostólico de Thay-Binh (Tonkín).

CONVENIO ENTRE EL GOBIERNO ESPAÑOL Y LA SANTA SEDE. Se firmó el 7 de junio de 1941, en Madrid, por el nuncio de Su Santidad, Mons. C. Cicognani, y por el ministro de Asuntos Exteriores, Ramón Serrano Suñer. Diez fueron los articulados del convenio sobre el modo de ejercer el Gobierno español el privilegio de presentación para las vacantes episcopales: 1.º Producida una vacante, y en el lapso de tiempo más corto, el Gobierno español y el nuncio, puestos de acuerdo, se enviará a la Santa Sede el nombre de seis personas idóneas. 2.º El Papa elegirá tres, y por conducto del nuncio se los transmitirá al Gobierno; a continuación, el Jefe del Estado, en el término de treinta días, presentará oficialmente uno de los tres elegidos. 3.º Si el Papa no juzgase aptos a ninguno de los comprendidos en la lista, él completará y hará otra terna, comunicándoselo al Gobierno español, el cual, si tuviere objeciones de carácter político general que oponer a todos o a alguno de los nombres, se lo hará presente al Romano Pontífice, y caso de que no tenga objeción alguna que presentar, o no las presentase en treinta días de plazo, queda entendido que entonces el Jefe del Estado presentará sin más a Su Santidad uno de los candidatos incluidos en dicha terna. De lo contrario, empezarán nuevas gestiones. 4.º En todo caso, el Papa podrá sugerir otros nombres a los de la terna, pudiendo el Jefe del Estado presentar indistintamente un nombre de los comprendidos en la terna o de los sugeridos por el Padre Santo. 5.º Se llevarán con el mayor sigilo las tramitaciones de los nombramientos

respecto a las personas sobre las que ha de recaer la designación. 6.º El Gobierno español se compromete a concluir cuanto antes un Concordato con la Santa Sede, y el convenio concertado estará en vigor sólo hasta el nuevo Concordato. 7.º Respecto a los beneficios no consistoriales, se establecerán más tarde las normas para su previsión. 8.º Hasta el nuevo Concordato, los prelados podrán libremente proveer las parroquias, con sólo notificar los nombramientos al Gobierno con anterioridad a la toma de posesión. (Si el ministro de Justicia no opone reparo alguno antes de los treinta días, se entiende que da por aceptado el nombramiento.) 9.º Hasta que se concuerde con la Santa Sede, quedan en vigor los cuatro primeros artículos del Concordato de 1851: 1.º, que la religión de los españoles será la católica; 2.º, que se dará instrucción católica en los centros docentes del Estado; 3.º, que el Gobierno no pondrá impedimento alguno al ejercicio ministerial de los prelados y párrocos, y apoyará, siempre que lo pidan, sus deseos respecto al bien espiritual de los fieles, etc., y 4.º, que en las cosas pertenecientes al derecho y ejercicio de la autoridad eclesiástica y al ministerio, los obispos y clérigos gozarán de la plena libertad que les otorgan los sagrados cánones. El artículo 10 del convenio estableció que, mientras se prolongue la vigencia del mismo, el Gobierno se compromete a no legislar sobre materias mixtas o sobre aquellas que pueden interesar de algún modo a la Iglesia, sin previo aviso a la Santa Sede.

El Jefe del Estado, ateniéndose a este convenio, presentó para la sede primada de Toledo, vacante en agosto de 1940, al obispo de Salamanca, doctor Enrique Plá y Deniel, y Su Santidad confirmó la presentación el 4 de noviembre de 1941. Produjo la designación del nuevo primado júbilo general en la nación, y de todas las clases de la sociedad, desde las altas esferas del Gobierno hasta las más humildes, recibió felicitaciones entusiastas. El doctor Plá y Deniel, natural de Barcelona, se distinguió en la ciudad condal como sacerdote ejemplarísimo y especializado en cuestiones sociales y en la Acción Católica, y dirigió casi al mismo tiempo la *Acción Social Popular*, la *Revista Social de la Asunción de Eclesiásticos* y la *Reseña Eclesiástica*. En 1918 fué preconizado obispo de Ávila, y desde 1935 rige la sede salmantina. Durante el Movimiento Nacional, además de ceder su palacio para residencia del Generalísimo Franco, publicó varias pastorales para vindicar la causa que defendía la verdadera España, y su palabra produjo sensación en todo el mundo. Es el doctor Plá y Deniel el prelado que más identificado está con la labor que dejó sin terminar el finado cardenal Gomá.

LAS MISIONES EN BARCELONA. Fueron idea y plan de la Junta de párrocos, del obispo administrador, doctor Díaz Gómara; de la Acción Católica, y de las autoridades de Barcelona. Todos unidos trabajaron con entusiasmo, poniendo a disposición de los misioneros los medios materiales y su influencia. Quinientos misioneros, dominicos, jesuitas, franciscanos, escolapios, redentoristas, capuchinos, pasionistas, hijos del Inmaculado Corazón de María y de los Sagrados Corazones, y fervorosos sacerdotes, durante casi todo el mes de marzo (primer domingo hasta el 23) predicaron las verdades de la fe católica en los templos, en las plazas de las barriadas obreras, en los talleres y en las fábricas. Junto a las máquinas paradas, junto a los telares en silencio, en las imprentas, en los cuarteles y en los teatros dejaron oír su voz los misioneros; y los obreros y los soldados, y aun las gentes libertinas, los escucharon atentos y conmovidos ante una doctrina para ellos casi nueva, casi nunca oída. Dociientos trece fueron los centros de misión que funcionaron en la capital durante el mes. Miles de niños, nacidos en el período de la dominación marxista, recibieron el bautismo;

cientos de matrimonios se legalizaron canónicamente, y muchas conversiones tuvieron lugar en aquellos días.

La misión terminó con una procesión grandiosa, en la que se llevó a través de las calles y plazas de la ciudad condal la imagen del Cristo de Lepanto, entre el canto del Credo e himnos litúrgicos. Se repitieron muchas veces el viacrucis, comuniones generales y misas de campaña. En fin, Barcelona vivió un mes de ejercicios espirituales y vibró de amor a Dios. Epílogo de la misión fué la tanda de ejercicios predicados a los sordomudos por sacerdotes especializados.

LA MISIÓN DE SEVILLA Y SU DIÓCESIS. Tan abundantes fueron los frutos de esta misión, que se daban como corregidos más de 30,000 amancebamientos; más de 100,000 las personas que se reconciliaron con Dios y cumplieron con la obligación de confesar y comulgar por Pascua, y el que ni un solo preso dejase de confesar; 20,000 mujeres y 10,000 niños se acercaron a la comunión el día 14 de marzo, y más de 50,000 personas lo hicieron el día de San José y se hallaron presentes a la procesión, actos de desagravio y bendición con el Santísimo, presididos por el cardenal Segura, que fué también quien planeó esta misión. El domingo 9 de marzo reunió en su palacio arzobispal a los 200 misioneros y 500 seglares de las cuatro ramas de la Acción Católica, y saliendo en procesión desde el seminario a la catedral, hicieron así la entrada y comienzo de la misión. El cardenal les dió acertados consejos, y se dividieron los misioneros y auxiliares por los 207 centros de la ciudad y provincia. Iglesias, talleres, fábricas, cuarteles, arrabales, cortijos, caseríos, centros culturales, institutos y Universidad, todos abrieron de par en par sus puertas a los obreros evangélicos. Triana, barrio descreído, fué el teatro de más conversiones y más mimado por los apóstoles y por el cardenal. Este varón celoso se prodigó por todas partes, y a todas horas se le encontró presidiendo funciones religiosas: los calvarios y rosarios de la Aurora, las procesiones eucarísticas, oficiando las misas pontificales. Al terminar la santa misión, Su Santidad alabó su celo y sus trabajos, dirigiéndole una carta autógrafa.

EXPOSICIÓN DE CULTURA MISIONAL. Durante los días 14 al 18 de abril de 1941 se celebraron en Madrid la Semana de Formación y Propaganda misional y la Exposición de Cultura misional. Una y otra se organizaron con motivo del IV Centenario de la Compañía de Jesús.

La Semana Misional consistió en un ciclo de conferencias para dirigentes, una serie de veladas misionales, y terminó con la Exposición en el palacio de Bibliotecas y Museos, de Madrid. Las conferencias en la iglesia del Salvador y San Luis Gonzaga, muy concurridas por delegados de las principales capitales de España, estuvieron a cargo de los eminentes misionólogos PP. Ramón Gaviña, director del *Siglo de las Misiones*; J. María Granero, Moisés Domenzain, Lucio Francés, José Vidaurrázaga y Francisco Fernández de Castro. A la inauguración y clausura de la Exposición se hallaron presentes el runcio, el obispo de Madrid-Alcalá y varios otros, y los ministros de Asuntos Exteriores, Hacienda y Justicia y autoridades civiles de Madrid. Así se convirtieron la Semana y la Exposición en un homenaje nacional a la obra evangelizadora jesuítica.

EXPOSICIÓN MISIONAL DE PAMPLONA. Se celebró en los meses de julio y agosto de 1941, para conmemorar el IV Centenario de la partida de san Francisco Javier a las Indias orientales. La idea y organización surgió del secretariado de Misiones de Pamplona, y singularmente de su director, el presbítero Joaquín Goiburu. Prestaron su ayuda poderosa el obispo diocesano, don Marcelino Olaechea, y la Diputación provincial y autoridades civiles de Pamplona.

Fué un certamen del entusiasmo y fervor misional del pueblo navarro. Concurrieron a la Exposición 17 institutos misioneros de varones y 13 de mujeres, exponiendo cada cual en sendas salas en los claustros de la catedral pamplonesa y en el palacio episcopal. Fué un elocuente gráfico de la labor desarrollada en los tres últimos siglos y en nuestros días por los hijos de Navarra y de España en la evangelización del mundo. De Navarra en particular, porque, como dijo el nuncio al cerrar la Exposición, por donde España ha pasado ha dejado huellas profundísimas, y en todas las casas de bien y en todos los hospitales él había encontrado siempre un navarro. Se detalló en la Exposición la labor misionera de las Órdenes y colegios españoles de hombres y mujeres. Pero llamó poderosamente la atención la galería de misioneros navarros ilustres, desde san Fermín, en el siglo III, hasta los de nuestros días, que han evangelizado el mundo y han sellado la fe con su sangre. Haciendo coro a san Francisco Javier figuraban: fray Martín de Rada (siglo XVI); venerable fray Vicente Bernedo (siglo XVI); Tiburcio de Redín (fray Francisco de Pamplona); venerable Esteban de Adoain (siglo XIX); P. Tomás Esteban, jesuita recién martirizado; beato Esteban de Zudarre, y venerable P. Cipriano Verace; los mártires franciscanos José de Ezpeleta, José de Santisteban, Lorenzo de Giralde y Antonio Bastorreche; los mártires capuchinos Javier y Manuel de Tafalla, y Antonio de Tudela y cinco compañeros. Son los hijos más preclaros. Forman legiones los que han conquistado para Cristo naciones enteras en América, en Asia y en África.

La Exposición fué muy visitada por todas las clases sociales; se distribuyeron diariamente más de 1,000. entradas y se recaudaron 250,000 pesetas.

Durante los meses de la Exposición se celebraron en Pamplona, y en el salón de actos de la misma, dos asambleas de la Unión Misional del Clero, nacional la una y diocesana la otra. A la asamblea nacional concurrieron los directores de 40 diócesis españolas, muchos representantes de las Repúblicas sudamericanas y de otras nacionalidades. Los temas discutidos en ella fueron éstos: organización diocesana de la Unión Misional del Clero; coordinación de la Unión Misional del Clero con las obras pontificias misionales; la Acción Misional en los seminarios; la Acción Misional en los centros docentes y su coordinación con la Acción Católica, y la Unión Misional del Clero y los religiosos.

A la asamblea diocesana misional de Pamplona concurrieron más de cien sacerdotes diocesanos, varios prelados misioneros de Asia y América, y, además de los temas relacionados con el desarrollo de la Unión Misional del Clero diocesano, se dieron conferencias históricas sobre las Misiones en el Japón, China, India y Australia, etc.

EXPOSICIÓN MISIONAL DE LA CORUÑA. Organizáronla los PP. Dominicos en los salones del Ayuntamiento de la ciudad. Dos aspectos importantes hizo resaltar esta Exposición: las actividades de la España misionera en los más escondidos lugares del globo, y la cultura llevada por España a los pueblos del mundo a través de los cuatro últimos siglos.

Como los expositores eran los dominicos, hicieron notar más particularmente su labor evangelizadora. En la actualidad trabajan los hijos de Santo Domingo en 36 países, y la Iglesia les tiene encomendada la evangelización de más de 34.000.000 de paganos.

LA FACULTAD DE TEOLOGÍA DE GRANADA. A raíz de la promulgación de la Constitución apostólica *Deus Scientiarum Dominus*, de 24 de mayo de 1931, por la cual Pío XI introdujo una reforma radical en las Universidades y Facultades eclesiásticas, quedaron suprimidas en España las Universidades Pontificias, que eran casi todos los seminarios archidiocesanos de la nación. En ellas se conferían los grados de Filosofía,

Teología y Derecho canónico a los clérigos seculares. La Constitución apostólica exceptuó sólo la Universidad Pontificia de Comillas (Santander). Se hacían necesarios otros centros similares en España, y, a petición de algunos prelados, la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades extendió, con fecha 11 de febrero de 1940, la facultad de conferir los grados en Sagrada Teología para el clero secular al Colegio Máximo que en Granada tienen los padres de la Compañía.

La Facultad de Teología ocupa el amplísimo edificio de la Cartuja (antiguo colegio noviciado), sito en las afueras de la ciudad de los cármenes, con fácil comunicación, aislado y en un paisaje encantador. El profesorado, formado casi enteramente en la Universidad Gregoriana de Roma, se compone de 12 doctores en Filosofía y Teología, de dos licenciados en Ciencias bíblicas, y otros dos en Derecho canónico y Ciencias históricas. Poco a poco se van llenando los requisitos de la Constitución en la Facultad de Granada. Además del profesorado competente, se ha llegado a la formación de una biblioteca teológica que cuenta actualmente con más de 50,000 volúmenes. En ella se ha organizado una sala de consulta de las principales fuentes teológicas, con las ediciones más modernas, en la que sirven bibliógrafos especializados; otra sala está dedicada a la Teología posttridentina, hoy con más de 3,000 volúmenes; la sala de revistas reúne ya las principales publicaciones técnicas. A disposición de los profesores y alumnos de esta Facultad están también las bibliotecas de la Universidad granadina, que conserva todo el fondo procedente de la antigua Universidad de jesuitas, la del seminario de San Cecilio y la del Sacro Monte, riquísimas en libros filosóficos y teológicos cual ninguna en España.

La Facultad de Granada publica el *Archivo Teológico Granadino*. Funcionan un Centro llamado de Estudios posttridentinos y un centro de Cultura religiosa superior, en el que se amplían y completan los conocimientos y materias referentes al dogma y a la moral cristianas, con su programa bien definido y detallado para tres años, y con conferencias extraordinarias sobre los temas más candentes. En el curso de 1940-1941 se matricularon 150 alumnos en la Facultad Teológica granadina; entre ellos 19 catedráticos de Universidad, 30 maestros nacionales, 15 abogados, 12 médicos, cinco farmacéuticos, dos ingenieros, un arquitecto, nueve oficiales del ejército y 36 estudiantes universitarios. Tanto el Archivo Teológico granadino como la Biblioteca Teológica granadina y el Centro de Cultura religiosa han publicado ya obras importantísimas, escritas o reeditadas por el profesorado de la Facultad.—A. S. R.

EL SANTUARIO NACIONAL DE LA GRAN PROMESA. El día 20 de junio de 1941 tuvo lugar la inauguración del templo nacional de la Gran Promesa, antiguamente iglesia del colegio de San Ambrosio de Valladolid, de la Compañía de Jesús. En este colegio se formaron en las letras y en la virtud y en él vivieron escritores ascéticos tales como el P. Lafuente y P. Rodríguez, y de él salieron los grandes propagandistas de la devoción al Sacratísimo Corazón, P. Loyola, P. Cordaveras, P. Calatayud y P. Idiáquez. Pero, sobre todo, lo que ha movido a escogerle como santuario nacional es el haberse recibido en esa iglesia soberanas comunicaciones del Divino Corazón, con la promesa hecha al P. Hoyos de que el Sagrado Corazón de Jesús reinaría en España.

La idea del engrandecimiento y decoración del templo fué del llorado arzobispo Gandásegui. Precisamente el primer viernes de junio de 1934 publicaba una exhortación pastoral, cuyo pensamiento central constituía una invitación a los españoles a considerar la iglesia de San Ambrosio, de Valladolid, como «santuario nacional del Sagrado Corazón». La muerte le impidió realizar

personalmente el proyecto grandioso, que, sin embargo, su sucesor, el doctor Antonio García y García, acogió tal vez con más empeño y fervor, si cabe. Con celo incansable, alcanzó una bendición especial del Papa; consiguió la adhesión y protección efectiva de las más notables personalidades, comenzando por nuestro Caudillo, Generalísimo Franco, y no cesó hasta ver coronados sus esfuerzos con esta solemnisima inauguración.

Inauguración. Fué realizada con la presencia del nuncio de Su Santidad; del ministro de Justicia, representando a S. E. el Generalísimo Franco; de los arzobispos de Valladolid, Burgos y Granada; de los obispos de Astorga, Ávila, Burgo de Osma, Ciudad Rodrigo, León, Málaga, Salamanca y Segovia, con los dos abades mitrados de Dueñas y Cobrecres, y el vicario general de Pamplona. Las grandes solemnidades del día fueron presididas por el representante de Su Santidad, y en los solemnisimos cultos del octavario oficiaron y predicaron otros prelados de los que asistieron a la inauguración, o bien otros de distintas diócesis, llegados en su día correspondiente.

El anhelo del arzobispo es que el santuario sea «centro vitalísimo, con dos fuerzas vitalísimas —una atractiva y otra irradiadora—, que, íntimamente combinadas, aceleren e intensifiquen y sublimen en España el verdadero y completo reinado del Corazón Sacratísimo del Rey Divino».

ESPIRITU CRISTIANO EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA. Bajo el aspecto religioso, pueden muy bien enfocarse algunos decretos u ordenaciones del año 1941, por el fondo moralizador que encierran y por su conformidad con las enseñanzas sociales de los últimos pontificados.

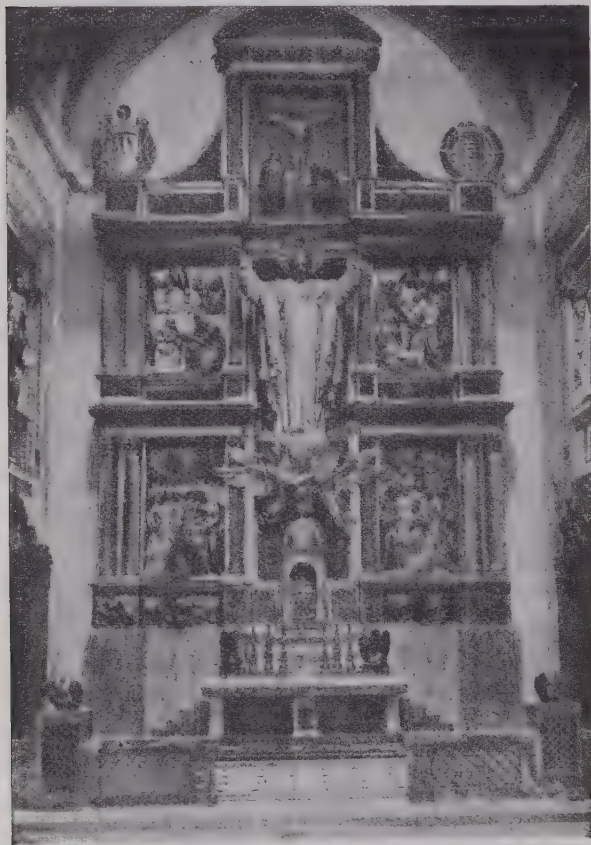
Tal es el Decreto de 22 de febrero de 1941, por el que se mejoró el Régimen de Subsidios familiares, «incrementando en un 100 por 100» la tarifa hasta entonces existente, y al mismo tiempo creó el Régimen de Préstamos a la nupcialidad y premios a las familias numerosas. Para lo referente a los préstamos a la nupcialidad, en una Orden de 7 de marzo se dictaron las normas a seguir para la aplicación del decreto anterior.

Concerniente a estos mismos asuntos es la ley de 1 de agosto, por la cual se otorga protección a las «familias numerosas», y tiende a proporcionar, genéricamente, el amparo, vigilancia y protección a la familia, para que cumpla sus altos destinos históricos, siendo relicario de fe, de patriotismo y de voluntad de grandeza.

Máxima importancia tiene también la circular dada por la Dirección General

de Trabajo sobre estricto cumplimiento de la ley de Descanso dominical, que exige, imperativamente, la observancia del precepto divino de santificar las fiestas, con la supresión del trabajo, que a la par que proporcione al hombre una reparación física de sus fuerzas, le permita el cumplimiento de sus deberes religiosos y familiares». Para tal fin, la referida orden circular recuerda lo establecido por el Gobierno del Caudillo a este respecto, el gran alcance social de esa legislación y cómo se ha de efectuar la suspensión del trabajo en tales días; se insta a velar por el cumplimiento absoluto de tales leyes, y, finalmente, se acuerda promulgar algunos avisos para servir de norma en la aplicación de estas ordenaciones. Ya antes, en 25 de enero del mismo año 1941, como complemento también a la Ley del Descanso dominical, para la práctica aplicación de dicha ley, que fué firmada en 13 de julio de 1940, se aprobó el Reglamento de la Ley del Descanso dominical.

Para obviar ciertas dificultades que por la defectuosa redacción del artículo 42 del Código civil surgían en la concordancia de dicho artículo con la legislación



Nuevo altar mayor del Santuario Nacional de la Gran Promesa (antigua iglesia de San Ambrosio, de Valladolid)

Mucho se ha realizado en el embellecimiento del templo. Llamen la atención, en primer lugar, las puertas, de caoba y roble, regalo de los militares de la séptima región; después, el Vía Crucis monumental, costeado por la C. N. S. de Valladolid; el altar lateral, dedicado a la Cruzada Española, con el hermosísimo Cristo de Jordán, de los ferroviarios españoles, y el artístico grupo en relieve de la Adoración de los Reyes, subvencionado por los Ayuntamientos y Diputaciones de todas las provincias. Pero, sobresaliendo entre todo, el altar, de mármol, alabastro y bronce, regalo espléndido de los prelados y sacerdotes españoles, que luce los artísticos candelabros costeados por los seminaristas. Y, en medio, el Sagrario, de plata, oro, esmaltes y piedras preciosas, donación de las Marías de los Sagrarios, y la custodia, riquísima, recuerdo del Jefe del Estado, que personalmente la regaló, «lleno de esperanzas y deseos». El retablo, así como toda la decoración del altar y templo, y la estatua del Divino Corazón, son obra del maestro Félix Granda, presbitero, y una de las glorias actuales del arte religioso en España.

del Código canónico, referente al matrimonio entre católicos, el Ministerio de Justicia publicó en 10 de marzo de 1941 una Orden por la cual se prohibió a los jueces municipales autorizar el matrimonio civil en otros casos fuera de aquellos en que se haya probado jurídicamente la acatolicidad de ambos contrayentes.

A causa de la persecución suscitada durante la etapa republicana contra las personas y bienes eclesiásticos, se obligó a las Órdenes y Congregaciones a recurrir a pariencias puramente legales para defender su propio patrimonio. Uno de los medios a que se apeló fué el de registrar tales bienes a nombre de personas seglares o que aparecían ante la ley como seglares. Con el transcurso de los años, y, sobre todo, a consecuencia de los asesinatos perpetrados por los marxistas, fué necesario que el Gobierno publicara la ley de 11 de julio de 1941 por la que se estableció el procedimiento a seguir para la inscripción en los Registros de la Propiedad de los bienes de la Iglesia, Órdenes y Congregaciones religiosas, que aparecen inscritos a nombre de personas interpuestas, fallecidas o desaparecidas.

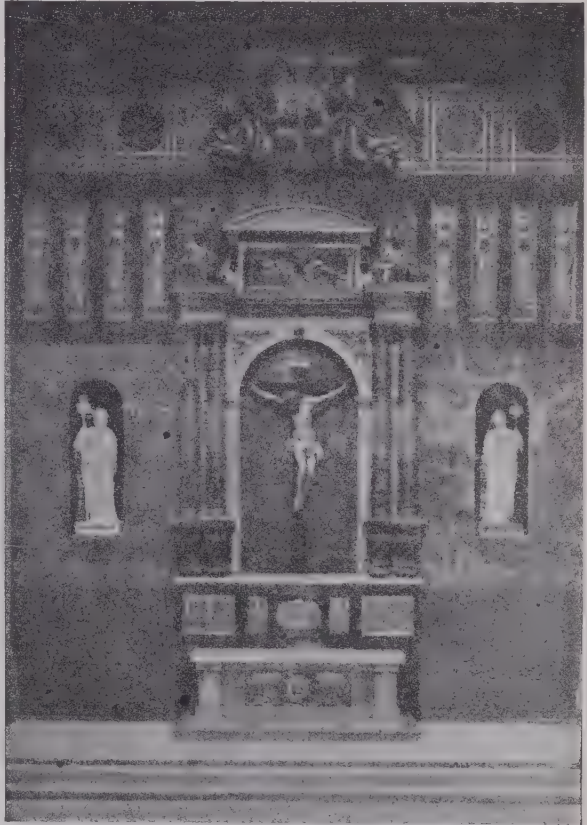
El presupuesto del Clero. Al querer indemnizar a la Iglesia por los efectos perjudiciales de la Ley de Mendizábal, que desamortizaba los llamados bienes de manos muertas, se creó un apartado en el presupuesto del Estado, que comenzó por la cantidad de 177.029,489 reales, y que fué sufriendo distintas modificaciones hasta llegar al presupuesto último de la Monarquía.

En 1931, el capítulo de Obligaciones eclesiásticas alcanzó la cifra de pesetas 66.228,970'68, distribuidas como indica el cuadro que publicamos más abajo.

Al llegar la República, el presupuesto asignado al Clero español fué totalmente suprimido; pero el nuevo Estado, por ley de 9 de noviembre de 1939, restableció la asignación señalada en el último presupuesto de la Monarquía y aun aumentó alguna de las partidas, como la de Bibliotecas y seminarios y Reparación de templos, con un millón a cada una de ellas.

En el año 1941, la dotación para construcción y reparación de templos fué aumentada en 3.947,075 pesetas, y el 11 de julio se aumentaron las dotaciones del Clero parroquial en todas sus categorías en 1,000 pesetas anuales. Además de esto, se dotaron varias parroquias creadas por los prelados: 16 en Madrid, 15 en Barcelona, tres en Zaragoza, una en Vitoria y dos en Burgos. Todas ellas con sus dotaciones de personal y asignaciones para el culto. Con lo que el aumento del Presupuesto eclesiástico, con relación a la dotación de 1931, representa la cantidad de 30.703,039 pesetas.

DOS SEMANAS DE ESTUDIOS SUPERIORES ECLESIASTICOS. Del 22 de septiembre al 4 de octubre se celebraron en Madrid dos grandes acontecimientos para los amantes de los estudios superiores eclesiásticos: la Segunda Semana Bíblica Española y la Primera Semana Española de Teología. Ambas tuvieron lugar en el salón de conferencias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Duque de Medinaceli, 4, Ma-



Altar de Jesucristo Rey de los Mártires, dedicado a la Cruzada Española, en el Santuario Nacional de la Gran Promesa (antigua iglesia de San Ambrosio, de Valladolid)

	Pesetas
Personal.....	54.648,293'28
Culto.....	9.254,447'60
Seminarios y bibliotecas.....	1.654,852'50
Congregaciones religiosas.....	103,602'50
Gastos diversos.....	67,774'80
Reparación de templos.....	500,000'00

drid), organizadas por el Instituto de Teología «Francisco Suárez», y la Semana Bíblica con la cooperación de la A. F. E. B. E. (Asociación para el Fomento de Estudios Bíblicos en España). Su Santidad Pío XII se dignó patrocinar la celebración de las dos Semanas, otorgando su bendición apostólica a los organizadores y seminaristas; los prelados españoles alentaron con su aprobación los trabajos preliminares, y la colaboración del profesorado y eminentes publicistas contribuyó a dar realce muy extraordinario y lleno de felices augurios para el futuro de los altos estudios religiosos entre el clero español. Como advertencia general, conviene subrayar que los trabajos presentados en estas Semanas no son tanto de vulgarización cuanto de investigación y alta cultura eclesiástica, y no se podía esperar otra cosa, teniendo en cuenta el elevado nivel científico de los colaboradores, profesores y especialistas de Universidades o Centros similares, quienes aportaron los últimos datos aparecidos en publicaciones extranjeras o debidos a sus propias profundas investigaciones.

Semana Bíblica. Fué sencillamente el cumplimiento de una de las conclusiones de la celebrada en Zaragoza el año anterior. Como colaboradores activos figuraban unos 75 inscritos del clero secular y regular, y el promedio de asistentes, mañana y tarde, se acercaba al centenar. La sesión inaugural se desarrolló con la mayor solemnidad posible. El obispo de Madrid ocupaba la presidencia, teniendo a su derecha al de Coria, y a sus lados respectivos, ocupando la mesa presidencial, al presidente y secretario de la A. F. E. B. E. y al director del Instituto Suárez. Cantado el *Veni Creator* por la Schola Cantorum del Seminario, el prelado, en elocuentes frases de saludo, sintetizó la idea de la Semana, que debería representar «el esfuerzo y luz de estudio, modelo y ejemplo de trabajo y ausencia de aparatoso solemnidad». A continuación expresó su agradecimiento al ministro de Educación Nacional; al Caudillo, presente con su aprobación protectora, en la Semana; al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que con generosidad espléndida cedió el local para la celebración de los diversos actos, y, por fin, «porque así lo dictaba el corazón», a los miembros de la Asociación para el Fomento de Estudios Bíblicos. Terminada su breve alocución, el prelado cedió la palabra al P. Alberto Colunga, O. P., profesor de la Universidad Pontificia de Salamanca, quien con su lección fué el que inauguró la serie de trabajos bíblicos.

Temas desarrollados. Desde el lunes 22 hasta el sábado 27 de septiembre, dejando libre el jueves, para la visita a Bibliotecas, Archivos, Museos, etc., se fueron sucediendo las sesiones matutinas, que abarataban dos lecciones, y las vespertinas, con una sola lección, seguida de observaciones o preguntas referentes a los asuntos tratados. Damos a continuación un breve esquema con el título de los asuntos desarrollados y el nombre del autor a quien fué encomendado:

Los sentidos de la Sagrada Escritura: «Sentidos literales». Profesor, P. Alberto Colunga, O. P., de la Universidad Pontificia de Salamanca. **Mariología bíblica:** «La mujer del Protoevangelio» (Gn., 3, 15). Profesor, padre Teófilo de Orbiso, O. M. C., del Pontificio Ateneo Lateranense. **Contribución al estudio de la Vulgata:** «Los códices españoles de la Biblia. Breve síntesis de sus relaciones y modalidades. Interesantes aspectos de la cuestión». Profesor, doctor Teófilo Ayuso, lectoral de Zaragoza. **Los sentidos de la Sagrada Escritura:** «El sentido típico». Profesor, don Eduardo Martínez, lectoral de Ávila. **Mariología bíblica:** «Significación soteriológica del Consentimiento de María a la embajada del Ángel» (Lc., 1, 38). Profesor, P. Florentino Ogara, S. J., del Colegio Máximo de Oña. **Contribución al estudio de la Vulgata:** «Estudio de algunos códices españoles, o desconocidos vulgarmente o poco conocidos». Profesor, doctor Teófilo Ayuso, lectoral de Zaragoza. **Los sentidos de la Sagrada Escritura:** «El sentido consecutivo y acomodados». Profesor, P. Rafael Fustero, O. F. M., del Seminario de Valencia. **Mariología bíblica:** «La Maternidad de María» (en Joan., 19, 25). Profesor, P. José María Bover, S. J., del Colegio Máximo de Sarriá, Barcelona. **Contribución al estudio de la Vulgata:** «Estudio de algunos códices españoles o desconocidos absolutamente o poco conocidos». (Conclusión.) Profesor, doctor Teófilo Ayuso, lectoral de Zaragoza. **Los sentidos de la Sagrada Escritura:** «Alegorismo alejandrino». Profesor, P. Máximo Peinador, C. M. F., del Colegio de Zafra, Badajoz. **Mariología bíblica:** «Fundamentos de la Mariología en la Teología de San Pablo». Profesor, P. Javier de Valladolid, O. M. C. **Tema libre:** «El Proemio-transición de Act., 1, 1-3, dentro de los métodos literarios de la historiografía griega». Profesor, P. Victoriano Larrañaga, S. J., del Colegio Máximo de Oña. **Los sentidos de la Sagrada Escritura:** «La teoría antioqueña». Profesor, don Francisco Álvarez Seisdedos, de la Universidad Pontificia

de Salamanca. **Mariología bíblica:** «La mujer del Apocalipsis» (12, 1). Profesor, don Blas Goñi y Atienza, del Seminario de Pamplona. **Tema libre:** «Nuevos pasos hacia la localización de Tarvis». Profesor, P. Serafín de Ausejo, O. M. C., del Seminario de Sevilla.

Como se advierte en la lectura del programa que antecede, las tres conferencias del doctor Ayuso versaban sobre un asunto continuado, que desarrolló con pleno conocimiento de la materia. Presentó un estudio completo, razonado y maduro en la clasificación, del códice visigótico presentado en la Semana Bíblica celebrada el año anterior en Zaragoza, propiedad actualmente de los Operarios Diocesanos. Con una serie de paralelismos y comparaciones personalmente verificadas, llegó a la conclusión de que el citado códice o, mejor, fragmentos de códice, proceden de la famosa *Biblia de Oña*, gemela de la legionesense segunda o isidoriana, escrita antes que ella —esta en 953, y la de León en 960— en Valeránica o Berlanga, y hasta cree con verosimilitud que sirvió de arquetipo de la isidoriana. Tratando de acertar, aproximadamente, sobre la fecha correspondiente a la *Biblia visigótica de San Millán de la Cogolla*, el señor Ayuso se decidió a colocar su composición entre los siglos IX y X; y acerca de la *Biblia de Calahorra* presentó observaciones atinadísimas, negando su dependencia del códice de París, y para probarlo adujo muchos textos, e hizo notar, entre otras particularidades, la emisión del Libro de los Salmos, que se explica a causa del texto usado entonces en España, que era la versión original hecha del hebreo por san Jerónimo, y viendo que no coincidía la versión corriente con la que tenía delante de los ojos, el copista optó por suprimirlo. En conclusión: que el códice es español y digno de tenerse en cuenta para el estudio de la *Vulgata*.

Otro de los manuscritos estudiados por el disertante fué el de Calatayud, probablemente del siglo XIII, y desconocido, casi, como los anteriores. Las variantes del texto, de interés la mayor parte, llegan a 2,000, algunas tan notables que parecen basadas en distintos originales, como ocurre en el *Libro segundo de los Macabeos*. Sus lecciones se hallan casi todas en los manuscritos visigóticos, y el Nuevo Testamento coincide generalmente con la versión del Sinaitico. Por lo mismo, tampoco a éste se le ha de mirar como dependiente del de París, que tiene muy escaso vabor. Podemos gloriamos de poseer en este códice una copia, probablemente muy fiel, de un códice español visigótico de época remota, tal vez una traducción directa del griego, con lo cual quedarían resueltos bastantes enigmas que presenta la observación técnica y detenida del manuscrito citado.

Como se ve, las conferencias del canónigo Ayuso forman un trabajo totalmente nuevo sobre asuntos netamente españoles hasta ahora desconocidos. Su tesis constituye un estudio paciente y serio, que será necesario tener en cuenta al interesarse en el estudio de la *Vulgata* en España o en el extranjero.

Semana de Teología. El lunes 29 comenzó la Semana de Teología, cuyo desarrollo externo coincidió en todo con el plan seguido en la Semana Bíblica: idéntico fué el orden de las lecciones; el mismo horario rigió en todas ellas, y muy numeroso también el concurso de oyentes que con atención siguió los estudios presentados a los asambleístas.

Dos temas fundamentales se habían asignado: el Primado Romano en España, y la Metodología de investigación. Tal como hemos hecho con los asuntos de la Semana Bíblica, presentamos a continuación la lista de los temas tratados:

a) **El Primado Romano en España: El Primado Romano en España hasta el siglo VI.** Profesor, padre Ángel C. Vega, O. S. A., del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. **El Primado Romano en Es-**

paña en el ciclo isidoriano (siglo VII). Profesor, P. José Madoz, S. J., decano de la Facultad de Teología de Oña. *El Primado Romano en España:* «En la época del concilianismo (siglos XIV y XV)». Profesor, P. Venancio D. Carro, O. P., antiguo profesor en el Centro Universitario «Angelicum», de Roma. *El Primado Romano en España:* «En los siglos de oro de la Teología española». Profesor, doctor Hilario Yaben, vicario capitular S. V. de Sigüenza. *El Primado Romano en España:* «España y la definición del Primado de Roma en el Concilio Vaticano». Profesor, P. Felipe Alonso Bárcena, S. J., profesor de Teología fundamental en la Facultad Teológica de Granada.

b) *Metodología de investigación: Introducción a la Metodología de investigación.* Profesor, P. José Madoz, S. J., decano de la Facultad Teológica del Colegio Máximo de Oña. *Metodología en las ediciones críticas.* Profesor, P. León Amorós, O. F. M., colaborador de las ediciones críticas de Guaracchi (Florenia, Italia). *Metodología de investigación en la Patristica.* Profesor, P. Ángel C. Vega, O. S. A., del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. *Metodología de investigación en la Mariología.* Profesor, P. José María Bover, S. J., jefe de la sección de Mariología del Instituto «Francisco Suárez». *Metodología de investigación en la Escolástica.* Profesor, P. Venancio D. Carro, O. P., antiguo profesor de Historia de la Teología medieval en el Centro Universitario Internacional «Angelicum», de Roma. *Metodología de investigación en la Historia eclesiástica de España.* Profesor, P. Ricardo G. Villoslada, S. J., profesor de Historia eclesiástica en la Pontificia Universidad de Salamanca.

c) *Temas libres: El Primado Romano en los escritos del beato Ramón Lull.* Profesor, doctor Sebastián García Palou. *La romanidad en el libro de los Estados, del infante don Juan Manuel.* Profesor, P. José María Sarabia, S. J., decano de la Facultad Teológica en la Pontificia Universidad de Comillas. *La penitencia en los primeros siglos de la Iglesia española.* Profesor, padre Severino González, S. J., de la Universidad Pontificia de Salamanca. Y *La motivación de la virtud en la Edad Media.* Profesor, P. Eleuterio Elorduy, S. J., del Colegio Máximo de Oña.

A través de las investigaciones sobre la historia e influencia del Primado Romano en España, se puso de manifiesto la realidad histórica de la adhesión clásica del pueblo español a la Cátedra de Roma, y se demostró que los teólogos españoles, en el transcurso de los siglos, han tenido una visión clara y precisa sobre la importancia de la intervención papal en la Iglesia y en toda la sociedad humana. Juan de Torquemada fué el defensor de los derechos del Papado en el Concilio de Basilea (1431-1443); Melchor Cano, Vitoria y Suárez, los que se opusieron como muro infranqueable contra las etapas del protestantismo desde el siglo XVI. Todos estos hombres y otros más, cuya lista sería interminable, fueron pasando como focos brillantes ante la vista de los asambleístas.

Sesión de clausura. La sesión final estuvo presidida por el nuncio de Su Santidad, con el cual se sentaron en la mesa presidencial los obispos de Madrid y Tortosa y otras relevantes personalidades. En bellísimo discurso, el nuncio puso de relieve el gran impulso que el desarrollo de la Teología recibió en todos los siglos de parte de los teólogos españoles; felicitó a los seminaristas por su acierto y feliz éxito de los certámenes, y dió efusivas gracias a todos los organizadores y colaboradores, ya efectivos, ya patrocinadores o adheridos. Terminaron los actos con la interpretación sencilla y elegante, por parte de la Schola Cantorum del seminario, del himno *Te Deum*, al que puso fin el nuncio con la oración y la bendición apostólica.

CONGRESO NACIONAL DE EJERCICIOS ESPIRITUALES. *Convocatoria.* El Congreso, o también Semana de

Ejercicios espirituales, se debió a la iniciativa de la Junta diocesana de la Obra de los Ejercicios espirituales de Barcelona. Se celebró en Barcelona del 5 al 11 de mayo de 1941, y todos los preparativos, así como la idea de la celebración, nacieron y llegaron a feliz cumplimiento por la protección que desde el primer momento halló el proyecto en el obispo administrador apostólico de la diócesis de Barcelona, doctor Miguel de los Santos Díaz Gómara. El objetivo principal del Congreso fué promover en España la práctica de los ejercicios en completo retiro, y para eso tratar con todo ahínco de la formación de directores de obras y tandas de ejercicios, entre los sacerdotes y religiosos, por medio de un curso intensivo basado en el *Libro de los Ejercicios*, de san Ignacio de Loyola, y suscitar entre los seglares un ansia grande de propagar en todas partes tan saludable práctica de santificación individual y social. Se trataba de los ejercicios de san Ignacio, y con ello se quería también rendir homenaje de gratitud y admiración a la Compañía de Jesús con ocasión del IV Centenario de su aprobación canónica, ya que los miembros de la Compañía, a ejemplo e instancias de su padre y fundador, son los que más han trabajado para extender en el mundo la Obra de los Ejercicios.

Sesión inaugural. El día 5 de mayo tuvo lugar la magnífica sesión que iniciaba los actos diversos del Congreso, en el Palacio de la Música, de Barcelona, adornado aquel día con banderas del Papa, de España y con el emblema de la O. E. P. (Obra de Ejercicios Parroquiales). La sesión la presidió el cardenal Segura, arzobispo de Sevilla, a quien acompañaron los obispos de Barcelona, Tortosa y Calahorra; el abad de Montserrat, y los cinco provinciales de la Compañía de Jesús en España. Nota destacadísima constituía en la presidencia el que, alternando con las dignidades eclesiásticas, figuraban el jefe de la cuarta región militar, general Orgaz, y el gobernador civil, Correa Véglison, con otras autoridades civiles y académicas, representantes de la Acción Católica y la Junta de la O. E. P. en Barcelona.

El cardenal entonó el *Veni Creator*, seguido por la Schola Cantorum del seminario y alternado por todos los congresistas. La primera que se oyó en el Congreso fué la palabra del Papa Pío XII, que por medio de su cardenal secretario dirigía una carta alentadora a los congresistas. Recordaba en ella Su Santidad las recomendaciones apremiantes con que su antecesor el Papa Pío XI aconsejaba la práctica de los Ejercicios espirituales para contrarrestar la ligereza y vacuidad de la vida moderna con respecto a las cosas e intereses sobrenaturales. Un poderoso medio, según el Papa, para dar nuevo impulso a la renovación espiritual de España, sería la instauración de la Obra de Ejercicios Parroquiales.

A continuación se levantó el cardenal Segura para pronunciar su discurso, en el cual se sumó al homenaje a la Compañía, considerando los Ejercicios como uno de los principales favores que de ella ha recibido el mundo católico. Para demostrar la importancia de su práctica, citó textos laudatorios de los Romanos Pontífices Paulo III, Benedicto XIV, León XIII, Pío X, Pío XI y el actual Pío XII, cuyo entusiasmo por los Ejercicios es patente. Señaló, además, como resolución, los frutos que han de sacarse de los Ejercicios, y para ello indicó las condiciones con que han de practicarse. Terminó esta sesión con el himno de *Perseverancia*, que se adoptó como himno del Congreso y que fué coreado por toda la concurrencia.

Actos ordinarios privados. Estos actos iban encaminados a la consecución de la primera finalidad del Congreso: formar directores de tandas y obras de Ejercicios entre los sacerdotes y religiosos. En ellos, el padre Ramón Orlandis, S. J., tan conocido en este ramo por sus profundos artículos en la revista técnica de

ejercicios *Manresa*, fué encargado de dirigir el cursillo intensivo de estudios sobre el *Libro de los Ejercicios*, de san Ignacio de Loyola. En la octava lección tocó el punto, lleno de interés, sobre la genuina espiritualidad de los Ejercicios; el egocentrismo y el teocentrismo; el espíritu de temor y el espíritu de deber; y el espíritu de amor en los Ejercicios. Dedicó asimismo algunos párrafos a discutir y exponer con detenimiento y claridad la mística de los mismos y el espíritu eclesiástico que encierran. Habló también sobre las dos corrientes actuales en la interpretación de los Ejercicios: de una parte, los que defienden acérrimamente la intangibilidad del método ignaciano; por otro lado, la corriente innovadora en favor de cierta adaptabilidad del método a la vida moderna y a las exigencias del apostolado actual, aun cercenando algo de aquello que la tradición rígida juzgó siempre como de la esencia de la manera ignaciana. Generalmente el público se puso del lado de esta segunda teoría, y pareció tan rica en consecuencias prácticas y se juzgó tan necesario su estudio definitivo y detallado, que se creyó conveniente dejarlo para el futuro Congreso.

El P. Hilario Marín, S. J., se encargó de presentar la documentación pontificia que respalda los Ejercicios de san Ignacio. El P. José Calveras insinuó la necesidad de la práctica del mes entero de ejercicios; sobre todo, hizo votos por la generalización de tandas de diez y de ocho días para la formación de directores y predicadores de los mismos. El P. Severiano Páramo, director de la revista *Sal terrae*, propuso la institución en España de cenáculos, en donde, terminados los estudios del seminario, los sacerdotes jóvenes y todavía inexpertos se adiestrasen curapidamente en la práctica ascética, pastoral y moral. En estos cenáculos, entre otras prácticas, se podría exigir la del mes completo de Ejercicios espirituales.

El día 7 volvió a surgir la cuestión sobre la adaptabilidad del método de san Ignacio. El P. Fortián Puig, S. J., expuso «los constitutivos esenciales de la adaptación de los Ejercicios de san Ignacio a sacerdotes, religiosos, jóvenes, adolescentes, patronos, obreros, estudiantes y hombres de carrera». El P. Joaquín Azpiroz, S. J., director de *Fomento Social*, completando el tema de la conferencia anterior, se ciñó más concretamente al punto «Ejercicios a patronos y hombres de negocios», declarando lo más conveniente para ellos la adaptación de las meditaciones del Principio y Fundamento, del Reino de Cristo, de las dos Banderas y de la Vida de Cristo.

Continuó, en parte, el tema de la adaptación el día 8. Con la maestría que le da la experiencia, el doctor Juan Tusquets, presbítero, desarrolló con acierto y amenidad su lección «Los Ejercicios espirituales de san Ignacio adaptados a la niñez». Por la tarde, el doctor José María García de la Higuera expuso la tesis «Los Ejercicios a sacerdotes y seminaristas». Como pensamiento original merece la pena subrayarse que, en su opinión, el punto de la «elección» no deberá exponerse en los Ejercicios de seminaristas. El P. José Bover, S. J., habló de «Los Ejercicios de san Ignacio y la Espiritualidad Paulina». Quiso en su explicación hacer ver los puntos de contacto entre la ascética ignaciana y paulina. Al P. Teodoro Toni le tocó disertar sobre «Los Ejercicios y la vida», haciendo notar cómo los Ejercicios son aptísimos para encauzar con acierto la trama complicada de la vida moderna. En la discusión entablada vino a corroborar la misma aseveración el Rvdo. Pedro Legaria, fundador de varias casas de Ejercicios y de las Religiosas Esclavas de Cristo Rey, consagradas al servicio de estas casas. Pusieron fin el día 10 a las sesiones privadas don Sebastián Regí, con «El clero y las obras de Ejercicios», y don Juan Ferrer, con «Las actividades de una Liga de Perseverancia».

Actos ordinarios públicos. El público de los actos ordinarios privados estaba integrado casi exclusivamente por sacerdotes, que llegaron a 260; en cambio, a los públicos podían asistir los congresistas. Las sesiones públicas tenían lugar en el salón de actos de la Balnearia, y se celebraban diariamente a la caída de la tarde. La presidencia de la primera sesión estaba ocupada por los obispos de Barcelona, Tortosa y Calahorra, y durante ella el doctor Eduardo Román, consiliario de la U. D. de la F. F. de A. C. y profesor del seminario, desgató con elocuencia vibrante el tema «Los seglares en las Obras de los Ejercicios»; en los Ejercicios hemos de buscar el vigor espiritual del alma, que lo encontraremos si los practicamos en completo retiro de los hombres y las cosas. «El doctor Mariano Vilaseca, presbítero, trató sobre el papel reservado a las mujeres en las Obras de los Ejercicios. Para terminar, el obispo de Calahorra, doctor Fidel García Martínez, estudió la semblanza de la Compañía y la de su fundador, y animó a todos a ir a los Ejercicios para modelar el carácter y sacar de ellos un temple acurado, que tan de menos se echa en la sociedad moderna.

El día 7, después de la tesis del P. Eduardo Fabregat, C. M. F., «Los Ejercicios espirituales, arma de apostolado», en que propuso como modelo al beato padre Claret, formado en los Ejercicios de san Ignacio y propagador entusiasta de los mismos, y vió en los ejercitantes a otros tantos apóstoles que Dios manda al mundo actual, completamente paganizado, se levantó a hablar don Antonio Correa Véglison, gobernador civil de Barcelona y jefe provincial del Movimiento, disertando acerca de «Los Ejercicios espirituales y la moderna sociedad». Practicante asiduo de los Ejercicios y conocedor adiestrado de la alta y baja sociedad, nadie podía hablar con más autoridad sobre el asunto que le habían encomendado. Afirmó que su presencia era un acto de obediencia a la Jerarquía Eclesiástica y un homenaje debido a la Compañía de Jesús. Señaló con fría calma los males de la actualidad que vivimos; probó cómo no es posible contar con una sociedad fundamentada si no lo está sobre un principio de moral superior y sobre la base de la religión católica, y para ello la necesidad de los Ejercicios, la perseverancia en las resoluciones en ellos tomadas y la divulgación de principios sociales netamente cristianos. A continuación le tocó su vez al doctor Félix Bilbao, obispo de Tortosa, consiliario general de A. C. E., quien fustigó el moderno paganismo, la cultura laica de la actual sociedad, y como remedio, las verdades de nuestra Santa Religión, predicadas en los Ejercicios, escuela de santos y almas consagradas a Dios.

Los oradores del día 8 fueron el doctor Ramón Bauells, canónigo doctoral de la S. I. C. de Barcelona, abogando por «La parroquialidad de las Obras de Ejercicios», y don Francisco de Asís Manich Illa, presidente general de la Junta de A. C. de Barcelona, con su discurso «Las Obras de Ejercicios y la Acción Católica...». «No hay apostolado eficaz —decía— sin vida interior, y ésta se adquiere en la soledad de los Ejercicios. Los Ejercicios fueron como la madre de la Acción Católica..., y por eso mismo ambas organizaciones han de subsistir simultáneamente.» Para finalizar el acto, el doctor don Salvador Rial, canónigo penitenciario y vicario general de la archidiócesis de Tarragona, señalando los peligros de una piedad puramente externa, definió el verdadero concepto de la piedad interior, cuya mejor escuela la encontraremos en la práctica sincera de los Ejercicios según el método de san Ignacio. Llamó la atención en esta sesión la lectura por el doctor Mariano Vilaseca de un comunicado de la Asociación Católica de Padres de Familia, que exponía la conveniencia de encontrar el medio de dignificar y elevar las relaciones prematrimoniales de los

jóvenes, proponiendo para ello el establecimiento con este fin exclusivo de tandas de Ejercicios destinados a jóvenes de ambos sexos.

Peregrinación y concierto. El día 9 lo dedicaron algunos congresistas al descanso, bien necesario, y otros a la peregrinación al monasterio de Montserrat y a la Santa Cueva de Manresa, así como a la contemplación y visita de la Exposición de gráficos y fotografías sobre Obras y Casas de Ejercicios.

El día 10, penúltimo del Congreso, tuvo lugar en el Palacio de la Música un magno concierto, en que actuaron la Orquesta Ibérica de Conciertos y la Masa Coral de la Capilla Clásica Polifónica, bajo la dirección de los maestros Antonio Massana, S. J., y Enrique Casals, con la cooperación del violinista Bloquet y del tenor Enrique Sacristán. En los intermedios, el presidente de la Sección de Propaganda de la O. E. P., Angel Marqués, disertó sobre «La trascendencia del homenaje a la Compañía de Jesús», y el P. Manuel Bergés, S. J., en «Recuerdos centenarios» dió gracias a los congresistas por su férvida colaboración. En el concierto llenaron el programa: Bach y Beethoven, en la primera parte, y el P. Massana, en la segunda.

Sesión de clausura. El teatro Olímpia, el más capaz de Barcelona, se llenó por completo en la sesión de clausura, a la que se calcula asistieron más de 8,000 personas, además de quedar una multitud incalculable sin lograr acercarse al lugar de la reunión. Presidían el acto el nuncio de Su Santidad, Mons. Cicognani; el ministro de Justicia, don Esteban Bilbao; diversos prelados, y los provinciales de la Compañía de Jesús.

Abrió la serie de discursos el obispo A. A. de Barcelona, que dió las gracias al Romano Pontífice y al Caudillo, por su patrocinio; felicitó a los asistentes, y, después de enumerar los recuerdos que Barcelona conserva del fundador de los Ejercicios, hizo votos por la formación de un grupo numeroso de sacerdotes del clero secular capaces de cooperar con los Padres de la Compañía en la dirección de tandas de Ejercicios dedicadas a san Ignacio de Loyola. Terminado que hubo el obispo, levantóse el ministro de Justicia, quien tributó un férvido homenaje a la Compañía, relatando los servicios que ha prestado siempre a la Iglesia y a la Patria; analizó con detalle el *Libro de los Ejercicios* y enumeró los sabios y santos de la Compañía, desde su fundación hasta nuestros tiempos. Puso fin al acto la alocución del nuncio dando las gracias a todos los organizadores, asistentes y cooperadores y haciendo resaltar la eficacia santificadora y purificadora de la práctica de los Ejercicios, según el método de san Ignacio.

Conclusiones. Para sintetizar la labor del Congreso, los prelados que a él asistieron aprobaron una lista de veinte conclusiones, referentes a: Método que se ha de seguir; Avisos y normas para la formación de directores; Actualidad de los Ejercicios de san Ignacio y su adaptación a las exigencias de la vida moderna; Instrucciones que se dan en los Ejercicios, y Recomendaciones de su práctica a los padres y madres, obreros y empleados, miembros de Acción Católica, y a las señoras. En las demás conclusiones encomió el Congreso la tarea realizada por la Obra de Ejercicios parroquiales que funciona en Barcelona, y mostró deseos de que el tal organismo se vaya extendiendo por todas las diócesis de España, y se consideró de la obligación del Congreso el exhortar al clero secular y regular a la difusión de las obras de los dos varones apostólicos: el beato Juan de Ávila, cuya canonización se debe trabajar por todos los medios, y el beato padre Claret, el apóstol de los Ejercicios de san Ignacio en los tiempos modernos. Por fin, como anhelo final, espera el Congreso que España, por sus Casas y Obras de Ejercicios, por el número de ejercitantes y por el celo y competencia de sus directores, será en este punto la luz y guía de todo el mundo.

LAS ESCLAVAS DE CRISTO REY. La idea fué del celoso párroco de un pueblecito de Navarra, Murchante: don Pedro Legania. Con amor, veía el fruto grande que resultaba en la parroquia de Cintrúnigo, en las tandas de Ejercicios espirituales que, según el método de san Ignacio, venían dándose desde hacía catorce años. Y con ansias de extender ese germen de regeneración, con tres mujeres sencillas de su parroquia y con la autorización del obispo de Tarazona, A. A. de Tudela, se estableció, en mayo de 1923, el Instituto de Esclavas de Cristo Rey, dedicadas a la Obra de Ejercicios espirituales de san Ignacio. La primera Casa establecida fué la de Tudela; después vino, en 1932, la de Burlada (Pamplona); más tarde, otras en Madrid, Barcelona, Sevilla, Santiago, Zaragoza, Bilbao, Valencia, Gijón y, en 1940, en el mismo Loyola. El Instituto ha soportado su cruz en tiempo de la República, y, durante la revolución marxista, las Casas enclavadas en dominio rojo. Con todo, la labor realizada no es pequeña, y como dato interesante copiamos las tandas de Ejercicios dadas de 1923 a 1941: Tudela, 192 tandas, con 5,540 ejercitantes; Pamplona, 201, con 7,610; Loyola, 30, con 1,298; Madrid, 39, con 1,560, y Barcelona, 52, con 2,801.

Ante el magno desarrollo de la Obra, el obispo de Tarazona treyó llegado el momento de impetrar de Roma la aprobación canónica, y después de los trámites reglamentarios, la Sagrada Congregación, en 7 de octubre de 1940, envió un Rescripto aprobando el nuevo Instituto y dándole el nombre de Esclavas de Cristo Rey. Sus fines principales son: 1.º El reclutamiento de ejercitantes por medio del Apostolado seglar de Reclutamiento —especie de Orden Tercera—, de la misma Congregación. 2.º El Apostolado en las tandas de Ejercicios, bajo la dirección de los directores y con el servicio material prestado a los ejercitantes. 3.º La organización de tandas de semiinternos, como se da en algunas parroquias. 4.º La organización de las Ligas de Perseverancia, y, por fin, mantener en los Ejercicios el genuino espíritu de san Ignacio de Loyola.

LA OBRA DE LOS EJERCICIOS PARROQUIALES. Su fin es propagar en las parroquias las tandas de Ejercicios, siempre según el espíritu y método de san Ignacio de Loyola. Instituidas estas Asociaciones en Cataluña, y en Barcelona, sobre todo, a su propaganda y organización se debe el éxito clamoroso del Congreso Nacional de Ejercicios Espirituales.—D. A.

LA ACCIÓN CATÓLICA ESPAÑOLA. Contaba, al finalizar el 1941, 104,890 socios (contra 49,526 en el año anterior). Ha creado 56 Consejos diocesanos; 86 Uniones interparroquiales (en 19 diócesis), y 298 Centros en decurias (en 26 diócesis), con lo cual suben a 2,211 Centros. Actualmente es presidente de Acción Católica el arzobispo de Toledo, doctor Enrique Pla y Deniel, por haber fallecido el cardenal Isidoro Gomá en 1940. Este año ha dejado de ser presidente de los jóvenes Manuel Aparici, y le ha substituido Antonio García Pablos. De la rama femenina, ha salido su presidenta, María Madariaga, y en su lugar ha sido nombrada Carmen Bellosillo. Y continúan Cirilo Tornos, como presidente nacional de los Hombres de Acción Católica, y Carmen Blat de Carles, vicepresidente de las Mujeres de la Acción Católica Española. La Junta central está constituida por el consiliario general doctor Félix Bilbao, obispo de Tortosa; Mons. Zacarías de Vizcarra, secretario general eclesiástico; director técnico, Alberto Martín Artajo; viceconsiliario, Hernán Cortés, y vicesecretario, Emilio Bellón Villar.

Actividades de la Acción Católica Española en 1941. La más destacada ha sido la propaganda: 1.º *Escrita.* Mejoró notablemente el semanario *Signo*. Sacó a luz la revista quincenal *Ecclesia*, que desde 1 de enero de 1942 se convertirá en semanal. Se elevan a 18 las publicaciones editadas por el Consejo (tres libros, nueve

folietos, cinco hojas y el álbum), y 34 Boletines parroquiales y diocesanos. 2.º *Hablada*. Para realizarla pasan de 80,000 los kilómetros recorridos por los consejeros y propagandistas en viajes de inspección, intervención en actos públicos, cursillos, organización de Centros comarcales, diocesanos, grupos especializados, etc.

Dos iniciativas importantes. La Dirección central de Acción Católica ha comenzado: 1.º El Instituto de Cultura Religiosa Superior, en la Casa de la Cuesta de Santo Domingo, 5, Madrid, con la finalidad de formar grupos de dirigentes y propagandistas, tanto para la propia Acción Católica como para todas las obras del apostolado católico. No es idea original de la Acción Católica española. La ha copiado de la Acción Católica italiana, que le tiene abierto desde 1927, en la Universidad Gregoriana de Roma, y lo tienen en marcha la Acción Católica argentina y la polaca. Admitirá en sus aulas a alumnos y alumnas en distintos días de la semana. Tres años comprenderán las tareas escolares, divididos en dos cursos, ajustados al siguiente plan de estudios: Primer año: Fundamentos nacionales del dogma católico; Historia comparada de las religiones falsas y de la verdadera; Principios filosóficos; Naturaleza y organización de la Acción Católica, y Lengua latina, en calidad de clase complementaria. Segundo año: Exposición del dogma católico: principios filosóficos; Moral católica y vida sobrenatural; Historia eclesiástica; Nociones litúrgicas, y Lengua latina (complementos). Tercer año: Exposición del dogma católico: Nociones introductoras de Exégesis bíblica y de los Evangelios en particular; Principios de Pedagogía general y catequística; Principios sociológicos, y Latín. Director del Instituto es el doctor Zacarías Vizcarra, y secretario, Ramiro López Gallego. Profesores: Máximo Yurramendi, Genaro Xavier Vallejos, Jesús Enciso y Vicente Blanco García. En febrero ya abrió sus aulas, con grande concurrencia de alumnos, y su solemne apertura estuvo presidida por el nuncio de Su Santidad, varios prelados y personas distinguidas, disertando los mejores oradores. El curso reglamentario se abrió en octubre, y la apertura estuvo presidida por los obispos de Madrid-Alcalá y Tortosa.

2.º El Seminario de Acción Católica, de la Dirección central de la misma. Quedó acordada su creación en marzo, para preparar con unidad de criterio a un grupo de seglares en el conocimiento de la Acción Católica y de su organización en España. Los seglares que respondan al llamamiento y que se ofrezcan para ser propagandistas, recibirán en el Seminario su formación bajo la dirección de un grupo de sacerdotes, que también tomarán parte en las campañas de propaganda. Con la creación del Seminario se quiere prestar a las Juntas diocesanas una colaboración activa para difundir las Jornadas de propaganda, y con la tarjeta de Acción Católica, el sostenimiento de los organismos llamados troncos, es decir, la Junta Técnica Nacional, Juntas diocesanas y Juntas parroquiales. Todavía no se han redactado los estatutos definitivos para su régimen externo e interno; pero realizarán dos funciones: una de formación de propagandistas y otra de documentación de las campañas que la Dirección central acuerde realizar. Los Círculos de estudios tendrán programa fijo. La dirección estará a cargo de cuatro sacerdotes: un director (Mons. Vizcarra), un secretario, un vicesecretario y un bibliotecario. En el Seminario podrán ingresar sacerdotes y seglares. Los miembros seglares que trabajen en él asiduamente más de un curso completo y que hayan tomado parte en un número de actos de propaganda suficiente a juicio del director, recibirán una tarjeta especial de colaboradores de la Junta Técnica de Acción Católica a que pertenezcan. Deberán asistir al Círculo de Estudios y preparar sus programas y no abandonar la preparación específica de la Asociación a que pertenezcan. La Dirección cen-

tral les facilitará la propaganda y servicio de su Asociación respectiva.

Dos campañas de Acción Católica Española. Como en otras naciones, la Acción Católica de España también ha emprendido y realizado campañas trabajando por la Iglesia en las tareas más imperiosas de momento. Estas campañas han sido Pro Seminario y Vocaciones sacerdotales y Pro Caridad. La primera ha terminado este año, y seguirá la segunda el año de 1942; tiene por objeto fomentar el auxilio espiritual y material a los habitantes de los suburbios de las grandes capitales, e incrementar la creación de parroquias, escuelas, comedores, etc.

La campaña Pro Seminario y Vocaciones sacerdotales, dirigida por la Junta Técnica de la Acción Católica, se inició ya en noviembre de 1940, con la tirada de 35,000 ejemplares de la enciclica de Su Santidad Pío XI sobre el sacerdocio católico: *Ad Catholica Sacerdotii*. Siguió la constitución de un Secretariado y el anuncio de un concurso de artículos periodísticos premiados, con el objeto de llevar la difusión de la campaña hasta los últimos rincones de la nación. La convocatoria del concurso periodístico obtuvo un éxito extraordinario. Se publicaron en menos de tres meses 107 artículos en 69 diarios y semanarios, y el 20 de julio, el Jurado encargado de adjudicar los premios proclamó el fallo en el Palacio de la Música, de Madrid, con un concurso imponente de público. Tras un discurso del canónigo de Salamanca, don Aniceto Castro Albarrán, el Jurado premió en metálico (5,000 pesetas) seis artículos: El primero, «Honor sacerdotale», de Pedro Cantero, publicado en *Ya* el 5 de junio (2,000 pesetas); el segundo, «Mi amigo Pedro», de Genaro Xavier Vallejos, en *Alcázar*, el 8 de junio (1,000 pesetas). Y con 500 pesetas los restantes: «La cita de Dios», de Nicolás Ruiz González, en *Ya*, el 25 de mayo; «Un día de orfandad», de Fermín Mugueta, en *El Pensamiento Navarro*, del 18 de mayo; «Sin sacerdotes, los funcionarios adorarán a las bestias», de Leandro Aina, en *El Noticiero*, de Zaragoza, del 16 de marzo; «19 hombres cuerpo a tierra», de Manuel Vigé, en *Signo*, del 17 de junio, y «Sembrad en los eriales», de Agustín Serrano de Haro, en *Jaén*, del 8 de junio. Estas piezas literarias, lo mismo que otros muchos artículos, los recogió, en tirada aparte, la revista *Ecclesia* en su extraordinario suplemento Pro Seminario de 1 de octubre de 1941.

La propaganda oral se desarrolló en cinco etapas. En los días de Navidad y todo el mes de enero, la rama de mujeres celebró Semanas sobre el tema «La familia y las vocaciones sacerdotales». La etapa de los jóvenes organizó Jornadas y actos especiales (mes de febrero) encaminados a despertar y cultivar las «vocaciones eclesiásticas» entre sus socios y toda la juventud católica española. La Cuaresma, tercera etapa, fué una campaña general «de oraciones y sacrificios» y el «fomento de la celebración de los Jueves sacerdotales». Estuvo a cargo, especialmente, de la Asociación de los jóvenes. En la cuarta etapa, tiempo de Pentecostés (junio-octubre), la rama de los hombres organizó en toda España la Semana del Sacerdote. Los jóvenes repartieron 24,000 pasquines y 100,000 octavillas durante el mes de su campaña, y recorrieron y celebraron Semanas, Jornadas y conferencias en Ávila, Badajoz, Burgos, Cáceres, Jaca, Santander, Seo de Urgel, Teruel, Zaragoza, Castellón de la Plana y El Ferrol del Caudillo, etc., en más de 14 diócesis de España. Los jóvenes recorrieron aún más provincias en la etapa de su campaña, y fueron concurridísimos los actos celebrados en el teatro Cervantes, de Madrid; en Granada, en León y en Zaragoza. Aquí, las cuatro ramas de Acción Católica repartieron 70,000 octavillas y recaudaron en la ciudad 42,000 pesetas. Aunque están por hacer todas las estadísticas completas respecto a la aportación de los jóvenes de Acción Católica a la campaña Pro

Seminario, se calcula que ellos solos distribuyeron 40,000 pasquines, 28,000 octavillas, 15,000 folletos y 40,000 estampas. En 52 diócesis españolas se difundió la campaña y, durante las cuatro etapas, la propaganda radiada desde diferentes emisoras se extendió por toda la Península.

Más de 1,000 vocaciones ha sido el resultado de los esfuerzos de un año del Consejo Superior y de los diócesanos para cumplir la consigna de la jerarquía eclesiástica al recomendar la campaña Pro Seminario. Los jóvenes que la han realizado, con hechos más que con palabras, han aportado a esta llamada de la Iglesia 1,100 vocaciones. Entre éstas, destacan la del que fué hasta este año de 1941 presidente nacional de los jóvenes de Acción Católica, Manuel Aparici, y las de un consejero, un decano y seis propagandistas. Es de notar, además, que predominan en una proporción del 60 por 100 las vocaciones hacia el clero secular sobre el regular.

MOVIMIENTO CATÓLICO EN AMÉRICA

ESTADOS UNIDOS. *Congreso Eucarístico de San Pablo y Minneapolis.* El noveno de los Congresos nacionales de los Estados Unidos se inauguró en la mañana del 24 de junio. Fué convocado para consagrar los corazones de los católicos norteamericanos «al Rey eucarístico glorificado por el Sacrificio». 250,000 personas (católicos y protestantes) se llegaron a las dos ciudades gemelas por tierra, por mar y aire. Presidieron el delegado apostólico en los Estados Unidos y 113 miembros de la jerarquía eclesiástica norteamericana, más 18 abades mitrados, dos arzobispos canadienses, el de Méjico con otros varios obispos de esta República, el vicario apostólico de Jamaica y un obispo chino. Como legado pontificio actuó el cardenal Dougherty, arzobispo de Filadelfia.

En los cuatro días que duró el Congreso se celebraron sendas misas pontificales en el «altar eucarístico», y 3,500 misas rezadas; usándose casi todos los ritos empleados en la Iglesia, incluso el maronita y bizantino eslavo. Congregáronse 24 grandes asambleas eucarísticas y hubo ocho Horas santas en diversas iglesias. Más de medio millón de fieles presencié la procesión de clausura del Congreso, sin contar cientos de miles de protestantes, curiosos y espectadores.

El Papa dejó oír su voz en la misa pontifical del último día, ante un concurso de fieles que no bajaba de los 300,000. «El Sacramento de nuestros altares—dijo—es fuente de unión que trasciende a todos los accidentes de la Historia, por encima de todas las características y peculiaridades que dividen a la familia humana... Él es el que restaura, eleva y santifica aquella unión proclamada por nuestro origen común y por nuestro destino universal; él es el que purifica aquel amor que todo ser humano debe alimentar para sus prójimos, el amor que estimula nuestro celo hasta moverlo a satisfacer los derechos espirituales y morales de nuestros semejantes; él es el que arraiga ese amor y el que lo consolida de modo tal que ni se marchita ni perece...»

Después, moralizando sobre el sacrificio de nuestros altares, terminó diciendo que la vida del cristiano debe ser «sacrificarse», y *sólo se salvan los que saben sacrificarse*. «Vuestras leyes os permiten practicar la religión sin traba de ningún género, y esta circunstancia os hace que prosperéis, que prosperen vuestras instituciones culturales, sociales, benéficas; que prosperéis en bienes materiales; pero no debéis olvidar que sois miembros de Cristo azotado, humillado, crucificado, y de su Iglesia perseguida, pobre y ultrajada, y tenéis que hacer sacrificios personales para evitar el pecado y domar los sentidos.» Ofreced vuestros sacrificios con los de Cristo y de los fieles por la paz y concordia del mundo.

La procesión eucarística del Paso (Texas). Se celebró el 26 de mayo. Es ya tradicional en la ciudad, pues desde 1919 tiene lugar todos los años. Se instituyó como homenaje público de amor, de veneración y de fe en el misterio agosto de la Eucaristía, para dar gracias a Dios por la terminación de la guerra europea. Este año de 1941 tuvo mayor solemnidad y un fin secundario: rogar al Señor para que se apiadase del mundo y devolviese la paz a los hombres. Revistió un carácter enteramente expiatorio. Antes de la salida de la procesión formaron más de 15,000 personas con estandartes, bandas de música, soldados, etc., y cuando el Santísimo salió de la catedral, llevado en la custodia por el obispo, la muchedumbre prorrumpió en himnos de alabanza y de plegaria en castellano y en inglés, no interrumpiéndose hasta llegar a la iglesia del Sagrado Corazón. En dicha iglesia se hizo la solemne consagración de la ciudad al Sagrado Corazón en español e inglés. A la procesión acudieron miles de peregrinos mejicanos de Ciudad Juárez y su comarca.

El mismo día tuvieron lugar procesiones eucarísticas en las ciudades americanas de la Unión, con los mismos fines de implorar la paz, cumpliendo así los deseos de Su Santidad Pío XII.

Actividades católicas en los Estados Unidos. Además de la campaña en favor de la moralidad, los católicos han difundido por todos los ámbitos de la Unión la llamada «Hora del Catecismo». Esta institución, creada en Halifax (Canadá) hace algunos años por el sacerdote Carlos Martin, tiene por objeto difundir la instrucción religiosa en todos los domicilios, sin distinción de católicos y protestantes, mediante la radio. Todos los sábados, personas, escogidas y pedagogos eminentes radian programas y lecciones de doctrina cristiana, evitando en ellas toda controversia. En los Estados Unidos han imitado esta institución los Círculos de estudio y los jóvenes católicos de colegios y universidades, y se han formado grupos de entusiastas que laboran sin descanso por la difusión del catecismo.

Campaña activa han emprendido también los católicos contra el llamado *control de la natalidad*, uno de los males que afligen hoy a la familia, y la de la *moralidad pro soldado*; esta última la dirigen Mons. O'Hara, delegado militar, y Mons. Arnold, jefe de los capellanes militares. Éstos han conseguido ya para cada cuartel la erección de una capilla. Hasta ahora esta capilla será católica o protestante, según que la mayoría de los soldados que habiten el cuartel sean de una u otra confesión.

Bajo la presidencia de Mons. Strick, arzobispo de Chicago, se celebró en la primavera el XXXI Congreso de la Prensa, en Peorlas de Illinois. Asistieron nueve obispos y casi todos los editores y redactores de las revistas y periódicos de los Estados Unidos. Se dieron en el Congreso estas consignas: 1.ª, que el periódico interese e informe al joven; 2.ª, que todos los días tengan algunas columnas que especialmente se acomoden a la capacidad del joven; 3.ª, que se haga campaña hostil al periódico contrario, y lo es todo aquel que, con rótulos atraentes, inculca el virus de la inmoralidad, sensualidad y miras naturalistas en el joven, porque no hay medio más eficaz para destruir la religión y minar las bases de las instituciones nacionales.

El próximo Congreso se celebrará en 1942 en Cincinnati.

REPÚBLICAS DE LA AMÉRICA ESPAÑOLA. CHILE. VIII Congreso Eucarístico nacional. Celebrado en Santiago los días 7-10 de noviembre de 1941 para conmemorar el IV Centenario de la fundación de la capital del Estado (1541), constituyó una verdadera manifestación nacional de fe. Más de 300,000 fieles acudieron al Congreso. Presidió el cardenal Copello, arzobispo de Buenos Aires, como legado papal, y le asistieron 80 obispos de Chile, Argentina, Perú, Bra-

sil y Repúblicas sudamericanas. La nación estuvo representada en todos los actos más solemnes por el presidente interino de la República y el Gobierno en pleno, el Cuerpo Diplomático y autoridades civiles y militares. El día de clausura, domingo 10, y al terminar la misa pontifical, Su Santidad, por intermedio de la Radio España, se dirigió al Congreso y en español habló al pueblo chileno y americano.

El mensaje del Papa al Congreso. Hizo vibrar las más hondas fibras de los corazones hispanos. El pri-



La Catedral de Chihuahua (Méjico) iluminada durante las noches en que se celebró el Primer Congreso Eucarístico Diocesano (junio 1941)

mer recuerdo del Pontífice fué aquella fecha en que hacia cuatro siglos, el 12 de febrero de 1541, «acampando junto a las claras aguas del Mapocho, las huestes de Valdivia plantaron sus tiendas bajo la colina de Huelén, y a las pocas horas, sobre un altar humilde, el Rey de los cielos y tierra descendía a las manos de Rodrigo González de Marmolejo, al levantarse entre el cielo y la tierra la hostia santa...; aquel día, entre las nevadas cumbres andinas y el mar azul, vuestro pueblo de Chile nació y se incorporaba al seno materno de la Iglesia, y su suelo quedaba santificado para siempre con la presencia real de Cristo». Vuestro Congreso —les dijo a continuación— tiene por fin noble, cristiano y patriótico, el conmemorar el IV Centenario de la fundación de Santiago y, con ella, el nacimiento del pueblo chileno a la fe y a la civilización. Y debéis reconocer y no olvidar nunca que la fe es y ha sido el puntal de vuestra historia, y más en especial el amor a la Eucaristía. «Dios infundió a España gran fervor eucarístico para así encontrarse presente en el nacimiento de Chile. Los chilenos han recibido el mismo espíritu devoto que ardía bajo las relucientes corazas de los españoles, y esta fe es el puntal de vuestra historia, el elemento básico de vuestra cultura y dato fundamental de vuestra personalidad. Por estos beneficios, corre hoy a su trono de amor para darle gracias por vuestro mismo ser, para decirle que sabréis corresponder a las bendiciones que ha derramado sobre vuestro pueblo. Hoy brilláis por vuestro saber, y os honran los centros docentes que tenéis abiertos en vuestro suelo, los santuarios marianos, el grado de

civilización de que disfrutáis, la unidad de vuestra fe... Que el Dios de la Eucaristía bendiga a las familias chilenas y les conserve el don precioso de la fe, el amor al Sacramento. Pedidle el aumento de sacerdotes celosos, y que en vuestros hogares prendan el entusiasmo, la estima y la vocación hacia el ministerio sacerdotal. En este momento solemne de vuestra historia tenemos que dar testimonio de vuestra fe y adhesión a la cátedra papal. De Chile salió la idea de fundar en nuestra Roma el Colegio Pío Latinoamericano, que tantos ministros ha dado a la Iglesia americana; Chile fué la primera de las naciones emancipadas de España, madre fecunda de tantas hijas, en mandar un representante ante el Padre común de los fieles, y en tu suelo vivió y por ti trabajó el canónigo Juan María Mastai, después Pío IX, y ahora mismo estás demostrando tu afecto al Vicario de Cristo.» El mensaje terminó invocando a los patronos celestiales de Chile, la Virgen del Rosario de Andacello; Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, patrona de Santiago, y a Cristo Redentor, que desde lo alto de los Andes preside a los pueblos sudamericanos, haciendo fervorosa súplica por la paz de los pueblos al Autor de la paz.

Los fines del Congreso Eucarístico de Santiago fueron, según advertía ya el edicto o pastoral colectiva del Episcopado chileno: 1.º, dar gracias al Señor por los beneficios otorgados a la nación; 2.º, por el mismo motivo, reparación de las ingratitudes y ofensas, especialmente de las públicas y sociales; 3.º, rogar por la paz, la felicidad y engrandecimiento de la Patria, y 4.º, procurar el mayor conocimiento y amor a Nuestro Señor Jesucristo, por quien vienen a los hombres todas las bendiciones divinas. Esto deberían procurar hacer los Congresos diocesanos y parroquiales durante el año. Numerosos fueron los que se celebraron en toda la nación.

Entre los homenajes al Santísimo destacó el que se le tributó el día 7, en nombre de Chile y América, por las tradiciones católicas legadas por España y como recuerdo del IV Centenario de la fundación de Santiago.

Acto conmovedor fué el traslado (día 9) de la imagen coronada de la Virgen del Carmen, Reina de Chile, desde la basílica del Salvador hasta el altar monumental (plaza de Bulnes); día nacional y de patriotismo como no lo vivieron los santiaguenses, repetido el 10 al amanecer al volver a su trono a la patrona de Chile.

MÉJICO. Sin ser francamente favorable a la Iglesia la política instaurada en Méjico por su nuevo Presidente, Ávila Camacho, los católicos (inmensa mayoría de la nación) gozan de un período de calma que aprovechan para desarrollar sus actividades. Este año han podido celebrar, sin ser molestados por las autoridades, tres Congresos Eucarísticos diocesanos: primero, *el de Monterrey*, los días 6 a 9 de febrero, en el que conmemoraron las bodas de oro sacerdotales de su arzobispo, doctor José Guadalupe Ortiz y López. Asistieron varios obispos, y ofició como legado y presidente el arzobispo de Méjico. Las misas y ceremonias eucarísticas se efectuaron en el parque de Cuauhtémoc y tomaron parte más de 40,000 fieles llegados a Monterrey de muchas regiones de la República. Segundo, *el de Ciudad Juárez*, entre el 7 y 9 de mayo, preparativo del III Congreso de Chihuahua, celebrado en los días 8-12 de junio. Convocado éste para conmemorar el I aniversario de erección de la diócesis de Chihuahua, su digno obispo, Mons. Antonio Guizar Valencia, dirigió con tal motivo una pastoral a los feligreses; en ella les recordó los beneficios espirituales que habían recibido de Dios por medio de los ministros de la Iglesia, y expuso la conveniencia de agradecer estos mismos beneficios, tributando al Altísimo honores especiales en el augusto sacramento de la Eucaristía. Los católicos respondieron al llamamiento del prelado, y acu-

dieron más de 50,000 al Congreso, que superó en magnificencia al de Monterrey.

En Méjico celebráronse también la Cruzada Infantil, del 21 al 28 de septiembre, y el *Congreso nacional del Apostolado de la Oración*, con asistencia de 19 prelados mejicanos y representantes de más de 500,000 asociados del Apostolado. Se celebró el 26 de marzo, en Puebla, el *Congreso Estudiantil Universitario*, al que concurrieron 400 representantes de varios países americanos, y en él reinó la mayor cordialidad y se tomaron acuerdos importantes para propagar la idea de hispanidad, sinónimo de catolicismo en América.

Fueron también solemnisimas las fiestas de la *coronación de la Santísima Virgen del Rayo*, en Guadalajara, con asistencia de la mayor parte de los obispos de la República y más de 10,000 fieles congregados en la catedral-basílica. Tuvo lugar la coronación el día 31 de julio. Asimismo tuvieron particular entusiasmo y concurrencia numerosísima los festejos en honor de *Nuestra Señora de Guadalupe*, el 12 de octubre, con misa pontifical en la gran explanada de las Américas.

Durante todo el año, el Comité de Padres de Familia ha proseguido la campaña pro enseñanza, y ha logrado formar un núcleo muy numeroso de diputados —Partido Nacional—, decididos a obtener de los poderes legislativos la derogación del artículo 3.º de la Constitución, que prohíbe la enseñanza católica oficial y privada. Se espera obtenerlo, y el Presidente ha removido de su cargo al secretario de Educación, comunista y opuesto a la derogación del referido artículo constitucional.

REPÚBLICA DOMINICANA. El *Congreso Mariano*, celebrado con éxito extraordinario los días 19-21, de enero en el santuario histórico de Nuestra Señora de Altagracia de Higüey, constituirá un verdadero episodio en la historia eclesiástica de esta República.

En este santuario se venera, desde los días de la fundación de la ciudad de Salvaleón de Higüey (1502), la imagen milagrosa de María que llevaron los primeros descubridores y conquistadores de la isla, Juan de Esquivel y el adelantado Juan Ponce de León. Esta imagen fué solememente coronada en 1922 en presencia de numerosos prelados americanos, siendo entonces presidente de la República y al mismo tiempo arzobispo de la isla Mons. Adolfo A. Nouel.

El Congreso comenzó por una comunión general de los fieles y primera comunión de niños de la ciudad. El 19, por la tarde, se dedicó a los estudios marianos, disertando eclesiásticos y seglares, y los días siguientes fueron de triunfo para María y el Santísimo Sacramento, pues la estatua de Nuestra Señora de Altagracia fué paseada en triunfo por las calles y plazas de la ciudad, y el día 20 y el 21 se concluyó el Congreso con procesión eucarística, muy concurrida y devota.

CUBA. Los comienzos del año 1941 en Cuba registran la mayor vitalidad religiosa desde su independencia. En enero se celebró el *Congreso Eucarístico de Camagüey*, y en febrero, un radio-mitín católico que congregó en torno del teatro Nacional a más de 30,000 personas. El acto resultó una reafirmación de fe católica, e intervinieron en él los prelados y eclesiásticos más destacados de la isla, así como los dirigentes de los Caballeros de Colón. El mismo mes tuvo lugar la *Concentración nacional* de la Federación de la Juventud Católica cubana, en Cárdenas, a la que acudieron 5,000 jóvenes; y en el Cerro de la Habana se celebró también la *Jornada Eucarística parroquial*, con catequesis, misiones, comuniones generales y devotísima procesión eucarística el día 23, con asistencia de 40,000 almas. El 24 se inauguró el Museo Capitular en presencia de un público selecto, y se comenzó la *Exposición Catequística diocesana*, que duró hasta el otoño.

Las fiestas eucarísticas culminaron en el día del Corpus, fecha en que tuvo lugar la gran *Jornada Eucarística infantil*. En las diversas iglesias de La Habana comulgaron 60,000 niños, y por la tarde, en el Hipódromo, se reunieron 40,000 para la procesión infantil.

Otra de las grandes manifestaciones de acendrado catolicismo de los cubanos la dieron por medio del Comité Nacional de Padres de Familia, ante el anuncio del proyecto de ley de Enseñanza privada que lanzó el ministro de Educación, comunista avanzado, que buscaba el modo de suprimir aun en privado la enseñanza religiosa. Más de 2,000 padres de familia firmaron un mensaje de protesta al ministro, y aunque su voz no ha sido atendida plenamente, las Cámaras modificaron algo el primer proyecto de ley anticristiano.

BRASIL. *Fundación e inauguración de la Universidad católica de Río de Janeiro.* En 1938, Pio XI encomendó al cardenal Sebastián Leme la erección de una Universidad católica. El purpurado brasileño puso manos a la obra empleando algunos fondos del Seminario; reunido en 1939 el Concilio provincial, urgió a los prelados para que activasen el negocio de la fundación, y de común acuerdo publicaron una pastoral colectiva interesando a la nación entera. El 21 de junio de 1940 se concluyó la constitución para la fundación proyectada; el Gobierno prometió su ayuda pecuniaria y se escogió el cabildo de profesores: 70 especialistas. Para comenzar se organizaron dos Facultades: la de Derecho y la de Filosofía y Letras. A fines de 1940 ya estaba concedido a la Universidad el reconocimiento del Estado, y el 6 de noviembre de 1941 el de la S. C. de Seminarios y Universidades. Así, a los pocos días se abrieron los cursos con asistencia del cardenal y de las autoridades civiles y eclesiásticas.

URUGUAY. El año 1941 ha sido fecundo para la Iglesia católica en el Uruguay. Entre otros acontecimientos merecen destacarse: 1.º *La Semana Social*, la sexta que se ha celebrado en la República, durante los días 11 a 18 de mayo, en el salón de actos del Círculo Católico de Obreros. Era su objeto primario conmemorar el L aniversario de la encíclica *Rerum Novarum*. Personas muy versadas en los temas sociales estudiaron soluciones prácticas, derivadas todas de los principios contenidos en las encíclicas sociales de los Papas, en el Evangelio y las doctrinas de la Iglesia. Organizó la Semana la Junta nacional de Acción Católica, y más especialmente la rama de hombres, y su promotor más entusiasta fué el arzobispo de Montevideo, Mons. Barbieri. También se debe su éxito al nuncio apostólico, Mons. Alberto Lavame, quien pronunció sendos discursos en la apertura y clausura y concretó las conclusiones prácticas de la Semana Social. Quince fueron éstas, que se pueden reducir a estos pensamientos: que la Iglesia no es conservadora del actual régimen social, político y económico, y la Iglesia en el Uruguay no quiere quedar rezagada en materias sociales y las mejoras obtenidas por la clase obrera; que ella, por medio del episcopado, ha conseguido del poder público de la nación la concesión del salario familiar; que el Círculo Católico de Obreros establecerá, además del servicio social entre los asociados, la participación de todos sus profesionales y empleados en los beneficios que obtenga; y, finalmente, que las fábricas de hilados de la República distribuirán los salarios familiares a sus empleados.

2.º *El III Congreso de ex alumnos de los Jesuitas*, reunido desde el 4 al 6 de enero en Cuenca del Plata; antes se habían congregado los ex alumnos jesuiticos, en homenaje a la Compañía en su IV Centenario, en Santa Fe y en Buenos Aires. A Cuenca del Plata acudieron representantes de todos los países hispanoamericanos. Tomáronse acuerdos de intensificar la práctica de los Ejercicios espirituales y, como obra de caridad fraternal, procurar que todos sus compañeros sean

atendidos en sus necesidades espirituales y materiales, para que de los ex alumnos jesuiticos se pueda decir con verdad lo que escriben los autores eclesiásticos: «Mirad cómo se aman». Durante el Congreso se celebró una Exposición de libros, cuyos autores eran ex alumnos de la América latina. Esta Exposición duró dos meses y fué muy concurrida.

3.º *El curso y exposición de Filosofía.* La segunda, celebrada en el Círculo América, fué una idea genial del P. Ismael Quiles, autor de unos esquemas de todas las escuelas filosóficas antiguas y modernas. La exposición suscitó un verdadero entusiasmo entre la intelectualidad católica uruguaya, y las lecciones fueron muy concurridas. La sesión de apertura estuvo a cargo del ministro de Instrucción pública, doctor Giambruno, y pronunciaron conferencias lo más selecto del clero de la República y profesores universitarios. También el arzobispo de Montevideo dejó oír su voz y fomentó con sus entusiasmos el amor a los estudios filosóficos.

4.º *El Congreso de Vocaciones sacerdotales y religiosas,* celebrado en Salto (11-15 de septiembre), congregó a lo más selecto del clero uruguayo. A él acudieron los obispos de la República, representaciones de todas las diócesis y seminaristas de Salto: más de 1,200 congresistas. Se quiso solemnizar con este Congreso: 1.º, la colocación de la primera piedra del seminario de Salto, del que se piensa hacer un verdadero monumento; 2.º, las bodas de plata sacerdotales de monseñor Alfredo Viola, obispo de Salto, y 3.º, rendir un homenaje al nuncio apostólico.

COLOMBIA. Sintetiza el movimiento católico de 1941 en esta República la celebración del III Congreso de la Confederación Iberoamericana de Estudiantes Católicos (C. de la C. I. de E. C.) en los días 21 a 28 de julio en Bogotá, como quedó determinado en el II Congreso de Lima de 1939. Según se expresaba el arzobispo coadjutor de Bogotá, don Juan Manuel González, escribiendo a los prelados de la República, «los universitarios han empleado casi todas sus energías en promover el interés por las cuestiones religiosas y filosóficas, tratando, ante todo, de formar núcleos de sólida doctrina y piedad». Estos fines llevaba el Congreso, según su presidente, doctor Hernán Vergara. El Congreso tuvo verdadero éxito, lo mismo que la Convención de «Pax Romana» que le siguió, y los numerosísimos estudiantes universitarios, que acudieron llenos de entusiasmo, se vieron atendidos por las autoridades civiles y eclesiásticas. El mismo Presidente de la nación, doctor Eduardo Santos, envió al Congreso un mensaje y se dignó recibir a las delegaciones extranjeras de estudiantes. Del mensaje son estos párrafos: «Debéis ser soldados defensores de la cordialidad, basada en un mutuo entendimiento... Es preciso conocernos, para comprender lo que somos y lo que debemos ser, para luego ofrecer a nuestros amigos una amistad provechosa... Mi preocupación más honda y sincera es la de conservar la paz religiosa y libertad absoluta de que habéis sido testigos. Una de las fuerzas defensivas de un pueblo es su unidad religiosa, y para consolidar y robustecer la fisonomía iberoamericana es particularmente necesario consolidar esa unidad religiosa.» Estas últimas palabras del primer magistrado de la nación fueron la conclusión práctica adoptada en el Congreso de Estudiantes Católicos, cuando dejaron escrito que «en la medula y nervio del iberoamericanismo, la religión cristiana tiene su aporte más trascendental». La asamblea tomó acuerdos sobre temas de Economía: «1.º Rechazamos al capitalismo, que no persigue sino el lucro, y al colectivismo, que hace girar todo alrededor de las necesidades del Estado, porque todo sistema económico debe estar subordinado al fin último de la persona humana, que es Dios. 2.º La miseria y el lujo, producidos por el capitalismo, se oponen por igual al perfecciona-

miento de la persona humana. Sólo la restauración de la verdad católica en la Economía remediará estos males. 3.º El corporativismo católico es el sistema que mejor garantiza la dignidad de la persona humana en el campo económico-social.» Por tanto, recomendó la asamblea el estudio de las encíclicas de León XIII, Pío XI y el Código social de Malinas, donde está expuesto magistralmente el corporativismo católico.

Merece resaltar el acuerdo tomado sobre Medicina, que dice a la letra: «Establecimiento oficial de una misa anual por las almas de las personas cuyos cadáveres van a los anfiteatros de las Facultades, haciendo asistir a ella, si es posible, al personal docente y discente de una manera orgánica, según sus categorías, y haciendo que dichas entidades se unan a la invitación a dicho acto. Este acto debe llevarse a cabo el mismo día en todas las Facultades.»

Sobre Política, son bien explícitos los acuerdos adoptados: 1.º El carácter social y dignidad eminente de la persona humana le impone el derecho y el deber imprescindible, por justicia y por caridad, de participar en la organización y dirección de la cosa pública y rechazar el abstencionismo sistemático de los católicos respecto a la política. 2.º Pero que esta intervención sea conforme a los principios evangélicos y sin perder de vista las exigencias de la propia conciencia y de su último fin. 3.º La asamblea afirmó también que el Estado debe garantizar eficazmente el bien común, que consiste así en el bien social como en el respeto a las exigencias morales de la persona. Y, por tanto, la asamblea rechaza la concepción de un Estado que no garantiza esas exigencias de la persona humana, y la del que suprime los valores morales y espirituales, la dignidad del hombre.

También declaró que la noción de patriotismo es justa y responde a una necesidad natural, sobrenaturalizada por la doctrina católica, y por lo mismo los deberes para con la Patria y sus instituciones forman parte importantísima de los deberes morales de la persona. Esta posición y actuación políticas deberán siempre subordinarse a los deberes para con Dios, su Iglesia y a las doctrinas de la misma.

NICARAGUA. En mayo aprobaron las Cámaras la Ley de «relación del matrimonio civil al religioso», en flagrante contradicción con los principios democráticos. El proyecto de ley suscitó ya una campaña vigorosa de la nación, en su inmensa mayoría católica, promovida por el obispo de Granada, Mons. Canuto J. Reyes y Valladares, y secundada por todo el Episcopado. En una pastoral, el señor Reyes se dirigió a las Cámaras legislativas para hacerles conocer la protesta contra el proyecto, que pugnaba contra la libertad de la Iglesia, «poniéndola trabas en la administración de los sacramentos», y recordando a los representantes del pueblo las penas gravísimas que fulminan los cánones contra sus opresores. Las Cámaras no dieron oídos a estas amonestaciones y aprobaron «la Ley de relación» por mayoría de votos, pretextando con ella oponerse a la bigamia y fomentar el pudor. Esta medida de las Cámaras hizo estallar una serie de protestas en el pueblo, que dieron lugar a verdaderos motines. Condenó esta medida persecutoria de la Iglesia el obispo de Matagalpa, reverendísimo Isidoro Augusto Oviedo, en la primera carta pastoral a los feligreses por su entrada en la diócesis, y la Prensa la divulgó y elogió como se merecía por su energía y por su doctrina. «Por decoro —decía—, por evitar una lucha que no conduce a nada y por no contradecir a otros Estados, entre ellos a la República de Costa Rica, nuestra vecina, que nos acaba de dar un ejemplo de fidelidad a la Iglesia, no debieron las Cámaras aprobar una Ley tan contraria a la moral de los pueblos.»

Más fuerte, si cabe, habló el arzobispo de Managua, monseñor José Antonio Lezcano, condenando la Ley de

la Suprema Corte, que «pretende con ella evitar la bigamia». Y, por fin, el *Diario Nicaragüense*, el 17 de mayo, escribió estas frases: «Algo radicalmente grave pasa en Nicaragua, pues se ha perdido el sentido claro de las cosas. Es verdaderamente entristecedor el criterio de ambas Cámaras en la Ley de prelación del matrimonio civil al religioso. Parece que nos hallamos en los tiempos precristianos de Jerusalén. Por esa legislación que ordena a la Iglesia no casar sin la precedencia del matrimonio civil para verificarlo, se acusa a la Iglesia de fomentar, proteger la bigamia! A la Iglesia, que ha sido, desde sus orígenes, la defensora más acérrima del casto matrimonio, del enlace indisoluble.»

COSTA RICA. El Congreso votó, a fines de 1940, una Ley en favor de la enseñanza religiosa en las escuelas oficiales, que entró en vigor a primeros de enero. El precioso documento es modelo para las democracias que se dicen defensoras de las libertades. En el preámbulo dice la Ley que el Estado asume una función «que originariamente corresponde al padre», según sus posibilidades económicas y las facultades intelectuales del hijo. Y como los hogares costarricenses son quienes sostienen el presupuesto de las escuelas públicas, y los ciudadanos costarricenses son católicos en una mayoría absoluta, católica debe ser la educación que reciban sus hijos en las escuelas. En conformidad con este principio, el Congreso decretó: 1.º Que en las escuelas del Estado se dará la enseñanza de la Religión, a menos que los padres, tutores, etc., de los niños, manifiesten otra cosa, por escrito o verbalmente. 2.º La enseñanza religiosa se considerará de aprobación obligatoria para la promoción de grados para los niños, según lo establecido en el artículo 1.º 3.º El Ministerio de Educación señalará en el presupuesto las cantidades que esta Ley exija. 4.º Esta Ley entrará en vigor el 1 de enero de 1941.

Por otra parte, el episcopado costarricense ha publicado una pastoral colectiva, encabezada por su primado, el arzobispo de San José, sobre el matrimonio. En ella repitieron la encíclica de Pío XI *Casti Connubii*, difundiendo así las doctrinas del Papa, y expusieron al pueblo, en acertados comentarios, los males que se originan del llamado matrimonio civil y del divorcio, y dieron remedios adecuados para conjurar éstos.

EL SALVADOR. En 1941, esta República, y particularmente la archidiócesis de San Salvador, ha comenzado a conmemorar el primer centenario de su fundación, celebrando diversos actos y preparando los que con igual motivo han de realizarse en 1942. Se ha publicado ya un *Anuario* detallado de la provincia eclesiástica, es decir, de toda la República, y, como dato significativo de su acendrado catolicismo, merece destacarse el hecho de que el 95 por 100 de sus habitantes son católicos.

¹ Para conmemorar el centenario se está preparando un magno Congreso Eucarístico Nacional, y el arzobis-

po primado, Mons. Luis Chávez, ha visitado personalmente a los prelados de Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. El Episcopado salvadoreño ha publicado un edicto convocatorio para el Congreso, lleno de entusiasmo y fervor. El pueblo se ha preparado a las solemnidades del Congreso con la celebración de numerosos Congresos y Asambleas eucarísticas, entre las que merecen especial mención las de San Miguel, Sensuntepeque, Chalatenango, Cojutepeque, Zacataluca, San Vicente y Ahuachapán. A este último acudieron más de 30,000 fieles de todas las regiones de la República, y presidieron el arzobispo de San Salvador y el obispo de Santa Ana.

Importancia grande tiene la pastoral colectiva del Episcopado salvadoreño sobre las «sectas condenadas por la Iglesia». Va dirigida particularmente contra la masonería, teosofía, espiritismo y rotarismo. Como secta, la masonería está condenada por sus solos fines: «Laicización de todos los servicios del Estado: cuarteles, hospitales, orfanatorios, cementerios; substitución de las fiestas religiosas por otras de sabor pagano; el matrimonio civil, por el religioso; el laicismo escolar; el eclecticismo en materias filosóficas, etc.» La teosofía —dicen los prelados salvadoreños— es una filial de la masonería, muy apta para la confusión de las conciencias. Y se preguntan: ¿es pecado ser teósofo? El adulto que a ciencia y conciencia abraza lo que enseña la teosofía «incurrir en el pecado gravísimo de herejía, mayor que el homicidio y el adulterio y todos los demás pecados morales... Es tanto mayor este pecado, cuanto que no niega uno que otro dogma, sino el credo católico. De modo que el teosofismo, más que herejía, es un cantón de todos los errores heterodoxos, y el teósofo teórico y consciente, un apóstata de la fe.» El espiritismo debe ser reprobado y está condenado por la Iglesia por sus errores filosóficos y teológicos y por su moral antinatural, morbosa y antisocial. El rotarismo también es una asociación mala. Sus afiliados no proceden abiertamente contra la religión; por eso muchos no ven peligro alguno en ella. Sin embargo, una sociedad que alista en sus filas al católico, al protestante, al masón, al judío, al sacerdote católico, al pastor protestante, al rabi judío y al bonzo budista, parece admitir y reconocer que puede haber diversas confesiones religiosas legítimas y buenas; o lo que es lo mismo, admite y propaga el indiferentismo religioso y la neutralidad religiosa. El rotarismo se propone fines al parecer buenos en sí, como, por ejemplo, la paz universal, el fomento de la enseñanza y educación, la reorganización de la vida familiar y de la sociedad. Pero va a su consecución prescindiendo del orden sobrenatural y de las doctrinas de Jesucristo. Luego el rotarismo es intrínsecamente malo, porque fomenta el laicismo y la irreligiosidad y, según esto, entra en el número de esas asociaciones sospechosas que procuran evadir la vigilancia legítima de la Iglesia.—A. S. R.

TECNOLOGÍA

CABLES ELÉCTRICOS SUBTERRÁNEOS DE ALTA TENSIÓN. Un cable eléctrico, con uno o varios conductores aislados y envueltos con un tubo de plomo, constituye un condensador electrostático. El potencial se distribuye entre las sucesivas capas del aislamiento con un gradiente que va creciendo desde la capa exterior, junto al plomo, hasta las interiores, junto a los conductores. Supongamos (fig. 1) que se trata de un cable de un solo conductor circular de radio r , y que

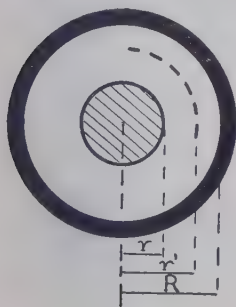


FIG. 1

el radio interior del plomo es R . Aceptemos, además, que el poder dieléctrico específico del aislante es uniforme en todo su espesor y que se trata de corriente alterna. Si el cable fuese de baja tensión, el espesor aislante $R - r$ sería pequeño en comparación con el radio r del conductor; entonces, con pequeño error, puede admitirse que el gradiente de potencial es uniforme en todo su espesor. Sea V la diferencia de potencial entre el conductor y el plomo. El gradiente medio de potencial será

$$S = \frac{V}{R - r}$$

En cambio, en los cables de alta tensión $R - r$ es de consideración comparado con el radio r , y, aceptada la homogeneidad dieléctrica del aislante, resulta la expresión

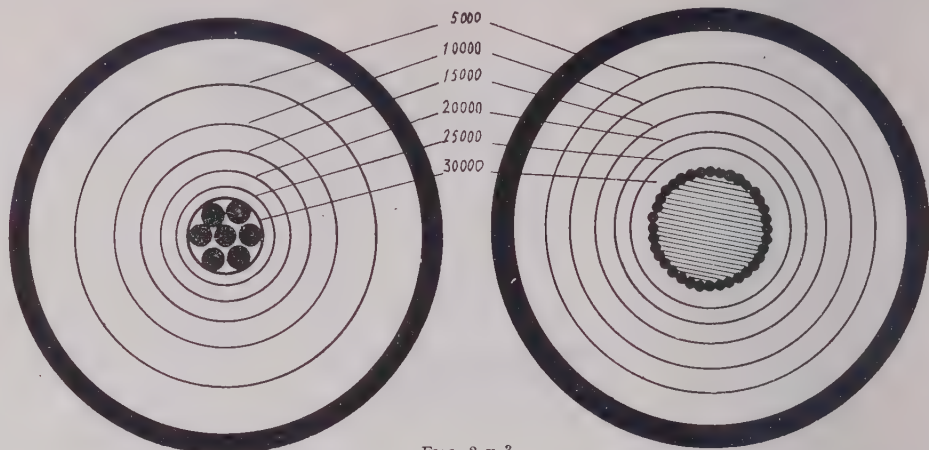
$$S = \frac{0,434 V}{r' \log \frac{R}{r}}$$

en la cual S es el gradiente de potencial correspondiente al aislante situado a la distancia r' del centro del conductor. Haciendo, sucesivamente, $r' = r$ y $r' = R$, encontraremos los valores máximo y mínimo

del gradiente. Si, por ejemplo, $r = 3,2$ mm. (corresponde a una sección de 25 mm.²) y el espesor aislante es $R - r = 15$ mm., resultará un gradiente máximo, junto al conductor, de 5400 voltios por milímetro, y de 950 voltios por milímetro junto a la envoltura de plomo. Cuanto más se aumente el espesor aislante, más se acentuará esta desigualdad. El dieléctrico trabajará muy forzado junto al conductor y sus capas externas apenas contribuirán al aislamiento. Por esta razón, en la práctica no es aconsejable pasar de la relación $R : r = 3$. En el ejemplo expuesto esta relación era $18,2 : 3,2 = 5,68$.

Una solución consiste en aumentar el diámetro interior, y no es necesario que el conductor esté integrado totalmente por cobre. Si, dada la intensidad de corriente que ha de llevar el conductor, basta una sección de 25 mm.² de hilos de cobre, éstos se arrollarán sobre un núcleo formado de una substancia cualquiera: yute, papel, plomo, alambre, etc. Si hiciéramos, por ejemplo, $r = 6$ mm., y el radio exterior lo dejáramos aún algo menor que el primitivo, dándole el valor $R = 18$ mm., los valores resultantes como máximo y mínimo del gradiente serían, respectivamente, 4540 y 2500 voltios por milímetro. En las figuras 2 y 3 se han dibujado las líneas equipotenciales de ambos cables, correspondientes a las tensiones de 5000, 10000, 15000, 20000 y 25000 voltios para una tensión, entre el conductor y el plomo, de 30000 voltios. Nótese cómo en el primer cable, con conductor de 3,2 mm. de radio, el gradiente máximo es, tal como hemos dicho, de 5400 voltios, y en el segundo, con conductor de radio de 6,0 mm., es de 4540 voltios, a pesar de que el espesor aislante del primero es de 15 mm. y el del segundo de 12 mm. Se llega al resultado, a primera vista paradójico, de que es contraproducente aumentar el espesor aislante pasado un cierto límite, que se encuentra en la relación $R : r = 3$, o sea que el radio exterior del aislante no puede ser mayor que el triple del radio del conductor.

En los cables trifásicos (fig. 4) hay tres conductores, generalmente de sección circular, rodeado cada uno por capas (1) de papel impregnado. Los tres conductores se cablean y sobre el conjunto se ponen otras capas envolventes de papel (2). Unos rellenos, también



FIGS. 2 y 3

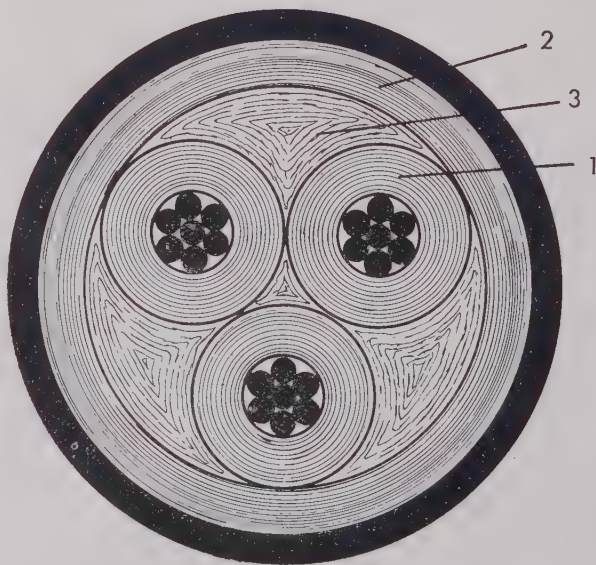
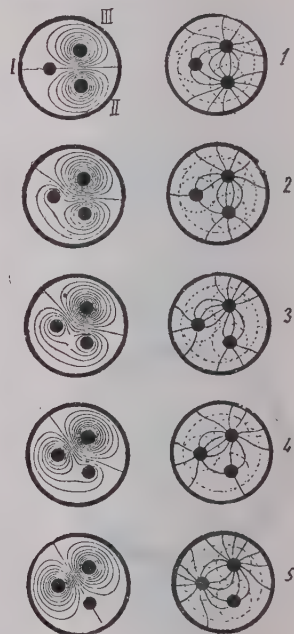


FIG. 4



FIGS. 5 y 6

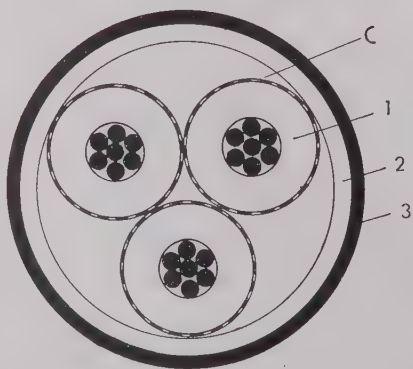


FIG. 8

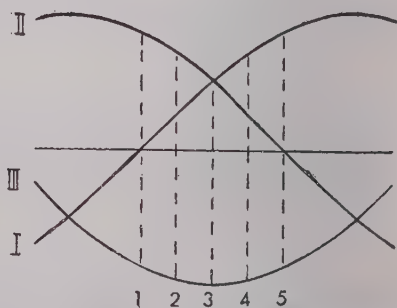


FIG. 7

de papel impregnado (3), ocupan los huecos. La distribución del potencial en estos cables que conducen corrientes alternas trifásicas es muy difícil de establecer mediante el cálculo. Con métodos experimentales, no obstante, se pueden dibujar las superficies equipotenciales (fig. 5) y las líneas de fuerza (fig. 6), perpendiculares a las primeras. Las cinco imágenes corresponden (fig. 7) a un mismo período, empezando con el potencial nulo para el conductor I (imagen 1), y acabando con el potencial nulo para el conductor II. En la imagen 3, por ejemplo, en el conductor III el potencial tiene su máximo valor negativo. La disposición de las superficies equipotenciales y, como obligada consecuencia, la situación de las líneas de fuerza, es poco satisfactoria; por lo tanto, este tipo de cable no es apropiado para tensiones muy altas. Notemos especialmente que las líneas de fuerza atraviesan las capas de papel impregnado en dirección muy oblicua en alguna de las imágenes. El papel impregnado es un buen aislante para soportar tensiones en el sentido perpendicular a sus capas; pero desmerece mucho si las líneas de fuerza son inclinadas y se acercan a una dirección tangente. En los rellenos 3 (fig. 4) el inconveniente tiene su máxima acentuación. Nos encontramos, por tanto, con dos inconvenientes. El primero, común al ya manifestado en el cable de un solo conductor, es que el gradiente de potencial es mayor junto a cada conductor que no junto al plomo. El segundo, la dirección oblicua de las líneas de fuerza. Por estas razones este tipo de cable, que cumple perfectamente su cometido para tensiones no superiores a unos 25000 voltios, no es aconsejable para valores más elevados, y ha sido substituido por los tipos que vamos a reseñar. Trataremos, no obstante, previamente de un punto muy interesante, que es el *envejecimiento prematuro* observado en algunos cables fabricados hace algunos años, cuando aún no habían sido estudiados los complejos fenómenos que con las altas tensiones se presentan.

Las sucesivas capas de papel impregnado que constituyen el dieléctrico dejan siempre, forzosamente, algún intersticio sin llenar. Aunque, cosa muy difícil, al salir de la fábrica el dieléctrico de un cable trifásico estuviese exento de todo intersticio y el papel y la mezcla de valvulina y colofonia que lo impregnan ocupasen todos los espacios entre los conductores y el tubo de plomo, luego, durante el tendido, a causa de las flexiones y encurvaduras a que se le somete, y más tarde por los sucesivos calentamientos y enfriamientos producidos por el efecto Joule en las variaciones de carga, se formarán espacios entre capa y capa de papel, que ocuparán los gases desprendidos por el aislante. Admitamos que el poder dieléctrico específico correspondiente a tales espacios sea $\epsilon = 1$, por ejemplo, tal como es para el aire, y que el del papel impregnado sea $\epsilon = 3.6$. Cada espacio vendrá a funcionar a manera de un condensador y tendrá que soportar una tensión inversamente proporcional al valor de su poder dieléctrico específico. Se encuentra, por tanto, en malas condiciones y en dicho espacio se producen ionizaciones que aumentan la conductibilidad del gas. Se originan, en consecuencia, pequeñas chispas y empieza la carbonización de las capas aislantes que colindan con el hueco. La carbonización se va extendiendo, y al cabo de algunos días o, todo lo más, de algunos meses, acontece la perforación del dieléctrico. Éste es el proceso, explicado en forma simplificada, del prematuro envejecimiento y extemporánea perforación observada en los cables del tipo descrito y que se creía adecuado a tensiones elevadas.

De todo lo manifestado se desprende que los tipos de cable para alta tensión han de cumplir con las condiciones que vamos a exponer: a) gradiente de potencial junto a los conductores, no elevado excesivamente;

b) dirección de las líneas de fuerza perpendicular a las capas del aislante; c) no producción de espacios vacíos en el dieléctrico.

CABLE CON TRES ENVOLVENTES METÁLICAS. Este tipo de cable se puede emplear hasta una tensión de unos 60000 voltios. Los tres conductores (fig. 8) llevan dieléctrico 1, constituido por papel impregnado con valvulina y colofonia; pero encima de cada conductor hay una capa metálica c. Estas tres capas, naturalmente, están en mutuo contacto eléctrico y constituyen el *neutro*. Si se trata de una instalación con el neutro a tierra, podrían estar sin aislamiento superpuesto; pero, aunque así sea, se prefiere siempre añadirles un cierto aislamiento 2, sobre el cual se coloca el tubo de plomo 3. Luego, encima de éste, van las correspondientes capas de yute y las cintas metálicas de armadura, como en los corrientes cables trifásicos. Este es el tipo de cable de Höchstatter, conocido como cable H, y puede emplearse hasta una tensión de unos 60000 voltios, con tal de que la relación $R : r$ (véase fig. 1) no sea excesiva y de que se evite la producción de espacios vacíos, atendiendo cuidadosamente la colocación de las capas de papel y de impregnarlo a fondo con un compuesto desprovisto de gases y no inclinado tampoco a su ulterior producción.

Las tres envolventes conductoras pueden ser unas finas capas metálicas con pequeños orificios para permitir las operaciones de secamiento e impregnación y facilitar las dilataciones y contracciones del aislante.

Una disposición similar a la explicada se encuentra en los cables llamados *de tres plomos*. Las tres capas conductoras son entonces otros tantos tubos de plomo. Se trata, en realidad, de tres cables unipolares cableados entre ellos y protegidos exteriormente por las envolventes acostumbradas de la armadura.

CABLES DE DIELECTRICO GRADUADO. Es ya muy antigua la idea (Jona) de establecer una graduación del dieléctrico, haciendo que el aislante se componga de sucesivas capas con valores decrecientes del poder inductivo específico ϵ , desde el conductor hasta el exterior. No obstante su racionalidad, tal principio no ha encontrado el favor que podía esperarse, considerado como base de algún nuevo tipo. No obstante, esto no

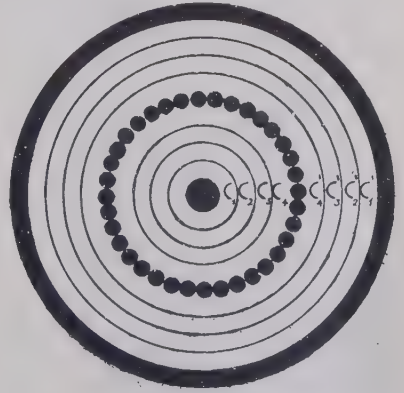


Fig. 9

quiere decir que se deje de tener en cuenta al establecer la composición de las capas aislantes en los tipos especiales de cable de alta tensión que estamos describiendo.

CABLE CON PANTALLAS CONDUCTORAS INTERMEDIAS (SILBERMANN). El cable (fig. 9) está formado por una alma central metálica, que consiste, por ejemplo, en unos alambres de hierro. Esta alma está unida al neu-

tro de la instalación (o a tierra si se trata de corriente monofásica y no trifásica). Sobre dicha alma va una serie de capas de material aislante separadas unas de otras con unas capas conductoras de papel metalizado, por ejemplo, C_1 , C_2 , C_3 , C_4 . Viene luego el conductor, en forma de corona de hilos de cobre; luego otras capas aislantes, también con pantallas metálicas C'_1 , C'_2 , C'_3 , C'_4 , y, finalmente, la envoltura de plomo.

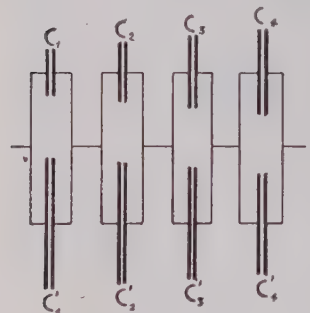


Fig. 10

Las capas metálicas interpuestas están unidas eléctricamente dos a dos: C_1 con C'_1 , C_2 con C'_2 , etc. El conjunto forma así (fig. 10) una sucesión de pares de condensadores dispuestos en serie, con un extremo en el neutro, o a tierra, y el otro extremo a tensión. La tensión se repartirá en proporción inversa a la capacidad de cada par, y dado que el primer par está constituido por el condensador de menor capacidad C_1 y el de mayor capacidad C'_1 , y que el par siguiente está formado por los dos condensadores C_2 y C'_2 , uno algo mayor y otro algo menor que los precedentes, se comprende que la capacidad conjunta de cada par viene a ser la misma para todos ellos. Se consigue así que el gradiente de potencial se distribuya muy equitativa-

mente entre todos ellos y queda perfectamente cumplida la condición a) de que hemos hecho mención. Se trata, no obstante, de una solución muy complicada, y en los empalmes y terminales la presencia de las capas intermedias constituye un fuerte impedimento, difícil de admitir en una instalación industrial.

CABLE CON AISLAMIENTO DE ACEITE A PRESIÓN (EMANUELI). Más allá de los 60000 voltios el único

tipo de cable que parece haya dado buen resultado es el de papel impregnado con aceite fluido y sometido permanentemente a una presión superior a la atmosférica. Este tipo resiste perfectamente tensiones de 130000 voltios, y no hay razón para que no pueda extenderse su aplicación, con toda seguridad de funcionamiento, a tensiones mucho más altas. El cable (figura 11) está constituido por una espiral de alambre de largo paso que sostiene la corona de hilos de cobre que constituye el conductor. Encima del conductor hay el aislamiento de papel y el tubo de plomo. El cable es unipolar; así en él las líneas equipotenciales son círculos, y las líneas de fuerza, radios. Siendo el conductor de radio bastante grande, la relación $R : r$ (fig. 1) queda dentro de límites aceptables, y el gradiente de potencial máximo junto al conductor no es excesivo, comparado con su valor medio. Las primeras capas de papel junto al conductor son de naturaleza poco porosa, condición a la que va asociada un fuerte poder dieléctrico específico. Las sucesivas capas exteriores son de mayor porosidad y de menor poder dieléctrico. Se consigue así el doble objeto de disminuir el máximo valor del gradiente de potencial y de permitir la mejor impregnación del cable, puesto que, si todo el papel fuese de pequeña porosidad, tal operación sería casi imposible. El cable, ya sea en la fábrica durante su elaboración, ya sea después de tendido, se llena de aceite muy fluido, y en ciertos puntos del mismo, en los empalmes, se establecen depósitos de aceite a presión. Todo el cable, por tanto, está sometido constantemente a una cierta presión hidrostática. El conducto central, formado por la espiral de alambre, constituye una expeditiva vía para la afluencia del aceite al cable o a los depósitos. En esta forma se evita la formación de espacios vacíos. La existencia del conducto central no presupone un innecesario aumento de diámetro, puesto que ya era obligado para no sobrepasar la relación $R : r \approx 3$. Al mismo tiempo, durante la operación del secamiento el canal central contribuye en gran manera a su aceleramiento, y sabido es que las cualidades mecánicas y eléctricas del papel experimentan alguna merma si la celulosa queda sometida durante muchas horas a temperaturas un tanto superiores a los 100°.

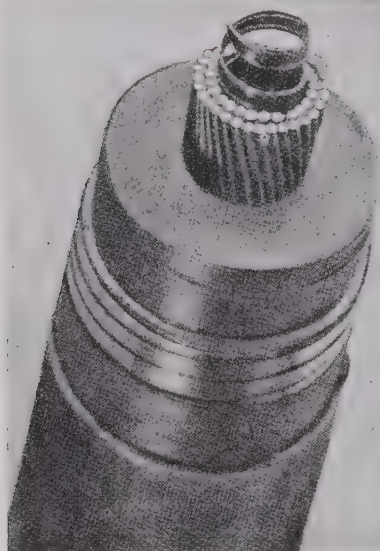


Fig. 11

ción o lleva poca carga y se enfría poco a poco, se van rellenando de aceite (o de mezcla impregnante) y desaparece la compensación que habrían producido. En más concretas palabras: los depósitos de aceite a presión permiten la circulación lenta desde los mis- mos al interior del cable; pero, a falta de libre canal de



FIG. 12

circulación, no es posible el rápido retorno (como con- vendría) hacia los depósi- tos en el momento del cal- entamiento.

En el cable con aceite a presión el ensanchamiento del tubo de plomo es mu- cho menos de temer. No obstante, encima del tubo de plomo se acostumbra a poner unas cintas de latón para evitarlo del todo.

El cable con aceite a presión se hace siempre unipolar. Como se aplica siem- pre para tensiones muy altas, no hay en ello ningún in- conveniente; el cable trifásico sería demasiado volumi- noso y de pesado transporte y manejo. No hay que ne- gar que entonces no es posible proteger el cable, desde el punto de vista mecánico, armándolo con flejes de

tonces la armadura de hierro no tendría apenas objeto. Conviene hacer una observación final sobre una ven- taja de los cables unipolares. Para el caso de avería, un cable tripolar exige de reserva otro cable igual. En cambio, en una línea trifásica con tres cables unipo- lares basta, en general, un solo cable unipolar como re- serva.

PRESNAS DE PLOMO. (Véase artículo CABLES en el tomo X de la ENCICLOPEDIA.) Las antiguas presnas horizontales de dos cilindros son propicias a determi- nar el descentramiento del tubo (fig. 12). Esto se evita en las presnas verticales con un solo cilindro (fig. 13), cuyo esquema damos. El funcionamiento de la prensa es similar al descrito para la prensa hori- zontal. El agua, o mejor aceite a presión, entra por 1 en el cilindro 2, y levanta el conjunto del émbolo- buzo 3, bloque 4 y cilindro superior para el plomo 5. Este último está lleno de plomo fundido, y al elevarse encuentra al émbolo-buzo 6, y entonces el plomo es comprimido hacia el orificio anular que queda entre el mandril y la matriz 7 y 8.

En las presnas con cilindro y émbolo, una vez lle- gado éste al fondo hay que interrumpir la elaboración, haciendo retroceder el émbolo hasta el otro extremo del cilindro, llenar luego éste de plomo previamente fundido y reemprender, finalmente, el proceso de fa- bricación. Durante esta interrupción, que alcanza algu- nos minutos, la porción de cable que queda dentro de la hilera sufre un calentamiento peligroso y sus con- diciones eléctricas desmerecen. Y, además, en dicho punto hay una verdadera soldadura en el tubo de plomo, con cierta posibilidad de defectuoso cierre, ori- ginando posibles entradas ulteriores de agua en el cable una vez fabricado. Se han ideado, por tanto, presnas de plomo en las cuales éste va siendo impul- sado hacia la hilera mediante un tornillo sinfín, como, por ejemplo, en las hileras para la fabricación de ca- bles de goma y neumáticos (véase CAUCHO en el tomo XII de la ENCICLOPEDIA).—J. R.

TEXTILES (INDUSTRIAS DE LOS). ALGODÓN EGIPCIO (LA HUMEDAD DEL). El acuerdo del Comité Internacional Algodonero de substituir el sistema de compra del algodón a base de un peso seco por el ba- sado en un suplemento de humedad de 8,5 por 100 (sin margen de tolerancia), tomado en su reunión celebrada en Milán en noviembre de 1938 y acepta- do, en concepto de ensayo, por un período de doce meses, ha sido prorrogado por otro de dos años, que se considerará renovado si no es denunciado con una anticipación de tres meses a su expiración por alguna de las partes interesadas: los hiladores europeos, los exportadores de Alejandría y el Gobierno egipcio. El peso y acondicionamiento del algodón egipcio lo ha de verificar y certificar el Acondicionamiento de Ale- jandría.

ALGODÓN EGIPCIO (UNA NUEVA VARIEDAD DE). Tras pacientes trabajos de selección y cruzamiento, la Real Sociedad de Agricultura de El Cairo ha llegado a ob- tener, en su estación experimental de Bahtim, una nueva variedad de algodón egipcio, que se distingue, substancialmente, de los que se vienen cultivando en Egipto, por la nitidez de su color blanco y por la fini- ra y resistencia de su fibra.

Comparado con el mejor algodón Sakel, el de esta nueva variedad, al cual se le ha dado el nombre de Bahtim Abiad, aparece menos sedño y tiene una menor suavidad, pero es de comportamiento igual a la tracción. Su longitud máxima, que llega a los 40-42 milímetros, es inferior a la del Sakel, que alcanza 45-48 mm.; pero tiene en su favor el hecho de que el 75 por 100 de la cosecha presenta una longitud de fibra de 25 a 40 mm., excediendo del 50 por 100 las que miden de 30 a 40 mm. Las condiciones de finura son asimismo excelentes, tanto por ser elevada como

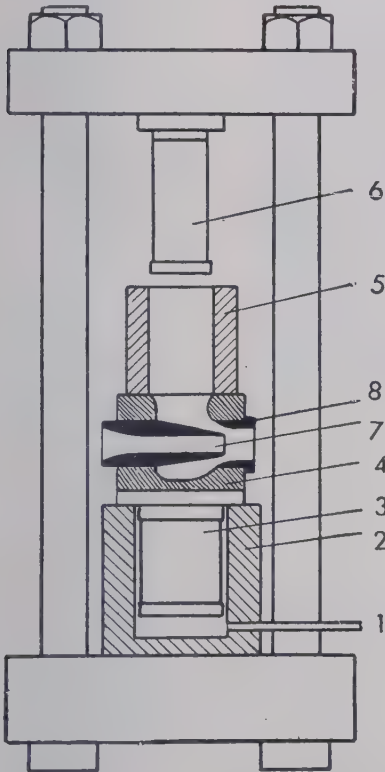


FIG. 13

hierro, pues la corriente que se induce y el fuerte mag- netismo del hierro originarían un gran calentamiento y considerable pérdida de energía en el cable. Pero se trata siempre de líneas de transporte de demostancia, y el ca- ble no se tiende directamente en el suelo, sino en canales de cemento o con alguna otra buena protección, y en-

por lo regular de la misma. El número métrico medio tiene un valor de 7.090, que no es fácil encontrar en ningún otro algodón de clase superior. Lo mismo puede decirse de su resistencia a la tracción, que es de 5,2 g., correspondiendo a una longitud de rotura de 36,9 km., valor éste que sólo se encuentra en alguno que otro tipo de algodón de clase superior. En cambio, poco notable es su elasticidad, cuyo promedio no pasa de 9 por 100.

ALGODÓN EN ITALIA (EL CULTIVO DEL). El Ministerio de Agricultura, de Italia, ha establecido un concurso, con vistas al fomento del cultivo del algodón en el propio país, para premiar a aquellos cultivadores que, en una extensión no inferior a media hectárea, obtengan mejores resultados. El valor de los premios ofrecidos alcanza a 130.000 liras.

ALGODÓN EN SU MEZCLA CON RAYÓN CORTADO (DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL). Los métodos hasta ahora practicados para la determinación cuantitativa del algodón en su mezcla con rayón cortado no responden, de un modo perfecto, a su finalidad cuando el rayón es de mucha resistencia y de elevado grado de polimerización. Esta deficiencia se ha suplido con un nuevo procedimiento, propuesto por O. Kirret, que es una variación del que tiene por base el empleo del cincato sódico. La solución requerida se prepara disolviendo 300 g. de hidrato sódico puro en 400 cm.³ de agua, a la que se adiciona, poco a poco, 150 g. de óxido de cinc en polvo, y se lleva a la ebullición, manteniendo la solución en este estado durante quince a veinte minutos, sin dejar de agitarla hasta que el óxido de cinc se ha disuelto del todo, después de lo cual se deja enfriar y se aumenta hasta un litro con agua destilada. Esta solución es estable y dura mucho tiempo.

El hilo o el tejido a ensayar se desgrasa por extracción con tetracloruro de carbono; se desapresta, si se halla aprestado, y se eliminan las resinas sintéticas, si las contiene, tratándolo en 100 cm.³ de una solución hirviendo de ácido nítrico 0,1 N durante diez minutos, transcurridos los cuales se procede al lavado de la materia. Si ésta ha sido teñida en negro de anilina, se trata en una solución de permanganato 1,16 por 100, durante diez minutos, a la temperatura ambiente, y seguidamente en 40 cm.³ de una solución al 1/2 por 100 de ácido oxálico, durante cinco minutos, a la temperatura de 60° C.

Tras esta operación preparatoria se toman de 0,3 a 0,5 g. de hilo, cortado en fragmentos de 3 a 4 mm., y después de secado a 100-105° C., se introducen en un vaso de una capacidad de 200 cm.³, en el que se vierten 60 cm.³ de la solución referida (30 cm.³ de la solución madre, más 30 cm.³ de agua destilada), y después de cerrar el vaso con un tapón de goma se introduce en un baño maría calentado a 13 ó 14° C. El tratamiento dura una hora, debiendo ser agitado el vaso a cada cuarto de hora.

El residuo que queda en el vaso se filtra en un cedazo fino (2.500 intersticios por centímetro cuadrado), vertiendo sobre el mismo 50 cm.³ de solución de cincato, y a continuación, en el mismo cedazo, se trata con 50 cm.³ de sosa cáustica al 12 por 100, después de lo cual la materia embebida de solución alcalina se introduce en un vaso de precipitación conteniendo 250 cm.³ de ácido clorhídrico 0,2 N, y transcurridos cinco minutos se vierte en el cedazo y se lava, sucesivamente, en agua corriente, en agua destilada y en alcohol y, finalmente, se seca y pesa.

ALGODÓN. ESTADÍSTICA DE SU PRODUCCIÓN. En relación a la producción algodонера, el Comité Internacional Algodonero, en una reunión celebrada en agosto de 1939, en Zurich, decidió que en lo sucesivo las estadísticas internacionales de la Federación se establecerían en toneladas, a la vez que en número de

balas, decisión importante ésta dadas las diversidades de peso que presentan las balas de algodón según su procedencia.

BLANQUEO (UN NUEVO AGENTE DE). En los Estados Unidos de América se ha dado a conocer un nuevo agente de blanqueo, denominado *lexione*, que consiste en una sal de un ácido oxigenado del cloro: el clorito sódico, que difiere del clorato por un átomo menos, y del hipoclorito por un átomo más.

El nuevo producto en cuestión contiene 80 por 100 de clorito sódico, y en presencia de ácido desprende dióxido de cloro, mientras que el hipoclorito desprende cloro, diferencia ésta en la que radica la ventaja del nuevo producto, puesto que la formación del cloro libre origina la destrucción de la celulosa, y el dióxido de cloro, en cambio, es inofensivo para la misma, motivo por el cual el *lexione* puede utilizarse en medio ácido, aun en caliente. Por otra parte, este producto no se descompone rápidamente por los ácidos ni por temperaturas elevadas; no reacciona con los detergentes sintéticos y deja inmutables las propiedades de los mismos, y éstos a su vez no alteran su propiedad oxidante.

Como quiera que la actividad de blanqueo aumenta, precisamente, con la concentración, la temperatura y la acidez, el tratamiento de los géneros celulósicos puede efectuarse sencillamente y con rapidez en una sola operación. Empero, para ello precisa adicionar un detergente al baño de blanqueo. La operación se realiza en unos cuarenta y cinco minutos, a una temperatura de 65-70° C., después de lo cual se deja escurrir el género, y seguidamente se lava en agua corriente y a continuación en agua fría. Con este procedimiento se obtiene un blanco perfecto y la fibra queda en situación de recibir, al ser teñida, una coloración igualada.

El nuevo producto de referencia es tanto más interesante cuanto que la solución ácida de clorito blanquea la materia celulósica sin causar la menor alteración en ella, por lo cual no es necesario hacer el control del baño, como lo exigen los de hipoclorito para evitar posibles perjuicios.

CANILLERA AUTOMÁTICA SIN HUSO NI GUÍAHILOS DE VAIVÉN. La canillera es la máquina empleada en el proceso de tejeduría que, después del telar, más ha merecido la atención de los mecánicos en vistas a su automatización, pues varios son los modelos que a tal fin se han ideado, habiendo venido a sumarse a los mismos la denominada Weco, que se caracteriza por no llevar huso alguno para el sostenimiento de la canilla ni guíahilos de vaivén para el plegado del hilo, lo cual permite poder efectuar el plegado del hilo en la canilla a la sorprendente velocidad de 10.000 vueltas por minuto, con la particularidad de que pueden emplearse toda clase de canillas, y efectuarse el plegado con fondo cilíndrico o cónico, en una longitud, diámetro y dureza regulables a voluntad.

La colocación de la canilla vacía, procedente del depósito al efecto dispuesto, se realiza mediante un carro que se separa automáticamente al ser despedida la canilla llena. La canilla es sostenida por un tapón de goma arrastrador y un rodillo contrapunta de rotación libre y sujeto a la presión de un resorte, el cual, mediante una palanca, se anima en el momento oportuno de un movimiento de vaivén para soltar la canilla llena y sujetar la canilla vacía substituidora.

El tapón arrastrador, que hace la función de huso, recibe el movimiento de rotación mediante una correa que pasa por una polea dispuesta al efecto. Cada correa acciona cuatro de esos taponés, siendo movida por una polea motriz y sujetada mediante dos poleas tensoras.

Los guíahilos de vaivén de la canillera común son substituidos por unos rodillos guiadores de forma troncocónica, los cuales actúan mancomunadamente por

grupos de cuatro y reciben a un mismo tiempo un movimiento de rotación continuo y otro diferencial de avance hacia el contrapunto. Cuando estos rodillos guidores llegan al final de su recorrido, que es cuando la canilla se ha llenado, el mecanismo de plegado se detiene, siendo frenado automáticamente, a la vez que el mecanismo de mudada se embraga, dando lugar a que se desprenda la canilla llena y en su lugar se coloque otra vacía. Entretanto, el hilo, presentado en posición tensa, queda prisionero entre la canilla y tapón arrastrador, siendo cortado, mediante unas tijeras especiales, por la parte colgante, y así, al quedar separado de la canilla llena, ésta cae al depósito al efecto dispuesto.

El referido rodillo guidor constituye una novedad en la máquina de encanillar, siendo este órgano el que permite, por su especial forma, efectuar el encanillado a una muy elevada velocidad. Los órganos de mando delicados van encerrados en una cajita de fundición y sumergidos en un baño de aceite para que su marcha sea silenciosa.

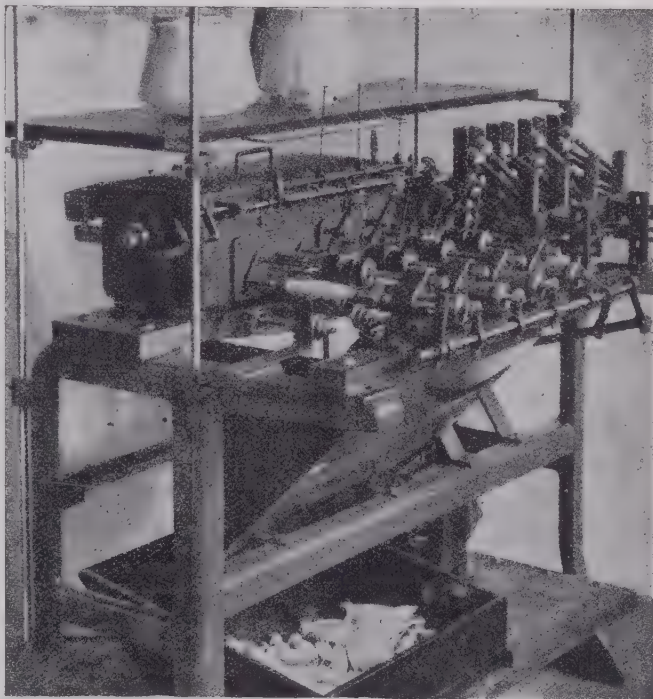
La canillera que describimos da una producción práctica ciertamente cuantiosa, puesto que resulta ser, por ejemplo, de 16 kg. con trama del número 26, o de 12 kg. con trama del número 37, por grupo de cuatro canillas y por jornada de ocho horas.

CELULOSA REGENERADA EN SU MEZCLA CON FIBRAS NATURALES (DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LAS FIBRAS DE). Partiendo del hecho de que los filamentos artificiales, por tratamiento en frío en una solución al 10 por 100 de sosa cáustica, sufren un notable hinchamiento que permite, por una acción mecánica de fregadura, reducirlos a fragmentos fácilmente eliminables a través de un cedazo, mientras que los filamentos naturales permanecen inalterables en su estructura fibrosa, se ha establecido para la determinación cuantitativa de unas y otras el método de análisis siguiente: se toman 0,25-0,3 g. del hilo o del tejido a ensayar (en este último caso se deshace el tejido) y se sumergen, durante unos pocos minutos, en 4-8 cm.³ de una solución de sosa cáustica al 10 por 100, adicionada de 2 por 100 de un producto humectante, después de lo cual el hilo así tratado se pone sobre una tela metálica fina, dispuesta sobre una pieza de vidrio acanalado, y se aplasta, con ligera presión, mediante un rodillo estriado con cubierta de goma. Después de aplastada la materia con la misma tela metálica que actúa de cedazo, se somete a un chorro de agua para eliminar de ella el filamento artificial desmenuzado. La operación se repite nuevamente, y sólo en el caso de mezclas en las que predomine el hilo artificial la misma se efectúa por tercera vez. Este método, además de su perfección, tiene en su favor su gran sencillez y rápida ejecución.

ENCOLADORA CON ÁREA HÚMEDA. La casa Sucker, especializada en la construcción de encoladoras para urdimbres, ha ideado y puesto en el mercado una nueva máquina de esta naturaleza, que se caracteriza por efectuar la desecación de los hilos encolados en

una área de calor húmedo. La nueva máquina en cuestión posee compartimientos de desecación y de calentamiento separados. Los hilos encolados quedan muy alisados, bien desprendidos unos de otros, y gracias a un dispositivo especial se evita la deterioración de los mismos por exceso de desecación al producirse el paro de la máquina. También presenta innovaciones en la cuba de la cola y en el mecanismo plegador, en forma tal que la hacen apta para el tratamiento de urdimbres de diferente naturaleza.

ESQUELEO DE LOS CARNEROS. El hábito inveterado es lo que más dificulta el abandono de los trabajos

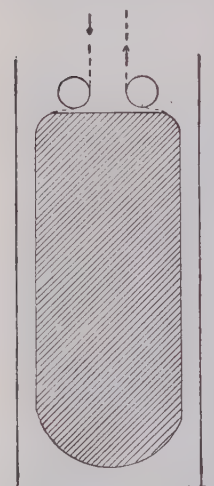


Canillera automática, sin huso guía hilo de plegado

manuales por los mecánicos, y por ser así, el esqueleto de los carneros, para el cual se dispone de aparatos que permiten efectuar esta operación rápida y perfectamente y sin posibilidad de herir a los animales que la sufren, viene realizándose en muchos lugares todavía con las clásicas tijeras de tundidor adoptadas desde hace siglos. En vista de ello, y para contrarrestar esa fuerza de la costumbre, el Ministerio de Agricultura de Italia ha procedido a la distribución gratuita, en los sectores productores de lana, de aparatos para la práctica del esqueleto, a la vez que ha establecido cursos de enseñanza y adiestramiento para el manejo de los mismos, con el intento, naturalmente, de intensificar la producción del más valioso de los textiles naturales.

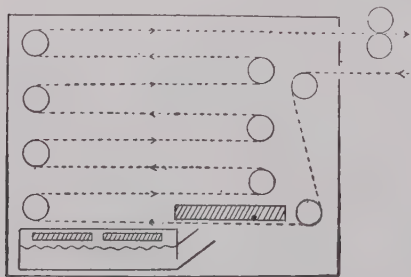
ESTAMPACIONES (NUEVOS APARATOS PARA EL DESARROLLO DE). En el estampado de los tejidos de algodón con colorantes para tina se emplea actualmente el hidrosulfito por su mayor facilidad de aplicación; pero como la pérdida del mismo es tanto mayor cuanto más prolongada es la exposición del género al calor, es evidente la necesidad de aminorar en lo posible la duración del tratamiento. Por otra parte, la fijación del leuco derivado puede ser tanto más perfecta cuanto

mayor sea la concordancia de la temperatura con el colorante. Desgraciadamente, en el proceso habitual de estampación por oxidación estas particularidades de adaptabilidad no pueden tener efecto, motivo por el cual la I. G. Farbenindustrie ha ideado unos nuevos aparatos para el desarrollo de las estampaciones con los colorantes de referencia, en los que la temperatura y la humedad son regulables a las necesidades de cada caso. Uno de esos aparatos es para el tratamiento de tejidos estampados con colores que se fijan a temperaturas bajas. En él, el tejido estampado y en estado húmedo se pone en contacto con un cuerpo de forma adecuada, calentado a una temperatura determinada, por cuyo alrededor circula guiado por dos rodillos, uno de entrada y otro de salida. Ese cuerpo hallase dispuesto dentro de un recipiente abierto por su parte superior. Para que la reducción del colorante sea completa, la velocidad de marcha de los rodillos es regulable en relación a la fuerza del aire, que a la salida lo enfría.



Esquema de un aparato para el desarrollo de colores a temperatura elevada

El segundo de los aparatos aludidos es adecuado para los tejidos cuya estampación requiera una temperatura de 50 a 60° para ser desarrollada. Consiste el mismo en una cámara que en su parte superior encierra un inyector de aire caliente y unos humectadores, y dentro de la cual el tejido estampado efectúa un largo recorrido guiado por varios rodillos convenientemente dispuestos para que, después de ser llevado por unos de ellos a la parte alta de la cámara y sometido a la acción del calentador primeramente, y a la de los humectadores después, sea conducido por otros rodillos hacia la parte inferior de ella, produciéndose la reducción del colorante y su fijación a medida que en su recorrido recibe la acción de una temperatura cada



Esquema del aparato para el desarrollo de colores a baja temperatura

vez más baja. El grado de humedad requerido para ello se logra mediante un sistema de calefacción regulable a base de un dispositivo eléctrico.

FILAMENTO DIENO (EL). El grupo de filamentos textiles sintéticos se ha aumentado con uno nuevo llamado *Dieno*, nombre derivado de otro con el que se distingue un hidrocarburo, que es la substancia básica de la mayor parte de las gomas sintéticas.

Para la preparación de la masa a hilar, los hidrocarburos polimerizados se convierten en solventes adecuados, siendo posible su hilatura gracias a la presencia de un coagulante con propiedades bien determinadas en relación al solvente, ya que debe mezclarse con éste, sin ejercer otra influencia en la solución que la de servir de coagulante del polímero disuelto.

La hilatura se efectúa manteniendo la solución a una determinada temperatura, y a continuación se procede al estirado del hilo producido, que puede ser de 600 por 100 de su longitud primitiva. El filamento se conserva viscoso, pegadizo, debido a su origen y a su analogía con la goma sintética, y para evitar por completo que los filamentos recién formados se peguen unos con otros, se revisten de un producto hidrófugo: el azútre coloidal, por ejemplo.

El filamento *Dieno* es muy uniforme, de muy elevada finura, pero de escasa resistencia a la tracción: $\frac{1}{8}$ de la de la seda, y además tiene poca flexibilidad y suavidad.

Al igual que los demás filamentos sintéticos, puede ser cortado e hilado por vía mecánica. Dado lo reciente de su aparición, el estudio de sus propiedades está en su inicio.

FILAMENTO VINYON (EL). Este filamento presenta estrecha analogía con el *Pe-Ce*, tanto por su constitución química como por su proceso de preparación; pero mientras éste es un polimerizado de cloruro de polivinilo, aquél es un polimerizado mixto de cloruro y de acetato de polivinilo, en una proporción de 85-95 por 100 del primero y 15-5 por 100 del segundo.

El *Vinyon* es muy interesante como materia textil, pues presenta una muy elevada resistencia a la tracción y no se dilata en estado húmedo; tiene propiedades de elasticidad, flexibilidad y suavidad que se asemejan a las de la seda; es ininflamable; opone buena resistencia a los agentes químicos empleados en el blanqueo y teñidura; es soluble en acetona y alcohol y, finalmente, tiene poder aislante eléctrico. En el proceso de fabricación posterior a la hilatura, el hilo se somete a un estirado como el *Pe-Ce* y puede alargarse prácticamente hasta 180 por 100 de su longitud primitiva, lo cual significa una gran finura de numeración. Con dicho alargamiento se aumenta su resistencia, pero, en relación directa, disminuye su brillo; también disminuye su flexibilidad y suavidad.

El filamento estirado, calentado a la temperatura de ablandamiento, recupera su longitud primitiva. La brillantez del mismo disminuye, igualmente, por la acción del agua caliente; de manera que, tratado en ella y con un subsiguiente estirado, se puede obtener una fibra opaca.

Como quiera que a temperatura ordinaria el filamento estirado tiene tendencia a contraerse, es necesario fijar el alargamiento de estiradura del hilo, lo cual se efectúa por un acondicionamiento de cerca de doce horas, en estado terso, y eventualmente, humedeciéndolo en agua caliente.

Por desgracia, el *Vinyon*, en contra de todas esas estimables ventajas, presenta una deficiente resistencia al calor, pues ya a los 65° C. el filamento se ablanda.

Este nuevo filamento textil puede emplearse directamente en tejedura, o bien, cortado en determinadas longitudes, puede ser tratado por vía mecánica. En este caso, para suavizar la fibra se somete ésta a un tratamiento en agua fría, haciéndola pasar a través de unos pequeños cilindros que le comunican una serie de presiones, después de lo cual se deseca a una temperatura moderada.

FILAMENTOS ARTIFICIALES A IMITACIÓN DE LA LANA (CLASIFICACIÓN DE LOS). La producción de filamentos artificiales a imitación de la lana es uno de los progresos más notables realizados en estos últimos tiempos, habiendo sido la necesidad de los países que siguen

una política económica totalitaria, de lograr una independencia, por lo que afecta a la lana, lo que ha impulsado los esfuerzos científicos que han conducido a la obtención de tal progreso. Como son varios los filamentos que con ese fin se han llegado a fabricar, y diversos los nombres comerciales con que se distinguen, el doctor H. A. Thomas, previo un estudio de los mismos, ha establecido una clasificación, que dió a conocer en una de las reuniones periódicas celebradas en 1939 por la Sociedad de Tintoreros y Coloristas, de Inglaterra, que es tal como sigue:

Grupo I. Filamentos de proteínas. Lo constituyen el *lanial* (Alemania), el *lactofil* (Holanda), la *fibra de caseína* (Inglaterra), el *tioldán* (Alemania), cuyos filamentos se producen a base de caseína por proyección de una solución alcalina en un baño ácido de coagulación, o conteniendo sales metálicas, tales como las de aluminio o cinc, sulfatos o silicatos, y, finalmente, el *rayón de soja* (Japón), obtenido a base de proteínas vegetales.

Grupo II. Filamentos de celulosa regenerada conteniendo proteínas. Lo forman la *cisalfa* (Italia), la *fibramina* (Bélgica) y la *cisana* (Italia), que se obtienen por proyección de viscosa con un pequeño porcentaje de caseína en un baño ácido de coagulación, siendo de advertir que tales filamentos se asemejan más al rayón viscosa que a la lana.

Grupo III. Filamentos de viscosa con base animal, es decir, *basificados por vía química*. Este grupo comprende la *rayolana* (Inglaterra), el *vistralan* y la *artilana* (Alemania), para cuya obtención se emplean resinas sintéticas que se incorporan a la masa de viscosa que ha de hilarse, o bien se utilizan para tratar con ellas los filamentos al ser formados; tales filamentos poseen las propiedades tintóreas de la lana en varios grados.

Grupo IV. Filamentos de resinas sintéticas. Está integrado por el *nylon*, el *vinylon* o *vinylon* (Estados Unidos de América) y la *igelita* (Alemania), cuyos filamentos se obtienen por proyección de una solución de resina en un solvente orgánico calentado a baja temperatura en aire caliente, o por extensión de una masa plástica de resina; es de observar que los mismos poseen notables propiedades de tensión y elasticidad, y también una buena resistencia a los álcalis calientes y líquidos jabonosos.

Grupo V. Filamentos de viscosa modificados físicamente. Se incluyen en esta clasificación los denominados *fibro* (Inglaterra), *visira*, *lanusa* (Alemania) y *fiocco* (Italia), consistentes en filamentos cortos obtenidos por cortadura de los filamentos continuos, que se mezclan con lana o con algodón para su hilatura por vía mecánica; es de advertir que el *lanusa* se caracteriza, además, por ser hilado en agua en lugar de en una solución de ácido sulfúrico.

Aunque los indicados filamentos han sido creados con el intento de imitar la lana, el citado doctor Thomas expresó su opinión de que ninguno de ellos llegaría a substituir este textil natural, sino que se limitarían a ser complemento del mismo en la producción de artículos nuevos y de precio económico.

HIGIENE DE LOS TEXTILES (LA). Entre las varias causas que han impulsado al hombre a vestirse figura la de la salubridad; en efecto, para asegurarse de los rigores atmosféricos el hombre se embadurnó el cuerpo primeramente, y se cubrió con elementos vegetales o animales después, hasta que, llegado ya a un cierto grado de civilización, creó el tejido, que por sus óptimas condiciones, desde todo punto de vista, es el que mejor se adapta para el fin deseado, motivo por el cual su uso no solamente es base de la indumentaria de los pueblos civilizados, sino que va propagándose cada vez más entre aquellos que viven semidesnudos.

A pesar de que no se desconoce ese aspecto higiénico del tejido, no ha sido objeto de un estudio detenido para lograr un amplio conocimiento del mismo. Por ello se comprende despertara interés el anuncio de que la Real Sociedad de Higiene, de Milán, proyectaba celebrar en el mes de junio de 1940 un Congreso para profundizar las condiciones de higroscopicidad permeabilidad y otras, desde el punto de vista higiénico de los textiles y de los productos que de los mismos derivan.

No han llegado hasta nosotros noticias ulteriores de ese proyectado Congreso; pero, a pesar de ello, registramos el intento de celebración del mismo, por cuanto toda manifestación de semejanza naturaleza tiene importancia suma, tanto por el valor social de su objeto como por constituir la indumentaria, después de la alimentación, la más general preocupación de la humanidad.

HILOS ARTIFICIALES (EL ACONDICIONAMIENTO DE LOS). El acondicionamiento del rayón se efectúa, de un modo general, a base del 11 por 100, tasa ésta que fué adoptada por una analogía injustificada con la de la seda, sin que se comprobara si la misma correspondía, en realidad, al tenor normal en agua.

Las investigaciones realizadas en este sentido, durante doce años, por el Laboratorio de la Cámara de Comercio de Roubaix, en millares de muestras de hilos artificiales de todas clases y procedencias, demuestran que la referida tasa es inferior en un 3 por 100, en la mayoría de casos, a la recuperación real; diferencia que, además, se ha corroborado en el dominio de la práctica y en escala comercial. Así resulta, pues, que el cálculo del peso de la materia textil y del número de los hilos artificiales ha venido efectuándose hasta ahora de una manera errónea, tanto si se trata de una materia pura como de mezcla. En este último caso hay lugar para considerar que los diferentes textiles que integran un producto peinado, hilado o tejido deben ser acondicionados a una tasa de recuperación tal que, para un estado de equilibrio higroscópico determinado, cada uno de ellos posea individualmente el porcentaje de humedad correspondiente. Pues bien, admitiendo que ese estado de equilibrio higroscópico de base debe ser lógicamente el que corresponde a la tasa de recuperación de la materia predominante en la mezcla: 17 por 100 en el caso de la lana, 8,5 por 100 en el del algodón y 11 por 100 en el de la seda, porcentajes que representan la proporción normal de agua contenida en la fibra en el estado atmosférico ambiente, o sea el 65 por 100 de humedad relativa, a una temperatura de 18° C., aproximadamente, resulta que el porcentaje de humedad que recupera el rayón de viscosa sometido a esta temperatura es de 14,5 por 100. Ahora bien, para que no recupere más que un 11 por 100 hay que someterlo a una temperatura de 49° C. de humedad, la cual es mucho más seca que la normal y en la que la lana no recupera más que 14 por 100 de humedad.

En cuanto a la tasa de uso comercial de 18 1/4 por 100 para la lana en determinado estado, tenemos que ésta corresponde a una humedad atmosférica de 71° C., bajo la cual el rayón de viscosa recupera 16,5 por 100 de agua.

He aquí, resumidas, las observaciones efectuadas:

Recuperación real	A la humedad de		
	49° o/o	65° o/o	71° o/o
De la lana.....	14	17	18 1/4
Del algodón.....	6 3/4	8 1/2	9
Del rayón de viscosa.....	11	14 1/2	16

(temperatura del aire, 18° C., aproximadamente)

En consecuencia, el Acondicionamiento Público de la Cámara de Comercio de Roubaix ha decidido aplicar en lo sucesivo las tasas de recuperación siguientes: En el caso en que la lana es acondicionada a la tasa de 17 por 100, el rayón de viscosa lo será a la de 14,5 por 100, y cuando lo es a la tasa de 18 $\frac{1}{2}$, por 100, éste se acondicionará a la de 16 por 100. El lanital y el rayón Celta se acondicionarán a una tasa igual a la de la lana, y el rayón al acetato a la de 6 por 100.

HILOS ARTIFICIALES A IMITACIÓN DE LA SEDA (LA DENOMINACIÓN DE LOS). Considerando la rápida evolución que ha experimentado la industria de la fabricación del hilo artificial a imitación de la seda, para cuya denominación se adoptó internacionalmente el término *rayón*, a excepción de Francia, donde se usa la forma femenina *rayonne*, el Consejo de la Federación Nacional Fascista de la Industria de las Fibras Textiles Artificiales de Italia ha dispuesto que el término *raion*, conforme a lo establecido, designa el hilo artificial celulósico constituido por la reunión de varios filamentos continuos, es decir, de longitud ilimitada; *fiocco*, el filamento celulósico cortado, o sea de una breve longitud determinada, variable entre 30 y 100 mm.; *crespo di raion*, el rayón fuertemente retorcido, generalmente a base de 1500 torsiones por metro; *filato di fiocco*, el hilo producido por el procedimiento de hilatura mecánica a base del rayón cortado, es decir, de filamento discontinuo.

En Francia, igualmente, se han adoptado normas terminológicas en relación con los hilos de referencia, habiéndose decidido que debe entenderse por *fil rayonne* el hilo celulósico continuo producido químicamente; por *fibre coupée rayonne*, el filamento celulósico discontinuo obtenido por cortadura del filamento continuo, y por *filé rayonne*, el hilo elaborado a base de los filamentos de rayón cortados.

Por lo que afecta a la correspondencia de esos términos y locuciones en la lengua española, se ha de advertir que para el hilo celulósico artificial se debe emplear, tal cual se hace, el término *rayón*, sin que sea necesario anteponerle ninguno otro específico de su condición, ya que el término en cuestión no designa otra cosa que un determinado hilo; en cuanto al producto obtenido por reducción del rayón al estado de filamentos discontinuos para su empleo como materia prima para la elaboración de hilos por vía mecánica, debe usarse la locución *rayón cortado*, y en lo tocante al producto elaborado a base del rayón cortado, debe emplearse la locución *hilado de rayón cortado*, tal cual se dice *hilado de algodón*, *hilado de lana*, para expresar la idea de que un hilo ha sido elaborado con algodón o con lana, respectivamente.

Tanto en Italia como en Francia la definición de la terminología acordada se ha hecho necesaria, tanto como presupuesto indispensable de la actividad legislativa y la de los organismos estatales, como por servir de idóneo instrumento para la unívoca interpretación de los textos que disciplinan la actividad industrial y comercial del ramo de la fabricación de tejidos.

IMPERMEABILIZACIÓN DE LA LANA. En el campo de la impermeabilidad de los tejidos son interesantes, por fundarse en principios nuevos, las investigaciones llevadas a cabo en relación a los de lana. En este aspecto, Trotmann ha estudiado los resultados de los jabones metálicos y de las ceras bajo la acción del agua, habiendo comprobado que la impermeabilización puede efectuarse a base de sales de plomo, cromo, aluminio y calcio y grasa vegetal, y de un modo preferente con estearato de cromo. Los jabones de plomo, cromo, antimonio y titanio, así como los jabones de aceite de hígado de bacalao, coloran más o menos intensamente la lana, y los jabones de plomo y cromo lo efectúan de una manera más pronunciada. Los jabo-

nes de ácido oleico comunican al género un tacto seco, pero su efecto impermeabilizador es muy limitado, llegando incluso a ser negativo en algunos casos. Se ha comprobado, además, una cierta relación entre el efecto de impermeabilización resistente al agua y el punto de fusión de los ácidos grasos de los jabones empleados.

Por su parte, Blow ha estudiado los resultados de la aplicación sobre lana de las ceras y grasas en solución con tricloroetileno, habiéndose comprobado que la cerasina constituía el mejor agente de impermeabilización de la lana, puesto que el porcentaje de agua que llega a contener no excede de 16 por 100. Eso aparte, la cerasina, al igual que las demás ceras y grasas, comunica al género un tacto duro y grasiento.

El empleo de óxidos metálicos ha dado resultados negativos. En cambio, del de la mezcla de diversos agentes impermeabilizadores sólo el de cerasina y estearato potásico ha dado resultados satisfactorios, tanto por lo que afecta al aspecto del género como al limitado porcentaje de absorción de agua.

La aplicación directa del caucho en la impermeabilización de los tejidos de lana es otro de los problemas que han sido objeto de profunda investigación. La primera posibilidad de empleo ha consistido en la impregnación de la fibra con un agente de coagulación del latex de caucho, habiéndose establecido que las partículas de caucho en el latex alcalino llevan una carga negativa que motiva el que se depositen sobre una superficie cargada positivamente. Un compuesto que sea absorbido lo mismo por el caucho que por el filamento textil, producirá la afinidad y el lazo necesario, y en este aspecto los jabones llamados catiónicos, que desde hace poco se fabrican comercialmente, constituyen unos auxiliares de gran valor, puesto que encierran cuatro propiedades que facilitan la solución del problema planteado: un ion que puede absorber, cargado positivamente; un grupo que es absorbido por el textil; un grupo soluble en hidrocarburo-caucho, y, por último, propiedades humectantes.

Estudiada la actitud de las fibras textiles en relación a los jabones catiónicos y la adhesión del caucho sobre las mismas, se ha comprobado que los compuestos de tales jabones son absorbidos por todos los textiles, alcanzándose el grado máximo de absorción en soluciones alcalinas y a temperaturas elevadas. En el caso particular de la lana, el clorurado y la oxidación con agua oxigenada aumentan el grado de absorción del género; pero, en cambio, la orientación del catión resulta modificada. En efecto, la superficie del género se vuelve más hidrófila, y el jabón queda mejor adherido a la misma.

Mas, en lo tocante a la adherencia del caucho, resulta que la lana tratada con un jabón catiónico y, por consiguiente, cargada positivamente, atrae las partículas del caucho en el latex cargado negativamente, las cuales se descargan entonces. Debido a este fenómeno se forma un depósito de caucho sobre las fibras, depósito suficientemente estable e irreversible para permitir el agotamiento de la dispersión del latex.

Otro factor que hubo de ser investigado fué el de la actitud de los jabones catiónicos en relación al latex, habiéndose averiguado, en este aspecto, que cuando una solución de jabón catiónico se añade al latex concentrado se producen los fenómenos de floculación, congelación y coagulación, los cuales son función, entre otros, del tenor en caucho.

La congelación es originada por la adición al latex de una solución de un jabón catiónico. La floculación tiene lugar cuando más diluido es el latex de caucho, disminuyendo la cantidad de jabón necesaria para la floculación en relación al aumento del tenor de latex en caucho.

Se ha podido observar que el pH no desempeña ningún papel decisivo en el caso de la floculación del

latex por los jabones catiónicos, habiéndose podido originar la floculación en todos los valores del pH comprendidos entre 3 y 11. En cambio, el porcentaje de jabón necesario varía con el pH.

Por supuesto que la presencia en el latex de agentes de estabilización ejerce un efecto retardador sobre el fenómeno de floculación.

Del ensayo de diversos jabones catiónicos se ha desprendido que el compuesto dicetílico empleado daba lugar a una coagulación más bien que una floculación, por lo cual se ha deducido que las dos cadenas alifáticas ligan entre sí las partículas. Además, si el compuesto se halla desprovisto de una larga cadena, no ejerce ningún efecto de floculación. Finalmente, puede decirse que los compuestos de una misma configuración molecular ejercen el mismo poder de floculación, siendo nula la influencia del anión.

Cuando el jabón catiónico empleado lo es excesivamente en relación a la cantidad necesaria a la floculación, se obtiene un latex estable. La cantidad mínima de este jabón para producir la estabilización de un latex dado demuestra, desde el punto de vista cuantitativo, que los jabones catiónicos se comportan de igual manera que en el fenómeno de floculación.

Y se ha comprobado también que en el latex de caucho natural, las partículas de caucho llevan una capa adsorbida de substancia proteica que, en solución alcalina, origina en ella una carga negativa; y como la proteína es el factor que determina tal fenómeno, la coagulación tiene lugar en el punto isoelectrónico de la proteína. El latex es posible acidificarlo para lograr una dispersión estable, quedando las partículas cargadas positivamente, lo cual se halla en relación directa con la disposición conocida de la proteína en estado de electrolítico coloidal.

La adición de un jabón aniónico al latex estabiliza las partículas contra la coagulación por los ácidos y convierte la carga negativa en estable y permanente, de manera que no recibe influencia alguna del pH. Este fenómeno se explica por el hecho de que la capa superficial que envuelve las partículas se compone de iones de jabón, constituidos por una cadena alifática y una extremidad hidrófila. De igual manera, un exceso de jabón catiónico da a las partículas una carga positiva permanente, lo cual se explica de idéntica manera, pero con la particularidad de que los iones de jabón adsorbidos pasan a ser cationes.

Estos hechos demuestran claramente el mecanismo de floculación y de estabilización del latex por los jabones catiónicos. El único punto no dilucidado todavía es el de saber si la capa de proteína adsorbida resulta o no desplazada por el jabón.

Para la impermeabilización de la lana a base de caucho, por aplicación directa, ha habido que estudiar la adherencia sobre las fibras textiles del latex de caucho tratado con un jabón catiónico, habiéndose evidenciado la necesidad de emplear un latex alcalino, y se ha confirmado el hecho de que un latex de una carga reversible adhiere el caucho directamente a las fibras. Este latex, de una carga reversible, es estable a los ácidos; pero su aplicación se efectúa con retraso. En tal caso conviene emplear un latex más alcalino. Si la lana que se trata lleva residuos de jabón común procedente de la operación de desgrasado, ese jabón residual, una vez en el baño de latex, da lugar a una floculación y reduce el rendimiento de la operación. Empero, esa floculación puede ser aminorada por el empleo de un latex de un tenor menos fuerte en jabón catiónico.

La lana alcalina facilita el agotamiento del baño; pero, dado el hinchamiento de las fibras que tiene lugar entonces, la aplicación del latex no se efectúa con una adherencia perfecta ni permanente. Este inconveniente puede remediarse por un lavado previo de los

hilos, por la reducción de la alcalinidad del latex, o bien por el empleo de formalina, que aminora el estado de hinchamiento de la fibra.

Se ha comprobado asimismo que la aplicación directa del caucho puede tener efecto también en tejidos de otra clase de textiles.

LANA (INTENSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE). Noruega, al igual que los demás países nórdicos, poseyó en tiempos pasados un patrimonio ovino superior al actual. La decadencia del mismo, motivada por la preferencia dada a la crianza de otros animales, ha sido tal que de 1.700.000 cabezas en 1885, se pasó a unas 400.000 en 1920. Desde entonces el Gobierno de ese país se ha venido preocupando de semejante problema y con cierta eficacia, pues en 1939 el número de cabezas de su ganadería lanar ascendió a 600.000, habiendo dado una producción de lana de 2.600.000 kilogramos. Para incrementarla aún más ha fijado precios remuneradores para la venta de la lana a partir de 1942, a la vez que ha dispuesto la creación de créditos para la adquisición de ovejas y carneros. Ese incremento se pretende impulsarlo hasta crear una ganadería de 2.000.000 de cabezas, tanto porque en otros tiempos había tenido esta importancia como porque los pastos del país son más que suficientes para ello.

Con igual fin de intensificar la propia producción lanera el Ministerio de Agricultura de Francia, de acuerdo con el de la Economía Nacional, ha dispuesto la concesión de premios, a partir del esquilmo de 1941, para los productores de lana en rama de origen francés. Esos premios se distribuirán a razón de 20 francos por kilogramo para la lana común, y de 27 francos por kilogramo para la lana merina.

En Italia, donde existe una raza ovina famosa, la llamada biellesa, se han adoptado medidas para la conservación y mejoramiento de la misma, al objeto de asegurar la producción de la hermosa lana que la crianza de esta raza ovina significa. Los premios establecidos al indicado fin son de 100 a 300 liras para los moruecos mejorados, y de 100 a 700 liras para los grupos seleccionados, compuestos de un morueco, seis ovejas y cuatro corderos.

LANITAL EN SU MEZCLA CON LANA (DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL). El lanital, hilo artificial obtenido a base de caseína, ha llegado a ser objeto de un empleo relativamente de tanta importancia en la fabricación de tejidos mixtos de lana, que se hace necesario, en casos de análisis, el poder recurrir a procedimientos fáciles y rápidos para la determinación cuantitativa del mismo en tales mezclas. Los primeros procedimientos al efecto ideados se basan en el hecho de que la lana es más soluble que el lanital en presencia de agentes alcalinos. La pérdida que, en consecuencia, sufre el lanital para que la disolución de la lana sea total varía según el estado de la materia, siendo poca si se halla en estado crudo, y mayor si ha sufrido algún tratamiento: el de teñidura, batanadura, etc., por ejemplo.

Un nuevo procedimiento, creado por el doctor Baroni, presenta sobre los anteriormente conocidos la ventaja de ocasionar una menor pérdida de lanital y, cosa más importante, reduce a menos de una hora el tiempo requerido para su realización, mientras que para aquéllos son necesarias tres horas. Para su práctica se procede de la manera siguiente: 2 g. del hilo a ensayar, recortado en fragmentos de 1 cm., más o menos, se introducen en un frasco de vidrio de una capacidad de 200 cm.³, en el cual se vierten 100 cm.³ de una solución de potasa cáustica al 10 por 100 en volumen, previamente calentada a 50° C., y seguidamente, bien tapado con un tapón de goma, se sumerge, atado con un cordel, en un recipiente de agua calentada a 50° C. Transcurridos dos minutos, se extrae el frasco y se agita enérgicamente; después de un reposo de

media hora el contenido del mismo se vierte en un cedazo fino y se lava bajo un chorro de agua durante cinco minutos; a continuación la masa fibrosa se sumerge durante otros cinco minutos en una solución de ácido acético al 1 por 100, se lava de nuevo durante diez minutos, se escurre y se deja secar a 105-110° C. Por efecto de este tratamiento la lana se disuelve del todo, mientras que el lanital sufre tan sólo una pérdida media de 7,5 por 100.

Al mismo tiempo que el doctor Baroni dió a conocer el procedimiento descrito, otros dos investigadores, el profesor Arnaldo Capelli y Ricardo Tuffi, presentaron el por ellos establecido con idéntica finalidad, pero basado en el diferente comportamiento de la lana y del lanital en soluciones diluidas de sosa cáustica después de un previo tratamiento en agua oxigenada. He aquí cómo se procede: 3 g. de hilo se introducen en un vaso de 250 cm.³, en el que se vierten 50 cm.³ de agua oxigenada de seis volúmenes, y 5 cm.³ de solución cáustica al 15 por 100. Se calienta el vaso con llama directa y se agita su contenido con el termómetro hasta alcanzar, en dos o tres minutos, la temperatura de 60° C., que se mantiene durante quince minutos, colocando el vaso en un baño maría ya calentado. Después de haber vertido en el vaso 95 cm.³ más de solución de sosa cáustica al 15 por 100, se coloca el mismo en un recipiente grande de agua calentada a 35° C. y se mantiene en tal estado durante sesenta minutos, agitando su contenido cada cinco minutos con una barrita de vidrio. Transcurrido este tiempo se filtra en un cedazo fino el contenido del vaso, y la masa fibrosa restante se lava en agua corriente y seguidamente en agua destilada, se deja secar y se pesa. La pérdida de peso del lanital es de 7 por 100, y de 5 por 100 si se halla mezclado con lana.

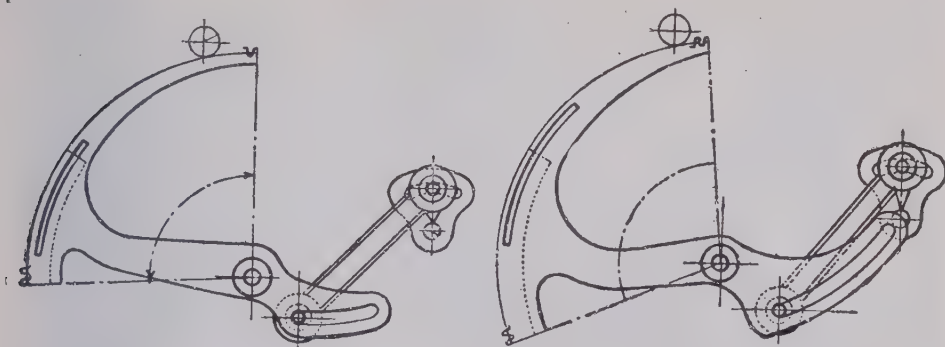
Este procedimiento de Capelli y Tuffi ha sido mejorado por Baroni, en el sentido de reducir la duración del mismo, al lograr la disolución de la lana con un solo tratamiento en agua oxigenada durante quince minutos a 60° C. A tal efecto, se opera a base de 6 g. del hilo a ensayar, pesado en estado seco absoluto, tratado en 100 cm.³ de agua oxigenada a seis volúmenes y 10 cm.³ de hidrato sódico al 15 por 100. Se calienta a 60° C., y se mantiene a tal temperatura durante quince minutos, transcurridos los cuales se trasvasa el líquido a un *becher* grande —vaso de precipitación—, en el que la masa fibrosa es lavada cuatro o cinco veces por decantación, agitándola con una barrita de vidrio. Luego el residuo fibroso se pasa a un cedazo, donde permanece durante unos minutos bajo la acción de un chorro de agua, y, finalmente, se trata la masa fibrosa con ácido acético al 1 por 100, se lava de nuevo y se deja secar a 105-110° C.

Empero, todos estos procedimientos, en el caso de que el lanital haya sido teñido, presentan dificultades para el lavado final y para la eliminación completa de la lana. Para solventarlas, los doctores Gandolfo y Maceraudi han recurrido al empleo de una solución de hidrato de bario y de nitrato potásico, que por ser menos enérgica permite operar a una temperatura más elevada. El procedimiento operatorio es el siguiente: se pesan 3 g. de la materia a ensayar (deshilachada si se trata de un tejido) y se introducen en un vaso de precipitación de una capacidad para 250 cm.³, conteniendo de 150 a 180 cm.³ de una solución al 20 por 100 de hidrato de bario cristalino y al 25 por 100 de nitrato potásico; se calienta hasta 55° C. y se agita lentamente la materia con un termómetro durante veinte minutos, después de lo cual se vierte el contenido del vaso en un cedazo de fino tejido metálico y se lava bajo un chorro de agua fría. Seguidamente, sobre la masa fibrosa se vierten de 100 a 150 cm.³ de ácido acético al 1 por 100, y se lava nuevamente durante dos o tres minutos, hecho lo cual se recoge el residuo fibroso

(lanital), exprimiéndolo entre dos papeles secantes, y se seca en una estufa a 105° C. hasta conseguir un peso constante. Este procedimiento, que es de ejecución simple y rápida y cuyos resultados guardan relación en los casos de diversas clases de lanital, sean en crudo, teñidas o mordentadas, presenta la particularidad de que la pérdida del lanital, en el estado teñido, es inferior a la del lanital en crudo, cuando en los procedimientos anteriores esta última pérdida es muy elevada.

Entretanto que se han establecido estos procedimientos, basados en el hecho de la mayor solubilidad de la lana sobre el lanital en presencia de agentes alcalinos, otro investigador, el doctor K. Hartung, sabedor de que la pepsina ataca el filamento artificial y no la lana, ha establecido un método diferente de ensayo analítico, consistente en el empleo de una solución ácida de pepsina para separar la lana del lanital por disolución de éste. Para ello se toman 5 g. de la materia a ensayar, que se tratan con éter etílico en un extractor Soxhlet, se secan a 105° C., se dejan enfriar y se pesan. Seguidamente se tratan, durante media hora, en una solución hirviendo de 0,1 a 0,2 por 100 de ácido sulfúrico (cerca de 5 a 10 por 100 de ácido sulfúrico concentrado en relación al peso de la materia, siendo de 1 a 40 la relación entre el peso de la materia y el volumen del baño), manteniéndose constante el volumen del baño por adición de agua caliente. A continuación la materia se lava en agua fría, se somete durante diez minutos en agua hirviendo, se lava de nuevo en agua fría y se trata en una solución preparada con 100 cm.³ de agua, 2 g. de pepsina y 0,5 cm.³ de ácido clorhídrico concentrado. Esta solución se mantiene a 60° C. durante tres horas, agitándose la materia de vez en cuando, procediéndose, por último, al lavado en agua fría del residuo fibroso y a su secado para establecer su peso. Si se sospecha que la materia que se analiza puede haber sido teñida con un colorante al cromo, se repite el tratamiento en una nueva solución de pepsina durante una hora, y si la misma permanece limpiada, queda probado que el lanital se disolvió por completo en el primer tratamiento. Las diferentes pruebas realizadas han demostrado la eficiencia del método descrito, el cual sólo ha dado resultados negativos en el caso de un lanital mordentado al cromo, pues este filamento artificial, en tal estado, permanece inalterable aun después de prolongar el tratamiento y de elevar el porcentaje de pepsina; por otra parte, tiene el inconveniente de ser sumamente laborioso y de muy larga duración.

LINO SIN FORMACIÓN DE ESTOPA (PREPARACIÓN DEL). El lino, después de macerado y agramado, se expide a las hilanderías en estado de hilaza, es decir, presentando las fibras elementales todavía pegadas unas a otras en mayor o menor proporción, de manera que para disgregarlas en lo posible, al objeto de que adquieran regularidad y finura bastante para ser sometidas al proceso de preparación de hilatura, se tratan en una peinadora de tipo especial. Empero, esa disgregación de las fibras elementales de las hilazas tiene efecto a costa de la propia materia textil, pues se eliminan de ella una parte de las fibras, las de menor longitud, las cuales constituyen el desperdicio llamado *estopa*, desperdicio que, por consiguiente, significa una desvalorización de aquélla. Para evitarla ha sido ideado por la Linière Lilloise, de Lomme-lez-Lille, un tratamiento preliminar del lino que excluye el uso de la peinadora habitual. A tal efecto, la hilaza, en haces de tamaño adecuado, se somete, debidamente extendida, a una de las máquinas llamadas de extender, que tiene por objeto iniciar la paralelización de las fibras y disgregarlas en parte, por una acción de estiraje, formando varias cintas, cuatro por lo general, que por una nueva estiradura se reúnen en una sola de igual



Esquemas del mecanismo desprendedor de una peinadora para estopas, y de una peinadora modificada para lino de fibra larga, respectivamente

grueso que las alimentarias. Esa cinta se recoge en botes, y éstos, en un número determinado, la someten a la acción de una máquina del tipo de los manuales, que repite una acción igual de paralelización y disgregación por estiradura, reuniendo las cintas alimentarias en una sola del grueso de una de ellas. Según sea el grado de suavidad que se desee dar a la materia y la naturaleza de la misma, las cintas se doblan y estiran repetidas veces en sucesivos manuales.

Esta repetida acción de estiradura disgrega las fibras elementales de la hilaza sin eliminación de ninguna de ellas, separándose tan sólo los pequeños residuos leñosos de la cañamiza y quedando la cinta de fibras suficientemente suavizada y paralelizada para ser tratada en una peinadora de las empleadas para estopas. Esta máquina, empero, ha requerido ser modificada para trabajar con eficiencia la fibra larga. Las dos adjuntas figuras demuestran el dispositivo desprendedor de una peinadora para estopas y el de la peinadora modificada, respectivamente. Este dispositivo consiste en una palanca, que por un lado forma una zapata con una corredera para su conexión con el excéntrico de accionamiento, y por el otro está dispuesta en forma de segmento para transmitir, mediante el adecuado piñón, el movimiento a los cilindros desprendedores de las fibras.

Las modificaciones que han sido necesarias han consistido en el empleo de los cilindros desprendedores de un diámetro mayor para el arrastre de las fibras largas, lo cual ha obligado a dar una mayor amplitud de movimiento al segmento que los mueve, y también, por lo tanto, a la zapata, para que en su corredera pudiera moverse debidamente el excéntrico de accionamiento.

La mayor longitud de las fibras a tratar ha hecho necesario igualmente aumentar la distancia entre el cilindro alimentador y la pinza de arranque, alargar la rejilla y aumentar el número de hileras de púas del peine alimentador.

Con semejante proceso de trabajo preliminar del lino se deja la cinta de fibras en condiciones de limpieza, disgregación y paralelización suficientes para ser sometida al proceso habitual de preparación de hilatura, sin que se haya mermado la cantidad inicial de fibra con la formación de estopa.

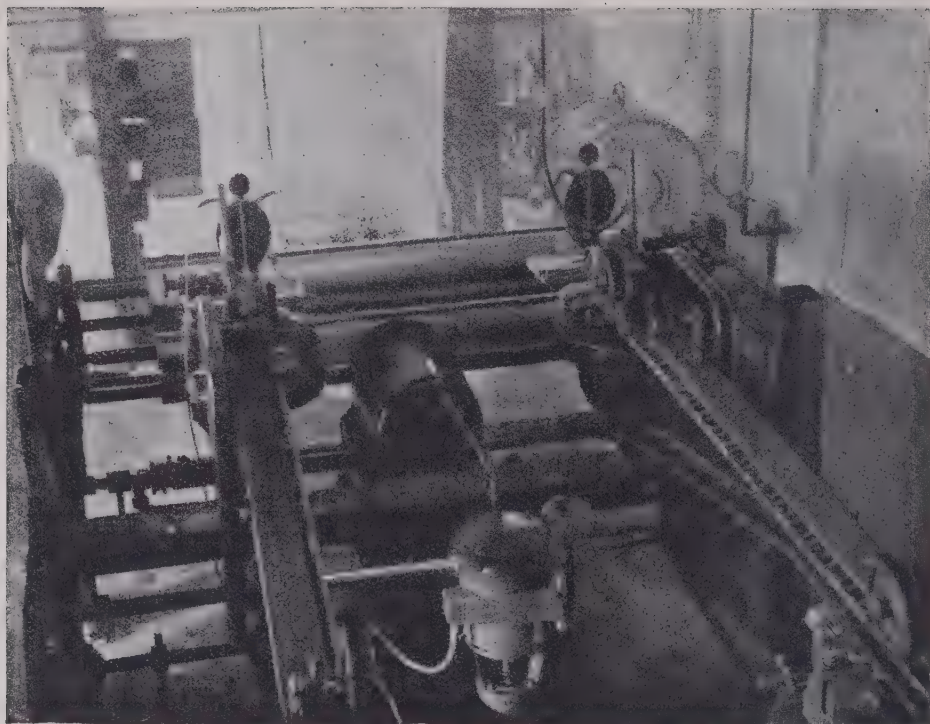
LITERATURA TECNOLÓGICA. Con referencia a la industria de los textiles cabe reseñar la aparición, en lengua española, de un *Formulario de teoría de tejidos*, en el que el profesor Daniel Blanxart condensa la teoría de los ligamentos del tejido, sus remetidos y los ligamentos especiales, y lo completa con un diccionario técnico de tejidos, cuyas definiciones concretan las características de los mismos.

Debidos a la pluma del profesor Rodón y Amigó han aparecido los folletos: *Tejedura manual y mecánica moderna*; *Ligotecnia textil*; *Análisis y disposiciones ligotécnicas textiles*; *Dibujo esquemático de los ligamentos labrados*; *Teoría algebraica de las combinaciones rayadas*; *Urdidura de las muestras de colorido múltiple*; *Diagramática de la decoración textil*; *Tecnología de los tejidos a la Jacquard*; *Puesta en carta de los proyectos decorativos para tejidos a la Jacquard*; *Contabilidad y economía textil*; *Análisis y fabricación de toda clase de tejidos*, en cada uno de los cuales se estudian distintos aspectos de la teoría de tejidos elevados a la categoría de asignatura, constituyendo por tal motivo, según afirmación del propio autor, la última manifestación de la evolución de la teoría de tejidos en nuestro país.

Y traducido de un estudio inédito en lengua española ha aparecido, en lengua francesa, el folleto *Charles Le Brun*, de la serie titulada *Peintres de cartons pour tapisseries*, en el que su autor, que a la vez lo es de este resumen de Tecnología de los textiles, estudia la personalidad pictórica, a través de los tapices, del creador del estilo artístico llamado de Luis XIV, al que tanto relieve dió la tapicería, que es la más sublime manifestación del arte del tejido.

NYLÓN EN LOS HILADOS Y TEJIDOS MIXTOS (DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL). El *nylón*, el primero de los filamentos textiles sintéticos, se halla ya adoptado industrialmente en la fabricación de tejidos, especialmente en el ramo de calcería y de otros géneros de punto de malla, por lo general mezclado con otros textiles. Este hecho trae aparejada la necesidad de poder determinar, en los casos de análisis, la proporción del mismo en tales mezclas.

El filamento en cuestión presenta las características analíticas siguientes: 1.º, sometido a combustión, el *nylón* se consume como la fibra celulósica y se extingue casi tan rápidamente como la lana y el rayón al acetato, formando un glóbulo pardo que, al enfriarse, se vuelve duro y compacto; 2.º, no se disuelve en ácido clorhídrico, pero sí en ácido sulfúrico y en ácido nítrico, dejando la solución límpida, como así también en ácido acético al 80 por 100, en ebullición, volviendo amarillenta la solución; 3.º, permanece inalterable en una solución de cloruro de aluminio, e igualmente es insoluble en acetona; 4.º, se colora de amarillo con el reactivo de Milton, de pardo oscuro tirando a negro en una solución de yodo yodurada, y de verde amarillento con neocarmin. Empero, con el reactivo de Hofman no da coloración alguna, ni reacciona tampoco de un modo visible con el de Loeve. En las mezclas de *nylón* y algodón, la presencia del primero se revela no sólo por la prueba de combustión, sino por la coloración verde que toma con el neocarmin. Su deter-



Vista parcial de una rama ensanchadora equipada con guías hidráulicos

minación cuantitativa se efectúa por eliminación del mismo en ácido acético al 80 por 100, que, calentado, lo disuelve sin atacar el algodón.

Si el algodón se halla mezclado con seda, la determinación cuantitativa del mismo se lleva a cabo mediante tratamiento en una solución de sulfocianuro de calcio ($d = 1,20$) a 70°C. , que disuelve la seda, dejando intacto el *nylón*.

Mezclado con lana, la determinación del *nylón* se consigue mediante un tratamiento con potasa cáustica al 5 por 100, que en ebullición disuelve la lana y no el filamento sintético.

Finalmente, en los productos mixtos de rayón y *nylón* este último se separa por tratamiento con sulfocianuro de calcio ($d = 1,36$) a 70°C. , que elimina el rayón. Si el rayón es al acetato, su disolución se realiza con acetona.

PERCHADURA DE LOS TEJIDOS DE ALGODÓN Y DE LANA. Los tejidos de algodón y de lana, en casos determinados, reciben un apresto llamado de perchadura, mediante el cual la superficie de los mismos se recubre de pelusilla. Esas máquinas, tras sucesivos perfeccionamientos, han llegado a contener un crecido número de rodillos perchadores, habiéndolas que los contienen en número de 36, por lo cual la fuerza motriz que consumen para su accionamiento es considerable. Para reducirlo se construyen desde hace poco unas perchas en las que los rodillos de referencia son movidos por medio de correas trapezoidales, que pueden actuar a una velocidad periférica constante con una débil tensión de las mismas.

RAMA ENSANCHADORA CON GUIADORES HIDRÁULICOS. El acabado de los tejidos requiere, a veces, que éstos sean estirados en su ancho, lo cual se efectúa en unas máquinas llamadas ramas ensanchadoras, que consisten esencialmente en unos ralles laterales sobre

los que van montadas unas cadenas sin fin guarnecidas de pinzas o de agujas, que sujetan el tejido por sus orillos. Estos ralles tienen la movilidad necesaria para que las cadenas puedan seguir las variaciones de ancho del tejido y estirarlo, en su avance, a la medida deseada.

El accionamiento y guía de estos ralles se efectúa por sendos motores eléctricos; pero este sistema no es del todo adecuado para ello, puesto que tiene el inconveniente de no poder adaptarse con rapidez a las variaciones de marcha elevada que, en unos momentos dados, requieren los ralles de referencia. Así, se pensó substituir el accionamiento eléctrico por el accionamiento hidráulico, habiéndose ideado en este sentido el guiador Dalglish, mediante el cual los ralles son puestos en movimiento por sendos cilindros y pistones, cuyos vástagos se hallan acoplados a aquéllos. Estos cilindros giran libremente de manera que los ralles pueden moverse hacia o desde cualquier ángulo con energía y exactitud. El flujo de aceite a cada cilindro es controlado por una válvula doble que flota en un tubo de conducción provisto de la necesaria compuerta, siendo impelida la misma en un sentido por un vástago, y en sentido contrario por una corriente de aire comprimido que actúa sobre un fuelle conectado al extremo de ella.

El control del tejido se efectúa por medio de dos dedos pulsadores que aprietan, respectivamente, ambos orillos, siguiéndolos en sus posibles variaciones de posición. El desplazamiento de estos dedos repercute en unas compuertas que regulan la presión de aire que mueve el fuelle de la válvula de aceite. Ésta, por consiguiente, actúa contra su vástago y toma una posición en concordancia con la presión de aire del fuelle, el cual, a su vez, concuerda con la posición de su respectivo dedo pulsador del tejido.

Como el flujo de aceite a los cilindros hidráulicos varía con la posición de las válvulas, es evidente que cualquier desplazamiento del pulsador dará lugar a la vez a una rápida variación de la acción de aquél. Ésta es, precisamente, la condición característica del guiador hidráulico, pues gracias a ella pueden tratarse los tejidos a una velocidad superior a la permitida por las ramas ensanchadoras hasta ahora empleadas.

RAYÓN A BASE DE MASAS COLOREADAS (LA ELABORACIÓN DEL). Ante el hecho de que la obtención de colores sólidos en los rayones celulósicos tropieza con dificultades, debidas tanto a la naturaleza misma de esas materias cuanto a las irregularidades inevitables de su fabricación, se pensó poder obviarlas elaborando el rayón a base de una masa coloreada; es decir, recurriendo a la coloración del colodión mediante la adición a él de materias colorantes adecuadas. En este orden de ideas sólo el rayón de viscosa ha podido ser hilado.

En la realización del procedimiento de referencia se distinguen dos principios físicos y químicamente diferentes: el de la incorporación de colorantes pigmentarios, solubles en la viscosa y desarrollables después de la hilatura de ésta, y el de la incorporación a la misma de pigmentos en su forma definitiva.

Según el primer principio, la formación del pigmento coloreado en el seno del hilo coagulado garantiza la extrema división del pigmento, debido al carácter coloidal de la viscosa. Los colorantes pigmentarios, susceptibles de ser desarrollados después de la hilatura, son de dos clases: los azoicos y los para tina. Para la aplicación de los colorantes azoicos, el copulante alcalino —generalmente la sal sódica de un naftol— se incorpora a la viscosa en estado de solución, y después el hilo de viscosa, coagulado en baño ácido, se vuelve de nuevo alcalino y a continuación se desarrolla mediante una solución diazoica. Con la misma masa naptalada pueden elaborarse hilos de matices diferentes, gracias a la variedad de los baños de desarrollo. Y el empleo de colorantes para tina, ya sea bajo la forma de leucoderivados, ya en la de éteres de leucoderivados (indigosoles), ha dado lugar a la solicitud de numerosas patentes de invención. El rayón dado a conocer bajo la denominación de *Svrascolor* se fabrica por este procedimiento a base de indigosoles.

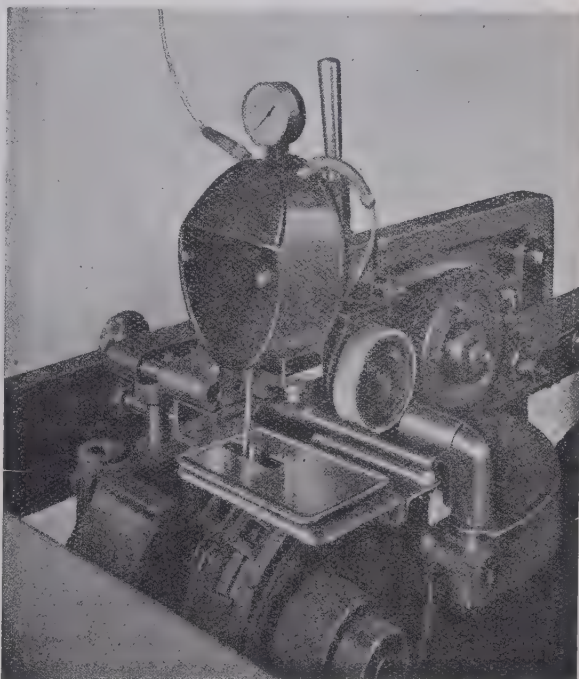
Por lo que afecta al segundo principio, el de la incorporación a la viscosa de pigmentos en su forma definitiva, pueden usarse pigmentos deslustradores y pigmentos abrillantadores. Consisten los primeros en blancos minerales, tales como los óxidos de cinc o de titanio, que deslustran la viscosa debido a su cualidad cubridora, que comunica al filamento una opacidad más o menos completa y un aspecto blanco más puro; y los segundos, en colorantes insolubles, perfectamente transparentes, por ejemplo, los empleados para determinadas estampaciones sobre hojalata o sobre papel metalizado.

La realización práctica de la hilatura de la viscosa pigmentada por medio de colorantes insolubles presentó en un principio ciertas dificultades, que se vencieron al preparar los pigmentos en forma de pasta acuosa finamente dispersada. Entre los pigmentos orgánicos que pueden emplearse prevalecen los coloran-

tes azoicos y algunos complejos de colorantes nitrozados.

Los rayones fabricados por el procedimiento de referencia, entre ellos los llamados *Colorex* y *Heliodox*, presentan un color vivo y perfectamente igualado. Únicamente al microscopio puede descubrirse en ellos la presencia de partículas de pigmentos; pero esto no perjudica de ninguna manera su empleo en la fabricación de tejidos.

RAYÓN DE VISCOSA (UNIFICACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL). La técnica química de la elaboración de los filamentos textiles ha progresado lo mismo en la obtención de la materia prima, al substituir

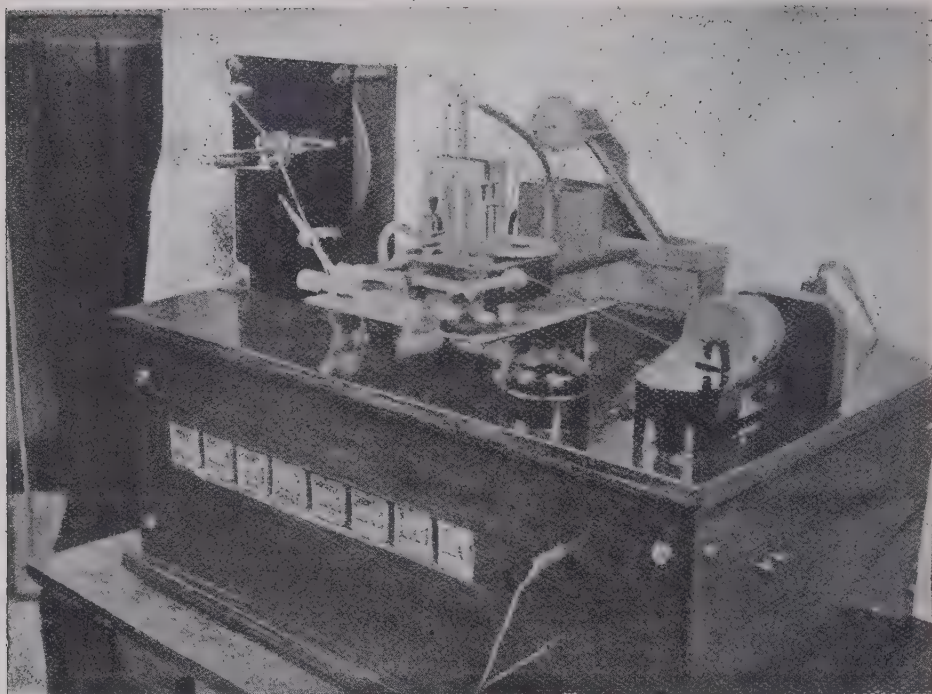


Guiador hidráulico de una rama ensanchadora

la celulosa de madera de abeto y de algodón por la de haya y de álamo, que en la técnica de fabricación, al acelerar la producción y fusionar varias fases de trabajo. Ello no obstante, las máquinas empleadas para la elaboración de los filamentos han permanecido supeditadas a su finalidad primitiva; pero no porque no se hubiese planteado para las mismas alguna modificación substancial, cual era la de unificar en un solo proceso la hilatura, secado del hilo y su retorcido.

Esta finalidad ha sido conseguida por la Industrial Rayon Corporation al crear ésta una máquina que, en tres planos superpuestos, presenta los diversos órganos de trabajo pertinentes a las operaciones de hilatura, secado y retorcido.

La hilatura se efectúa en la forma habitual, y al salir el hilo del baño coagulante es dirigido hacia la parte superior de la máquina, donde es recogido en una aspadera cónica con la base mayor al exterior, en la cual el hilo da varias vueltas, y como cada una de éstas es afectada por un diámetro mayor, sufre una acción de estirado cuya proporción es regulada por el número de vueltas. Seguidamente el hilo, al abandonar la aspadera en sentido descendente, es arrollado de una a otra, en ocho capas sucesivas, consistentes



Regularímetro de mercurio G. P. S.

cada una de ellas, en esencia, en dos tambores de forma especial que encajan uno con otro y experimentan una rotación excéntrica axial que da lugar a que el hilo pase arrollado de un extremo a otro de cada tambor, situándose cada vuelta junto a otra, sin que se sobrepongan. Como sea que en cada aspa el hilo describe unas 70 vueltas, realiza así un largo recorrido, durante el cual es desacidificado. A este efecto, cerca de cada una de las indicadas aspás pasa un tubo rociador que proyecta sobre el hilo el líquido desacidificador, siendo recogido en una cuba, de donde es recuperado para repetir el mismo ciclo operatorio. El hilo, ya desacidificado, pasa por un baño de agua caliente para su desecación y, al salir de él, sigue su curso hacia la parte baja de la máquina, donde se hallan los elementos para su retorcido.

Para este proceso de posthilatura —desacidificación, desecado y retorcido— no se requiere más tiempo que el de tres minutos y medio, cuando con los métodos en un principio establecidos se precisaba de tres días para ello, y de un día, cuando menos, con las instalaciones más perfeccionadas. Empero, no es ésta la ventaja primordial de la nueva máquina ideada para la hilatura del rayón de viscosa, sino la de que, al pasar el hilo desde la hilera al carrete de torcedura, se evita su manipulación y así no se corre peligro alguno de que sea dañado. Por otra parte, se consigue en el hilo una mayor regularidad no sólo de finura, sino de su estructura molecular, dado que el estiraje puede ser regulado con toda precisión.

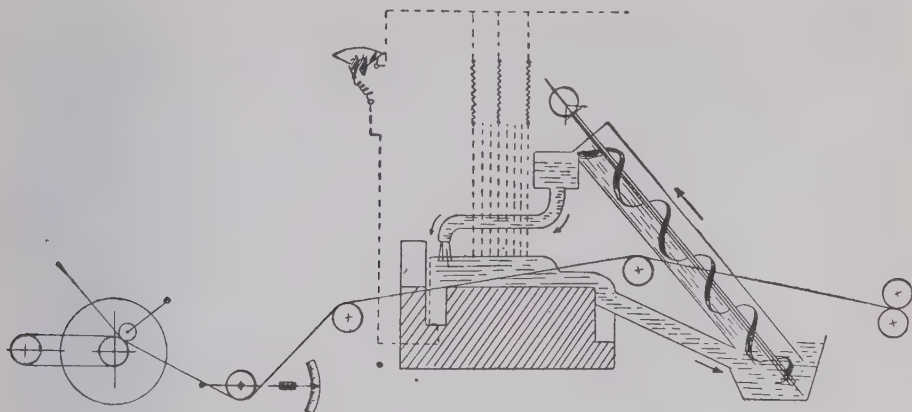
REGULARÍMETRO DE MERCURIO G. P. S. Si a una masa de mercurio se la hace atravesar por un hilo bajo un ángulo determinado, la misma experimenta, debido a la diferencia de densidad de ambos cuerpos en contacto, un empuje vertical de abajo hacia arriba proporcional al volumen instantáneamente sumergido, empuje que tiene por efecto regolfar hacia la izquierda

el punto de emergencia del hilo. Debido a esa tensión superficial del mercurio se produce entre la zona anterior y la posterior al punto de emergencia del hilo una ligera desnivelación, de una altura de algo más de 1 mm., que constituye un *frente móvil* que sigue todas las variaciones de diámetro del hilo. Dado que el mercurio (*argentum vivum*) tiene escaso poder adherente y suma movilidad, las reacciones del mismo en relación con el hilo se determinan casi instantáneamente, motivo por el cual pueden ser registradas con toda facilidad.

Basado en este principio, sobre el cual se había dado a conocer pocos años ha, en ocasión de celebrarse en Lila un Congreso de Química industrial, un regularígrafo que llamó mucho la atención, se ha construido ahora un regularímetro distinguido con las letras G. P. S., que corresponden a las iniciales de los apellidos de los creadores del mismo: Guimbretière, técnico en hilatura; el canónigo Pinte, eminente hombre de ciencia, y Sorez, ingeniero electricista. Este nuevo aparato de ensayo permite verificar, con medida cifrada, la regularidad de los hilos, excepto los de rayón, que por ser de filamentos elementales continuos su irregularidad representa variaciones ínfimas de diámetro que se presentan en longitudes de hilo importantes, por lo cual más bien significan variaciones de número que no cortes propiamente dichos, tales como se observan en los hilos de filamentos discontinuos. Así, pues, para los hilos de rayón es necesario el diagrama.

El nuevo aparato en cuestión comprende: un soporte del hilo, un freno electromagnético, una cuba para el mercurio y guíahilos, un dispositivo de circulación y decantación del mercurio, un dispositivo de arrastre del hilo y un dispositivo de registro.

El soporte del hilo está dispuesto de manera que facilita el devanado, ya sea desde husada o carrete,



Esquema del regularímetro de mercurio G. P. S.

sin originar sacudidas, condición ésta primordial, pues de producirse las mismas se imposibilitaría el ensayo de regularidad.

El freno electromagnético tiene por objeto asegurar la tensión del hilo al pasar por el mercurio; consiste el mismo en un disco giratorio entre los polos de un imán permanente, siendo este disco solidario de una polea que el hilo arrastra en el curso de su desplazamiento, con lo cual se produce una acción de freno muy suave. La posición del disco puede ser variada de manera que alcance una porción mayor o menor del disco, al objeto de que se produzcan acciones de freno de más o menos intensidad.

El paso del hilo por la cuba de mercurio es guiado por dos poleas acanaladas, fijadas a la extremidad de sendos brazos de una palanca oscilatoria alrededor de un eje. La inclinación de esta palanca y, por consiguiente, la del hilo, es producida por un excéntrico solidario de una manecilla, la cual tiene indicados los diversos grados de inclinación que corresponden para cada posición, a una tasa de sensibilidad propia.

El dispositivo guíahilos y manecilla de inclinación puede ser desplazado de su paralelismo con la cuba de mercurio. La conveniencia de este desplazamiento obedece al hecho de que un hilo de diámetro grueso regolfa el frente de mercurio hacia arriba, mientras que un hilo de diámetro fino lo lleva hacia abajo. Así, pues, el desplazamiento del guíahilos permite situar el punto de emergencia en la zona media de la cuba, cualquiera que sea el diámetro medio a ensayar y sin que se varíe la tasa de sensibilidad.

A la salida de la cuba el mercurio se dirige hacia un depósito de decantación, del cual es subido, mediante un tornillo de Arquímedes, a un depósito de carga, del cual, y a través de una cebolla, el mercurio se escurre bajo presión constante hacia una antecuba directamente conectada a la cuba operatoria. En cuanto a las impurezas que sobrenadan en la cuba de carga por sobresalida de ella, regresan a la cuba de decantación.

El arrastre del hilo se efectúa a velocidad constante por un par de cilindros, uno de los cuales acciona, mediante tornillo sinfín, un contador cuya función es la de interrumpir la marcha del aparato al completarse el paso de 20 m. de hilo; en consecuencia, los gráficos se establecen siempre en una longitud perfectamente definida.

Para establecer las imágenes de la regularidad de los hilos se recurrió a los medios mecánicos, eléctricos, electroquímicos y fotográficos conocidos; pero como la interpretación de los diagramas de tal manera obte-

nidos exige un trabajo largo de contaduría o planimetría para llegar a conclusiones de carácter práctico, aparte de cierta indecisión con que hay que apreciar los diagramas de comparación de los hilos, he aquí que los creadores del aparato que reseñamos hubieron de recurrir a un sistema de registro por cifras para expresar la regularidad de los hilos. El dispositivo al efecto ideado consiste en un rastrillo de ocho conductores eléctricos aislados, dispuesto por encima de la cuba de mercurio, a una distancia tal que las extremidades de estos conductores puedan entrar en contacto con el frente móvil de mercurio, y como cada uno de tales conductores está conectado a un contador eléctrico, al paso del hilo se establecen circuitos de flujo eléctrico o interrupciones del mismo, según que los conductores penetren o no en la parte anterior desnivelada del mercurio. Dado que los mismos actúan aisladamente, cada uno de ellos registra en su respectivo contador las oscilaciones que experimenta, siendo a base de los números de orden de los contadores, en el sentido de arriba abajo (abscisas), y de los contactos por los mismos registrados (ordenadas) como se establecen los diagramas de comparación.

RETAMA (LA). En Italia han proseguido, sin discontinuidad y con gran empeño, los trabajos, desde largo tiempo emprendidos, para valorizar la retama como materia textil, pues en las condiciones en que se obtiene actualmente no se presta a una explotación de índole económica.

Para contrarrestar esa desventaja se han creado en las propias zonas de cultivo de la retama establecimientos de macerado, lavado y agramado; pero si bien de esta manera se ha logrado evitar los onerosos gastos de transporte, por la desproporción del volumen de la materia a tratar y su rendimiento en fibra, el coste del tratamiento encarece enormemente la hilaza textil debido a ese escaso rendimiento, que no alcanza a 9 por 100.

Para hacer factible la extracción de la hilaza de la retama en condiciones económicas se intenta convertir este proceso operatorio en un trabajo rural, limitándolo, al efecto, a las prácticas más simples: macerado en agua común, y desfibrado en una máquina manual por el estilo de la desgranadora de maíz. A este fin responde la maquinita desfibadora que, en la Feria de Milán, de reciente celebración (1941), ha dado a conocer el constructor mecánico Adriano Gardiella, de Génova.

Pero no sólo es el aspecto económico de la extracción de la hilaza el que hay que solventar para el

empleo de la retama como materia textil, sino otro de índole técnica: el de su hilabilidad. En efecto, aunque la retama es hilable, las condiciones de textilidad de la misma no son lo bastante elevadas para suplir con ella alguno de los textiles empleados en la fabricación de los tejidos comunes. Sólo en el caso de alguna especialidad, cual la de los tejidos requeridos por la industria de aceites vegetales para el prensado de los productos oleosos, han podido los hilos de retama ser utilizados de un modo favorable. Tanto es así, que el Gobierno italiano ha dispuesto, por decreto, que el textil de referencia y los hilos con él elaborados debían ser totalmente destinados a la fabricación de tejidos industriales para las fábricas de aceite. De todos los textiles, el que mejor responde para tal clase de tejidos industriales es el pelo de cabra, siendo la retama el que más se le aproxima para substituirlo.

Pero como sea que la valorización de la retama hay que lograrla en la fabricación de tejidos de uso general, el propio Gobierno italiano, con el fin de estimular a los investigadores que se ocupan de resolver la hilatura de la retama en números finos propios para la elaboración de tejidos de fácil consumo, organizó para el mes de noviembre de 1940 un concurso de premios para los hiladores que lograsen resultados positivos en tal sentido. Ese concurso fué aplazado para el mes de febrero del año actual (1941), primeramente, y para el mes de julio, después, habiendo sido nuevamente aplazado para el de octubre, en espera de los ansiados triunfadores; pues aunque la tecnología mecánica se demore en solventar tan interesante problema, los intereses de toda economía autárquica aconsejan persistir en la solución deseada.

SIMIL-SEDA (EL APRESTO). Los tejidos de algodón son objeto, a veces, de un proceso de apresto llamado de *simil-seda*, debido al brillo sedoso que adquieren al ser sometidos a la enérgica presión ejercida, en caliente, por un rodillo labrado con surcos muy finos sobre otro de papel. La máquina, que es del tipo de las calandras y se denomina de *similizar*, ha sido perfeccionada en el sentido de que el conjunto de esos dos rodillos y el mecanismo que establece la relación entre uno y otro pueden ser substituidos en una sola manipulación para variar sobre el tejido los efectos del *similizado*, es decir, de las facetas reflectoras de la luz.

SISAL (UN SUBSTITUTO DEL). Tanto por la imposibilidad que en estos momentos tiene Alemania de importar textiles exóticos, y de un modo particular el sisal, como para fomentar la política de autarquía económica que se ha impuesto, los químicos de ese país han logrado crear, a base de la viscosa, un nuevo filamento artificial equivalente, en todos sus aspectos, al referido, habiendo sido posible, en consecuencia, hilar cordeles apropiados para liar las gavillas de los cereales, es decir, el llamado *hilo de segadora*, para el cual el sisal ha sido considerado hasta ahora como imprescindible por su elevada propiedad de resistencia.

SISAL EN SU MEZCLA CON ABACÁ (DETERMINACIÓN CANTITATIVA DEL). En Inglaterra, para aminorar en lo posible el consumo de abacá, las cuerdas de esta naturaleza se elaboran ahora con mezcla de sisal, por ser éste un textil de menor coste, y ello, naturalmente, obliga a la realización de operaciones analíticas cuando es preciso conocer en qué proporción ha intervenido el sisal en una mezcla determinada.

Este trabajo de ensayo puede efectuarse mediante el microscopio o por los rayos ultravioleta. Sin embargo, para no tener que recurrir a estos aparatos costosos, se había establecido un procedimiento de índole química, rápido y de fácil realización, basado en el hipoclorito cálcico. Empero, este producto no es posible adquirirlo en el país de referencia, y por ello los químicos de la Amoa Chemical Company han bus-

cado la manera de poder suplirlo y, en consecuencia, han creado el nuevo procedimiento de análisis siguiente:

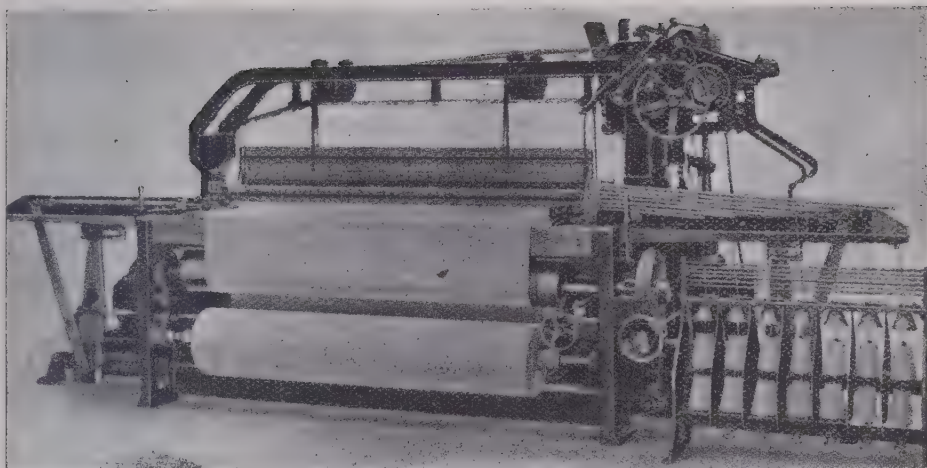
La muestra del género que se ha de analizar, hilo, cuerda, etc., se desengrasa y se acondiciona al grado de humedad debido para establecer, al efecto, su peso exacto. Después de efectuado este tratamiento preparatorio la muestra se sumerge en una solución de 5 por 100 de ácido nítrico hirviendo, en la que permanece de cinco a diez minutos, transcurridos los cuales se lava, en agua fría o caliente, para eliminar de ella el exceso de ácido, y a continuación se introduce en una solución fría de hipoclorito sódico de 52° Tw., en la proporción de un volumen por tres de agua, en cuya solución debe permanecer durante diez minutos para dar lugar a que se desarrolle el color sobre los filamentos, que aparece anaranjado encarnado brillante en el abacá, y amarillo pálido en el sisal o en otras materias que, como el formio y los cáñamos llamados Mauricio y maguey, son susceptibles de ser empleados igualmente en mezcla con el abacá. Gracias a esta diferenciación de color se pueden separar los filamentos de uno y otro y, una vez secados, establecer el peso de cada uno de ellos, es decir, la proporción que de cada textil figura en la mezcla.

TEJEDURA SIN LANZADERA. La idea de tejer sin lanzadera se pretendió llevarla a la práctica ya cuando se realizaron los primeros intentos de mecanización de la tejedura, y si bien se han construido telares que, mecánicamente, han respondido a tal fin, ninguno de los mismos ha conseguido ser utilizado industrialmente, ya que para ello el factor primordial es el de la producción. Incluso los telares de Gabler y de García Moya (véase tomo LXI, pág. 450, de la ENCICLOPEDIA), que tanta expectación despertaron en la Exposición Internacional de Barcelona, celebrada en 1929, en la que se exhibieron en funcionamiento, tampoco han sido consagrados industrialmente a pesar del éxito comercial que en un principio alcanzaron. Pero no por ello los hombres de ingenio abandonan la lucha, y así se ha dado a conocer en los Estados Unidos de América el nuevo telar Northrop-Rapier, no solamente concebido en el mismo principio de la supresión de la lanzadera, sino que también para el cambio automático de siete tramas, de color o de naturaleza diferente.

Para que el telar no haya de interrumpir su marcha para la alimentación del hilo de trama, éste, en ovillos grandes, va colocado en una fileta situada al lado derecho del telar. Los siete ovillos, uno al lado de otro, forman una hilera, y debajo de los mismos, en un plano inferior, hallanse otros siete de repuesto, debidamente atados el de arriba con el de abajo para que el hilo no tenga solución de continuidad. Así, cuando se agota el ovillo superior continúa devanándose el inferior, y al tejedor le sobra tiempo para traspasar el ovillo de un plano a otro y poner un nuevo ovillo en el lugar de repuesto.

Los siete hilos, suponiendo que el tejido que se elabora los requiera en su totalidad, van pasados a través de sendas barras guiahilos horizontales, que mantienen en tensión a cada uno de ellos y los conducen frente a una pinza animada de un movimiento de ascenso y descenso para coger el conveniente hilo de trama seleccionado por una cadena de dibujo movida por la maquina de ligar.

Después que la pinza ha cogido el hilo de trama lo entrega a un espadín, que es el órgano que lo introduce en la calada. La conexión de la pinza con el espadín se efectúa mediante unos sumergidores de resorte. Hay dos espadínes, uno a cada lado del telar, de manera que cuando el espadín de la derecha, que lleva el hilo de trama, inicia su movimiento a través de la calada, el espadín del lado izquierdo realiza igual movimiento, y así se encuentran en el centro de ella,



Telar Northrop-Rapier sin lanzadera, de cambio automático para siete tramas

uno para entregar el hilo y el otro para tomarlo y terminar de ponerlo en la calada en su movimiento de regreso. Al mismo tiempo el peine, llevado por el batán, lo ajusta en la forma habitual, y unas tijeras especiales, al efecto dispuestas, cortan el hilo por el lado de la alimentación para que las pinzas puedan volver a tomar éste u otro, según convenga al dibujo que se teje. De esta manera cada pasada de trama tiene en el tejido solución de continuidad.

Los dos espadines son accionados por un excéntrico dispuesto en el árbol inferior del telar, y como éste da media vuelta por cada una del árbol motor que corresponde a una pasada, presenta dos salientes para actuar dos veces en cada una de sus vueltas. Estos salientes del excéntrico actúan sobre unas varillas, que son las que impelen los espadines en sus movimientos de vaivén lateral, y a la vez hacia adelante o hacia atrás, para seguir la posición de la pinza según sea uno u otro el hilo de trama seleccionado.

TEJIDOS (LA INARRUGABILIDAD DE LOS). El apresto de los tejidos, en forma que se impida su posibilidad de arrugarse, es uno de los problemas que más han estimulado el trabajo de investigación, pues muchos son los medios ideados para tal objeto.

La Société des Resines et Vernis Artificiels ha establecido un procedimiento a base de formol, sulfuro amónico, sulfocianuro amónico y urea.

Molinari ha reivindicado una mejora del procedimiento de Tootal-Broadhurst, basándose en la condensación de los constituyentes del apresto bajo una presión elevada, lo cual hace posible operar a una temperatura de 80-120° C.

Otro de los nuevos procedimientos tiene por objeto efectuar la condensación final del apresto mediante un tratamiento en baño salino calentado a 100°, siendo obtenidas las mezclas salinas apropiadas a base de cloruro de magnesio, cloruro de sodio y cloruro de estaño.

La I. G. Farbenindustrie procede adicionando una emulsión o una solución de cera a los aprestos que se basan en el empleo de resinas artificiales, con lo cual se logra comunicar un tacto suave y permanente al apresto inarrugable.

Pollak preconiza adicionar a los aprestos constituidos por resinas hidro-azodiamidas-ácido-dicarbónicas, humectantes tales como el Nekal, Leonil, etc., con el fin de facilitar la penetrabilidad de las mismas en las fibras.

La Tootal-Broadhurst procede tratando los tejidos aprestados con el producto de condensación en un baño ácido o cáustico, con el fin de producir en ellos una acción de hinchamiento.

Kraus recurre al empleo de productos de condensación a base de fenoles, hexametileno-tetramina, urea y formol en una solución fuertemente ácida, en frío.

En cambio, Herbig-Haarhaus consiguen el efecto de inarrugabilidad con productos de condensación preparados con éteres ftálicos de glicerina y éteres de ácidos grasos no saturados y con polialcoholes.

En el mismo orden de ideas, la I. G. Farbenindustrie emplea los productos condensados de los compuestos polímeros (poliglicerina, alcohol polivinílico) con aldehídos, como el formol o el glioxal, como así también los productos de condensación a base de hidrazina-diamina-ácido bicarbónico y formol, o bien, aún, el empleo de soluciones aprestantes a base de amidas ácidas, produciéndose el endurecimiento ulterior con formol en estado vaporoso.

Por su parte, Pollak es partidario de los productos obtenidos por la acción de la hexametileno-tetramina sobre la urea.

El procedimiento de condensación a base de sales-aminas (sulfato de esteariloamina) y aldehído, y el de sales de éteres aminados de derivados grasos superiores que entran en reacción con el formol, han tenido sus partidarios con la I. G. Farbenindustrie, la cual preconiza también otro procedimiento basado en la impregnación de los tejidos con fenol, urea y dicianamida y tratamiento subsiguiente con aldehído en estado gaseoso.

Roberts y Watkins han perseguido el efecto de inarrugabilidad mediante la aplicación y condensación ulterior de soluciones de caseína y formol.

Gillet ha conseguido el efecto de referencia en los terciopelos y peluches, tratándolos primeramente con urea y seguidamente con formol ácido.

En lugar de los productos resinosos, la varias veces mentada I. G. Farbenindustrie señala el empleo de soluciones acuosas de aldehído. La Celanese trata los tejidos con aldehídos mezclados con aceites o con agentes de hinchamiento. La Bohème-Fettechemie lo hace a base de aldehídos disueltos en un agente ácido, a los que adiciona una sal neutra, como el cloruro de calcio, y también efectuando un primer tratamiento a base de una emulsión de jabón y cera, y seguidamente del de una solución de formol, ácido acético glacial y una

sal de aluminio, e igualmente, aún, a base de una impregnación previa con soluciones o emulsiones cerosas y un tratamiento subsiguiente con resinas naturales disueltas en un alcohol tetrahidrofurfúrico.

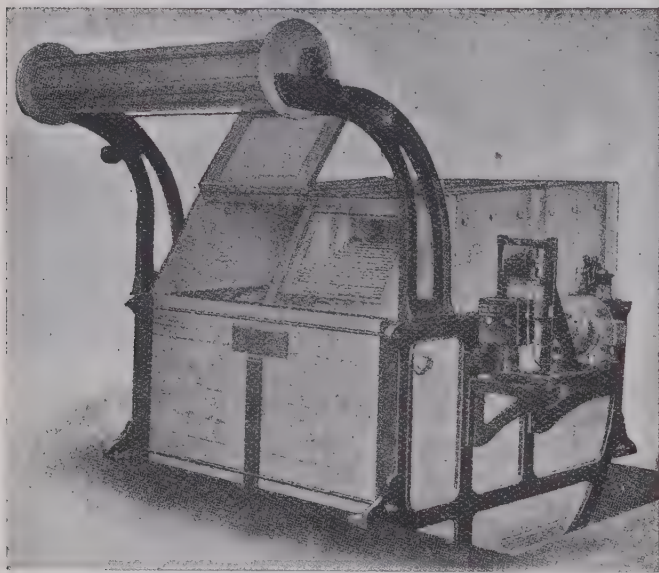
Heberlein procede a base de formol en presencia de

cido el procedimiento de la inarrugabilidad de los tejidos mediante aprestos basados en la condensación de formol y aminotriazinas, efectuándose la condensación en ausencia de catalizadores ácidos.

Por último, la primera de esas dos casas que acabamos de mencionar trata el tejido primeramente con un apresto insoluble en agua, compuesto de almidón y de una sustancia susceptible de liberar el formol, el dimetilolurea, y seguidamente en una solución hirviente de jabón-carbonato sódico, y la Imperial Chemical Industrie estima más ventajoso mercerizar el tejido para tratarlo luego con óxido de etileno.

Todas esas nuevas ideas para conseguir la inarrugabilidad de los tejidos han sido patentadas en el transcurso de estos últimos años; pero se desconoce, a causa de los acontecimientos bélicos que perturban la vida industrial de todos los pueblos, qué eficacia han podido tener en la práctica.

TEÑIDURA DE TEJIDOS EN CUERDA (NUEVA MÁQUINA PARA LA). La teñidura de los tejidos en pieza se realiza de dos maneras: en cuerda y al ancho. El primero de estos sistemas ofrece la ventaja de ser poco aparatoso; requiere poco espacio para su realización, pero en contra tiene el inconveniente de dejar señales en los tejidos debido a los pliegues que se forman en el mismo durante la teñidura, o de dar lugar a un teñido desigual si se recurre a una temperatura excesiva para evitarlos. El segundo sistema, a la ventaja de su



Nueva máquina para la teñidura de tejidos en cuerda

un catalizador a 90-150°, y Garbagnati, mediante la impregnación de los tejidos en una solución diluida de leche, seguida de un tratamiento con formol.

Pomphery inicia una nueva senda al recurrir a los silicatos o borosilicatos insolubles, a cuyo efecto realiza un primer tratamiento con acetato de cinc, seguido de otro a base de vidrio soluble y bórax, partiendo del hecho de que los tejidos hayan sido descolados y lavados previamente.

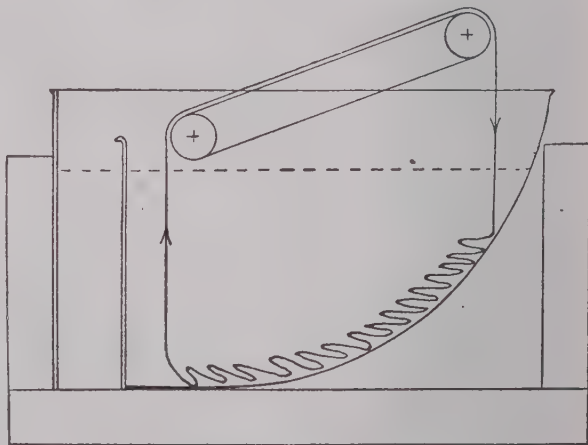
Se ha ideado igualmente un procedimiento de polimerización después de una impregnación con una solución de formol en presencia de un catalizador adecuado. Como tal, Heberlein emplea sales solubles de hierro, mercurio y aluminio, o bien ácidos y sales ácidas, y Roberts y Watkins adoptan sustancias naturales proteicas para una primera impregnación de las fibras, efectuando el endurecimiento con formol en un tratamiento subsiguiente.

La Calico Printers Association ha ideado impregnar el género con soluciones que contienen formol y un ácido oxidante, tal como el nítrico, perclórico o persulfúrico, o bien sus sales amoniacales.

Para evitar el debilitamiento de la celulosa bajo la acción del catalizador ácido empleado para la polimerización de ureaformol, la Faerberei Sitterthal emplea ácidos orgánicos débiles, de un punto de fusión relativamente elevado (ácido succínico o malónico).

A su vez, la I. G. Farbenindustrie, al igual que la Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, han estable-

pero en contra tiene el inconveniente de dejar señales en los tejidos debido a los pliegues que se forman en el mismo durante la teñidura, o de dar lugar a un teñido desigual si se recurre a una temperatura excesiva para evitarlos. El segundo sistema, a la ventaja de su



Esquema del corte vertical de una barca con tablero sinfín para la teñidura de tejidos en cuerda

simplicidad de trabajo y de un teñido perfecto, opone el inconveniente de requerir un mayor espacio para ser llevado a cabo. Ambos sistemas son, pues, igualmente empleados; mas he aquí que, tratándose de teñir tejidos finos de estambre elaborados a base de hilos de

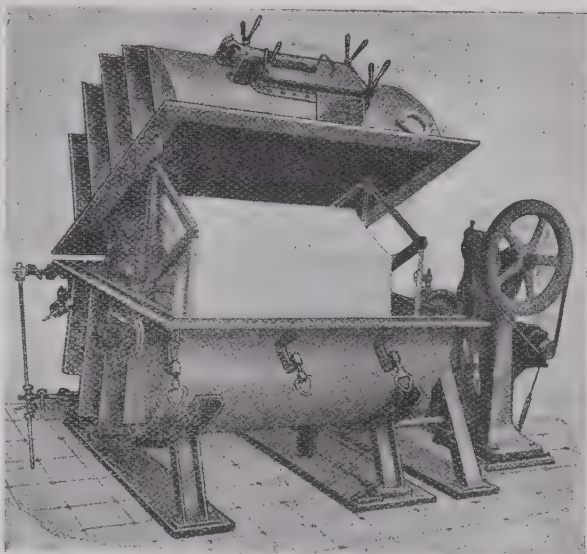
torsión fuerte, la máquina para teñir al ancho no permite obtener en ellos la suficiente penetración del líquido tintóreo para que el teñido resulte satisfactorio. Por consiguiente, en casos tales se hace necesario recurrir forzosamente a la máquina para teñir en cuerda, ya que en ella el género absorbe más intensamente el líquido referido.

Este obligado empleo de la máquina para teñir en cuerda ha impelido a estudiar la manera de anular sus inconvenientes, y así se ha ideado la máquina Giles, construida por la casa E. Gordón Whitley, la cual, en comparación con la máquina hasta ahora usada, presenta la substitución de la espadera por un tablero conductor sinfin, de acero puro recubierto de una resina sintética para que no pueda ejercer, por la acción del calor ni de los ácidos, ninguna acción perjudicial en el color del género que se tiñe.

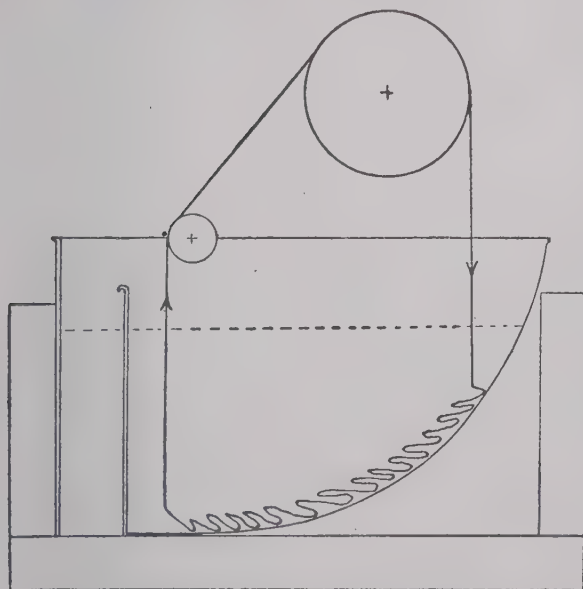
Con semejante modificación mecánica es mayor la porción de tejido conducido, lo cual, a la vez que hace menor el esfuerzo requerido para su arrastre, impide el deslizamiento del mismo, que en la espadera es muy posible, y así se asegura una permanencia uniforme del tejido en el baño y, por lo tanto, una teñidura perfecta.

Además, la nueva máquina está dividida en dos o más compartimientos para la teñidura de varias piezas a la vez. La separación de los compartimientos está formada por tabiques perforados para facilitar la circulación del líquido tintóreo dentro de la barca. Esta

de ser accionada a una marcha mayor; es decir, que las piezas pueden circular por el baño a una velocidad más elevada, lo cual, a la vez que acelera la operación,



Máquina para teñir con depresión de temperatura



Esquem del corte vertical de una barca con aspadera para la teñidura de tejidos en cuerda

innovación ha sido motivada por la conveniencia de teñir las piezas sin la posibilidad de enredarse unas con otras. No existiendo este peligro, la máquina pue-

favorece la igualación del teñido, ya que la rapidez de marcha produce una violenta agitación del baño, y así los pliegues del tejido sólo son instantáneos, ya que se deshacen tan pronto se forman y el género recibe el líquido tintóreo por igual en todas sus partes.

Finalmente, gracias a la substitución de la aspadera por un tablero muy cercano a la superficie del baño, la barca puede disponerse con cubierta que, al evitar la pérdida de vapor, reduce el coste de la operación. La economía de vapor que se realiza en este sentido se estima en un 20 por 100 para llegar a la ebullición, y en un 50 por 100 para conservarla. Por otra parte, el trabajo con barcas cerradas evita que se formen condensaciones de vapor alrededor de las mismas, lo cual es en beneficio de la salud de los obreros y de la actuación de éstos por la mejor visualidad de la marcha de la operación.

TEÑIDURA POR EFECTO DE DEPRESIÓN DE TEMPERATURA. Si bien la ebullición, en la operación de teñidura, representa un elemento favorable para la aceleración de la misma, puede también causar daño sumo a la materia textil si ésta no está en condiciones de poder resistirla. Pero como toda disminución de temperatura en el baño tintóreo significa igualmente una aminoración de la presión necesaria para su perfecta aplicación, se ha estudiado un aparato con el que se pudiera operar la teñidura con depre-

sión de temperatura. Esto ha sido conseguido por la casa Cairoli Fontana-Lanfranconi, de Como, la cual, en la Feria de Milán de 1940, dió a conocer una máquina

para el fin indicado, propia para el tratamiento de textiles en rama, hilados en ovillos, tejidos en pieza, géneros de punto de malla, fieltro para sombreros, etc.

La máquina en cuestión consiste en una caja que se abre por el medio, sirviendo la mitad inferior de recipiente para el baño tintóreo y la mitad superior de cámara para el vapor, de manera que el género que se ha de tratar es sometido, en movimiento rotatorio, sucesivamente al baño y al vapor, con lo cual se consigue que el líquido colorante que embebe el género quede fijado en él al pasar por el área de calentamiento, debido a que el vapor lo pone rápidamente en ebullición.

Con este nuevo método de teñidura, a la vez que se evita el menor deterioro de la materia textil, se realiza una economía de vapor, se requiere un menor volumen de baño, se obtiene una más intensa penetración del colorante con perfecta igualación y se reduce en gran manera la duración del tratamiento. Por otra parte, al operar con máquina cerrada se evita la pérdida de vapor y, por consiguiente, el que se formen condensaciones del mismo en el ambiente de la tintorería, lo cual, a la vez que favorece las condiciones higiénicas del trabajo, facilita la realización del mismo con un mayor esmero.

TIFA (LA), PLANTA TEXTIL. La tifa, conocida vulgarmente con los nombres de aula, bayón, espadaña, saica, etc., se halla esparcida sobre una gran parte de las zonas templada y fría de Europa y, por consiguiente, de Italia. La posibilidad de poder contar, pues, con una fuente de aprovisionamiento segura motivó el que se emprendieran en ese país unos trabajos de investigación con miras al aprovechamiento de sus fibras para la fabricación de tejidos, es decir, como textil.

El procedimiento de desfibrado adoptado, debido al doctor Ercole Masera, ha permitido obtener muy buenos resultados en cuanto afecta al rendimiento en hilaza, la cual presenta una longitud superior a la de cualquier otro textil de procedencia vegetal. Ese tratamiento de desfibrado consiste, en esencia, en someter los tallos, después de cortados y peinados, a la acción de una lejía alcalina de 3 a 8 por 100 de concentración. A este efecto, se emplea una lejadora de circulación continua, en la que la materia es tratada, durante unas tres horas, en ebullición, después de lo cual se lava en agua, también en ebullición, durante una hora, repitiéndose el lejado para terminar con un enérgico lavado en agua fría. Así preparada, la materia se somete a la acción de una máquina desfibradora para producir la disgregación de las fibras, y a continuación se lava en una solución ácida diluida, primeramente, y en agua, después, y, por último, se escurre en un hidroextractor y se deja secar.

La proporción de hilaza que se obtiene es de un 30 por 100 del peso de los tallos en su estado seco normal, y se halla en buenas condiciones para ser hilada. Mezclada con cáñamo, en proporción igual, se presta para la elaboración de tejidos propios para saquerío, y mezclada con estopa de cáñamo puede substituir al yute.

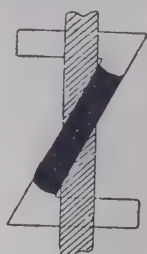
TORSIÓN DE LOS HILOS (LA DENOMINACIÓN OFICIAL DEL SENTIDO DE). El sentido de torsión de los hilos ha venido expresándose con las denominaciones de derecha o izquierda, directa o inversa y positiva o negativa, indistintamente; pero ninguna de ellas ha podido merecer ser adoptada de un modo concluyente, por cuanto se prestan a errónea interpretación. Por consiguiente, la necesidad de establecer una denominación conveniente que, por su precisión, pudiese ser impresa de un modo general, era indiscutible, y por esto ya en 1921 se propuso por parte del Comité D-13 de la American Society for Testing Materials, de los Estados Unidos, designar el sentido de torsión de los

hilos mediante las letras S o Z, según que el mismo coincidiese con el trazo oblicuo intermedio de una u otra de esas letras mayúsculas del alfabeto. El período de ensayo propuesto duró hasta 1927, a partir de cuya fecha quedó aprobada como norma por la indicada corporación, sin que, sometida a revisión en años sucesivos, haya sido objeto de oposición alguna.

La nueva denominación de referencia mereció la aprobación del organismo italiano de unificación UNI, motivo por el cual éste, en 1938, la propuso para su aceptación al Comité técnico para la unificación internacional textilaria ISA-38, de la Federación Internacional de los Organismos Nacionales de Unificación ISA. Aprobada que fué, el Gobierno italiano, por su parte, la sancionó oficialmente al imponer, en junio de 1939, a todos los organismos estatales y de carácter público el uso de las referidas letras S o Z para indicar



Torsión ese



Torsión zeta

el sentido de torsión de los hilos. Igual proceder ha seguido el Gobierno alemán. En Inglaterra también ha tenido aceptación esa nueva denominación para la torsión de los hilos, habiendo sido aprobada por la British Standards Institution como norma inglesa.

Respecto a los hilos retorcidos, el sentido de la retorsión se expresa con S/S o Z/Z, cuando la misma tiene efecto en igual sentido que el de la torsión de los hilos simples, y con S/Z o Z/S, cuando la retorsión tiene un sentido opuesto al de la torsión primera.

Los hilos retorcidos se doblan y tuercen nuevamente, a veces, para formar cableados; en casos tales se dice que la torsión es de S/Z/S o Z/S/Z. Y cuando el retorcido de los hilos se efectúe a base de hilos simples de opuesto sentido de torsión, se dirá que la misma es en sentido SZ/S o SZ/Z, según sea en el sentido de S o de Z como tenga efecto el retorcido.

En España, esa conveniencia de establecer una denominación oficial dotada de fuerza legal para expresar el sentido de torsión de los hilos fué evidenciada en un Congreso de Técnicos de la Industria de los Textiles, celebrado en Sabadell en 1933, en el cual se tomó el acuerdo, en consecuencia, de constituir una Comisión para estudiar el asunto y someter las conclusiones a la aprobación de un futuro Congreso. Por esto es de esperar que los técnicos españoles no se harán refractarios a la nueva denominación, adoptándola sin necesidad de disposiciones gubernamentales.

TURBA (LA FIBRA DE). La turba es un combustible fósil que, por su estructura fibrosa, se ha tratado de utilizar como materia textilifera, y de un modo especial la turba musgosa, dado que sus fibras, aunque groseras, presentan estimables propiedades, cuales son su gran capacidad de absorción, su elasticidad, su poca conductibilidad para el calor y su poder antiséptico y desinfectante. Este propósito, realizado en Alemania durante la pasada guerra, dió un resultado técnicamente positivo, puesto que se logró fabricar con la fibra de turba pura filtros para la industria azucarera y vendas para curaciones quirúrgicas, y en mezcla con lana regenerada, algún tipo de franela y de mancha

para cama. Pero después, terminado el conflicto bélico y al poder recurrir de nuevo al empleo de los textiles comunes, la turba perdió su interés para que se persistiera en su aprovechamiento.

Empero, para Alemania han vuelto las circunstancias difíciles de poder disponer de textiles en las cantidades que requieren sus necesidades, y por esto la turba, que abunda en ese país, es objeto de aprovechamiento para extraer de ella su materia fibrosa. El procedimiento establecido al efecto consiste en lavarla para eliminar su parte cenagosa, y después de desecarla al aire primeramente, y en un desecador mecánico a continuación, se disgrega en un surtido de máquinas, por el estilo de las llamadas *lobos*, de púas más finas de una a otra de ellas. Una vez desmenuzada, se tamiza para separar los residuos minerales, y seguidamente la materia fibrosa se bate para que se desprendan los residuos extraños pegados aún a ella. Ya limpia, la materia fibrosa se carda para disponerla en un velo propio para pasar a las máquinas que han de transformarla en hilo.

La turba, mezclada con lana regenerada, halla aplicación en la elaboración de hilos que se emplean como trama en la fabricación de mantas para cama, resultando más llenas y suaves al tacto que las elaboradas con lana regenerada, pues la turba se presta perfectamente para ser batanada, perchada en húmedo y en seco, vaporizada, cepillada, etc.; es decir, para ser aprestada tal cual requieren los géneros de referencia.

YUTE ARTIFICIAL. Partiendo de la viscosa, se ha llegado a producir un filamento parecido a la fibra de yute, a la que casi iguala en resistencia y la supera en elasticidad. Los tejidos que, como prueba, se han elaborado han demostrado una mayor duración al uso; de manera que esta ventaja puede compensar el mayor precio de coste de fabricación de la nueva materia artificial.

Dado que el yute es la fibra textil de más bajo precio que se emplea industrialmente, su imitación por vía química sólo puede resultar eficiente si se la supera en propiedades. En este aspecto el yute artificial constituye un sustituto del papel en la fabricación de cordeles. En consecuencia, la fabricación del yute artificial se ha emprendido ya para un rendimiento de 20,000 ton., y según sea el consumo que de tales productos de la cordelería resulte, se regulará en lo sucesivo el desarrollo que haya de darse al yute artificial.—C. R.

TURBINAS DE GAS. Datan ya de muchos años las tentativas de aplicar directamente a las turbinas los gases de combustión. No obstante, se trataba de ensayos y la práctica no había sancionado tales experiencias. La dificultad principal estriba en la alta temperatura de los gases de combustión. Supongamos que se trata de un combustible líquido, fuel-oil u otro derivado del petróleo. Su potencia calorífica es de 10000 calorías, y para quemar necesita un peso de aire diez veces superior al del combustible; esta cifra es teórica y admitiremos un cierto exceso: por ejemplo, el 30 por 100. En tales condiciones, y admitiendo que la combustión tiene lugar a presión constante y que el calor específico de los gases de combustión es de 0,24 calorías por kilogramo, se llega a un aumento de temperatura en la

$$\text{combustión de } \frac{10000}{(1 + 10 \times 1,30) 0,24} = 3000^\circ, \text{ aproximadamente.}$$

No se alcanzaría, ciertamente, tal valor por las pérdidas de calor por radiación y convección y por la combustión no perfecta. No obstante, si se tiene en cuenta que en los hogares corrientes de combustible

sólido, a pesar de la importancia de aquellas pérdidas, de que se trata de una combustión también a presión constante y de que se acostumbra a trabajar con un exceso de aire que a veces llega al 40 por 100, la temperatura viene a ser de unos 1400° C. a 1200° C.

Los actuales metales no resisten más allá de unos 550 a 600°, y no hay que pensar, pues, en aplicar una temperatura de 3000° ni de 1200° tan sólo, a la turbina. Renunciando a la solución, que se podría calificar de total, se ha enfocado el problema bajo otros aspectos. Los combustibles líquidos se pueden emplear, según se sabe, bien sea en los motores Diesel de combustión interna, bien para la calefacción de los generadores destinados a las turbinas de vapor. Realizando su combustión con un gran exceso de aire, a fin de rebajar la temperatura de combustión, y aprovechando la energía de los gases en una turbina, ¿no se llegaría a una producción del caballo-hora más económica que con aquellos sistemas? Tal idea, como

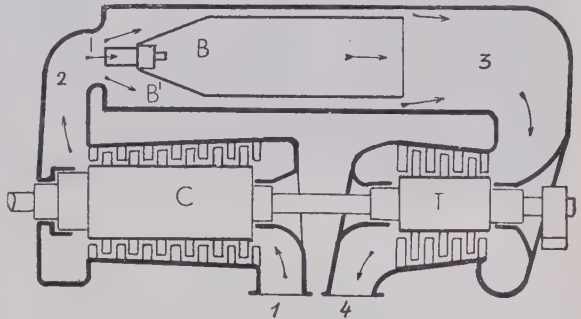


FIG. 1

vamos a ver, se ha demostrado fructífera y ha dado lugar a la turbina de gases de la Brown Boveri, que trabaja con un exceso de aire del 400 por 100. He ahí el conjunto de este motor rotativo (fig. 1). Por 1 se aspira el aire que un compresor rotativo C comprime hasta la presión de combustión. El aire comprimido pasa al conducto 2, y entonces se subdivide. Una parte, la más pequeña, entra en 1, en el quemador de petróleo I, y los productos de la combustión se dirigen hacia B. El resto del aire va hacia B', que rodea B. La combustión tiene lugar a presión constante. Si todo el aire, dado su gran exceso, afluyese al quemador I, no se alcanzaría suficiente temperatura para la buena combustión del fuel-oil o del combustible de que se trate; pero, dada la forma adoptada, la combustión puede ser del todo satisfactoria. A la salida de B y B' los gases de la combustión y el aire suplementario se mezclan en 3, y su temperatura viene a ser de unos 550°, y con ella entran en la turbina T, en la cual se expansionan hasta la presión atmosférica. La turbina es de acción, con cinco coronas directrices y cuatro coronas del rotor interpuestas. El compresor del aire lleva 11 directrices y 10 coronas en el rotor. Se ha encontrado que el rendimiento térmico de una turbina de gases para 1000 kilovatios es del 17 al 18 por 100, y que se eleva hasta un 24 por 100 si se recupera el calor de los gases de escape, que es de importancia.

La figura 2 corresponde a un turbogruppo de combustión de una potencia de 1600 kilovatios. La figura 3 es la maqueta de una central térmica subterránea con turbina de combustión, y la figura 4 da la aplicación de la misma a la tracción ferroviaria; la turbina está acoplada, mediante una reducción de engranajes, a la generatriz eléctrica. Es el tipo adoptado por los Ferrocarriles Federales Suizos.

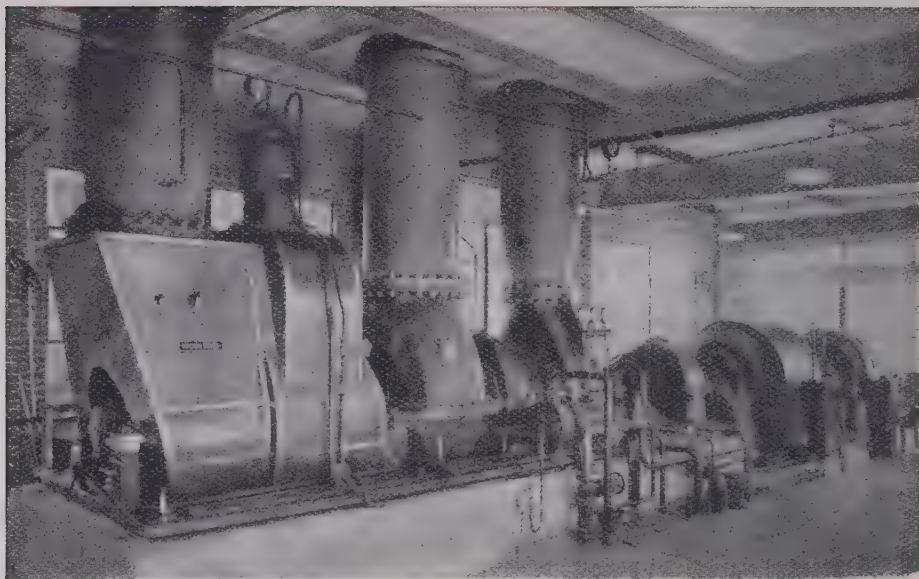


Fig. 2

Si se compara la turbina de gas con el motor Diesel, en el cual se queme un combustible análogo, se verá que el rendimiento de la turbina no desmerece. Ésta permite, en cambio, el empleo de combustibles líquidos de baja calidad, inaplicables a los motores Diesel rápidos, y aun en los lentos, si no es a costa de grandes

recomendables para valores inferiores. En la Exposición de Zurich de 1939 había expuesta una turbina de 40000 kilovatios, y en el año 1937 se había entregado la primera turbina a una refinería de petróleo de Norteamérica. La ausencia de agua de refrigeración y su sencillez indican su ventajosa aplicación para los ferrocarriles, especialmente en líneas de países cálidos con carencia de agua.

Como se habrá podido observar, la turbina de gases descrita guarda mucha relación con los sistemas de sobrealimentación de los motores de combustión (véase el artículo MOTOR en el tomo VII del APÉNDICE); pero así como en aquella se consigue, mediante el gran exceso de aire, la disminución de la temperatura hasta límites aceptables para los metales del motor, en los sistemas de sobrealimentación el enfriamiento de los gases de la combustión se produce por la expansión en los cilindros del motor, y los gases llegan bastante enfriados a la turbina destinada a comprimir el aire de alimentación.

GENERADORES DE VAPOR VELOX. Otra idea en cierta manera paralela a la expuesta es la que se aplica a los generadores de vapor Velox. Tal como se refirió en el artículo VAPOR (tomo X, pág. 1041, del APÉNDICE), en estos últimos años se han realizado extraordinarios

progresos en la aplicación de muy altas presiones en las centrales térmicas, ya sea aprovechando los antiguos turbomotores y haciendo pasar previamente al vapor por turbomotores llamados de *contrapresión*, ya sea en modernos turbomotores, que reciben el vapor a la alta presión de la caldera. Pero tanto en uno como en otro caso el generador de vapor ha de funcionar con una presión considerable, y esto ha originado la creación de variados tipos de generador, todos ellos con la característica común de que la circulación del agua es forzada, mediante bomba. Es característica también común, aparte de la mejora en

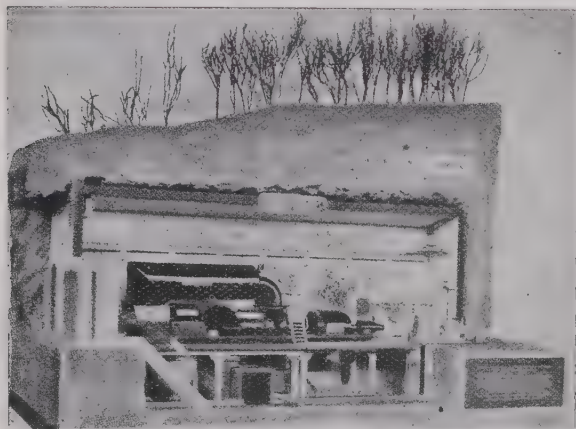


Fig. 3

dificultades y molestias. La turbina de gases no necesita agua de refrigeración, y la conducción, cuidados y lubricación son mucho más sencillos que en el motor Diesel. Parece ser la máquina ideal para cargas instantáneas y para la conducción automática. Se trata, no obstante, de un motor de muy reciente aplicación y aún no hay suficientes experiencias en largos períodos de trabajo. No obstante, sus constructores aseguran que estas turbinas pueden funcionar durante meses seguidos sin interrupción, exentas de averías o reparaciones. Se han construido unidades desde una potencia de 1000 kilovatios; pero no parece que sean

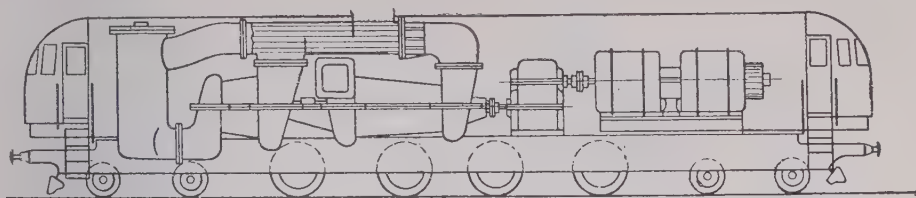


FIG. 4

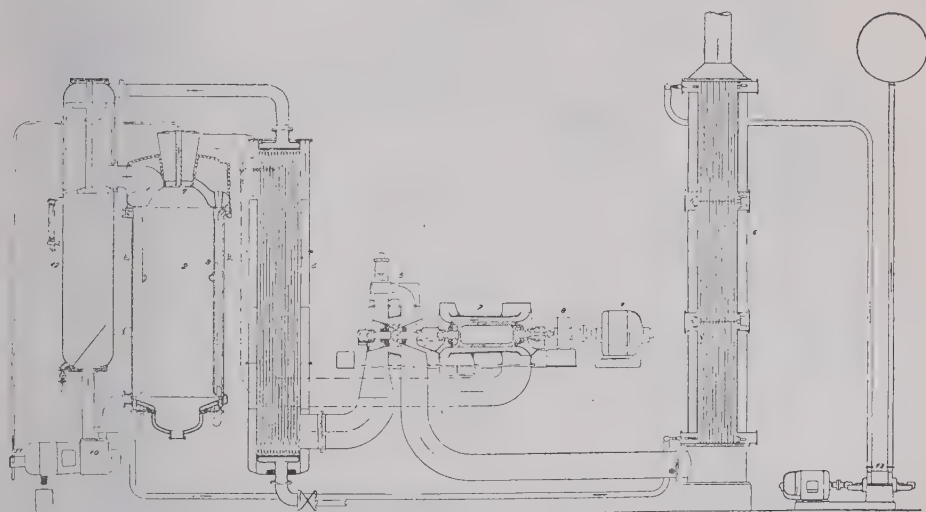


FIG. 5

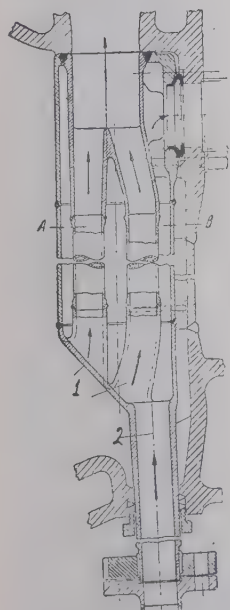


FIG. 6

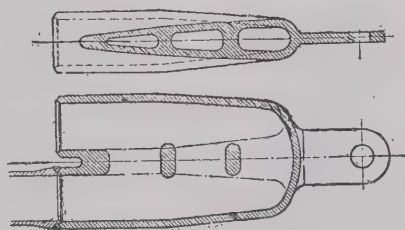


FIG. 9

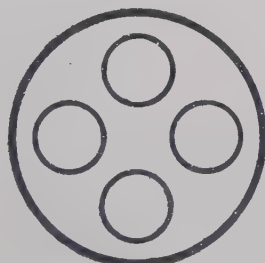


FIG. 7

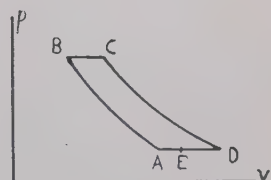


FIG. 8

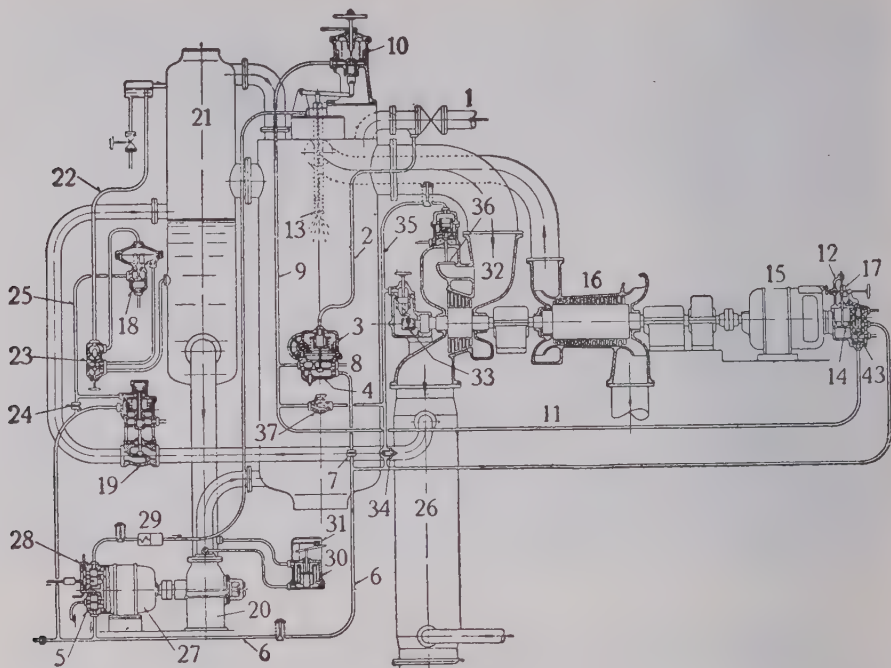


FIG. 10

el rendimiento térmico, objeto primordial siempre, la reducción en el espacio ocupado; y a este respecto tiene mucho interés la caldera Velox, antes citada, ideada a base de emplear una turbina de gases, formando caldera y turbina un conjunto completo que vamos a describir. En la figura 5 se representa esquemáticamente un generador Velox para combustible líquido. El quemador está dispuesto en la parte superior, 1, de la cámara y consta de dos partes: el inyector central, que pulveriza el combustible líquido que la bomba de combustible 11 le envía comprimido, y la canalización de aire que lo rodea, provista de unos álabes directores para producir la *turbulencia* del aire y activar la combustión, consiguiendo que sea muy completa, a pesar de que se trabaje con muy poco exceso de aire. La cámara de combustión 2 está rodeada por los tubos evaporadores 3, los cuales, a su vez, están envueltos por la cubierta cilíndrica, que constituye al mismo tiempo el armazón del generador. Los extremos superiores de los tubos están atornillados al armazón, y los inferiores se pueden dilatar libremente. La entrada del agua tiene lugar por estos últimos, mediante unos tubos metálicos elásticos doblados en forma de U, para permitir la libre dilatación de los tubos evaporadores sin peligro de fugas de agua. Los gases calientes, producto de la combustión, penetran por la parte inferior de los tubos evaporadores que, a mayor escala, se han representado en la figura 6. Los gases entran por 1 y el agua por 2. Tal como se ve en la sección representada en la figura 7, cada tubo de agua lleva interiormente cuatro tubos de humos. Los humos se reúnen arriba en una cámara colectora, desde la cual pasan al recalentador 4, descendiendo por su haz tubular y dirigiéndose a la turbina de gases 5. A la salida de ésta pasan al economizador 6, vertical y de gran altura y que constituye, en realidad, la parte inferior de la chimenea.

Veamos ahora la circulación del agua. La bomba 10 impulsa el agua hacia una cámara anular, de donde parten los tubos de enlace en forma de U, ya citados. Por la parte alta de los tubos evaporadores sale una mezcla de agua y vapor, que va hacia un colector, y de éste a un separador centrífugo, penetrando en forma tangencial y con gran velocidad. El vapor sale por la parte alta del separador y se dirige al haz tubular del recalentador 4. El agua separada atraviesa un tamiz y cae hacia la parte baja del recipiente cilíndrico 12, y de allí es aspirada nuevamente por la bomba 10 y se reproduce su ciclo de circulación.

La turbina de gases acciona el compresor de aire 7. En la figura 8 hemos representado en un diagrama el volumen-presión de las evoluciones de los gases; *AB* es la compresión, teóricamente adiabática, que el aire experimenta en el compresor 7. Con poco error, podemos dejar de tener en cuenta la compresión, aparte del combustible, en la bomba 11 y admitir que *AB* representa la compresión conjunta de aire y combustible. Esta mezcla arde y se dilata a presión constante según una línea isóbara *BC*. Esta evolución se inicia en la cámara de combustión 2, prosigue en los tubos evaporadores y concluye en el recalentador 4. Habrá, naturalmente, una cierta caída de presión, que se podrá reducir dando forma aerodinámica a los distintos elementos del circuito. Por ejemplo, en la figura 9 representamos el perfil aerodinámico de un codo del recalentador. Los gases de la combustión entran después en la turbina, y en ella se expansionan según una línea aproximadamente adiabática *CD*. Prescindiremos aquí del detalle de que, si la turbina es de acción, las caídas de presión tendrán lugar en las directrices, pero no en los rodets de la misma. A la salida de la turbina la presión de los gases es prácticamente igual a la atmosférica; es decir, la sobrepasan únicamente en la cantidad necesaria para vencer las resistencias

que les ofrecerá su transcurso por el economizador 6. La isóbara *DE* representará el enfriamiento de los gases en el economizador, y su continuación *EAEF* su ulterior enfriamiento en la atmósfera, quedando así completado el ciclo cerrado teórico de los gases en el generador. El área *ABCD* representará el trabajo disponible del conjunto turbina-compresor. Esto significa que, teóricamente, la turbina bastaría para accionar el compresor; pero en atención a las pérdidas de rendimiento, en realidad no hay tal exceso, y aun en ciertos momentos la potencia de aquélla es insuficiente. Por tanto, a continuación del compresor, acoplado con una reducción de engranajes 3, puesto que la velocidad del eje del grupo turbina-compresor sería excesiva, se encuentra un motor eléctrico 9, que auxilia a la turbina y sirve, además, para la puesta en marcha y como elemento de regulación.

El agua se toma de un depósito superior, y una bomba de alimentación 13 la dirige hacia el economizador 6 y de éste a la bomba de circulación 10.

Tal como hemos dicho, la velocidad de circulación de los gases es considerable, del orden de 200 m. por segundo. En estas condiciones, la transmisión del calor por convección adquiere valores insospechados. Se sabe que la transmisión por convección entre un gas (o un líquido) y la superficie de una pared queda dificultada por la capa o película de fluido que permanece pegada, a causa de su adherencia, a la superficie de la pared. Si la velocidad del fluido es suficiente, esta película se desgaja y, desaparecido su efecto aislante, la transmisión de calor se acrecienta extraordinariamente. Si, por ejemplo, en un generador en condiciones corrientes la transmisión es de 35000 calorías por metro cuadrado de superficie de calefacción durante una hora, en el generador Velox será de 300000 calorías u otro valor aproximado. Esto explica el reducidísimo volumen del mismo.

Así como en la mayoría de los generadores de vapor modernos hay calentador para el aire de la combustión, en este caso no es necesario, ni tan sólo conveniente, puesto que la elevación de temperatura del aire ya tiene lugar durante su compresión adiabática; y si entraba en el compresor ya caliente, se acrecentaría el trabajo absorbido por el mismo y la energía desarrollada por la turbina de gases sería insuficiente para su actuación.

La regulación de estos generadores ha de ser muy cuidada. Ha de comprender: 1.º, ajuste de la cantidad de combustible a la potencia a desarrollar; 2.º, dosificación del aire para la combustión; 3.º, mantenimiento de la presión del vapor al valor deseado; 4.º, mantenimiento de un nivel constante de agua en el generador; 5.º, cesación automática del suministro de combustible en caso de avería en las bombas de circulación o de alimentación; 6.º, limitación de la velocidad del grupo de carga en caso de alcanzar un valor peligroso. He ahí su funcionamiento (fig. 10). Al aumentar la presión en la tubería de salida de vapor 1, este aumento de presión se transmite por el tubo 2 al regulador de presión 3; el vapor ejerce presión sobre una membrana metálica sostenida por un resorte graduable, y modifica la cantidad de aceite que llega y sale por el tubo 8, y que a través del tubo 6, con la estrangulación 7, le llega de la bomba de compresión 5. Se gradúa así la presión del aceite en los tubos 9 y 11, y, en consecuencia, la presión en el regulador del combustible 10 y en el quemador de fuel-oil 13. Al mismo tiempo, según sea la presión en 11, un relevador 43 modifica la posición de un émbolo 14, el cual, por medio de una leva 17, de adecuado perfil, interviene en el regulador 12 del motor eléctrico 16 (el motor designado con 9 en la figura 2). El cambio de posición de sus escobillas, o un réostato variable, mantienen siempre la buena correlación entre la velocidad del motor eléctrico y,

por ende, la del compresor del aire 16 con el consumo de combustible.

El nivel del agua queda intervenido por el regulador 18 y la válvula de alimentación 19. La bomba de circulación toma el agua del separador 21 y mantiene constantemente lleno el generador. La membrana del

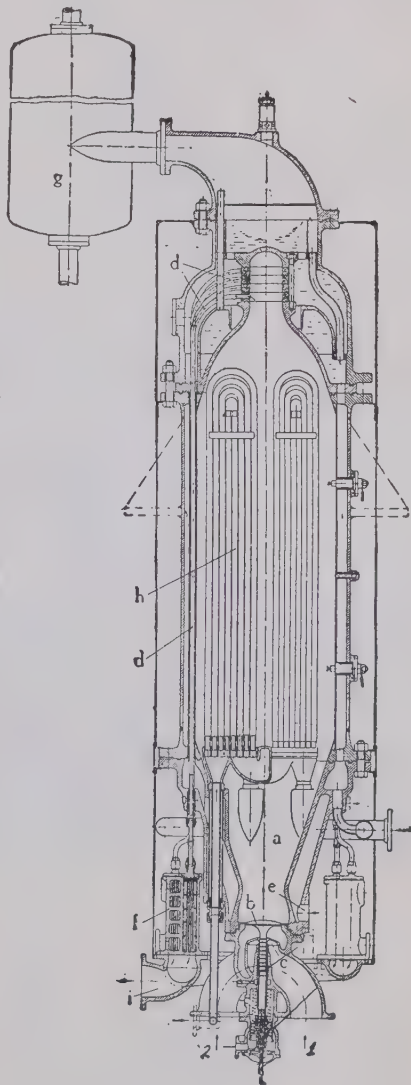


FIG. 11

regulador 13, por debajo, recibe la presión hidrostática del agua, que varía según sea el nivel de la misma en el separador 21, y por encima sufre la presión constante debida al agua condensada que ocupa el tubo 22. Hay además un resorte graduable. Se modifica así la presión del aceite en el tubo 25, y como la presión en el mismo mantiene abierta la válvula de alimentación 19, al bajar la presión ésta se cierra y la alimentación cesa hasta que el nivel en 21 no haya bajado hasta el punto deseado.

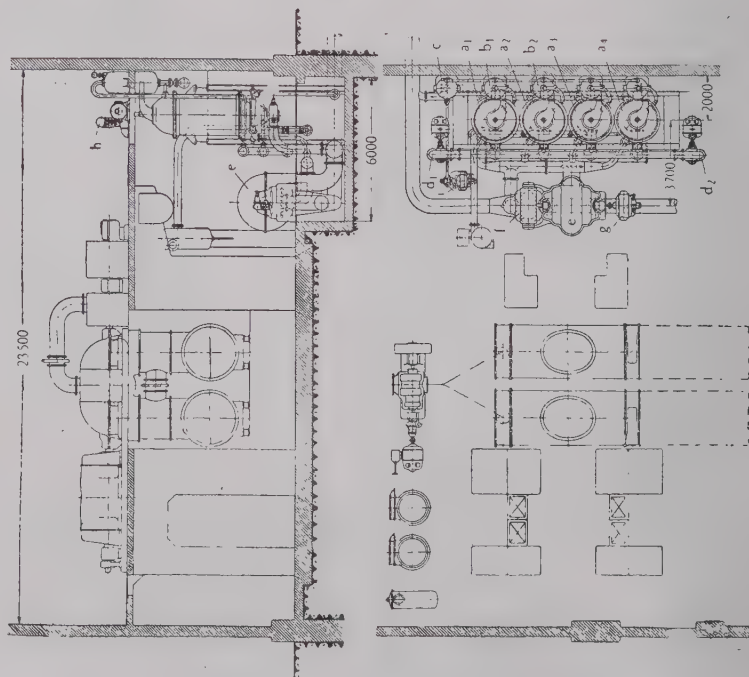


Fig. 12

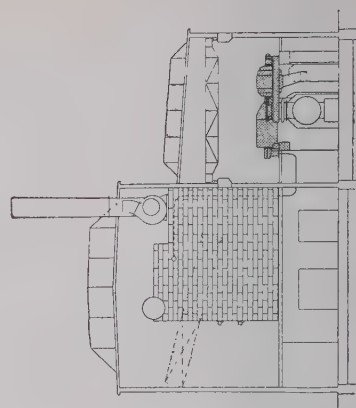


Fig. 13

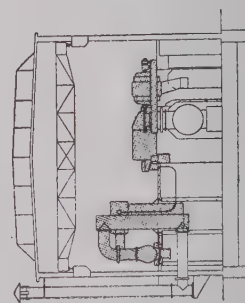


Fig. 14

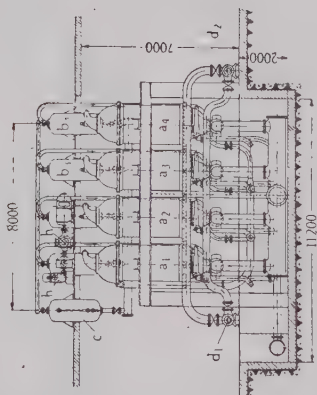
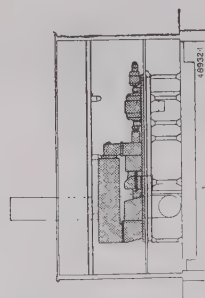


Fig. 15



El motor eléctrico que acciona sobre la bomba de circulación acciona asimismo las bombas 5 y 28; la primera manda el aceite a los aparatos de regulación, y la segunda alimenta el quemador de fuel-oil, haciéndolo pasar antes por el grupo de filtrado y precalentamiento 29.

El manómetro diferencial 30 acusa la diferencia de presiones entre los conductos de aspiración y de impulsión de la bomba 20, y abre el contacto 31 cuando tal diferencia es inferior a determinado límite, que significa que el efecto de refrigeración de la circulación sería insuficiente. Entonces el motor 27 se para, y la bomba 28 deja de enviar fuel-oil al quemador.

Aparte del anterior dispositivo de seguridad hay el regulador 33 y la válvula de descarga 38. El primero, en caso de velocidad excesiva de la turbina, establece comunicación entre el tubo 35 y la atmósfera; este tubo comunica con el 9 a través de la válvula de retención 37, y, según ya hemos visto, al disminuir la presión en el último, cesa la alimentación en fuel-oil. Se abre también entonces la válvula de descarga 36, y los gases de combustión no llegan a la turbina. El objeto de la válvula de retención 37 es que, si la presión en el tubo 9 desciende (por haberse abierto la válvula 4), tal descenso no trascienda al tubo 35.

El tipo descrito corresponde al generador alimentado con combustible líquido. No hay motivo para que no sea posible alimentar esta clase de generadores con combustibles sólidos, especialmente con carbón pulverizado; pero hasta el momento los esfuerzos principales de sus constructores se han dirigido a mejorar sus condiciones a base del empleo de combustible líquido o gaseoso.

Hay que citar también el generador de vapor Velox, concebido para combustión a volumen constante, tipo aún en vía de estudio, pero ya del más alto interés. En la figura 11 representamos el generador preparado para quemar un combustible gaseoso: *a* es la cámara de combustión; *b*, la válvula de mezcla, y *c*, la válvula de gas combustible; éste entra por 1 y el aire por 2. El aire y el gas se comprimen previamente, y, abiertas esas válvulas, una cierta cantidad de mezcla es introducida en la cámara *a*, y entonces se efectúa el encendido de la mezcla.

La combustión produce un aumento de presión de 4 a 4,5 veces la presión inicial de compresión, y transcurrido un cierto tiempo, necesario para la combustión, se abre una válvula de descarga situada en la extremidad del haz de tubos del vaporizador que sigue a la cámara de combustión. Esta cámara se vacía, y los gases de combustión pasan, con temperatura elevada y a gran velocidad, a través de los tubos del haz, cediendo su calor al agua que circula en sentido contrario, vaporizándola. Los gases, ya enfriados, pasan entonces a la turbina de gases, en donde sufren una expansión sensiblemente adiabática. Cuando la cámara de combustión, después de la expansión de los gases en la turbina, ha vuelto a la presión de admisión (esto es, a la de compresión de la mezcla explosiva), se cierra la válvula de descarga, o sea la válvula de admisión para la turbina, y al mismo tiempo se abre una segunda válvula de descarga que per-

mite la salida de los gases, ya con poca presión, directamente al exterior desde la cámara sin pasar por la turbina. Empieza entonces un nuevo ciclo, admitiendo primero aire solo, para el barrido de los gases quemados del ciclo anterior, y luego la mezcla, repitiéndose el ciclo explicado; el aire de barrido es expulsado directamente al exterior por la válvula de descarga directa.

Los accionamientos de las válvulas y del sistema de encendido se realizan mediante una distribución de aceite a presión. El número de ciclos varía de 40 a 60

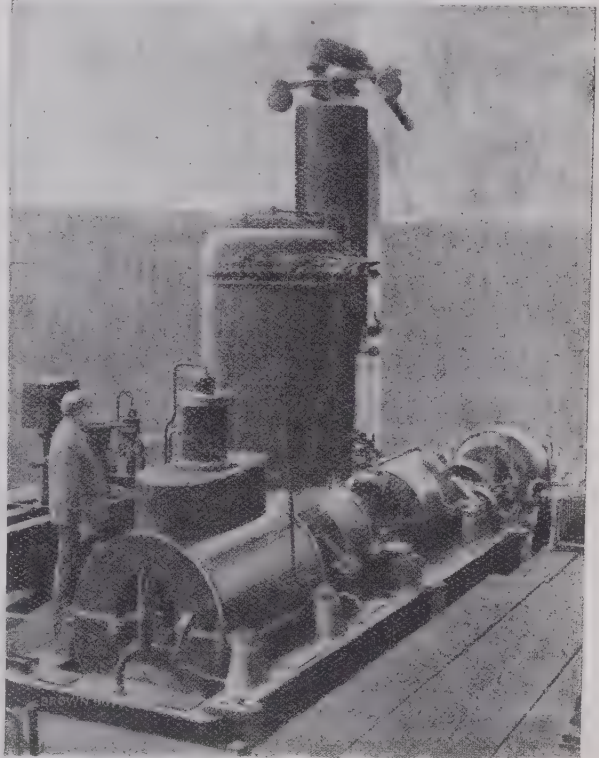


Fig. 16

por minuto, según sea el volumen de la cámara de combustión. La explosión de la mezcla, originando, tal como hemos dicho, un gran aumento de presión, permite dotar a los gases de una elevadísima velocidad de circulación alrededor de los tubos vaporizadores y engendrar un apreciable trabajo mecánico por su expansión en la turbina. La transmisión de calor, dada la gran velocidad de circulación, es eficientísima, y ocurre a veces que, después del enfriamiento de los gases en su contacto con los tubos vaporizadores y de su ulterior descenso de temperatura por la expansión adiabática en la turbina, su temperatura sea inferior en algunos grados a la del ambiente. Esto es, los gases salen de la turbina a temperatura menor que la de entrada del aire. El rendimiento sería entonces superior al 100 por 100; pero ello no está en contradicción con los principios de la termodinámica.

Para la mejor apreciación de lo que precede vamos a reproducir un ejemplo citado por W. Noack y R. Walthard. La caldera trabajaba con gas procedente de un horno de coque y con una cantidad de aire doble que la teórica.

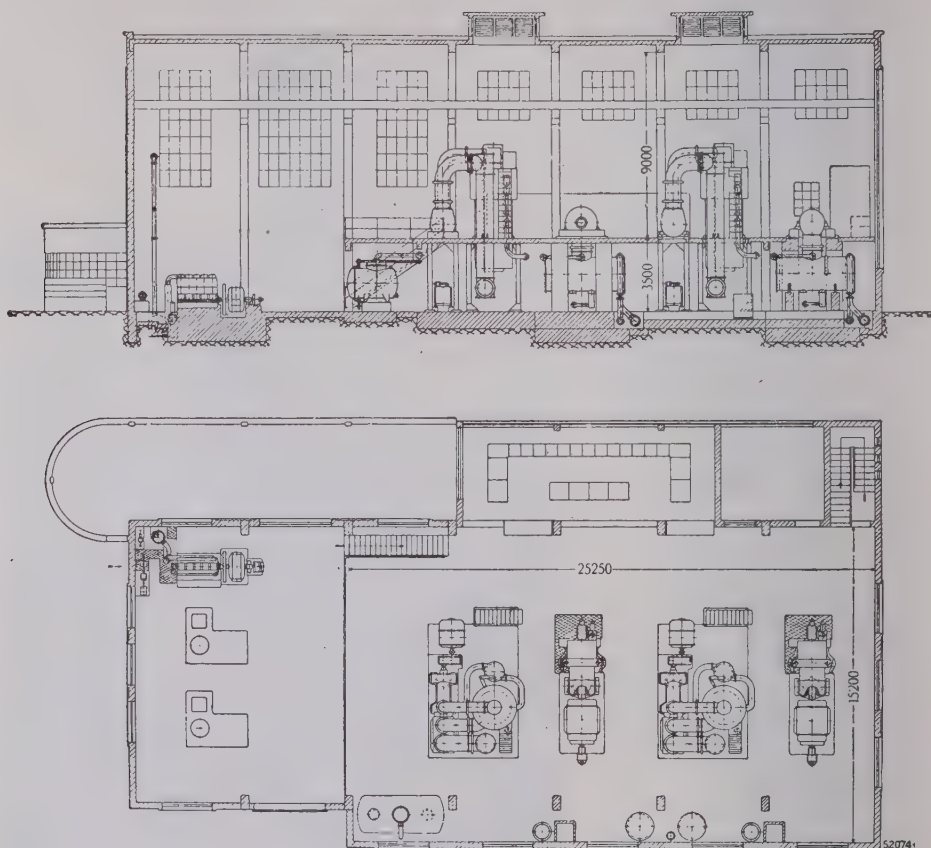


Fig. 17

Los gases quemados tendrán la composición volumétrica siguiente:

CO ₂	0,0492
H ₂ O.....	0,1092
N.....	0,7440
O.....	0,0976
Total.....	1,0000

El peso de dicho combustible es de 28,4, y su calor específico a volumen constante, referido a 1 kg./molécula, es $4,67 + 0,00164 T$, siendo T la temperatura en grados absolutos. Después de su combustión a cinco atmósferas, y una vez llegados delante de los álabes de la turbina, se observa que los gases tienen una temperatura de 87°C ., o sea 360° absolutos. Hay que decir que para llegar a tan reducida temperatura es preciso que el agua de alimentación de la caldera no pase de unos 20°C . En la turbina, que trabaja con un rendimiento de un 65 por 100, los gases se enfriarán adiabáticamente hasta una temperatura absoluta de 270° , o sea a -3°C . La cantidad de calor contenida en estos gases por kilogramo/molécula es únicamente de 1900 calorías, mientras que la mezcla de aire y gas contiene unas 2000 calorías, esto aparte de su potencia calorífica. La diferencia de 100 calorías entre una y otra cantidad la suministra el ambiente; así es que el conjunto funciona como una especie de máquina

frigorífica o, como se dice, se produce el fenómeno llamado de *bomba de calor*. Como la potencia calorífica por kilogramo/molécula ascendía en este caso a 9975 calorías, el rendimiento térmico vendrá dado por la relación

$$\frac{2000 + 9975 - 1900}{9975} = 1,08, \text{ o sea el } 108 \text{ por } 100.$$

Para dar una idea de las dimensiones de las calderas con combustión a presión se puede citar, copiando datos de los mencionados experimentadores, que con una presión de compresión de 2,5 atmósferas una buena mezcla explosiva no precisa más que una cámara de combustión de 1 m^3 para una producción de energía de 1000 kilovatios. Y con el sistema, primeramente descrito, de combustión a presión constante (fig. 5), empleando mazut y una presión de compresión de 2,4 atmósferas, la misma cámara de 1 m^3 de volumen desarrolla una potencia de 1500 kilovatios, sin producción de humos. Con un combustible gaseoso se llegaría a un valor aún mayor, y se considera también que, por ejemplo, con lignito pulverizado, el sistema de explosión requiere una cámara de combustión más pequeña que el de presión constante. La velocidad inicial en el momento de la descarga (combustión a volumen constante) se considera que es de 400 m. por segundo, y disminuye progresivamente hasta llegar a 200 me-

tros por segundo después del barido. Con el procedimiento a presión constante la velocidad en los tubos de los gases se mantiene entre 200 y 300 m./segundo. Dados los anteriores valores, y en consideración a las superficies de calefacción de los modelos ensayados, se llega a una transmisión de 200000 a 300000 calorías por hora por metro cuadrado de superficie, a lo que corresponde una vaporización superior a los 300 kilogramos-hora. Dará una idea de la extrema reducción de espacio ocupado por estos tipos de generador de vapor la figura 12, en la cual se ve un turbomotor de vapor de tres cuerpos y los condensadores, para una potencia de 12000 a 15000 kilovatios, y al lado, en el mismo cuerpo de edificio, cuatro generadores Velox a_1, a_2, a_3, a_4 , con sus correspondientes separadores b_1, b_2 , etc., y el co-

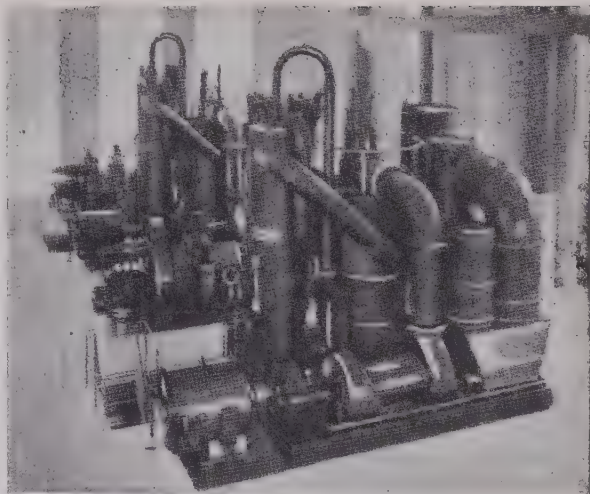


FIG. 19

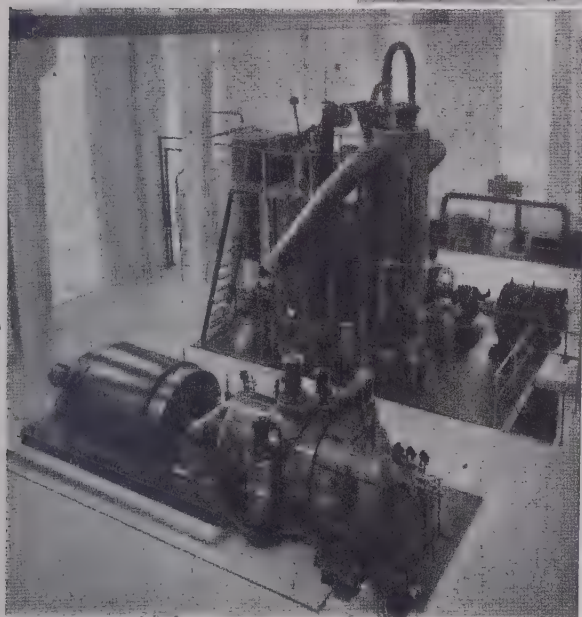


FIG. 18

lector c . Se ven, además, las bombas de circulación d_1 y d_2 , el compresor de aire e , la turbina de gases f , una turbina de vapor auxiliar g , la bomba de alimentación i y los aparatos de regulación h .

Las figuras 13, 14 y 15 dan una idea comparativa de los emplazamientos ocupados para una misma po-

tencia por un generador de vapor del tipo usual de tubos verticales, junto con su turbomotor (fig. 13); de un generador Velox con su turbina de vapor (fig. 14), y de una turbina de combustión de gases (fig. 15). El generador Velox se aplica también para la utilización de los combustibles gaseosos. La figura 16 representa uno de ellos, para gases de alto horno. En primer término se ve la turbina de gas, y a continuación los compresores para el aire y el gas, el motor eléctrico adicional y la bomba de circulación. En segundo término se ve el generador de vapor y el separador de agua, y más a la izquierda, el sistema de regulación. La capacidad de este generador representado es de 13500 kg. de vapor por hora quemando gas de altos hornos, y de 17500 kg. empleando mazut. Presión del vapor, 32 atmósferas, y temperatura de recalentamiento, 420° C.

Por fin, en las figuras 17, 18 y 19 damos dos vistas de los generadores Velox y de los turbomotores instalados en la refinería argentina de petróleo, en San Lorenzo, en el año 1937. La primera figura es la vista y planta de la sala que contiene los dos

grupos generador y de vapor y turbomotor. Las dos últimas dejan ver los referidos grupos. El combustible empleado es, indistintamente, mazut o gas de las refinerías. Los turbogrupos giran a 3000 revoluciones por minuto; su potencia es de 2100 kilovatios a 2300 voltios. —J. R.

ZOOTECNIA

EL CABALLO AGRÍCOLA

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CABALLO AGRÍCOLA. No es fácil dar una definición exacta del caballo agrícola, pues si se dice que es el caballo de tiro, surge inmediatamente la necesidad de definir lo que es un caballo de tiro, sin que valga la definición de Charpy de que es «el que arrastra cargas más o menos pesadas a una marcha más o menos acelerada»; pues con ella, ¿qué caballo no es de tiro?

En realidad, la definición más clara es la más sencilla. Y así, se puede decir que el caballo agrícola es el que por sus características resulta apto para las faenas agrícolas. Pero estas faenas son muy variadas, y de ahí que se denomine caballo de tiro pesado al que es capaz de arrastrar grandes pesos; de tiro pesado semirápido si, además los lleva con cierta rapidez; de tiro semipesado rápido, si los pesos no son tan grandes y, en cambio, la velocidad puede ser mayor; de tiro ligero, que, según Goubeaux y Barrier, sería el caballo de postas y, según otros, el típicamente agrícola.

Seguramente una de las descripciones más antiguas del caballo de trabajo es la que se encuentra en el código E, escorialense, del siglo XIII, copia de un original desaparecido y mandado escribir o escrito por el rey don Alfonso X *el Sabio*, en cuyo título XXVI se dice: «De las facciones que deuen auer los caualllos por ser fuertes...», y sigue: «Deuen auer las narices anchas e romas, las fruentes anchas e llanas, el cuello do se tienen las crines en somo espeso, los pechos anchos e solidos, los moleys muy gordos, las rodiellas anchas e llanas, las cannas ossudas e neruiosas, las unnas redondas por mesura asi que sea un poco mas luenga que ancha, las sedas de los brauijones espesas e luengas, las quartiellas cortas e gordas, las espallas anchas e bien en medio del cuerpo puestas e el costado luengo, el enseñlar corto, e las costiellas anchas, e el uientre encerrado dentro de las costiellas, e los lomos cortos e anchos e lados, e las renes ladas, e que sea alto en collado, e la post pierna corta e alta e la garra ancha.»

En 1806, los servicios de Haras de Francia dieron dos descripciones de los caballos de tiro, que van a poner en su punto esta cuestión del caballo agrícola en cuanto a su definición se refiere.

Decía el Servicio de Haras que el caballo de tiro pesado «debe tener de 1'543 a 1'654 m. de alzada y una cierta longitud del cuerpo, lo que le da mucho dominio sobre las cargas que debe de arrastrar lentamente y le proporciona más ventaja para abarcar más terreno en cada paso. Su espina dorsal debe ser pronunciada y sostenida; sus riñones y su grupa, anchos; sus nalgas, llenas. Debe ser espeso, abierto de delante, lo que supone un gran pecho; sus espaldas, bien carnosas; su cuello, fuerte; su cráneo, recio; sus miembros, proporcionados a esa conformación colosal. La amplitud de los miembros delanteros debe ser considerable y mayor que para las demás especies, exactas y positivas. Los pies deben ser igualmente de gran dimensión, sin ser planos. Los corvejones deben ser voluminosos, sin vicios y suficientemente acodados».

En cuanto al caballo de tiro ligero, lo describía así: «Talla de 1'543 a 1'567 m. y conformación análoga a la del tiro pesado, con una diferencia: que es más ligero en consonancia con su talla mediana. El caballo de tiro ligero, debiendo a veces trotar, ha de tener menos volumen en todas sus partes, pero ser éstas bien musculosas. Cabeza menos fuerte; el cuello, menos espeso; los riñones, más cortos; el pecho, menos cargado; el pelo en las piernas, más raro; el pie, más ligero que en el caballo de tiro pesado. El carácter distintivo del caballo de tiro ligero es el de ser apropiado a todo uso distinto de la silla, actuando incluso frecuentemente de *bidet* de posta. Es propio para el servicio de artillería, de tren, de mensajerías, de postas y, frecuentemente, de la industria, especialmente de la agricultura.»

Estas dos definiciones, y muy especialmente la segunda, dan una clara idea de la contextura del caballo agrícola, que, en términos más modernos, estaría caracterizada por la constitución hipermétrica, tipo brevilíneo, sensación de «cerca de tierra», según la expresión francesa ya clásica. Todo lo cual quiere decir que la altura del tórax ha de ser casi igual a la mitad de la alzada, mientras en el caballo de silla esa altura es superior a la mitad de la alzada. Fisiológicamente, se caracteriza por la precocidad, temperamento linfático, acción lenta y enérgica, susceptible a veces de ser algo rápida, con un mínimo de trabajo automotor en relación con su volumen; fortaleza, re-

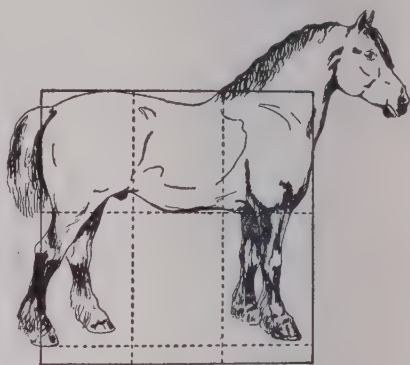
sistencia a la fatiga, sobriedad, capaz de cualquier trabajo; por eso también se le ha llamado caballo de «todo uso». Pero especialmente ha de ser capaz de acomodarse por igual a los terrenos de labranza que a los llanos o montañosos, y admitir igualmente ser enganchado a un arado o a un carro de transporte de los productos agrícolas; a un cochecito, o a un armón de artillería, por lo que también se le denomina —y ello es, quizá, lo que más conviene para dar idea de su utilidad actual— caballo agrícola-artillero. En este tipo de caballo lo que importa es el máximo coeficiente de utilización; esto es, la máxima potencia, con la máxima resistencia a la fatiga y el máximo temperamento, sin que importe, como en otros tipos, la belleza de línea; por lo cual es, quizá, a este caballo al que sería más aplicable el consejo del conde de Montigny de que, para no dejarse impresionar en pro o en contra al juzgar a un caballo, lo primero que debe hacerse, en su presencia, es «bajar la vista», dando con ello a entender que lo conveniente es empezar el examen del caballo por los pies, para ir, sucesivamente, subiendo hasta verle de cuerpo entero; pero después de haber apreciado todas sus cualidades.

Cuando, hace unos años, Devenport, profesor de la Universidad de Illinois, pedía junto al caballo de tiro pesado otro inteligente, útil, de talla mediana, de pecho espeso y profundo, de cuello derecho, frente ancha y abombada, ojo vivo, narices abiertas, orejas tiesas, piernas cortas, muy musculosas; pecho alargado, que posea el pie ligeramente en el suelo, con un dorso corto y riñón sólido, realmente lo que hacía era describir el caballo agrícola-artillero y pedir su cría y explotación.

HISTORIA Y ORIGEN DEL CABALLO DE TIRO. Algunos autores, como Lukowski-Boleslaw, señalan que es la estepa rusoasiática la cuna de todas las razas caballares, las cuales tendrían su origen en las influencias de los distintos medios y terrenos adonde se fueron trasladando los individuos de aquella primera raza salvaje, y así se habrían originado la raza oriental, por su emigración hacia el Sur, y la raza occidental primitiva, por su asiento en el Oeste y Noroeste, siendo ambos tipos totalmente diferentes y los prototipos de las razas árabe y nórdica.

Los estudios hechos en los caballos hallados en las excavaciones de Solutré, cerca de Maçon, corresponden a una talla de 1'35 a 1'45 m., cabeza voluminosa y huesos recios; por lo que pertenecerían al tipo occidental. Pero los caballos representados en los diferen-

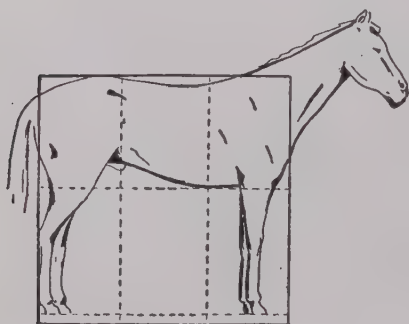
es más esbelto, más fino y se ajusta al tipo oriental. Hecho análogo se encuentra en las cuevas de Altamira, de Santander. Un cráneo de caballo hallado en la cueva de Grimaldi y estudiado por Boule, fué considerado muy semejante al que Sanson estudió procedente de



Caballo de tiro

Grenelle. Posteriormente, en el monasterio de Puelles de Sarriá se encontró un cráneo de caballo en todo análogo al descrito por Boule, con su carácter braquicéfalo acentuado. El no poder ser incluido el caballo estudiado por Sanson en ninguno de los tres tipos fundamentales de la clasificación de Cosser-Ewart, le hizo sentar la conclusión de que se trataba de un antepasado de la actual raza percherona; pero los hallazgos posteriores demuestran que en otras zonas bien alejadas del Perche existieron caballos de unas características muy semejantes, si bien coincidiendo con otros caballos totalmente diferentes, por lo cual podría admitirse, con el coronel M. Meyer, que ya desde su origen, y posiblemente esparcidos por distintas regiones de la tierra, existieron dos tipos de caballos: uno, muy fuerte, huesudo y recio, y otro más pequeño y fino; aquél predominaría en Europa y éste en Asia.

Los estudios prehistóricos parecen probar que hasta el fin de la Edad de la piedra pulimentada, esto es, después de los otros animales (perros, cabras, vacas, etcétera), no fué domesticado el caballo, probablemente con fines alimenticios. Y que al comienzo de la Edad del Bronce, o sea unos 3,000 años a. de J. C., ya se usa como tractor y como montura. Existe un documento esculpido, de la época minoénica, en el que se representa un caballo llevando dos ánforas. Y hay también esculturas de la misma época y del mismo origen cretense representando caballos enganchados a carros. Hay un dibujo en un vaso de tierra cocida de la época alsaciana (primeros tiempos de la Edad del Hierro), en el que se ve con gran claridad un carro de cuatro ruedas que tiene dos caballos enganchados y tirando de él. Todos los documentos gráficos, así como los escritos, de todos los países, con excepción del Japón y la Arabia, demuestran que el caballo fué usado para el tiro mucho antes que como montura. Y cuando aparecen los dibujos de caballos montados, a su lado son mucho más numerosos los de caballos enganchados a carros diversos. Es, pues, evidente que el primer empleo del caballo como auxiliar del hombre fué como animal de tiro; lo que llevó consigo la resolución de muy importantes problemas, como la invención de la rueda y los medios de enganchar los caballos a los carros; medio éste, por cierto, que se basó en la tracción por el cuello del caballo y cuyo primitivismo defectuoso en todos los países ha perdurado hasta el siglo XV, esto es, hasta la desaparición de Bizancio; salvo en la China, en donde ya en el siglo II a. de J. C.

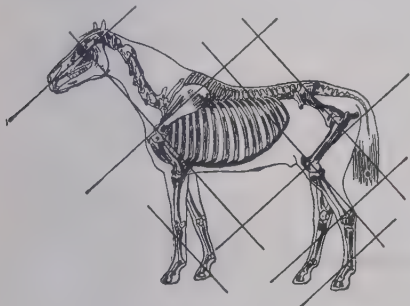


Caballo de silla

tes grabados y pinturas de la época aurignaciana y azaliense, del período paleolítico, y muy especialmente las pinturas de las grutas de Cambarelles, en la Dordogne, son de dos tipos: uno tiene la cabeza fuerte, crines espesas y corresponde al tipo occidental; y otro

se implantó el método de tracción actual. Ese procedimiento de enganchar los caballos por la garganta, obligaba al animal, para no ahogarse, a elevar el cuello para endurecer sus músculos, retrasando así su centro de gravedad y no aprovechando su peso o masa para la tracción; por lo cual, en aquellos tiempos, se usaban caballos enteros de preferencia a los castrados y a las yeguas, por poseer un cuello más musculoso, lo que impedía la compresión de la tráquea.

El caballo de tiro, en la antigüedad, tenía realmente funciones militares casi exclusivas. Y así, ya la *Ilíada* habla de que en la guerra de Troya (siglo X a. de J. C.) fué usado el caballo para arrastrar carros de combate. Sin embargo, posteriormente se empezó a usar para el transporte de personas y mercancías, y el año 438 antes de J. C., bajo el reinado de Teodosio II, se redactó un Código, verdadero reglamento de los transportes, el cual fué insertado posteriormente en el *Breviario* de Alarico, rey de los visigodos, el año 500 de nuestra Era. En dicho Código se hablaba de coches ligeros, de coches medianos (para viajeros y transportes de metales preciosos) y coches de marcha lenta, señalando para cada clase la carga máxima admisible, imponiendo severas sanciones a los contraventores. Esas cargas oscilaban



Ley del paralelismo de palancas de Samson

entre 200 libras romanas (66 kg.) para los ligeros y 1,500 libras (492 kg.) para los pesados, de marcha lenta. Estas cifras, con su mediocridad, explican que en la antigüedad no hiciese falta disponer para el tiro de un caballo más potente que para la silla, ya que, por otra parte, el modo de enganchar el caballo impedía la utilización de su propia masa en favor de la tracción pesada. Esto no puede acontecer hasta el comienzo del empleo de modernos medios de enganche, aparecidos en los siglos X y XI y generalizados en el siglo XV.

UTILIDAD DEL CABALLO DE TIRO COMO MOTOR ANIMADO. Su RENDIMIENTO. Desde los tiempos más remotos, en que el caballo pasó del estado salvaje a la condición de animal doméstico, ha sido el más leal amigo, compañero y ayuda del hombre en sus traslados y desplazamientos por las diversas regiones de la Tierra, emigraciones e invasiones; en sus peleas particulares y colectivas, retos y guerras; en sus trabajos, acarreo y labranza, y hasta en sus distracciones y vicios, paseos, deportes y carreras. Pero todos los servicios que el caballo puede prestar se condensan en dos modalidades de su empleo, según se utilice primordialmente su velocidad o su fuerza.

Prescindiendo ahora de la velocidad como exclusivo empleo del caballo, puesto que nada tiene que ver con el caballo agrícola, queda su utilización como fuerza. El caballo, como fuerza, puede tener una aplicación de ostentación y ornamento, de lujo en la tracción de las grandes carrozas, o una aplicación utilitaria, realizando un trabajo que reporte un beneficio económico. Tampoco aquella aplicación tiene nada que ver

con el caballo agrícola. El caballo que presta una utilidad como animal de fuerza, esto es, llevando una determinada carga, puede conducir ésta sobre sí mismo, en cuyo caso se le llamaría portador, y no es éste el lugar de tratar de él. Queda, pues, el caballo de fuerza que traslada una carga o realiza un trabajo arrastrando un cierto elemento sobre el que va el peso o se ejerce la resistencia, y entonces se trata del caballo llamado tractor, que es el que ahora hay que estudiar en cuanto a sus condiciones como motor animado o de sangre.

Al caballo de fuerza, tractor o de labor, cuando su función principal es la ayuda al agricultor en sus faenas del campo, se le llama de tiro lento, pudiendo ser pesado o semipesado, y su función principal será el acarreo de grandes cargas o las faenas agrícolas en los terrenos muy duros. Pero existe una modalidad de este caballo-tractor, en la cual se utiliza algo su otra actividad funcional, o sea la velocidad; esto es, que el arrastre de la carga, en este caso semipesada, se hará a una marcha semirrápida en vez de lenta, como ocurre con los caballos destinados a la artillería y a ciertas faenas agrícolas. Este tipo de caballo es el denominado de tiro ligero, y para muchos es el tipo agrícola-artillero.

El caballo como motor animado ha de disponer de una recia osamenta, en la que se inserten potentes músculos de fibras cortas y anchas; y con arreglo a la ley de Sanson del paralelismo de las palancas y la similitud de los ángulos, sus palancas serán tanto más eficaces para el trabajo cuanto más paralelas sean las que se dirigen en el mismo sentido, y en el que el índice de compacidad, el índice corporal y el índice torácico, con arreglo a los siguientes datos, acusen su carácter de hipermétrico, brevilineo y macroesplácnico:

$$\text{Índice de compacidad} = \frac{\text{peso}}{\text{cm. de alzada sobre el m.}} \\ = 8 \text{ a } 10 \text{ (en el caballo de silla es de } 6 \text{ a } 8) = \text{hipermétrico.}$$

$$\text{Índice corporal} = \frac{\text{longitud tronco}}{\text{perímetro torácico}} = 0,84 \text{ a } 0,86 \\ \text{(en el caballo de silla es } 0,87 \text{ a } 0,92) = \text{brevilineo.}$$

$$\text{Índice torácico} = \frac{\text{ancho de pecho}}{\text{alto de pecho}} = 0,66 \text{ a } 0,74 \text{ (en el caballo de silla es } 0,58 \text{ a } 0,65) = \text{macroesplácnico.}$$

La marcha en un caballo de tiro es, al paso, igual a $\frac{3}{4}$ su alzada; y si se trata de un caballo de tiro ligero que marcha al trote, es igual a $\frac{3}{2}$ su alzada, bien distinto de la marcha de un caballo de silla, que, al galope, llega a ser de tres y hasta seis veces su alzada en cada avance.

En 1920 se celebró en los Estados Unidos, en Chicago, una reunión de todos los representantes de tipos de tracción, convocados por el ministro de Agricultura, y como consecuencia de dicha reunión, en la que se llegó a la conclusión de que el 97 por 100 de la fuerza locomotriz de las pequeñas localidades y de muchas ciudades era animal, y especialmente caballar, surgió la necesidad de valorar el rendimiento del caballo, y para ello el profesor Collins ideó su dinamómetro de tracción, que se conoce con el nombre de «Collins Pullmeter» (tractómetro de Collins), con el cual se hicieron pruebas en Iowa, las cuales demostraron que el caballo tiene un gran fondo o reserva de energía, que puede poner a contribución en un momento determinado, por lo cual el rendimiento o esfuerzo debe ser estimado, en la práctica, por día o jornada de trabajo. Y cuatro años después, en 1924, cuando aún el 72 por 100 de los vehículos que acudían a los muelles y a las estaciones ferroviarias eran de tracción animal, se celebró un concurso en Nueva York, en el que el tronco vencedor desarrolló una fuerza de arranque capaz de

mover unos 1,500 kg., que, por la modalidad en que se realizó la prueba, equivalían a unos 14,500 kg. si el arranque se hubiese efectuado en una carretera bien adecuada.

El trabajo que efectúa un caballo de tiro se descompone en las siguientes partes:

a) Trabajo automotor, o sea el realizado para moverse el animal.

b) Trabajo de arranque, o sea el realizado para poner en movimiento la carga.

c) Trabajo de transporte, o sea el realizado para trasladar la carga de un lugar a otro.

a) *Trabajo automotor.* Depende del peso y de la conformación del animal, por la variación del centro de gravedad del mismo; por esta razón, para labores profundas conviene un animal pesado e hipermétrico y «cerca de tierra», pues así el centro de gravedad está bajo y hay amplia base de sustentación. También interviene en el trabajo automotor la velocidad a que se mueve el animal, e incluso su «aire» o modo de andar. Así, la fórmula del trabajo automotor sería:

$T_{au} = P \times V \times t \times C$, en la que T_{au} es el trabajo automotor, P el peso del caballo, V su velocidad, t el tiempo de marcha, y C el coeficiente de marcha, igual a 0'10 si la marcha es al trote, y 0'05 si es al paso.

La importancia de la marcha se traduce en los siguientes datos: un caballo de 500 kg., a una marcha de 4'8 km.-hora, tiene un consumo automotor de 160 calorías-hora; y si la marcha pasa a 5'8 km.-hora, las calorías ascienden a 195.

b) *Trabajo de arranque.* El trabajo de arranque depende de la resistencia del suelo a ser deformado; la resistencia de las ruedas, si se trata de un carro, y el coeficiente de rozamiento y tenacidad de las tierras de labor. El coeficiente de tiro depende de la naturaleza del terreno, de la pendiente y de la carga. Según Crevat, el coeficiente de tiro correspondiente al suelo sería:

Para carreteras bien engravadas.....	0'02
» » ordinarias.....	0'03
» » malas o camino vecinal bueno..	0'04
» camino vecinal de rodadas desiguales....	0'05
» » malo.....	0'06
» rastrojo de trigo, seco.....	0'01
» » húmedo.....	0'02
» tierra labrada, seca.....	0'03
» » húmeda.....	0'04

El esfuerzo en el collar varía con la contextura del caballo, con su talla y con el diámetro torácico; y así, los estudios dinamométricos han permitido llegar a las siguientes fórmulas:

Caballos pesados de gran fuerza:

$$E = \frac{30 C^2}{H}$$

Caballos ligeros de efecto mixto, fuerza y velocidad:

$$E = \frac{15 C^2}{H}$$

siendo E el esfuerzo en el collar, C^2 el diámetro del pecho, y H la alzada a la cruz.

c) *Trabajo de transporte.* Es el realizado para trasladar la carga o efectuar una faena agrícola; depende del peso de la carga, del coeficiente de tiro, del espacio recorrido y del rendimiento del esfuerzo en el collar. Este trabajo, medido en kilogrametros, es variable según los autores que lo han estudiado; y así, las cifras son las siguientes, para una jornada de diez horas y un trabajo efectuado al paso:

Según Poncelet.....	2.592,000 kgm.
» Courtois.....	2.568,000 »
» Marin.....	2.268,000 »
» Navier.....	2.168,000 »

De dichos datos se llega a una media de 67 kgm. por segundo, lo que equivaldría a los $\frac{1}{10}$ del HP. Ahora bien, los caballos de tiro pesado en las máquinas agrícolas llegan a una potencia media de 80 kgm.; es decir, más de la unidad de fuerza motriz.

En términos generales, un buen caballo de tiro pesado rinde tanto como un buey, pues si bien éste arrastra un 25 por 100 más de peso, aquél camina a un 28 por 100 más de velocidad. En cambio, el caballo tiene un rendimiento superior a la mula, sobre todo en regiones litorales y de ribera, en las que la abundancia de pastos y la humedad permiten su cría y el consiguiente empleo en las faenas de esos terrenos de humedad constante. Así ocurre en los arrozales, donde la mula marcha mal, por lo estrecho y pequeño de sus cascos, que se hundien y estropean las labores; por ello, este animal tiene su aplicación mejor en terrenos secos y quebrados, de pocos recursos forrajeros.

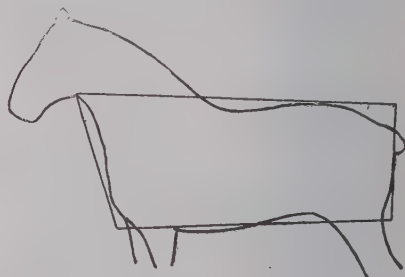
El caballo como motor animado no trabaja solo, sino que generalmente se asocian o agrupan varios animales para lograr el consiguiente aumento de esfuerzo. Ahora bien, éste no crece paralelamente al número de los caballos enganchados, y así tenemos la siguiente escala referente a caballos colocados en fila:

1 caballo: rendimiento tipo, 100.	
2 caballos: » individual, 90; total, 180.	
3 » » » 85; » 255.	
4 » » » 77; » 308.	
5 » » » 70; » 350.	
6 » » » 63; » 378.	
7 » » » 56; » 392.	
8 » » » 52; » 412.	

Y el rendimiento aún decrece más rápidamente si el agrupamiento se realiza en línea o reata.

Un factor muy importante para el mayor rendimiento de los caballos de tiro es la substitución de los antiguos carros, toscos y pesados, por otros modernos o modernizados con rodamientos de bolas, buen baletaje y neumáticos; llegándose en ocasiones, con dichos cambios, a lograr un aumento hasta del 60 por 100 en el rendimiento del tractor animal.

¿CABALLO O TRACTOR MECÁNICO? La lucha entre el caballo animal y el de vapor no es muy moderna, puesto que ya desde mediados del siglo pasado el tren comenzó a desplazar de manera muy notable a los animales de tiro, y muy particularmente al caballo de



Tipo atlético o muscular

diligencia y de tiro pesado, en el transporte de viajeros y de mercancías. El tranvía eléctrico en las grandes poblaciones realiza la misma labor, por lo que respecta a los caballos y mulas en esa clase de vehículos. Por último, el automóvil de turismo, el autobús y el autocamión marcan una fase en la que se intensifica la substitución del motor animado, el caballo, por el inanimado, al aplicar a los transportes la fuerza de los motores de explosión. Pero hasta la aparición del tractor no se enfrentan de manera definitiva el caballo agrícola y el motor mecánico, planteando el problema

de cuál de los dos ha de utilizarse, lo que en definitiva equivale a preguntar cuál de ellos da mayor rendimiento, ya que todo se reduce a un problema de orden económico, puesto que, no obstante la importancia que tiene entre los agricultores la costumbre, el hábito y la tradición, ni estos factores ni razones de orden sentimental mantendrán el caballo agrícola si resulta menos útil, si rinde menos que el motor, sea de vapor, sea de explosión o sea eléctrico.

Es evidente que, como decía hace unos años Herbert Hoover, ministro de Economía de los Estados Unidos, «el autocamión ha venido a ensanchar en más de 50 millas el radio de acción de nuestras poblaciones, ayudando de tal manera al adecuado abastecimiento de algunos productos de vital importancia, como la leche y los frutos de vida efímera». De igual manera es cierto que la máquina compite con ventaja con el caballo en el transporte en las ciudades, y buena prueba de ello es la gran disminución de la población caballar en la ciudad, comparada con la rural, lo que se traduce en un aumento del número de los caballos en el campo respecto a los de las ciudades, pasando del 90 al 95 por 100 en Alemania, y del 83 al 86 por 100 en Suiza, del año 1925 al 1933, época en la que en ambos países se nota una disminución de la población caballar.

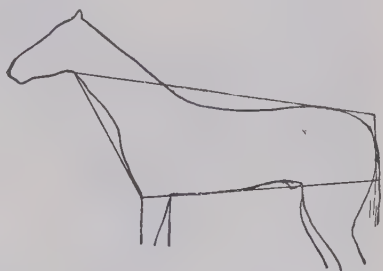
El transporte general de productos también determina un desplazamiento del caballo, que queda reducido a los casos de carreteras en malas condiciones, bajo climas muy rigurosos, en invierno con grandes nevadas, en los casos en que interesa una marcha suave y lenta, en los que la carga y descarga requiere mucho tiempo, y en los que han de hacerse muchas paradas, o tratarse de viajes cortos y por terrenos accidentados.

Sin embargo, un cálculo hecho por Darly en el año 1933-1934, acusa un aumento en los precios de las mercancías transportadas con automóviles y una baja en los que se utilizó el caballo, lo cual motivó una tendencia a persistir en el transporte caballar, sobre todo en las regiones eminentemente agrícolas. Un hecho muy digno de tenerse en cuenta es que cuando todo parecía indicar la desaparición del caballo de tiro pesado de la industria ganadera, por ser el más directamente atacado por el autocamión, resulta que en países como Francia y Bélgica, en los que la guerra de 1914-1918 destruyó la riqueza ganadera de los caballos voluminosos y recios, en vez de aprovecharse esta circunstancia para dejar de producir tal tipo de caballo, es el mismo Estado quien incrementa la cría del caballo grande de tiro pesado, sin ningún acuciamento basado en intereses particulares que no existen, y ello nada menos que en un país como Bélgica, que reúne las condiciones de un terreno llano y una gran industria productora de maquinaria, factores ambos tan favorables al empleo del automotor como substitutivo del caballo.

Si el automóvil no ha anulado al caballo en el transporte de mercancías, el tractor ha afectado aún con menos intensidad al caballo genuinamente agrícola. Las haciendas y ranchos americanos; los colonos europeos; en suma, los agricultores de mediano y pequeño cultivo del mundo entero; los que viven de tierras de regadío o en lugares donde el régimen de lluvias permite cultivos hortícolas y forrajeros, no han podido prescindir del motor de sangre, y los que prescindieron de él, en un momento de entusiasmo por la fuerza que les ofrecía la gasolina y otros combustibles, pronto se convencieron de que la ilusión que habían experimentado y de que las cuentas que se habían echado, no correspondían a los resultados de la realidad, por lo cual se ven en muchas explotaciones agrícolas tractores arrumbados con el descuido que se tiene hacia aquello que nos es indiferente o que tenemos la evidencia de que nos ha perjudicado.

Cada vez que un nuevo medio mecánico de trabajo o transporte, tren, bicicleta, automóvil, tractor, camión, etc., ha entrado en el dominio de la realización práctica en estos últimos tiempos, han surgido numerosos profetas que, de la mejor buena fe, han predicho la desaparición rápida y completa del caballo. Y el hecho real es que el caballo perdura y que incluso la demanda de ejemplares es mayor.

El concurso de tractores celebrado oficialmente en Lérida en 1921 puso de manifiesto los beneficios del gran tractor para las fincas que por sus condiciones y



Tipo respiratorio

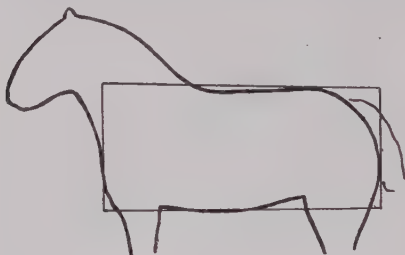
extensión pueden adoptarle; pero, en cambio, el pequeño tractor, el que habría de ser utilizado en las fincas pequeñas, no podía competir con el caballo. Esto, a pesar del tiempo transcurrido y de los perfeccionamientos de los tractores, ha sido mantenido a través de otros concursos y de la experiencia de un sinnúmero de pequeños y grandes agricultores; y sin negar que algún día llegue en que el tractor pueda relegar al caballo agrícola, hoy por hoy, y quizá en muchos años, el motor de explosión o el eléctrico no podrán substituir al de sangre sino parcialmente en las grandes haciendas; en las que, en realidad, más que substitución lo que se realiza es una armónica colaboración entre las dos clases de motores, como lo demuestran los datos del cuadro siguiente:

Evolución de las diferentes fuentes de energía en Alemania

Clase de motor	1925	1933	Diferencia por 100
Caballos agrícolas.....	3.500,000	3.200,000	— 8'3
» no agrícolas.....	700,000	460,000	— 56'5
Tractores y arados motor.....	12,000	24,000	+ 100
Malacates.....	477,200	240,500	— 49'6
Camiones.....	41,600	210,600	+ 536
Arados vapor.....	1.068,000	994,000	— 1'4

Estos datos demuestran que, mientras los tractores han aumentado en un 100 por 100 en Alemania, los caballos agrícolas han disminuido sólo en un 8 por 100, siendo ello debido a que la máquina de tracción no era en aquella época empleable económicamente en la pequeña y mediana explotación, que es la que cubre las dos terceras partes de la superficie cultivada, y a que, incluso en las grandes explotaciones, solamente puede substituirse una parte, poco numerosa, de los caballos y demás ganado de labor. Es evidente que la técnica agraria en Alemania en estos últimos años constituye el más imprescindible auxiliar en la batalla de la producción agrícola, habiendo llegado últimamente a 100,000 el número de tractores que funcionan, ahorrando caballos; y así, tierras dedicadas a pastos han podido ser destinadas a producir artículos alimenticios. Por otra parte, la escasez de mano de obra ocasionada en el continente europeo por la movilización

que la guerra mundial actual ha requerido ha sido motivo de que se haya intensificado la racionalización de las explotaciones y el empleo de gran número de máquinas. La importancia de la maquinaria la justifica el economista alemán Heinrich Ziegler señalando que dos hombres, en una jornada de trabajo de diez horas, siegan con guadaña $\frac{3}{4}$ de hectárea; si emplean animales de tiro y máquinas de atar los haces, siegan 2 $\frac{1}{2}$ hectáreas, y si se sirven de tractor y máquina ata-



Tipo abdominal

dora remolcada, siegan 12 hectáreas. En los campos de patatas, un hombre, con el arado antiguo, despacha 1 $\frac{1}{2}$ hectáreas, y con un tractor completo, 12 hectáreas. Por último, en la recolección del heno un hombre con guadaña siega dos hectáreas; con dos caballos, de 10 a 12 hectáreas, y con un tractor, de 30 a 40 hectáreas. Con todo ello, no puede menos de reconocer que, «sin embargo, la difusión de la técnica en la agricultura tropieza con muchas dificultades. La principal es la penuria de capitales. Los grandes propietarios pueden adquirir sucesivamente las máquinas que necesitan; los demás han de asociarse para conseguir ese resultado. El crédito agrícola puede mucho; pero en tiempos de guerra es apenas posible aumentar la producción de maquinaria agrícola: la industria está absorbida por los requisitos de la beligerancia». Y, en consonancia con esas palabras, las revistas alemanas ofrecen al curioso lector fotografías en las que los caballos siguen siendo valiosos auxiliares en los transportes agrícolas y en las faenas del campo, lo mismo en Alemania que en los países ocupados.

Estados Unidos, uno de los países en donde la motorización ha alcanzado mayor desarrollo, y en el que en 1933 existían 900,000 tractores, habiéndose llegado a electrificar grupos de haciendas para estudiar su rendimiento económico, tampoco han descartado, ni mucho menos, la fuerza animal caballar, según puede comprobarse en fotografías publicadas en revistas de propaganda editadas durante la guerra mundial actual, en las que se ven caballos arrastrando máquinas agrícolas regidas por mujeres, o transportando a las serrerías de Minnesota grandes troncos de los bosques de ese Estado.

Otro país en donde la mecanización elevó los tractores de 35,000, en 1914, a 280,000, en 1929, y en el que se esperaba el desarrollo rápido y saludable de la agricultura por la maquinaria, la U. R. S. S., no tuvo más remedio que reconocer que aquella frase de «sentar a cada agricultor en su caballo de acero», no pudo pasar de un buen deseo; que el caballo no podía ser desterrado de la agricultura, y que «sólo un elemento subversivo o un loco podrían pretender lo contrario», como escribía *Pravda* en 1934, añadiendo que «aun con una mecanización llevada al máximo, aun saturando la agricultura de tractores y automóviles, el caballo conservará siempre su valor; él atenderá los trabajos ligeros, los de escasa envergadura, aun en una agricultura de gran mecanización. La función del tractor es ejecutar los trabajos duros y complicados».

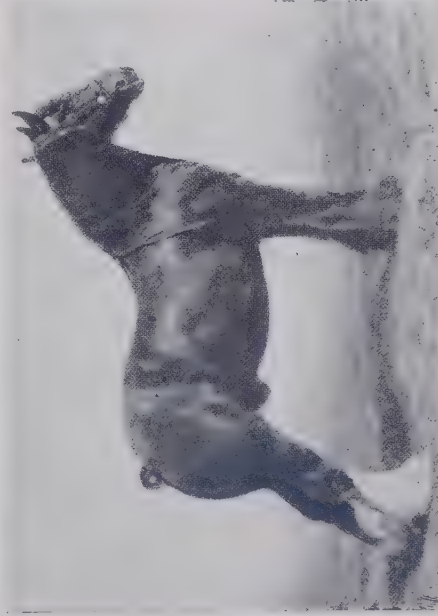
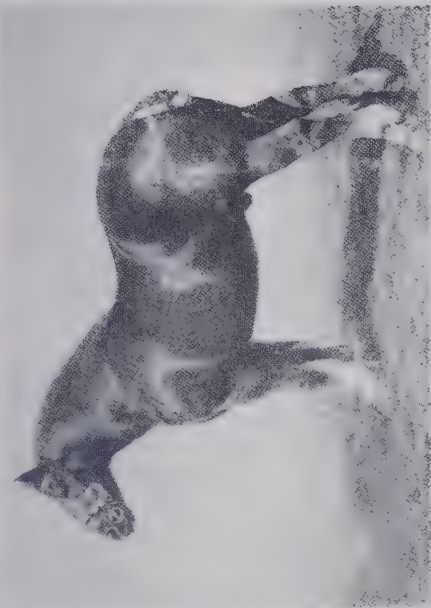
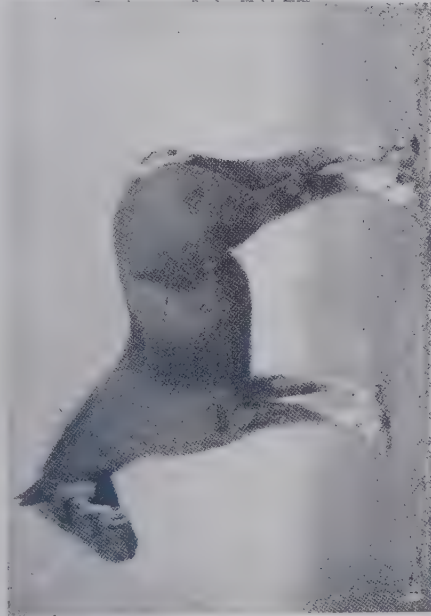
Y es que, como decía Zolla, el malogrado profesor de Economía rural de la Escuela Nacional de Agricultura, de Grignon, en un artículo escrito poco antes de su muerte: «En el fondo, los que hablan de maquinismo agrícola no conocen la verdadera acción de la máquina en la aplicación rural. Estos individuos comparan la producción agrícola con la producción industrial, la cual utiliza solamente máquinas transformadoras de las materias primas. No está en la mano de los agricultores fabricar trigo, cebada o patatas con las máquinas. El agricultor hace intervenir las máquinas *allí donde la cosa es factible*, y pretender otra cosa es sencillamente una estupidez.»

Pero el caballo agrícola también es, por sus aplicaciones, artillero. Y aunque la guerra europea de 1914 a 1918 demostró que ese tipo de caballo había dado los resultados que franceses y belgas auguraron, al final de la misma, y como consecuencia de la modalidad de la lucha, se manifestó un gran predominio de la motorización, que, no obstante, hubo de sufrir un retroceso, del cual es exponente el siguiente párrafo del prólogo que para la obra *The horse and the war*, del capitán Sidney Geltry, escribió el que fué generalísimo de los ejércitos británicos en Francia: «El poder del ejército, como arma sorprendente, depende muchísimo de las apropiadas aptitudes de los animales empleados en los trabajos del ejército. Confío que esta situación de los caballos y mulos de nuestro Ejército será causa de llevar a los pueblos del Imperio británico y de los Estados Unidos el convencimiento de la necesidad de criar animales con las cualidades de *rusticidad* y *vigor*, y añadiré que los mejores animales para las necesidades de un ejército son también los mejores para la agricultura y el comercio y los ejercicios de destreza y fuerza.»

La Caballería, que pudo suponerse que iba a desaparecer como arma en las guerras modernas, por el empleo de los tanques y la motorización rápida, conserva, si no su antigua pujanza, sí un papel bastante importante en el moderno ejército de la guerra mundial actual, en el que se ven dos clases de Caballería: la motorizada y la montada; la cual une a su acometividad la movilidad extrema, especialmente en terrenos escabrosos, en donde, una vez más, se ve que el motor y el caballo no compiten en esta Arma moderna, sino que se complementan, pues cada cual desempeña importantes funciones que no podrían encomendarse al otro: incluso el rápido desplazamiento de un lugar, de los mismos caballos, que se realiza en grandes furgones automóviles, para evitar el cansancio de aquéllos.

La división de Caballería del Ejército norteamericano en la actual guerra consta de más de 7,700 caballos y 1,250 vehículos. Lo mismo puede decirse de la Artillería, en la que los aliados, que tanta abundancia tienen de combustible, cuya potencia industrial es tan enorme y que han intensificado hasta el máximo la producción de vehículos mecánicos, aún siguen empleando el caballo o el mulo, no sólo para el transporte en la Artillería de montaña, sino que la unidad de Artillería de la Caballería del Ejército norteamericano es montada, y, por tanto, son los caballos los tractores empleados.

En suma: motor y caballo tienen sus ventajas y sus inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta cuando se quiera elegir entre uno u otro. En general, el caballo rinde mayores beneficios, no sólo en las pequeñas y medianas explotaciones agrícolas, sino en aquellas en donde la fuerza animal pueda ser utilizada casi todo el año; en los casos en que se puedan cultivar las plantas de escarda y cuando se pueda verificar la rotación de los cereales con otras plantas; mientras que el motor adquiere su predominio, no sólo en las grandes extensiones esteparias, donde se cultivan los cereales de modo intensivo, sino donde la distribución del trabajo



1. Yegua de raza belga, para tiro. — 2. Caballo suffolk de tiro. — 3. Tipo del moderno shire, para la agricultura. — 4. Percherón francés

requiera un gran esfuerzo en cortos períodos y allí donde escaseen los brazos. Por otra parte, el caballo ofrece la ventaja de ser más barato que el tractor, y su alimentación tiene un costo en relación con los mismos productos agrícolas; mientras que el costo de la gasolina depende de muchos factores y, principalmente en los países no productores, está sometido a la influencia de países extranjeros que, en un momento dado, pueden encarecerla o negarla, con el consiguiente paro de la maquinaria. El motor, a su vez, aunque más caro, tiene la ventaja de que no «come» mientras no trabaja; tiene un rendimiento mayor en cuanto a su velocidad y en su doble papel de tractor y propulsor, no necesitando descanso. Pero el caballo no sufre la influencia, en cuanto a su rendimiento, del clima, del suelo y de la naturaleza del trabajo, y aunque ha de necesitar una ración de entretenimiento, en cambio la alimentación no crece proporcionalmente al trabajo, como ocurre con el motor. El motor se estropea más fácilmente que enferma el caballo, si bien éste puede morir de pronto. El caballo tiene la enorme ventaja de producir estiércol, del que tan necesitados están los suelos que llevan algún tiempo abonados con productos químicos, y el inconveniente de necesitar cuidados y estabulación más costosos que los cuidados y almacenamiento del motor. Por último, el valor del caballo crece con la reproducción, al crear nuevos animales.

De todo esto puede deducirse que la lucha entre el motor y el caballo, que se inicia con el advenimiento del tren y culmina con el esplendor del automóvil, dando al traste, de manera casi absoluta, con la diligencia, en las carreteras, y el caballo de lujo, para silla o coche, en las ciudades, no es tal lucha cuando del campo se trata, toda vez que el caballo agrícola-artillero y el motor inanimado, no sólo no se repelen, sino que se complementan, colaborando unidos, tanto en las crueldades de la guerra como en las labores de la paz.

RAZAS CABALLARES QUE INTERESAN A LA AGRICULTURA. La tendencia clasificadora moderna se basa no sólo en los caracteres morfológicos de la clasificación baroniana, sino en el funcionamiento de las glándulas endocrinas, del aparato digestivo, del circulatorio y pulmonar y del temperamento, consecuencia de la mayor o menor correlación endocrino-nerviosa. Y, en este aspecto, todos los caballos de tiro pesado estarían incluidos entre los que los alemanes llaman de sangre fría (*Kaltblut*), y en los que las características morfológicas son la hipermetría; las endocrinas son el normal funcionamiento tiroideo y sexual, con una ligera ten-

dencia al hiperpituitarismo, predominio de las funciones digestivas y una compensación cardíaca con amplitud pulmonar adecuadas a un trabajo continuo, potente y lento, todo ello unido a un temperamento pacífico, linfático, no irritable e inteligente. Los caballos de tiro ligero, según algunos autores, podrían incluirse entre los de sangre caliente (*Warmblut*, de los alemanes), con el mismo morfologismo hipermétrico, con menos tendencia a la hiperfunción hipofisaria y, en cambio, algo de hipertiroidismo, predominando el tipo atlético y respiratorio y un temperamento menos linfático y más sanguíneo y nervioso.

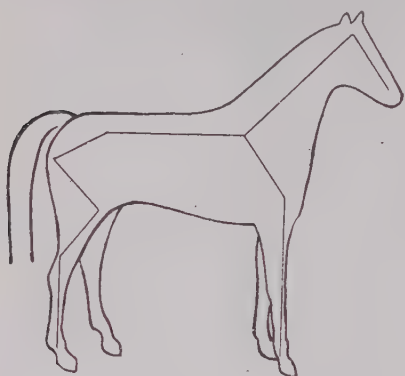
A pesar de lo que antecede y de que, al basarse la explotación zootécnica en un criterio económico, lo que importa más que la forma del animal es su funcionamiento, esto es, su fisiología, no se puede dejar de reconocer que aquella es la base de ésta, y que es indispensable, al clasificar los caballos, recurrir a su morfología, que ya ella también nos orientará acerca de su capacidad funcional. Por eso, la clasificación de Baron, algo olvidada los últimos años, ha vuelto a adquirir nuevamente auge, por su interés desde el punto de vista taxonómico y de clasificación exterior, basada en el llamado «trígono signalético», o sea en el estudio del perfil —especialmente del de la cabeza y cara—: del peso, observando las relaciones entre masa y superficie corporal, y de las proporciones, relacionando la longitud y anchura del cuerpo. Y así, se han establecido tres tipos morfológicos de perfil, según sea: *rectilíneo*, esto es, cabeza cuadrada, frente plana, dorso de la nariz recto, columna dorsal recta, grupa horizontal y caderas redondas; *concavilíneo*, o sea de frente deprimida, dorso nasal hundido, columna dorsal ensillada y grupa doble; y *convexilíneo*, esto es, de cabeza acarnerada, cuello curvado, cruz alta, dorso ancho y grupa inclinada a ambos lados. Igualmente hay tres tipos en relación con el peso, según sea de poco peso en relación con su talla (*elipométrico*), de peso proporcional a la talla (*eumétrico*) y de peso superior a lo que correspondería a la talla (*hipermétrico*). Y, por último, hay tres tipos en relación con la proporcionalidad de las dimensiones: *longilíneo*, si domina la longitud del cuerpo a la anchura; *mediolíneo*, cuando existe una normal proporción entre ambas medidas, y *brevilíneo*, cuando predomina la anchura sobre la longitud del cuerpo. Bien entendido que esto no se refiere a medidas absolutas, sino relativas. Con estos datos se puede establecer la siguiente clasificación de las razas caballares agrícolas.

Peso	Perfil	Proporciones	Razas
Hipermétricos.....	Rectilíneos.....	Longilíneos.....	Flamenca.
			Holandesa o Frisona.
		Mediolíneos.....	Clydesdal.
	Concavilíneos.....	Brevilíneos.....	Percherona.
			Bolonesa.
		Longilíneos.....	Belga.
	Convexilíneos.....		Pinzgau y grandes centroeuropeos.
		Mediolíneos.....	Cremonesa.
		Brevilíneos.....	Ardenés.
			Gran bretón.
			Norfolk bretón.
			Postier bretón.
		Longilíneos.....	Normando.
			Yorkshire inglés.
			Germánicos y daneses.
	Convexilíneos.....	Mediolíneos.....	Fósil de Koemagen (único representante).
		Brevilíneos.....	Shire-horse.
			Black-horse.
			Suffolk.

Las razas reseñadas tienen sus prototipos distribuidos por zonas genuinas, en las que generalmente se explotan, sin que ello quiera decir que no se críen también otras razas; por lo cual la explotación del ca-

ballo de tiro, en Europa, tiene la siguiente distribución:

La parte meridional de la península escandinava y Dinamarca son el asiento de la raza danesa, de la que es prototipo el caballo de Jutlandia, fuerte, robusto,

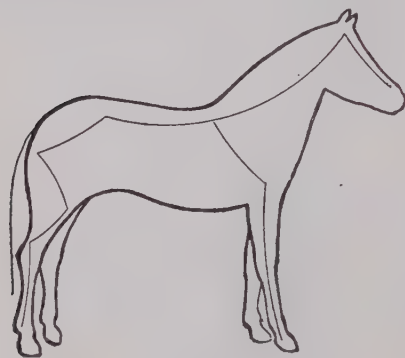


Tipo rectilíneo

de 1'55 m. de alzada y de 500 a 800 kg. de peso, clasificable como de tiro semipesado y muy adecuado para los trabajos del campo.

En Alemania son las regiones de Prusia Oriental, Renania, Baviera, Oldemburgo, Schleswig-Holstein, Sajonia, Hesse-Nassau, Westfalia, Silesia, Baden, Hesse y Lubeck, en donde se crían: el caballo de Schleswig-Holstein, de 1'65 m. de alzada, 550 a 600 kg. de peso y 1'95 m. de pecho, muy apropiado para la agricultura y la artillería; el caballo oldemburgués, más robusto que el anterior, con un peso que llega a los 700 kg. y un perímetro torácico de 2 m., también propio de la agricultura pesada y la artillería; el hannoveriano, más ligero que el anterior, pero también capaz de trabajos pesados; el renano, de 1'64 m. de alzada y 800 kg. de peso, propio para el laboreo de tierras duras y la artillería pesada; el westfaliano, menos ancho y más fino, propio para el tiro ligero y semipesado.

En Holanda se crían, junto al caballo flamenco de



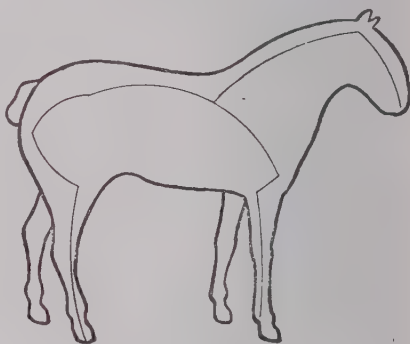
Tipo convavilíneo

tiro ligero, el frisón grande, propio para el tiro pesado, y últimamente el belga.

Bélgica es, quizá, uno de los países en que con más uniformidad se explota el caballo de tiro pesado, del que es prototipo el caballo belga o brabanzón, de cabeza alargada, cuello corto, cruz carnosa, dorso breve, grupa alta algo inclinada y doble, cascos rejos y miembros

robustos; alzada no inferior a 1'60 m. y peso que llega a los 1,000 kg. También en este país se da, en la costa, el caballo flamenco y un caballo de tiro ligero, agrícola-artillero, que no es otro que el caballo ardenés.

En Francia, también el caballo de tiro cuenta con muy importantes zonas de producción. Y así, tenemos la región marítima del Paso de Calais, Boulogne con su prototipo, el caballo bolonés, de cabeza pequeña y fuerte; cuello fuerte, pecho ancho, prominente; costillar largo fuertemente arqueado, espalda medianamente oblicua o inclinada, riñón ancho y corto, grupa carnosa redondeada y doble, miembros gruesos con articulaciones sólidas y buen pie; cuerpo cilíndrico; 1'58 a 1'70 m. de alzada y 600 a 1,000 kg. de peso, con muy buenas aptitudes para el tiro pesado; existiendo una variedad más pequeña que, por haber sido utilizada en tiempos para llevar el pescado a París, se denomina «pescatero», muy propio para el tiro ligero o semipesado, para la agricultura y la artillería. En los departamentos del Norte, con algunas excepciones de cría del caballo flamenco, se da un tipo de caballo de tiro pesado, llamado así del Norte, clasificado por el Haras como ardenés, muy adecuado para terrenos fangosos y grandes arrastres en tierras de labor. En las Ardenes, el caballo ardenés, de cabeza ancha por arriba y estrecha por su parte inferior, mirada dulce, cuello fuerte y



Tipo convexilíneo

alto, pecho cerca de tierra, costillares profundos y largos, indicio de un temperamento excepcional; caderas anchas, miembros gruesos, articulaciones bajas, con alzada de 1'55 a 1'65 m. y peso de unos 500 kg., si bien existen tipos pequeños en las orillas del Mosa, entre Mezières y Civet; tipos medianos, por encima de Mezières, y tipos grandes, en la meseta de Rocroy, llegando a ser semejantes al belga en el Norte. Su orientación actual es hacia el tipo agrícola-artillero de tiro semipesado. En las costas de Normandía se hallan el caballo normando y anglonormando, primitivamente gran caballo de coche, que ha ido evolucionando hacia un tipo más apto para la agricultura y la artillería. En la Bretaña, comprendiendo Ille-et-Vilaine, Finisterre, Morbihan, etc., el caballo bretón, con sus variedades gran bretón, norfolk bretón y postier bretón, caracterizados por su aspecto rechoncho, la grupa doble y muy muscular, los miembros sólidos con fuertes articulaciones, talla de 1'45 a 1'60 m. y peso de 500 a 600 kg., propio para tiro ligero y pesado. En la llamada región del Perche, que comprende 50 cantones de Loire, Loir-et-Cher, Sharte, Eure, Eure-et-Loire, se da el caballo percherón, excelente para el tiro y uno de los mejores para el cultivo de la tierra. Caracterizado por su cabeza cuadrada, cara larga, cuello saliente, pecho potente, cuerpo ancho, cilíndrico; nalgas musculosas, grupa fuerte, redonda; miembros recios; cañas cortas y anchas; pies recios; alzada, 1'60 a 1'70 m., y peso de 500 a 1,000 kg.,



Pinzgau
 Clydesdale
 Shire
 Suffolk
 Cremones
 Jutlandia
 Germánicas
 Frison
 Flamenco
 Belga
 Tiro del Norte
 Bolonés
 Normando
 Ardenés
 Percherón
 Nivernés
 Breton

según las variedades grande y pequeña, siendo ésta la considerada como propia para todas las manos, por servir igual para labrar la tierra que para ser enganchado en un carro de carga, con una marcha de 12 km. por hora. En la región del Nièvre, limitando con la anterior, se explota el caballo nivernés, tipo intermedio entre el percherón y el shire, muy duro y resistente para los trabajos agrícolas.

En Inglaterra se encuentran: el caballo shire y el black-horse, descendientes del antiguo caballo de torneo (*War-horse*), de talla de 1'65 a 1'75 m. y peso de 700 a 1,000 kg., propio para el tiro pesado agrícola, y de pies muy cubiertos de pelos. El caballo suffolk, de grupa más larga y ancha, miembros fuertes, pero más finos; esqueleto menos basto, cerca de tierra, con espaldas largas y bien dirigidas, lo que le permite desarrollar su paso largo; alzada de 1'52 a 1'65 m. y peso que llega a más de 1,000 kg., lo que le da un aspecto desproporcionado, que hace que algunos le llamen suffolk-punch (de *punch*, tonel); es muy apto para el gran tiro lento agrícola.

En Suiza, por los cantones de Soleura, Vaud, Friburgo, Basilea y, sobre todo, por la región del Jura bearnés, se crían caballos de las razas de tiro suffolk, shire, bretona, percherona y algunas autóctonas.

En Escocia, el caballo clydesdale, el shire escocés, de alzada de 1'63 a 1'68 m., cabeza larga, frente plana, espalda bien musculada, algo oblicua; crin empastada, grupa potente, miembros recios y casco ancho, propio para tierras duras.

En Italia, en Cremona, se cría el caballo cremonés, que es un tipo belga más reducido y por ello propio para tiro ligero. Y en Brescia y Mantua, el gran caballo belga, mientras que en Toscana, Umbria, Venecia Tridentina, Lacio y Abruzzos, se fomenta el caballo de tiro semipezado, a base del norfolk britón, ardenés y percherón.

En Austria, excepto algunas crías de líneas puras de caballos importados, la mayoría de los caballos de tiro se crían en los Alpes austrobávaros y particularmente en Salzburgo. Son los de raza pinzgau, de cabeza pesada, cruz baja, espalda recta, dorso largo y ensillado, grupa doble pero derribada, miembros fuertes con articulaciones anchas y pies planos, de 1'65 a 1'70 m. de alzada, propios para tiro pesado.

En Hungría se crían los caballos belgas para mejorar las razas autóctonas, entre las que sobresalen la mura y la pinka, que se extienden particularmente por el Oeste y Sudoeste.

En Checoslovaquia, la cría del caballo de tiro pesado se extiende por Bohemia, cuyas regiones meridionales, limitantes con Austria, son de los mejores centros de explotación de los grandes caballos centroeuropeos.

POBLACIÓN CABALLAR: SUS MODIFICACIONES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DESPUÉS DE LA GUERRA DE 1914 A 1918. Es sumamente difícil darse una

cuenta exacta de las proporciones de la cría caballar en el mundo, pues son muchos los factores que enmarcan la realidad; entre ellos, algunos ya citados, como el auge del automovilismo y del autotractor, la desaparición creciente de los caballos en las ciudades, las campañas de la Prensa diaria y técnica, más o menos presionada por intereses determinados.

Sin embargo, a pesar de la falta de trabajos de conjunto acerca de la situación de la cría caballar, es evidente que, salvo raras excepciones, todavía la fuente de energía más importante en la agricultura es la fuerza animal, que juega un papel preponderante en la economía mundial y de la que es base primordial el caballo.

En 1934, la población caballar era la siguiente en las diferentes naciones:

Europa: Alemania, 3,374,000 (sin los del Ejército); Austria, 261,000; Bélgica, 232,000 (sólo en la Agricultura); Checoslovaquia, 701,000; Dinamarca, 506,000; España, 568,000 (1933); Finlandia, 357,000 (1933); Francia, 2,838,000; Gran Bretaña, 1,154,000 (1933, sólo en la Agricultura); Grecia, 341,000 (1933); Holanda, 299,000 (sin los del Ejército); Hungría, 803,000; Italia, 942,000 (1930); Letonia, 375,000; Polonia, 3,760,000 (sin los del Ejército); Rumania, 2,034,000 (1932); Suecia, 659,000 (1933); Turquía, 534,000 (1933); U. R. S. S., 15,600,000; Yugoslavia, 1,205,000 (sólo en la Agricultura).

América: Argentina, 9,850,000 (1930); Bolivia, 390,000 (1931); Brasil, 6,827,000 (1931); Canadá, 2,933,000; Colombia, 926,000 (1932); Cuba, 758,000 (1929); Chile, 441,000 (1930); Estados Unidos, 11,827,000 (en explotaciones); Méjico, 1,887,000 (1930); Perú, 432,000 (1929); Uruguay, 622,000 (1930).

África: Marruecos francés, 216,000 (1933, sólo sujetos a impuesto); Unión Sudafricana, 836,000 (1930).

Asia: India británica, 2,323,000 (1932); Japón, 1,541,000 (1932); Manchuria, 2,195,000 (1933); Siam, 328,000 (1933).

Oceanía: Australia, 1,749,000 (1933); Filipinas, 356,000 (1933); Indias Neerlandesas, 650,000 (1933); Nueva Zelanda, 274,000.

Aunque, en realidad, los datos anteriores no corresponden a censos de la misma fecha, ni siquiera se refieren al mismo contingente de caballos, sirven para dar una idea de la situación mundial de la población caballar al cabo de unos años de terminada la guerra de 1914 a 1918.

Ahora interesa hablar de las variaciones de esa población caballar a partir del final de la citada guerra, y para ello lo mejor es considerar los países agrupados en cuatro tipos, según sus efectivos caballares tiendan a aumentar, a disminuir, a aumentar después de una fase de disminución o a disminuir después de un período de aumento.

- | | | |
|---|---|--|
| | (| Bulgaria, Grecia, Rumania, Yugoslavia. |
| A) Tendencia al aumento..... |) | Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Perú, Uruguay. |
| | | Marruecos francés. |
| | | Filipinas, India británica, Siam. |
| | (| España, Gran Bretaña, Holanda, Italia. |
| B) Tendencia a la disminución..... |) | Canadá, Estados Unidos. |
| | | Unión Sudafricana. |
| | | Australia, Manchuria, Nueva Zelanda. |
| C) Tendencia a aumento tras un período de disminución..... | | Dinamarca, Irlanda, Noruega, Suecia. |
| D) Tendencia a la disminución tras un período de aumento..... | | Alemania, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Letonia, Lituania, U. R. S. S. |

El examen cuidadoso del cuadro anterior demuestra que la evolución de la población caballar ha sido la misma en los países de sistema económico similar cuando han seguido una política económica paralela,

Así, se observa que en Europa sólo en los países balcánicos existe tendencia al aumento de la población caballar a partir del final de la guerra de 1914 a 1918; que lo mismo ocurrió en América para los países sud-

americanos, y en Oceanía para Filipinas, y en Siam y la India inglesa. La disminución progresiva acontece según dos directrices económicas: una, la de los grandes Estados que aumentan su cultivo motorizado, como ocurre en los países de ultramar, y otra, en los que la causa primordial es la reducción de superficies laborables y la falta de una política ganadera bien orientada. Son los países escandinavos los que forman un grupo en que la disminución de la cría caballar, acabadas las grandes demandas de la guerra, es substituida por un aumento, en vista de las crecientes demandas. Por último, excepto los países balcánicos, en todos los Estados europeos que intervinieron en la guerra, tras una fase de aumento, quizá con vista a reemplazar las pérdidas que aquella ocasionó, empieza el descenso continuado y por diversas causas; descenso que ha llegado a ser tan angustioso en algunas naciones, que incluso ha trascendido al gran público mediante actos, como la célebre Exposición de artistas y caricaturistas franceses, celebrada en París el año 1929, bajo el lema de «Adiós al caballo».

Es, pues, evidente que, en general, existe una disminución de la población caballar mundial, cuyas causas son:

a) La guerra de 1914 a 1918 determinó un aumento de la cría caballar en todos los países, beligerantes y neutrales, por las crecientes necesidades de la campaña; pero ésta consumió más del 50 por 100 de la población caballar y, lo que es peor, destruyó los establecimientos de remonta y requisó, perdiéndose después, los mejores ejemplares de reproducción. La anormalidad, que en unos países coincidió con la paz y en otros, algún tiempo después, por las revueltas y revoluciones que sufrieron, indujo a reparar las pérdidas sufridas durante la guerra. Y así, en la mayoría se observa ese crecimiento que, no guardando proporción con las verdaderas necesidades cuantitativas y cualitativas, detuvo la marcha ascendente e inició el descenso más o menos ajustado a las necesidades reales.

b) La motorización, ya estudiada anteriormente al tratar de la rivalidad entre el caballo y el tractor, es indudablemente un factor determinante de la disminución de la población caballar, puesto que en las ciudades el automóvil ha desterrado casi por completo al caballo, y aunque parte de sus efectivos se han trasladado al campo, lo cierto es que la suma de ambos factores da un resultado negativo, que se traduce en la marcha general de la disminución de los efectivos caballares mundiales.

c) La política agraria también ha jugado un cierto papel en la modificación del contingente caballar. Las necesidades de alimentos en muchos países obligó a destinar a la agricultura alimenticia humana muchos terrenos que antes se dedicaban a los caballos. Las necesidades alimenticias de éstos son tales, que en Alemania, según datos de Hoesch, los caballos consumen anualmente 5'5 millones de quintales de salvado de trigo, 10'5 millones de quintales de centeno y cebada, 5'5 millones de quintales de avena, 1 millón de quintales de guisantes y habas, y 25 millones de quintales de tubérculos y otros forrajes ordinarios; es decir, que el 20 por 100 de la producción alemana de almidón se destina a la energía animal. Y así, Henckelmann dice que las superficies destinadas a esos fines serían suficientes para alimentar a 10 millones de personas, habiendo calculado Hanau que la disminución de efectivos caballares, en 1933, dió lugar a que consumieran tres millones de quintales de avena menos que en 1925. En los Estados Unidos, la disminución de la población caballar ha permitido destinar a la producción de alimentos humanos 18 millones de acres, originándose con ello una superproducción cerealícola y la baja consiguiente de precios. Pero esto

ha provocado precisamente una reacción del agricultor, que ve que muchos de sus productos no tienen salida y que, además, le faltan abonos adecuados, y ya los ganaderos y agricultores orientan su vista hacia una racionalización de la cría caballar, aumentando la producción de ciertos tipos de inmediata utilidad.

Pero lo más interesante, desde el punto de vista del caballo agrícola, son las modificaciones cualitativas que paralelamente a las cuantitativas se observan en los efectivos caballares.

La orientación de una rama de la ganadería es siempre determinada por las aptitudes del ganado a producir. El éxito o el fracaso de la explotación ganadera depende, en la mayoría de los casos, de la medida en que se pueda atender a las exigencias y de la rapidez con la cual pueda adaptarse a las modificaciones demandadas, en relación con los cambios acaecidos en el modo de utilizar el ganado. Para esa adaptación, la ganadería ha de modificar la composición de los efectivos —en este caso, los tipos caballares—, favoreciendo la cría de las razas que poseen las aptitudes exigidas, y llegando, por selección, a obtener tipos que se aproximen lo más posible al ideal exigido.

Precisamente los cambios en la utilización de los caballos y su modo de empleo en la economía rural han dado lugar a modificaciones importantes en la composición de las existencias caballares. No es fácil establecer de manera precisa esos cambios producidos en la población caballar, puesto que los censos publicados por los diferentes países rara vez señalan los tipos o razas, y ni siquiera las descripciones generales de la cría caballar son lo suficientemente explícitas para dar una idea general de este aspecto de la cuestión. Pero, incluso los países que establecen clasificaciones, no utilizan la misma nomenclatura; y así, en Alemania se distinguen tres grandes grupos: los caballos de temperamento linfático o de sangre fría (*Kaltblut*), los de temperamento sanguíneo o de sangre caliente (*Warmblut*) y los pura sangre (*Vollblut*), de temperamento nervioso; en Francia se clasifican en: pura sangre, media sangre y razas de tiro; en Inglaterra se habla de caballos ligeros y caballos pesados; y, por último, en España se diferencian los de silla, de carga, de tiro ligero, de tiro pesado y agrícolas. Un hecho a todas luces evidente es la creciente expansión de las razas de tiro o, si se quiere, de las de temperamento linfático, a expensas de las de silla, esto es, de las de temperamento sanguíneo. Esta difusión de las razas de tiro está en consonancia con el desarrollo de la industria y la agricultura, y en estos últimos tiempos aún se especifica más en su orientación agrícola, habiéndose demostrado que el caballo de tiro es muy apropiado para las labores agrícolas, especialmente para los suelos compactos. Pero a la vez, demostrada la similitud de tipos requeridos para la agricultura y para la artillería, en este sentido se orienta la producción caballar, extendiéndose notablemente desde el oeste y el norte de Europa hacia el Centro, Este, Sur y Sudeste.

Los siguientes datos dan una prueba de la orientación y cambios de la cría caballar en relación con los dos tipos de caballos fundamentales y opuestos: los de sangre fría, temperamento linfático o de tiro, y los de sangre caliente, temperamento sanguíneo o de silla.

En Alemania, en treinta años los caballos de sangre fría han aumentado el 20'7 por 100, a expensas de los de sangre caliente. Los sementales de cría utilizados en Alemania han pasado de 3,487 a 3,802 para los de sangre fría, y, en cambio, de 2,438 a 2,312 para los de sangre caliente en los años 1933 y 1934. Y sólo en Prusia fueron cubiertas, en 1933, 39,000 yeguas de sangre fría, frente a sólo 20,000 de sangre caliente.

En Holanda los sementales de la raza de sangre, que alcanzaron la cifra de 503 en 1902, bajaron a 147 en

1930, mientras en el mismo período los de tiro aumentaron de 200 a 410; y las yeguas cubiertas fueron 34,975 en 1902 y 5,216 en 1930 para las razas de sangre, frente a 14,827 en 1902 y 23,656 en 1930 para las razas de tiro. En Francia, el número de sementales de pura sangre pasa, entre 1913 y 1933, de 792 a 451; el de media sangre, de 2,589 a 844, mientras que el de tiro pasa de 2,138 a 4,954. El número de yeguas cubiertas, de 1920 a 1933, para pura sangre pasa de 3,461 a 3,941; para media sangre, de 77,109 a 22,460, y para tiro, de 215,803 a 223,266. Estas cifras, que demuestran un aumento de la cría del caballo de tiro, a expensas precisamente del media sangre, no traducen, sin embargo, las variaciones de dicha cría en relación con los distintos tipos de tiro, tan notables en Francia; sin embargo, trabajos publicados por Charpy y por Ginieis traducen una demanda del caballo muy pesado, esto es, el *belga*, el de *tiro del Norte* y el *ardenés* belga, que no son precisamente los genuinos caballos franceses de tiro. Actualmente, convencidos los agricultores de que no es el caballo de enorme peso el mejor, la tendencia de la cría se orienta hacia el caballo semipesado tipo *percherón*, *bolonés* y *bretón*. En Suiza también se observa la tendencia a la cría del caballo de tiro, y así pasan en los años 1912 a 1930 las existencias de sementales del Estado y particulares, de 112 a 154, mientras los de pura sangre y media sangre pasan de 61 a 8, y el número de caballos inscritos en los sindicatos sufren las siguientes variaciones en igual período de tiempo: de 2,917 a 5,887 para los de tiro, y de 1,208 a 237 para los de silla, siendo las razas elegidas *norfolk*, *bretón*, *percherón* y *shire*, además de los caballos de tiro autóctonos. Análoga evolución ha seguido la cría de los caballos en otros países europeos, como Italia, Austria, Hungría, Dinamarca, Suecia, Noruega, Polonia, etc. En cambio, en algunos Estados europeos, como Yugoslavia y Rumania, y en otros extraeuropeos, como el Sudafricano, Estados Unidos y Canadá, la reforma agraria para aquéllos, y el predominio de los tractores para éstos, ha determinado una disminución de la cría del caballo de tiro pesado, orientándose actualmente la producción, en relación con la demanda, hacia el tipo de tiro ligero, el llamado de dos usos, o también agrícola-artillero.

Las causas de todos esos cambios cualitativos de la población caballar son muy variadas, pero conviene señalarlas, pues ellas explicarán la evolución que se ha producido y que se está produciendo en la cría del caballo.

El desarrollo del ejército, su evolución y los cambios sobrevenidos en los transportes, en la industria y en la agricultura, tenían que influir necesariamente en la cría caballar. La menor demanda de caballos de lujo, de carga, de posta y de mano; el menor empleo del caballo en el tráfico de las ciudades frente a las crecientes necesidades en las explotaciones agrícolas, imprimen un sello especial a la cría de ciertas razas caballares, que han de traducirse en los efectivos mundiales. La política agraria, según tienda a fraccionar las grandes explotaciones o a fusionar las pequeñas, imprimirá una orientación hacia el caballo ligero o pesado, y aun éste también sentirá el peso de los tractores más que aquél. Todo ello conduce a un estado, al parecer un poco anárquico, en la cría del caballo de tiro, en la que, sin embargo, se vislumbra ya una orientación bastante clara con arreglo a las modernas necesidades de los transportes, de la industria, de la agricultura y de la artillería.

NECESIDADES ACTUALES DE CABALLOS DE TIRO. EXPLOTACIÓN. Desaparecidas la diligencia y la silla de postas, extendido cada día más el autocamión de grandes transportes e implantado con éxito el gran tractor para las más pesadas faenas agrícolas en las

grandes explotaciones, en las que se ha llegado al tractor oruga de 100 HP., la demanda de los grandes caballos —aquellos *percherones* de 1,000 y más kilogramos de peso, tan solicitados por los Estados Unidos; los grandes ardeneses belgas; los grandes caballos de tiro del Norte, y los grandes belgas— se va haciendo cada vez menor, y ello, como es lógico, da lugar a su cría en menor número.

En cambio, es cada día más solicitado el caballo genuinamente agrícola, el caballo recio, cerca de tierra, semipesado, de unos 500 kg., de pecho amplio y recio, grupa ancha muscular, cabeza cuadrada, y extremidades fuertes y de recios músculos y tendones, capaz de desarrollar un gran esfuerzo, pero al mismo tiempo con un temperamento no demasiado linfático, a fin de que pueda caminar a una relativa velocidad.

La cría caballar se adapta cualitativamente a esas necesidades mediante una transformación en la composición de las existencias, y evolucionando las razas mediante la importación de sementales del tipo más solicitado y la selección de los animales de cada región.

Los progresos actuales de la ciencia de la cría y de la alimentación han acelerado la nueva orientación ganadera, que ya no trata de imponer su criterio, sino que orienta sus finalidades en el mismo sentido de la utilización caballar.

Dejando de lado las modificaciones que se han impuesto en los caballos de sangre y media sangre, de silla y de coche, para adaptarlos a las necesidades modernas del ejército y de los particulares, y por lo que al caballo de tiro respecta, en un principio, después de la guerra de 1914 a 1918, se estimó que las ventajas del caballo de tiro provenían, sobre todo, de su peso, creyéndose erróneamente que la fuerza de tracción era proporcional a aquél. Y, consecuentemente, se hizo un esfuerzo para aumentar el peso, sobre todo a requerimiento del mercado norteamericano, llegándose a los grandes tipos *boloneses*, *belgas*, *shires*, de *tiro del Norte*, *ardeneses* y *percherones* de 1,000 kg. y más de peso. Actualmente, como consecuencia de los resultados de las pruebas de tracción, en las que se ha demostrado dinamométricamente que el rendimiento no es siempre proporcional al peso, y ante la observación de que los caballos demasiado pesados tienen muchas veces una constitución delicada, unido todo ello al empleo de grandes tractores, especialmente en Norteamérica, la demanda de caballos «mastodontes» ha disminuido. Paralelamente a esa disminución se ha observado el creciente pedido de caballos de tiro semipesados, y ello ha dado lugar a que, incluso las administraciones oficiales, orienten la producción caballar en este sentido; y así, Seyffert, director de los Depósitos sementales alemanes, decía ya el año 1935, que los esfuerzos de la cría caballar, en el sentido de aumentar el peso de los caballos, sólo deben ser apoyados por el Estado en la medida que se adapten al clima de la explotación agrícola, al terreno y a las demás circunstancias. El caballo *percherón*, aunque exista todavía el tipo grande, está en menor proporción que el de pequeña alzada, que es más solicitado por los mercados de España, Italia, Sudamérica e incluso Norteamérica, que ya prefiere los caballos de 700 kg. a los más pesados.

Los tipos actualmente más solicitados, los que mejor llenan las necesidades mancomunadas de la agricultura y la artillería, los que podemos clasificar como de tiro semipesado, semirrápido, o bien de tiro ligero, son, en cuanto a razas puras, el *bretón*, el *pequeño percherón*, el *nivernés* y el *ardenés francés*, así como el *pequeño bolonés*, el llamado «pescatero» en Francia; el *ardenés tipo ligero*, en Bélgica; el *westfaliano* y el *holstein*, en Alemania; el semipesado *danés de Jullandia*, en Dinamarca; y hasta el mismo *claydesdale*, en Inglaterra. Pero junto a esos tipos o razas puras existen ya, en muchos sitios, bastardos sin genealogía

bien caracterizada, pero que se señalan por su resistencia, su ardor, su robustez y su rusticidad; es decir, que si no tienen las características zootécnicas de un caballo de raza, tienen las de un caballo de labor, y que, por ello, deben aprovecharse para reproducirlo, buscando las yeguas de esa categoría mediante la selección de sementales, pues todo lo que sea músculo, fuerza, dulzura y rusticidad debe suministrar descendencia buena para la agricultura.

La elección de reproductores es uno de los aspectos más importantes para obtener buenos ejemplares, siendo de igual importancia el semental que la yegua, puesto que los dos influyen por igual en la descendencia; debiendo exigírseles a ambos: miembros fuertes, pecho amplio y profundo, cuello poderoso, grupa musculosa, cuerpo cilíndrico; esto es, un conjunto armónico del tipo de caballo agrícola.

Los cruces son factores muy importantes en la cría de estos caballos, habiendo fracasado los ensayos con medias sangre, siendo absurdo mezclar el caballo de labor con el anglonormando, el árabe o el andaluz; pudiendo, en cambio, combinarse entre sí las razas *percherona*, *nieuwesa*, *ardenesa*, *clydesdale*, *suffolk*, etcétera.

Para mejorar o perfeccionar un tipo de caballo de labor, dos procedimientos han sido seguidos: la importación de buenos reproductores, y la selección rigurosa de los tipos indígenas.

La importación de reproductores y yeguas de vientre de la misma raza y cualidades de tiro es el procedimiento más rápido y de mayor eficacia para constituir una familia-base en una nación; pero ello tiene el inconveniente del elevado precio que alcanzan tales reproductores.

La selección a base de cruzamientos de absorción es más lenta; pero con perseverancia y cuidado puede llegarse a resultados positivos, poniendo todo el mayor interés en la elección de los reproductores, buscando conjugar las conformaciones y aptitudes similares, evitando las desarmonías; esto es, procurando la mayor semejanza en el alondismo, la heterometría y la anamorfosis, o sea en el trigamo signalético de Baron y en su temperamento. Se ha de tener en cuenta la importancia del terreno y clima, puesto que las razas agrícolas, esto es, de tiro ligero o semipesado, se desarrollan mejor en terrenos primitivos y de transición, así como en los climas húmedos y frescos de los litorales o de las riberas de los grandes ríos, en donde haya abundancia de producción forrajera. Uno de los medios de fijar rápidamente un tipo, logrando la homogeneidad familiar, es la consanguinidad, que por sí no tiene carácter degenerativo si los reproductores son constitucionalmente sanos. Ahora bien, si se sostiene y prolonga, se llega a una disminución y agotamiento de la fecundidad.

Los criadores han formado frecuentemente planes de reproducción en línea con el fin de constituir una familia íntimamente ligada con el animal sobresaliente, evitando al mismo tiempo toda reproducción innecesaria para tal propósito. Es muy interesante en este aspecto la labor llevada a cabo por el ganadero C. C. Good, de Ogden, en Iowa, quien compró el caballo belga *Farceur* en 1917 al precio *record* en los Estados Unidos, para un caballo de tiro, de 47,500 libras, iniciando su programa de reproducción en línea sobre la base de no cruzar el semental origen con sus hijas, sino destinar para ello a los dos mejores hijos de *Farceur* para cruzarlos con sus hermanas, separando después un hijo de cada uno de esos dos sementales para cruzarlos, a su vez, no con sus medias hermanas, sino cada uno con hijas del padre del otro, y así sucesivamente. Algunas circunstancias, como el predominio del empleo de uno de los dos hijos, determinó que el plan esquemático de la reproducción ima-

ginado por C. C. Good no fuese exactamente el que la realidad ocasionó; pero los resultados, por lo que respecta a las dos primeras generaciones, fueron satisfactorios, aunque quizá lo serían más, sobre todo para ulteriores generaciones, si en vez de seleccionar dos hijos solamente del tipo-origen se seleccionasen tres o cinco, ya que así sería más fácil que entre ellos figurase el mejor hijo. Pero esta cría, a base de importar reproductores de ambos sexos, tiene una modificación, y es la cría a base de cruzamiento de sementales importados con las razas existentes en la región de cría (cruzamiento de absorción).

Como los sementales importados son muchas veces de procedencia distinta, los resultados adolecen de falta de uniformidad; por eso se tiende en muchos países a agrupar los productos de las estirpes que se han evidenciado mejores, substraéndose así al agobio económico que suponen las importaciones.

Quizá el aspecto económico de la cuestión de la cría a base de sementales selectos tenga su solución en el empleo de la inseminación artificial mediante la adquisición de muestras de semen de determinados ejemplares.

Pero no basta una adecuada reproducción; es indispensable después una cría conveniente, que guarde tan íntima relación con los cultivos, mejorando los terrenos de pastos y dedicando a praderas zonas que no son adecuadas para cereales, etc.

Asimismo es necesario que desde el destete se vaya acostumbrando a los potros al trato del hombre, a su voz y a sus cuidados, y a medida que van creciendo se les vaya demandando de acuerdo con las labores a que vayan a ser destinados —tracción, arados y demás arneses propios de las labores agrícolas—, así como a los ruidos, y al esfuerzo mediante la gimnástica funcional.

HIGIENE Y ALIMENTACIÓN DEL CABALLO AGRÍCOLA. De todos los animales domésticos, el caballo es sin duda el más delicado, y aunque el de tiro, y más concretamente el agrícola, es por naturaleza sobrio y rústico, es preciso no olvidar que su rendimiento guarda una íntima relación con el modo con que sea cuidado y alimentado. El caballo tiene indudablemente más exigencias que el buey; pero, en compensación, está mejor adaptado que éste para la ejecución de ciertas labores que requieren una marcha más acelerada que la de los bóvidos. Sin embargo, en las haciendas agrícolas no siempre se tiene eso en cuenta, y en muchas de ellas el caballo es tratado como el buey, o incluso peor, lo que conduce a un precoz agotamiento, a alteraciones en los aplomos y, en suma, a un rendimiento inferior al debido. Uno de los principales errores en que incurren los agricultores es el de olvidar que el caballo debe estar sujeto a alternativas de periodos de reposo absoluto o relativo y de trabajo pesado y prolongado.

La duración diaria del trabajo depende de la velocidad de la marcha y la intensidad del esfuerzo realizado. El caballo al paso puede ser enganchado durante ocho horas, en dos periodos de cuatro, separadas por un reposo prudente. Efectuando el mismo trabajo al trote, sólo debe permanecer en servicio la mitad de tiempo, o sea cuatro horas, y esto a condición de que el trote no sea muy rápido ni el esfuerzo demasiado considerable, y que descanse también un espacio de tiempo en la mitad del trabajo. De otra forma los caballos se arruinan prematuramente.

Para conseguir el mantenimiento de una buena salud, una plena eficiencia y un máximo rendimiento del caballo agrícola, la primera condición es la de confiar el caballo a persona acostumbrada a tratar a estos animales y encariñada con ellos. El factor hombre tiene, por lo tanto, en este punto, una enorme importancia. Otra condición es la referente a la cuadra y

sus anejos. Debe ser excluida la cohabitación de ganado caballar con el bovino por el ambiente cálido y húmedo de los establos, que perjudicaría al caballo. La cuadra debe ser bien ventilada y bien iluminada, con luz natural, en la que el espacio para cada caballo, supuesto de 500 a 700 kg., ha de ser de 1'5 x 3 m., debiendo estar colocadas las ventanas para la ventilación a una altura tal que el aire no caiga directamente sobre el caballo, si bien sería preferible que la ventilación fuese independiente de la ventana, a fin de que aquella no se interrumpiera incluso en los días fríos, en que la ventana deba tenerse cerrada. El suelo puede ser de tierra apisonada, y mejor si es de naturaleza arcillosa; pero la cama debe ser frecuentemente renovada. Aunque también es bueno el pavimento de madera; pero no así el de cemento, sobre todo si es de superficie pulimentada.

Anejo a la cuadra debe existir un espacio lo suficientemente amplio y cubierto de hierba para permitir que el caballo haga cierto ejercicio los días que deba quedarse en reposo. Por lo que respecta a la atmósfera dentro de la cuadra, debe tenerse en cuenta que es preferible una temperatura más bien baja, con aire seco, que otra templada con aire húmedo, toda vez que el caballo se defiende mejor contra el frío que contra el calor húmedo.

Otra condición necesaria para el buen cuidado del caballo es su limpieza. La piel tiene un doble papel transpiratorio y de sudación, y de que aquella se encuentre en buenas condiciones dependerá el que el caballo padezca ciertas afecciones o no. La acción de la almohaza sobre la piel favorece la eliminación de materia sebácea y otros productos de secreción, evitando que se acumulen y que, mezclándose con el polvo, den lugar a la formación de costras y aglutinaciones de los pelos, que irritan al animal, por el prurito que le ocasionan. El horario de las labores del campo impide muchas veces una adecuada limpieza del caballo antes de ir al trabajo, por lo que en ese momento se hará una somera limpieza, dejando la más completa con la almohaza y con la esponja húmeda, para los ojos, ollares, entrepiernas y cascos, para el regreso de la tarea. Cuidado muy especial merecen los pies, debiendo pulirse y engrasarse las lumbres de los cascos, aplicando sobre ellas cataplasmas húmedas si son de naturaleza muy reseca y vitrea.

Pero la condición más importante para la buena conservación y el mayor rendimiento del caballo agrícola estriba en su adecuada alimentación. Y en este punto, lo primero que debe hacerse es mantener una relativa regularidad en los pastos y el régimen alimenticio, no realizando cambios sino de manera muy gradual y paulatina, en evitación de cólicos. Otra recomendación es la de quitar del pesebre los restos de la comida anterior.

Si se tiene en cuenta que el caballo agrícola está llamado a trabajar de modo irregular, en relación con las estaciones y las circunstancias meteorológicas, por lo que en unos periodos y en ciertos días ha de realizar un trabajo largo y penoso, mientras que en otros el trabajo será ligero, con periodos de descanso, fácil es deducir que es necesario regular la alimentación en función del trabajo y del rendimiento.

El alimento natural del caballo es la hierba, y tomando perfectamente toda clase de henos, forrajes, tubérculos y raíces, la asociación de esos productos constituirá la alimentación que podríamos denominar de entretenimiento y de trabajo ligero. Pero cuando el caballo realiza un trabajo intenso, es preciso reducir la cantidad de forraje voluminoso y reemplazarla con alimentos concentrados en proporción a la intensidad del trabajo que deba realizar. Esos alimentos concentrados son esencialmente la cebada y la avena, siendo buenos alimentos también las habas, algarobas, maíz, etc., pudiendo algunos, especialmente las habas, substituir

a la cebada durante algún tiempo, con tal de tener en cuenta el consejo dado anteriormente de que la substitución se haga paulatinamente. El salvado es un buen alimento, siendo conveniente administrarlo cada ocho o diez días en forma de empajada, pues activa la digestión. Por esta misma razón de orden digestivo, conviene no restringir demasiado el volumen de la ración alimenticia, y de ahí la conveniencia de adicionarle paja de cebada o de trigo. Es muy interesante señalar que en los terrenos de secano, en los que es difícil encontrar forraje, un cuidadoso estudio de la flora, en lo que se refiere a las llamadas «malas hierbas», ha permitido encontrar entre éstas algunas forrajeras utilizables para la alimentación de los caballos agrícolas de dichas zonas.

La ración alimenticia puede calcularse para cada caballo por medio de tablas con el valor calorígeno de cada alimento, sobre la base de que por término medio un caballo sin un excesivo trabajo y con un peso de unos 500 kg. necesita diariamente alrededor de 1,250 g. de prótidos, 5,500 de glúcidos y 300 a 400 de lípidos, aproximadamente.

Desde el punto de vista práctico, basta tener en cuenta algunos datos en relación con dos alimentos básicos, la avena y el heno, con arreglo a la siguiente escala:

- Para un caballo en reposo, la ración puede calcularse sobre la base de 2 a 2'2 kg. de buen heno por cada 100 kg. de peso.
- Para un caballo sometido a un trabajo ligero, la ración puede calcularse sobre la base de 2 kg. de buen heno y 0'5 kg. de avena por cada 100 kg. de peso.
- Para un caballo sometido a un trabajo medio, la ración puede calcularse sobre la base de 2 kg. de buen heno y 0'8 kg. de avena por cada 100 kg. de peso.
- Para un caballo sometido a un trabajo pesado, la ración puede calcularse sobre la base de 1'8 kg. de buen heno y 1'5 kg. de avena por cada 100 kg. de peso.

Dado el carácter práctico de este racionamiento, es preciso añadir que esos dos alimentos pueden ser substituidos por otros que puedan producirse en la hacienda o granja o que sean de más fácil adquisición, sin más que tener en cuenta la siguiente tabla de equivalencias:

Forrajes substitutivos del heno	Cantidad equivalente a 1 kg. de heno
Hierba.....	3 a 4 kg.
Heno de silos.....	2 »
Remolacha forrajera.....	4 »
» de azúcar.....	2 »
Paja de avena.....	2 »
» de trigo.....	2 »
Fragmentos de trébol.....	1'5 »
» de alfalfa.....	1'5 »
Alimentos substitutivos de la avena	Cantidad equivalente a 1 kg. de avena
Habas.....	0'820 kg.
Sémola glutinada, de maíz.....	0'820 »
Melaza de caña.....	1'100 »
Salvado de trigo.....	1'200 »
Cebada.....	0'840 »
Maíz.....	0'800 »
Moyuelo de arroz.....	1'200 »

Para fijar la ración alimenticia es indispensable estudiar cada caballo en particular, teniendo en cuenta sus diferencias individuales, pudiendo afirmarse que la ración será buena cuando el animal rinda un trabajo

suficiente sin perder peso y sin flaquear ni mostrarse excitado. Son su carácter y su bienestar los mejores reguladores de la alimentación.

La avena debe darse en tres comidas, haciéndola preceder de una pequeña cantidad de forraje. Éste se administrará, en su mayor parte, por la tarde, para que el caballo lo consuma en la noche.

El ideal sería que el caballo tuviese el abrevadero junto al pesebre, para satisfacer sus necesidades de agua; pero, de no ser posible, debe ser llevado al abrevadero antes y después de cada comida. Asimismo es conveniente administrarle sal común, a razón de 20 a 30 g. diarios.

Entre las medidas higiénicas o cuidados que hay que prodigar al caballo agrícola, figura la de los arneses, especialmente la collera, de cuya buena adaptación depende tanto el buen rendimiento del esfuerzo, siendo el ideal que cada caballo tenga la suya propia.

El coste de estos cuidados y elementos indispensables para que el caballo esté bien atendido suponen el 80 por 100 de los gastos que su explotación requiere (el 20 por 100 restante corresponde a impuestos, seguros, amortización, mortalidad, etc.), pudiendo dicho 80 por 100 distribuirse así: alimentación, 55 por 100; personal encargado de sus cuidados, 14 por 100; cuadras, 7 por 100, y arneses, 4 por 100.

EL CABALLO AGRÍCOLA EN ESPAÑA. Los 20,000 caballos libios que trajo Asdrúbal, y los que más tarde entraron con la dominación árabe, imprimieron carácter al caballo español, creando el tipo andaluz; pero no parece que influyeron de manera señalada en la zona cantábrica y galaica ni en la pirenaica. En la primera existía un caballo de cuerpo pequeño y cabeza grande, el gallego, apto para el tiro ligero. En la extensa zona que comprende Gascuña, Limosin, Auvernia y Languedoc, en Francia, y Cataluña, el Alto Aragón y Valencia, en España, hubo, en la época cuaternaria, según se desprende de los fósiles hallados en las excavaciones del monasterio de Puelles, en Sarriá, y en las grutas de los Cambarells, en la Dordonya, un tipo de caballo cuyos caracteres corresponden a los de tiro, el cual ha persistido de una manera bastante fija durante toda la Edad Media, según se desprende de la curiosa descripción que del caballo catalán hace, en el siglo XV, Manuel Díaz, en su famoso *Llibre de Manascalia*, en el que han aprendido veterinaria durante más de dos siglos catalanes y extranjeros, caballo que tiene su representación gráfica en los retablos de la escuela cuatrocentista de la iglesia parroquial de Sarriá y de Granollers, obra ésta de Vergós, y conservados ambos en el Museo de Arte y Arqueología de Barcelona. Esta raza autóctona parece que inicia su desaparición a mediados del siglo XIX, y es en esa época cuando Vallmitjana realiza la estatua de San Jorge, que garantiza el edificio del Archivo de la Corona de Aragón, y en la que el caballo que monta el santo es típicamente catalán.

A principios del siglo actual, dos orientaciones encauzan la cría caballar: una, la jerezana, bajo los auspicios de la Caballería, y otra, la de Canonguell y, desaparecida ésta, la de Hospitalet del Llobregat, patrocinada por el Arma de Artillería y los agricultores, en donde el cruce del caballo bretón con la yegua regional pretende crear un útil caballo de tiro agrícola-artillero.

Durante mucho tiempo se había considerado al caballo catalán y al del mediodía de Francia como una degeneración del caballo árabe. Sin embargo, lo que antecede permite afirmar que el caballo catalán, que no se parece en nada al actual mestizo de varias razas, era un tipo autóctono completamente distinto del andaluz o hispanoárabe.

Ahora bien, en la práctica, España no ha tenido ganado de tiro propio hasta que se decidió a importar

reproductores, como consecuencia de los trabajos realizados por muchos amantes de la riqueza hípica, que veían con pena el gran consumo de mulas que hacía la agricultura y que estimaban que era mucho más práctico y remunerador el cultivo con yeguas y caballos de tiro. A esa tendencia se sumó el natural deseo de producir en el país los caballos de tiro ligero, bien de tipo percherón o bien de tipo bretón, que la artillería necesitaba y que durante muchos años venía importando.

Por otra parte, España tiene zonas como las de huerta, las frescas tierras de los Pirineos y costeras, y las riberas del Ebro y del Pisuerga, en las que el caballo y la yegua realizan una misión insustituible y en las que pueden reproducirse y criarse perfectamente.

Son zonas productoras del caballo de tiro el Ampurdán y la Cerdaña, con las planas de Vich y del Vallés, extendiéndose luego por la plana de Urgel, Berga y Prat del Llobregat, y algo por el sur de Lérida. También se cría en toda la longitud de las riberas del Ebro, hasta Santander; en las vegas del Pisuerga, en Valladolid, en Burguete (Navarra) y en las huertas de Valencia y Orihuela.

Excepción hecha del Ampurdán y de la Cerdaña, los caballos de tiro siempre han sido importados o producto del cruce de absorción de sementales importados y de yeguas del país. La variedad de sementales usados —primero los grandes *carrossiers* del centro de Europa; después, los *boloneses*, *percherones*, *bretones*, *ardeneses*, *norfolk-bretones*, etc.— ha dado lugar, evidentemente, a yeguas de masa y buena conformación, pero sin llegar a formarse núcleos con la debida uniformidad y cohesión étnicas, capaces de crear en España prototipos (*standards*).

Como prueba de la gran variedad de sementales utilizados en España, véase la relación que sobre el particular publicó en 1932 la Dirección General de Ganadería e Industrias Pecuarias, referente a los sementales existentes en los Depósitos de Alcalá, Jerez, Valencia, Córdoba, Zaragoza, Santander, Baeza, León, Hospitalet, Trujillo, Baleares, Tudela y Burgos:

Razas de tiro	Número
Tiro bretón.....	53
» francés.....	55
» postier.....	5
» belga.....	39
Percherón.....	1
Postier-norfolk-bretón.....	2
» bretón.....	248
M. S. percherón-bretón.....	2
M. S. ardenés.....	21
Bretón.....	2
Ardenés.....	25
Total.....	453

Últimamente parece existir la tendencia a seleccionar razas mejoradas, para persistir en ellas; orientación que permitirá, con el tiempo, dar al ganado de tiro, en cada zona, la unidad étnica, cuya ausencia es manifiesta, y que tan útil resultará.

Con todas las reservas que tal afirmación lleva consigo, se puede asegurar que ya existen algunos núcleos bien orientados y algo definidos, como los del Ampurdán y Cerdaña, los del Burguete y los que en la orilla del Ebro acusan preponderancia de sangre percherona y, en las huertas levantinas, preponderancia de sangre bretona.

Entre esas agrupaciones de caballos de tiro merece especial mención la de la Cerdaña, en la que, al parecer, con objeto de lograr caballos de silla, se introdujeron en otros tiempos sementales orientales, lo que

originó que la población caballar ceretana perdiera sus aptitudes y caracteres de tiro para adquirir los de silla, o, al menos, perdieron masa, lo que, en todo caso, les permitiría actuar como tiro muy ligero. A ello contribuyó el Estado enviando a Puigcerdà, en 1850, caballos jerezanos, si bien la actuación del semental no pudo destruir totalmente los efectos de la yegua y la influencia del terreno y clima, alimentación, etc. Es decir, que el antiguo caballo ceretano era, como se desprende de los descubrimientos y descripciones antes citados, un excelente caballo de tiro, muy apreciado para los transportes y trabajos agrícolas, por su robustez, seguridad en la marcha y por su *fondo* o resistencia para el trabajo.

A pesar de las influencias exteriores y de la pérdida de masa de los caballos, es tal la influencia del medio sobre los animales y de la tradición sobre ganaderos y agricultores, que se percataron de que lo práctico no era proseguir la nueva orientación, sino volver a lograr caballos de tiro, y a esto y a la cría mulatera dedicaron las mejores yeguas que existían, y bien pronto empezaron a verse por las paradas oficiales y particulares sementales *norfolk*, *ardeneses*, *percherones* y *bretones*, que dieron lugar, gracias a la cuidadosa selección de los caballos y de las yeguas, a que se crease una población caballar muy estimable y en la que tuvo gran participación el Depósito de sementales de Hospitalet.

En vista de que tal profusión de sementales de razas diferentes originaba una heterogeneidad manifiesta, modernamente se ha tendido a unificar los tipos a base del *norfolk-bretón*, y hoy día la Cerdaña, esa región que forma un extenso valle, limitado al Norte por los Pirineos, al Sur por la sierra de Cadí, al Este por el collado de la Percha y Montlouis, y al Oeste por Martinet; con un clima frío y seco y terrenos de mediana consistencia, en los que se producen cereales, patatas, raíces y tubérculos forrajeros, y que tiene unos extensos prados naturales, empieza a producir un caballo de 550 a 600 kg., con los caracteres del *norfolk-bretón*, que pronto podrá ofrecer a los agricultores un motor adecuado para todas sus necesidades, y al Arma de Artillería un caballo de bastante *fondo* y, al mismo tiempo, lo suficientemente ligero para el arrastre.

En la fértil y extensa llanura del Ampurdán, de la provincia de Gerona, se cría un caballo de características algo concretas, que ha sido estimado por algunos autores como una de las pocas razas caballerías de la Península Ibérica. Es un caballo de mediana corpulencia, de tipo rectilíneo, 1'52 m. de alzada, 1'64 m. de perímetro torácico y unos 370 kg. de peso; piel gruesa, de capa oscura, negra o castaña; cabeza estrecha grande, algo puntiaguda, con perfil de cara algo convexo, orejas pequeñas, frente redonda y plana, órbitas salientes y labios gruesos, cuello delgado con abundantes crines largas y bastas; pecho estrecho pero profundo, costillares poco arqueados, vientre recogido, grupa algo oblicua hacia atrás y abajo, extremidades fuertes y robustas, y piernas rectas. Son sobrios, rústicos y algo sanguíneos; de gran aptitud para el tiro ligero. (

La cuenca de Burguete, situada al norte de Navarra, en la falda de los Pirineos, y que comprende las villas de Burguete, Espinal y Roncesvalles, está formada por altas montañas, que hienan las nubes con sus agrios picos, pareciéndose —dice D. Ibarlucea— a una bandeja llena de sorbetes. Tiene espesos bosques poblados de árboles seculares y extensas praderas cubiertas de abundantísima hierba. En esta región se cría la famosa yegua burguetana, llamada también rayana, de cabeza voluminosa, frente ancha y plana, ojos salientes y boca regular, con labios gruesos, cuello corto y musculoso, cruz alta, grupa caída y doble, cola y crines espesas y largas, pecho ancho y profundo, vientre abultado, extremidades robustas y fuertes, con espaldas de amplia

musculatura, piernas gruesas, cuartillas de buena longitud y cascos amplios y grandes, con menudillos cargados de pelos; piel gruesa y basta, con el color de su capa oscuro, negro o castaño. No obstante las variaciones individuales, toda la comarca ofrece algo de común y característico en su conjunto, que basta para hablar de cierta fijez del tipo, muy semejante, por cierto, al bretón, con el que la yegua burguetana tiene bastante parentesco y analogía.

Las yeguas y potros de Burguete permanecen en el campo la mayor parte del año, y únicamente durante las grandes nevadas son reclusos en las cuadras, donde reciben una buena alimentación, a base de heno y avena y, sobre todo, de *aulaga*, que abunda en su término municipal. Desde que nace, sigue el potro a la madre al pasto, viviendo en el exterior todo lo que permite el estado del tiempo, lo cual favorece extraordinariamente la rusticidad, acostumbrándose los potros a la intemperie. A los sementales se les somete a la estabulación, alimentándolos admirablemente en la época de la monta, que se realiza por el método de libertad, ya que, según los ganaderos burguetanos, la presencia del hombre influye de manera perniciosa, siendo ello la causa de que muchas yeguas queden sin fecundar, lo que constituye un prejuicio absurdo.

Las huertas levantinas de Valencia no han empezado a ocuparse de la cría de los caballos que necesitaban hasta después de la guerra de 1914 a 1918, ya que antes sólo se usaban *bretones* importados. Al emprender la tarea de criar caballos, la ribera valenciana ha permanecido fiel al tipo *bretón*, que es el que mejor se presta a las necesidades especiales de la huerta, donde se hace el cultivo intensivo y cada agricultor labora pequeñas extensiones de tierra; siendo asimismo muy útil en las zonas arroceras, por su disposición de cascos amplios y su no muy excesivo peso. El caballo bretón se ha cruzado con la yegua burguetana de poca masa, con la yegua ampurdanesa, la de la provincia de Gerona, conocida con el nombre vulgar de *montañesa*, que siendo también semejante al *bretón*, es de más alzada y masa que la burguetana, y con la yegua de Aragón o de la ribera del Ebro, aún de más masa, pero, en cambio, más heterogénea. Con esa técnica se ha llegado a lograr el caballo de tiro de Levante, con su frente ancha, orejas pequeñas, ojos grandes y expresivos, perfil recto o algo cóncavo y grupa doble, de carácter bretón, conservando, sin embargo, un cuello demasiado ligero y poco musculoso y unas extremidades finas, defectos éstos que se corregirán con una buena selección de las yeguas mestizas y reiterando el cruzamiento de absorción con sementales de reconocida pureza.

La ribera del Ebro comprende tres zonas: la primera, en su origen, en la provincia de Santander; la producción del caballo de tiro agrícola-artillero tiene su asiento en la región cuyo centro es Reinosa y en una zona de 25 km. de radio, siendo muchas las paradas particulares, y existiendo en los partidos de Cabuérniga, San Vicente de la Barquera, Potes y Renedo, un ganado caballar pequeño, duro por su nervio, vigor y rusticidad, debidos a su cría en libertad. En el resto de la zona, por su suelo y su clima, se utilizaban el *percherón* y también el *bretón* y *norfolk-bretón*, llegándose a lograr yeguas de tipo *percherón* ligero, de gran alzada (1'63 m.), perímetro torácico de 1'87 m. y peso superior a los 500 kg. Sin embargo, la adquisición y el consiguiente buen resultado de un semental *bolonés* hizo ver la utilidad del empleo de este tipo en aquella región, que, como decía el Inspector general de Haras, del Ministerio de Agricultura de Francia, es la más apropiada para utilizar el *bolonés*, de poco volumen, activo y denso, que además tiene una gran fuerza para imponer y fijar su raza aun con yeguas de origen confuso.

La otra zona es la central o remolachera, de Zaragoza, las ricas y profundas tierras del valle del Ebro, en las que, con un buen criterio, el cruzamiento se hace a base del percherón.

Por último, la tercera zona es la desembocadura, la región de Tortosa y Amposta, en la que las tierras blandas y los arrozales piden el caballo bretón o abretonado, de tipo ligero, con el que se ha logrado fijar un tipo de yegua de cabeza de dimensiones medias, perfil de cara cóncavo, labios gruesos, arcada orbitaria algo saliente, orejas medianas, cuello fino, poco musculoso; cruz señalada, tronco no muy cilíndrico, riñones rectos, grupa caída, con tendencia a doble; extremidades más bien finas, menudillos cubiertos de pelos, cascos bien conformados, y color de la capa castaño; alzada, 1'55 m.; perímetro torácico, 1'91, y peso, de 400 a 500 kg.

El número de yeguas de vientre de tiro existentes en España antes del Movimiento Nacional era de 73,477, de las cuales 48,395 de alzada superior a 1'50 metros, y 25,082 de alzada inferior a 1'50 m., según los datos oficiales de la Dirección General de Ganadería e Industrias Pecuarias, distribuidas de la siguiente manera:

Provincias con más de 11,000 cabezas: Gerona.

Provincias con más de 4,500 y menos de 5,000: Navarra.

Provincias con más de 4,000 y menos de 4,500: Barcelona, Zaragoza.

Provincias con más de 3,500 y menos de 4,000: Lérida.

Provincias con más de 3,000 y menos de 3,500: Córdoba.

Provincias con más de 2,500 y menos de 3,000: Valencia, Baleares, Sevilla.

Provincias con más de 2,000 y menos de 2,500: Teruel, Burgos, Ciudad Real.

Provincias con más de 1,500 y menos de 2,000: Santander, Logroño, Granada, Huesca.

Provincias con más de 1,000 y menos de 1,500: Toledo, Guadalajara, Murcia, Ávila, Alicante, Cádiz, Valladolid.

Provincias con más de 500 y menos de 1,000: Huelva, Palencia, Soria, Zamora, León, Tarragona, Cuenca, Albacete, Jaén.

Provincias con más de 0 y menos de 500: Orense, Coruña, Almería, Pontevedra, Segovia, Castellón, Badajoz, Lugo, Salamanca, Vizcaya, Guipúzcoa, Málaga, Madrid, Cáceres, Oviedo.

El número de yeguas de vientre de tiro representa el 29 por 100 de la existencia total de yeguas de vientre, y en la lámina en color que publicamos puede verse la relación que entre unas y otras existe en cada provincia.

Es evidente la falta en España de ganado caballar de labor, no siendo bastante el efectivo que existe para atender las cada día mayores necesidades del campo y de la artillería. Y a ello ha venido a sumarse la destrucción de caballos, especialmente sementales y yeguas de vientre, con la consiguiente disminución de nacimientos, así como la baja de las importaciones durante la guerra. Pero esa escasez, al determinar un alza en los precios, parece haber provocado un mayor interés por la explotación caballar, y actualmente se observa un aumento en el número de yeguas presentadas a las paradas.

Las necesidades de España podrían señalarse por este orden: 1.º, caballo de tiro y carga para la agricultura; 2.º, caballo de tiro para el Ejército; 3.º, caballo de silla para el Ejército; 4.º, caballo de silla para el agricultor (campero), y 5.º, caballo de lujo.

Ahora bien, sería una vana ilusión pretender crear en España una industria floreciente del caballo de tiro, pues las condiciones de nuestro suelo y clima, en el que predominan la sequedad y la falta de prados y

de recursos forrajeros, no permitirían nunca pasar de una producción superior a las necesidades del país; pero el adecuado aprovechamiento de las zonas existentes en España, en las que se reúnen admirablemente las condiciones necesarias para dicha cría, sí permitiría obtener una población caballar que evitara, o al menos redujese bastante, las importaciones, que llegaron en 1936 a 2,500 caballos, especialmente de Francia y Bélgica.

La guerra mundial que actualmente está destruyendo a la Humanidad ha venido a poner de manifiesto cuán necesaria es en España una política ganadera que venga a resolver los problemas que crean, de un lado, la falta de importaciones caballares; de otro, la dificultad de que la agricultura adquiera motores para sus tareas en momentos en que las industrias mundiales están absorbidas por sus necesidades bélicas; y de otro, en fin, la rígida dependencia a que somete a España la falta de carburantes para su agricultura, industria y comercio, ponen una vez más de relieve que el caballo de tiro, el agrícola-artillero, juega un papel importantísimo en todos los países, y más en los que, como España, son tributarios del extranjero, en cuanto a los elementos motorizados se refiere.

Por ello es indispensable abordar el problema agrícolapecuuario de la cría caballar, con vistas a llenar las necesidades de la agricultura española con aquel o aquellos tipos de caballo más útiles y que mejor se adapten a las condiciones de cría de las regiones en las que ya se ha demostrado que se da de manera excelente, mediante una adecuada colaboración del Estado y los particulares.

Bibliogr. R. Adams, *Cost of Work horses in North Dakota* (1927); A. Alberti, *Igiene ed alimentazione del cavallo agricolo* (Riv. di Zootecnia, núm. 12, pág. 530, 1934); S. Arain, *Alimentación de los équidos* (Hojas divulgadoras de la Dirección General de Agricultura y Montes, núms. 5-6, pág. 11, 1927); E. Aranda Heredia, *La energía en la agricultura* (conferencia en la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos y de Montes, 7 abril 1941); Barbier, *Le cheval de trait de l'Auxois* (Revue de Zootechnie, núm. 2, pág. 85; núm. 3, página 171; 1935); G. Bonnefont, *Élevage et dressage du cheval* (1911); Brinkmann und Kunz, *Pferd oder Motor?* (Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht, núm. 17, 1935); J. del Campo, *Los granjeros y la cría del caballo* (El Cultivador Moderno, pág. 7, junio 1931); Censo del ganado caballar de España e islas adyacentes (1915, 1917, 1921, 1925, 1929); Th. P. Cooper, *Horse production in Nord Dakota* (1917); J. Crespo, *Cómo producir el caballo de tiro en España* (La Nueva Zootecnia, núms. 16-17, pág. 105, 1931); idem, *De cría caballar* (La Nueva Zootecnia, núm. 43, pág. 292, 1936); C. I. Cuenca, *Los biotipos constitucionales y la herencia patológica en Zootecnia* (publicaciones de Prensa y Propaganda, del Ministerio de Agricultura); A. Charpy, *Le cheval de trait léger*; idem, *Les questions actuelles de l'élevage du cheval* (Actes du Congrès du Cheval, 1934); E. Darly, *La traction commerciale* (Actes du Congrès de l'utilisation rationnelle du cheval, 1929); P. Deschambre, *Traité de Zootechnie* (1922); Diccionario de Agricultura, Zootecnia y Veterinaria (1931); P. Diftloth, *Razas caballares* (1927); idem, *Zootecnia general* (1937); F. Faelli, *Razza bovine, equine, etc.* (1917); C. B. García, *La producción del caballo de tiro ligero* (trabajo premiado en el Concurso de la Asociación General de Ganaderos de España, 1916); Ginieis, *L'élevage du cheval en France* (Annuaire de l'élevage français, 1934-1935); Hanau, *Die Zukunft des deutschen Pferdebestandes* (Blätter für landwirtschaftliche Marktforschung, núm. 1, 1931); Henckelmann, *Pferdezucht und Pferdehaltung* (Deutsche Agrarpolitik); Herce, *Importancia de la ganadería y una sugerencia para fomentarla* (Ganadería, pág. 117, mayo 1941); Hoesch, *Die Aufgaben der heimischen*

- Pferdezucht und ihre wirtschaftliche Nutzung* (Tierzuchtliche Zeitfragen, núm. VII, 1932); R. Janini Janini, *Selección de estudios de cría caballar* (1924); Jorbaire, *Le cheval de trait du Maine* (Revue de Zootechnie, núm. 3, pág. 183, 1915); W. Kaempfert, *La modernización de la agricultura a base de electricidad* (La Hacienda, pág. 265, septiembre 1927); Kermenguy, *La dynamometrie chez le cheval* (Revue de Zootechnie, núm. 8, pág. 94, 1933); *La ganadería española* (folleto de la Asociación General de Ganaderos de España); G. A. Langelier, *Le cheval canadien* (1920); *Las grandes razas de la ganadería francesa* (folleto del Consejo Nacional de Ganadería); Le Febvre des Noettes, *La force motrice animale à travers les âges* (1924); *Les épreuves de traction au Concours-foire de Caen* (Revue de Zootechnie, núm. 11, pág. 321, 1934); *Les livres généalogiques des races françaises d'animaux* (1924); Lukomski-Boleslaw, *Hipoteleyczna genealogia konia* (Bolniczych, núm. 3, pág. 561, 1923. Ref. en Boletín Intern. de Agronomía, 1934); P. Luna López y T. Rota Minondo, *La ganadería de Navarra* (trabajo premiado en el Concurso de la Asociación General de Ganaderos de España, 1916); Marti, *Estudi ramader de la comarca de Tortosa* (manuscrito); B. Maymone, *L'état actuel de l'élevage du cheval en Italie* (Actes du XV Congrès Internat. d'agriculture, Budapest, 1934); M. Meyer, *La collaboration de l'homme et du cheval* (Revue de Zootechnie, núms. 2 y sigs., 1937); R. M. Mir, *La necesidad de máquinas en agricultura* (La Hacienda, pág. 108, abril 1927); E. Moskovtis, *La situación internacional y los problemas de la cría caballar* (La Nueva Zootecnia, núm. 42, pág. 253, 1936); J. Orensanz Moliné, *Producción y mejora del ganado caballar* (El Cultivador Moderno, pág. 7, enero 1927); idem, *La ganadería en la provincia de Valencia*; Pearson y Lush, *Un programa de reproducción en línea para el caballo* (La Nueva Zootecnia, núm. 39, pág. 152, 1935); Philipps, *Horse raising in Colonial New England* (1922); W. P. Pond, *La tracción máxima del caballo de tiro* (La Hacienda, pág. 123, abril 1924); J. Roí y Codina, *Los concursos de ganados como medios para fomentar y clasificar la ganadería española* (trabajo premiado en el Concurso de la Asociación General de Ganaderos de España, 1916); idem, *El caballo agrícola y la mula* (El Cultivador Moderno, pág. 33, febrero 1936); *Razas alemanas de animales* (folleto de la Real Sociedad Rural Alemana, 1913); H. H. Rezza, *La cría de ganado caballar* (La Hacienda, pág. 355, diciembre 1924); M. Rosell Vila, *L'Urgell, centre de cria* (1918); idem, *Els motors inanimats i el bestiar de treball* (Agricultura i Ramaderia, núm. 11, pág. 212, 1928); idem, *Les races animals relacionades amb l'etnologia de Catalunya* (Agricultura i Ramaderia, núm. 5, pág. 114, 1930); Sachs, *El libro de los caballos* (1936); Z. Salazar, *El caballo como motor* (Agricultura, pág. 741, noviembre 1934); R. T. Saldaña, *Consideraciones sobre cría caballar* (La Nueva Zootecnia, núms. 16-17, pág. 105, 1931); J. Saraza Murcia, *Producción hípica de Cataluña* (El Cultivador Moderno, pág. 11, marzo 1932); idem, *Producció cavall de Catalunya* (Agricultura i Ramaderia, pág. 70, abril 1934); A. Schmidt et A. Kiener, *Les questions actuelles de l'élevage du cheval en Suisse* (Actes du Congrès Internat. d'Agriculture, Budapest, 1934); Seyffert, *Deutsche Pferdezucht* (Nationalsozialistische Landpost, 1935); Soler y Mones, *La tracció* (Agricultura i Ramaderia, pág. 7, enero 1933); Stawrescu, *Contribución al estudio de la gimnástica funcional en zootecnia* (La Nueva Zootecnia, núms. 16-17, pág. 129, 1931); J. M. Soroa Pineda, *Ganadería* (1928); Tulippe, *L'élevage du cheval en Belgique* (1922); Volpini, *Il cavallo* (1917); y D. Zolla, *L'agriculture et les machines* (1927).— J. H.

ÍNDICE DE MATERIAS

	<u>Páginas</u>		<u>Páginas</u>
Agricultura y sus anexos.....	1	Geografía e Historia.....	633
Arqueología.....	35	Guerra Mundial.....	891
Artes Gráficas.....	71	Ingeniería.....	989
Astronomía.....	89	Lexicografía.....	1053
Bacteriología.....	141	Medicina y Cirugía.....	1075
Bellas Artes.....	169	Parasitología.....	1143
Biografía y Necrología.....	267	Petrografía.....	1169
Deportes.....	385	Política internacional.....	1209
Derecho.....	442	Química.....	1243
Economía.....	533	Religión.....	1311
Farmacia.....	551	Tecnología.....	1379
Filatelía.....	601	Zootecnia.....	1411
Física.....	607		

ÍNDICE ALFABÉTICO Y SISTEMÁTICO

Para la consulta de este ÍNDICE se consideran divididas imaginariamente las páginas en cuatro apartados: *A* y *B* para la primera columna, y *C* y *D* para la segunda, correspondientes exactamente a 37 líneas. De este modo creemos facilitar la tarea del lector.

Para simplificarla más, hemos suprimido, a partir de este SUPLEMENTO, la numeración parcial de los artículos, que en los volúmenes anteriores figuraba entre corchetes.

A continuación de cada voz de este ÍNDICE, se ha puesto entre paréntesis y con letra bastardilla la abreviatura del artículo o materia a que corresponde, seguido de la numeración de la página respectiva.

A

- Aage (Príncipe). (*Biog. y Necrol.*), 267 *A*.
 Abacá (Determinación cuantitativa del sisal en su mezcla con). (*Tecnol.*), 1396 *B*.
 Abadí. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abaldonamiento. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abancar. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abanero, ra. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abañador, ra. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abañadura. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abañar. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abasi. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abastos. (*Der.*), 441 *A* y 493 *A*.
 Abati y Díaz (Joaquín). (*Biog. y Necrol.*), 267 *B*.
 Abatidura. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abatismo. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abbot (Claudio Colleer). (*Biog. y Necrol.*), 267 *B*.
 Abdomen (Cirugía del). (*Med. y Cir.*), 1132 *B*.
 Abejorreo. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abental. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abesón. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abiete. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abisagrar. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abismado, da. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abismático, ca. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abogados. (*Der.*), 441 *C*.
 Abogados del Estado. (*Der.*), 493 *B*.
 Abolaga. (*Lexic.*), 1053 *B*.
 Abonos para el almendro. (*Agr. y anex.*), 21 *D*.
 Abonos. (*Der.*), 441 *D*.
 Abonos. Nitrato amónico como fertilizante (El). (*Quím.*), 1243 *A*.
 Abonos. Determinación de la acidez libre en los superfosfatos. (*Quím.*), 1243 *D*.
 Abonos. Preservación de los abonos naturales de la descomposición bacteriana. (*Quím.*), 1243 *B*.
 Abortos. (*Der.*), 493 *B*.
 Abracijarse. (*Lexic.*), 1053 *C*.
 Abravar. (*Lexic.*), 1053 *C*.
 Abravecer. (*Lexic.*), 1053 *C*.
 Abrenunciar. (*Lexic.*), 1053 *C*.
 Abriat Canto (Miguel). (*Biog. y Necrol.*), 267 *D*.
 Abrumadoramente. (*Lexic.*), 1053 *C*.
 Abruptamente. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Abulaga. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Abulagar. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Aburguesarse. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Academia de Bellas Artes en Roma. (*Der.*), 441 *D*.
 Academia de Medicina (Real). (*Der.*), 528 *D*.
 Academia General Militar de Zaragoza. (*Der.*), 463 *B* y 493 *C*.
 Academia Nacional de Isabel la Católica. (*Der.*), 493 *C*.
 Academia Nacional José Antonio. (*Der.*), 493 *C*.
 Academia Oficial de Aduanas. (*Der.*), 493 *C*.
 Academias. (*Der.*), 441 *D* y 493 *C*.
 Acalugar. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acanallar. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acapullarse. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acariciante. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acarretar. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acastañado, da. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acastellano, da. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Accidentadamente. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Accidentes, de origen meteorológico, del almendro. (*Agr. y Anex.*), 22 *B*.
 Accidentes y enfermedades del almendro. (*Agr. y Anex.*), 22 *B*.
 Accidentes y enfermedades, de origen animal, del almendro. (*Agr. y anex.*), 22 *D*.
 Accidentes de Trabajo. (*Der.*), 441 *D* y 493 *D*.
 Acción Católica (La). (*Rel.*), 1341 *C* y 137 *D*.
 Acciones. (*Der.*), 442 *C*.
 Acechadera. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Acechadero. (*Lexic.*), 1053 *D*.
 Aceite de almendras. (*Agr. y anex.*), 28 *B*.
 Aceite. (*Der.*), 442 *C* y 493 *D*.
 Aceite. (*Econ.*), 536 *D*.
 Aceite de hígado de atún (Sobre el insaponificable del). (*Quím.*), 1245 *D*.
 Aceites. Investigaciones sobre las alteraciones del aceite de orujo en el orujo. (*Quím.*), 1244 *C*.
 Aceites. Preparación de aceites secantes a partir de aceites canadienses poco secantes. (*Quím.*), 1241 *B*.
 Aceites. Procedimientos simples para reconocer el grado de refinación de los aceites. (*Quím.*), 1244 *A*.
 Aceites. Separación de aceites por adsorción. (*Quím.*), 1245 *C*.
 Aceites. Sobre el insaponificable del aceite de hígado de atún. (*Quím.*), 1245 *D*.
 Aceituna. (*Der.*), 442 *C*.
 Aceptar ante. (*Lexic.*), 1053 *D*.

- Acequias y pantanos (Canales). (*Der.*), 453 B.
 Aceros. (*Quím.*), 1245 D.
 Acetazololuida (Rojo escarlata, escarlata R., aminoazotolueno). (*Farm.*), 593 A.
 Ácetona. Su empleo para la extracción de los alcaloides en medios ricos en materias azucaradas y en preparaciones galénicas. (*Farm.*), 551 A.
 Acetona urinaria (Dosificación de la). (*Farm.*), 552 B.
 Acetrinar. (*Lexic.*), 1053 D.
 Acicatear. (*Lexic.*), 1053 D.
 Ácidos o aciditas (Rocas). (*Petrogr.*), 1173 B.
 Aciditas (Rocas ácidas o). (*Petrogr.*), 1173 B.
 Ácido ascórbico (Vitamina C. Nuevas reacciones del). (*Farm.*), 599 D.
 Ácido clorhídrico (Aceros resistentes al). (*Quím.*), 1246 D.
 Ácido fórmico. Una nueva reacción del mismo. (*Quím.*), 1283 B.
 Ácido nicotínico. Determinación cuantitativa del ácido nicotínico simple y de su amida en la orina, los tejidos y la sangre. (*Farm.*), 552 C.
 Ácido nicotínico. (*Med. y Cir.*), 1130 C.
 Ácido fantoténico (Factor filtrado, antidermatitis del pollo). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Ácido faraminobenzoico, antisulfamida (Factor antiacromotriquia). (*Med. y Cir.*), 1130 B.
 Ácido féptico y sus sales: Propiedades y usos probables. (*Quím.*), 1294 C.
 Aclarado, da. (*Lexic.*), 1053 D.
 Aclareo. (*Lexic.*) 1053 D.
 Aclimatación. (*Ingen.*), 1047 D.
 Aclimatación del buque (Ventilación y). (*Ingen.*), 1046 C.
 Acocarse. (*Lexic.*), 1053 D.
 Acorredor, ra. (*Lexic.*), 1053 D.
 Acquisito, ta. (*Lexic.*), 1053 D.
 Acrianzar. (*Lexic.*), 1053 D.
 Acroe. (*Lexic.*), 1054 A.
 Acuerdo comercial con Francia. (*Der.*), 467 A.
 Acuerdos internacionales. (*Pol. Intern.*), 1210 D, 1231 D, 1236 A, 1236 D, 1238 D y 1239 D.
 Acuminoso, sa. (*Lexic.*), 1054 A.
 Acuña Núñez (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 268 B.
 Acusique. (*Lexic.*), 1054 A.
 Achambergado, da. (*Lexic.*), 1054 A.
 Achiardi (Pedro D'). (*Biog. y Necrol.*), 299 B.
 Achicharrante. (*Lexic.*), 1054 A.
 Achocolatado, da. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adamadura. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adamar. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adams (Gualterio Sydney). (*Biog. y Necrol.*), 268 C.
 Adams (Jaime Fruslow). (*Biog. y Necrol.*), 268 D.
 Adaptabilidad. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adoptador, ra. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adermina, factor antidermático de las ratas; antiacrodinica de György; piridoxina, factor eluido del complejo B₆. (Vitamina B₆). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Adefesios. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adélfico, ca. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adentrase. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adiestrado, da. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adler (Ciro). (*Biog. y Necrol.*), 269 A.
 Adler (Guido). (*Biog. y Necrol.*), 269 A.
 Administración y Contabilidad del Estado. (*Der.*), 442 C.
 Adopción de localidades. (*Der.*), 442 D.
 Adoquinado. (*Ingen.*), 1003 B.
 Adovelado, da. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adrian (Edgardo Douglas). (*Biog. y Necrol.*), 269 B.
 Adsorción (Separación de aceites por). (*Quím.*), 1245 C.
 Aduanas. (*Der.*), 443 B y 493 D.
 Adufe. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adufre. (*Lexic.*), 1054 A.
 Adyuvante. (*Lexic.*), 1054 A.
Aedes ægypti. (*Parasit.*), 1144 C y D.
Aedes Siegomya. (*Parasit.*), 1153 C.
 Aérea (Guerra) y contrabloqueo. (*Guer. Mund.*), 944 A.
 Aérea y marítima (La guerra), durante 1941. (*Guer. Mund.*), 983 B.
 Aero-Clubs. (*Der.*), 443 B.
 Aeromóvil. (*Lexic.*), 1054 A.
 Aeronato, ta. (*Lexic.*), 1054 B.
 Aeronáuticas (Consejo Asesor de Industrias). (*Der.*), 457 D.
 Aeropostal. (*Lexic.*), 1054 B.
 Aeropuertos militares. (*Der.*), 463 B y 503 C.
 Afanado, da. (*Lexic.*), 1054 B.
 Afanarse. (*Lexic.*), 1054 B.
 Afásico, ca. (*Lexic.*), 1054 B.
 Afeccionar. (*Lexic.*), 1054 B.
 Afeitadamente. (*Lexic.*), 1054 B.
 Aferradamente. (*Lexic.*), 1054 B.
 Afganistán. (*Geog. e Hist.*), 633 A.
 Afganistán-Agricultura y ganadería. (*Geog. e Hist.*), 633 B.
 Afganistán-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 633 C.
 Afganistán-Economía. (*Geog. e Hist.*), 633 B.
 Afganistán-Ejército. (*Geog. e Hist.*), 633 D.
 Afganistán-Ganadería y Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 633 B.
 Afganistán-Historia. (*Geog. e Hist.*), 633 D.
 Afganistán-Instrucción pública. (*Geog. e Hist.*), 633 A.
 Aforrado, da. (*Lexic.*), 1054 B.
 Afranjado, da. (*Lexic.*), 1054 B.
 África (La guerra en). (*Guer. Mund.*), 936 D, 940 C, 948 D, 951 C y 971 C.
 África (Población caballar en). (*Zootec.*), 1420 C.
 África del Sur (Música en). (*B. art.*), 212 A.
 Africanizar. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agallo. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agarrotear. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agasajable. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agasajoso, sa. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agatino, na. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agavillador, ra. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agigotar. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agobiante. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agostado, da. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agostador. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agostini (Juan de). (*Biog. y Necrol.*), 300 C.
 Agotable. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agotador, ra. (*Lexic.*), 1054 B.
 Agraciadamente. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agradador, ra. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agradecidamente. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agraria (Reforma). (*Der.*), 443 C.
 Agrarismo. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agronomía. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agrícola (Cuerpo Pericial). (*Der.*), 460 A.
 Agricultura y sus anexos. (*Agr. y anex.*), 1.
 Agricultura y sus anexos. Almendro. (*Agr. y anex.*), 1 A.
 Agricultura y sus anexos. Mezcla de vinos (Compañía). (*Agr. y anex.*), 30 A.
 Agricultura. (*Der.*), 443 C y 494 A.
 Agricultura de Barcelona (Escuela Superior de). (*Der.*), 463 D.
 Agridulcemente. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agrina (Almendra). (*Agr. y anex.*), 3 D.
 Agrológico, ca. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agrupable. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agrupador, ra. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agrupamiento. (*Lexic.*), 1054 C.
 Agua en las glicerinas (Determinación del). (*Farm.*), 556 A.
 Agua fresada de concentración fuerte. (*Bact.*), 142 A.
 Agua pesada de débil concentración. (*Bact.*), 141 B.
 Agua pesada. Su acción sobre las bacterias. (*Bact.*), 141 A.

- Agua y luz eléctrica (Exención de alquileres y de) a los obreros y empleados en paro forzoso. (*Der.*), 449 A.
- Aguafoetista. (*Lexic.*), 1054 C.
- Aguas. (*Der.*), 445 A.
- Aguas mineromedicinales (Baños y). (*Der.*), 452 B.
- Aguiar de Mariani (Mariana). (*Biog. y Necrol.*), 269 B.
- Aguijante. (*Lexic.*), 1054 C.
- Águila de plata y Águila de oro (Condecoración aeronáutica del). (*Der.*), 457 C.
- Aguiar Santillán (Rafael). (*Biog. y Necrol.*), 269 D.
- Aguiló Cortés (Isidoro). (*Biog. y Necrol.*), 269 D.
- Aguirre Cerda (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 270 A.
- Aguirre (Francisco). (*Rel.*), 1363 B.
- Agujón. (*Lexic.*), 1054 C.
- Aguzado, da. (*Lexic.*), 1054 C.
- Aherrumbrarse. (*Lexic.*), 1054 C.
- ¡Ahijuna! (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahilamiento. (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahilo. (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahitamiento. (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahogante. (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahondamiento. (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahorcable. (*Lexic.*), 1054 C.
- Ahorcadizo, za. (*Lexic.*), 1054 D.
- Ahorquillado, da. (*Lexic.*), 1054 D.
- Ahorros (Cajas de). (*Der.*), 452 D.
- Ahorros (Caja Postal de). (*Der.*), 452 D y 497 A.
- Ahuevar. (*Lexic.*), 1054 D.
- Ainsworth-Davis (Juan Creighton). (*Biog. y Necrol.*), 270 C.
- Aire (Ejército del). (*Der.*), 503 C.
- Aire (Cuerpo Jurídico del). (*Der.*), 463 B.
- Aire (*Diario Oficial del Ministerio del*). (*Der.*), 463 B.
- Aire (Escalas en las Armas y Cuerpo del Ejército del). (*Der.*), 463 B.
- Aire refrigerado (Sistemas de circulación de). (*Ingen.*), 1050 B.
- Airy (Ana). (*Biog. y Necrol.*), 270 D.
- Aislamiento de bodegas. (*Ingen.*), 1051 D.
- Aitken (Roberto Grant). (*Biog. y Necrol.*), 271 A.
- Ajicomine. (*Lexic.*), 1054 D.
- Ajugarado, da. (*Lexic.*), 1054 D.
- Ajugarar. (*Lexic.*), 1054 D.
- Ajuno, na. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alarma Jastás (Salvador). (*Biog. y Necrol.*), 271 B.
- Alarmador, ra. (*Lexic.*), 1054 D.
- Albercoquero. (*Lexic.*), 1054 D.
- Albortini (Eugenio). (*Biog. y Necrol.*), 271 B.
- Albita. (*Petrogr.*), 1206 A.
- Alborto. (*Lexic.*), 1054 D.
- Albúmina de huevo, *hantiafaktor* (Vitamina H, biotina, factor antidermatitis pór). (*Med. y Cir.*), 11130 C.
- Albuminoides. (Posibilidades en el dominio de la química de los) con el empleo de la ultracentrífuga. (*Quím.*), 1247 C.
- Albuminoides. Solubilidad de las mezclas de proteína. (*Quím.*), 1247 D.
- Alcachofado, da. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcachofal. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcachofar. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcalinidad. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcalización. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcaloides (Acción de un reactivo yodocuproso sobre los). (*Farm.*), 556 A.
- Alcaloides del *Adenocarpus hispanicus* (El contenido en). (*Quím.*), 1248 A.
- Alcaloides de magnolia fuscata. (*Quím.*), 1248 A.
- Alcaloides en medios ricos en materias azucaradas y en preparaciones galénicas. (Acetona. Su empleo para la extracción de los). (*Farm.*), 551 A.
- Alcala. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcanfor sintético. (*Farm.*), 557 B.
- Alcantarillas y pantones (Tajeas). (*Ingen.*), 996 B.
- Alcedón. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alción. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcohol. Su dosificación en la saliva. (*Farm.*), 560 B.
- Alcoholes. Determinación cuantitativa del grupo alcohólico. (*Quím.*), 1248 A.
- Alcoránico, ca. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcoranista. (*Lexic.*), 1054 D.
- Alcorano, na. (*Lexic.*), 1055 A.
- Aleaciones. (*Quím.*), 1248 D.
- Aleccionador, ra. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alegradura. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alegroso, sa. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alekhine o Aljechin (Alejandro). (*Biog. y Necrol.*), 271 C.
- Alemana (Cinco años de labor artística). (*B. art.*), 260 C.
- Alemanes. (Exposición de comerciantes). (*B. art.*), 260 C.
- Alemania (Cinematografía en). (*B. art.*), 171 A.
- Alemania (Música en). (*B. art.*), 185 A y 212 A.
- Alemania (Pintura y Escultura en). (*B. art.*), 259 D.
- Alemania. (*Der.*), 446 A.
- Alemania. (*Econ.*), 545 C.
- Alemania. (*Geog. e Hist.*), 634 B.
- Alemania-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 638 C.
- Alemania-Area y Población. (*Geog. e Hist.*), 634 B.
- Alemania-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 638 C.
- Alemania-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 635 D.
- Alemania-Historia. (*Geog. e Hist.*), 641 B.
- Alemania-Industria. (*Geog. e Hist.*), 639 B.
- Alemania-Instrucción. (*Geog. e Hist.*), 634 C.
- Alemania-Minería. (*Geog. e Hist.*), 641 A.
- Alemania-Organización social. (*Geog. e Hist.*), 634 D.
- Alemania-Población y Area. (*Geogr. e Hist.*), 634 B.
- Alemania declara la guerra a Yugoslavia y a Grecia. (*Pol. Intern.*), 1236 B.
- Alemania y la guerra. Véase el artículo *Guerra Mundial* (pág. 891).
- Alergia. (*Med. y Cir.*), 1075 A.
- Aleznado, da. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfabéticamente. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfabético, ca. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfabetizar. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfácilulosa. (Celulosa. Aumento del contenido en). (*Quím.*), 1271 B.
- Alfani (Guido). (*Biog. y Necrol.*), 271 D.
- Alfarda. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfardar. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfardero. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfardilla. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfardón. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfayate Alicotes (José). (*Biog. y Necrol.*), 272 A.
- Alfilerera. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfileresco, ca. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alfonso XIII (León Fernando María Isidro Pascual Antonio de Borbón y de Habsburgo). (*Biog. y Necrol.*), 272 A.
- Alfonso XIII. (*Der.*), 528 D.
- Algabeño, ña. (*Lexic.*), 1055 A.
- Algodón. (*Der.*), 446 A.
- Algodón. (*Econ.*), 536 D.
- Algodón egipcio (La humedad del). (*Tecnol.*), 1383 D.
- Algodón en Italia. (Cultivo del). (*Tecnol.*), 1384 A.
- Algodón en su mezcla con rayón cortado. (Determinación cuantitativa del). (*Tecnol.*), 1384 A.
- Algodón. Estadística de su producción. (*Tecnol.*), 1384 B.
- Alguacilazgo. (*Lexic.*), 1055 A.
- Alguacilería. (*Lexic.*), 1055 B.
- Alguacilesa. (*Lexic.*), 1055 B.
- Alguacilesco, ca. (*Lexic.*), 1055 B.
- Alhareña. (*Lexic.*), 1055 B.
- Alhajar. (*Lexic.*), 1055 B.
- Alhajas y metales preciosos. (*Der.*), 494 A.
- Alhajú. (*Lexic.*), 1055 B.

- Albidad. (*Lexic.*), 1055 B.
 Aliadófilo, la. (*Lexic.*), 1055 B.
 Alianzas (Política de). (*Pol. Intern.*), 1211 B y 1216 D y 1235 C.
 Aliénigeno, na. (*Lexic.*), 1055 B.
 Alimentación del caballo agrícola. (Higiene y). (*Zootec.*), 1423 D.
 Alimentos (Dosificación de pequeñas cantidades de estiano en los). (*Farm.*), 574 A.
 Alisal. (*Lexic.*), 1055 B.
 Alivioso, sa. (*Lexic.*), 1055 B.
 Aljebana. (*Lexic.*), 1055 B.
 Aljebena. (*Lexic.*), 1055 B.
 Aljicireño, ña. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almacenado, da. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almaizo. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almendra (La). (*Agr. y anex.*), 27 D.
 Almendra. (*Econ.*), 537 B.
 Almendras (Aceite de). (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Almendras (Harina de). (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Almendras (Jarabe de). (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Almendras (Leche de). (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Almendras amargas. (*Agr. y anex.*), 8 B, y 10 C.
 Amendras. Exportación. (*Agr. y anex.*), 28 D.
 Almendras molares y semimolares. (*Agr. y anex.*) 8 B, 10 C, 13 B, y 14 C.
 Almendras para moler. (*Agr. y anex.*), 8 B, y 10 C.
 Almendras para peladillas. (*Agr. y anex.*), 8 B, 10 B, y 11 D.
 Almendras para tostar. (*Agr. y anex.*), 8 B, 9 A, 11 A.
 Almendro (Corteza de). (*Agr. y anex.*), 28 C.
 Almendro (Hojas de). (*Agr. y anex.*), 3 B y 28 C.
 Almendro (Leña de). (*Agr. y anex.*), 28 C.
 Almendro (Madera de). (*Agr. y anex.*), 28 C.
 Almendro (Utilización de los productos del). (*Agr. y anex.*), 27 D.
 Almendro. Abonos. (*Agr. y anex.*), 21 D.
 Almendro. Accidentes de origen meteorológico. (*Agr. y anex.*), 22 B.
 Almendro. Accidentes y enfermedades. (*Agr. y anex.*), 22 B.
 Almendro. Accidentes y enfermedades de origen animal. (*Agr. y anex.*), 22 D.
 Almendro. Antigüedad de su cultivo. (*Agr. y anex.*), 1 C.
 Almendro. Autoesterilidad. (*Agr. y anex.*), 5 D.
 Almendro. Caracteres botánicos. (*Agr. y anex.*), 2 B.
 Almendro común (Variedades agrícolas del). (*Agr. y anex.*), 8 D.
 Almendro. Crecimiento y maduración de los frutos. (*Agr. y anex.*), 8 C.
 Almendro. Cultivo del almendro común. Clima. (*Agr. y anex.*), 14 D.
 Almendro. Descripción de las variedades más importantes. (*Agr. y anex.*), 10 C.
 Almendro Desmayo autoestéril (La variedad del). (*Agr. y anex.*), 6 C.
 Almendro. Enfermedades producidas por criptógamas. (*Agr. y anex.*), 24 D.
 Almendro. Especies y variedades botánicas. (*Agr. y anex.*), 1 D.
 Almendro. Fecundación. (*Agr. y anex.*), 5 B.
 Almendro. Flores. (*Agr. y anex.*), 2 D.
 Almendro. Fruto. (*Agr. y anex.*), 3 B.
 Almendro. Grazos. (*Agr. y anex.*), 2 C.
 Almendro. Hojas. (*Agr. y anex.*), 3 B.
 Almendro. Importancia del cultivo en España y en otros países. (*Agr. y anex.*), 28 C.
 Almendro. Injertos. (*Agr. y anex.*), 18 C.
 Almendro. Labores. (*Agr. y anex.*), 21 B.
 Almendro. Lluviosidad. (*Agr. y anex.*), 15 B.
 Almendro. Multiplicación. (*Agr. y anex.*), 16 A.
 Almendro. Origen. (*Agr. y anex.*), 1 A.
 Almendro. Obtención de almendros injertados. (*Agr. y anex.*), 17 B.
 Almendro. Plantación. (*Agr. y anex.*), 17 G.
 Almendro. Poda. (*Agr. y anex.*), 20 C.
 Almendro. Raíces. (*Agr. y anex.*), 2 B.
 Almendro. Ramas. (*Agr. y anex.*), 3 D.
 Almendro. Recolección, utilización y comercio de los productos del almendro. (*Agr. y anex.*), 26 D.
 Almendro. Semilla. (*Agr. y anex.*), 3 B.
 Almendro. Siembra directa en el lugar definitivo. (*Agr. y anex.*), 17 C.
 Almendro. Terreno. (*Agr. y anex.*), 15 C.
 Almendro. Trasplante. (*Agr. y anex.*), 18 A.
 Almendro. Tronco. (*Agr. y anex.*), 2 B.
 Almendro. Variedades de cáscara dura. (*Agr. y anex.*), 8 B y D.
 Almendro. Variedades de cáscara semidura. (*Agr. y anex.*), 8 B y D.
 Almendro. Variedades de cáscara semimollar. (*Agr. y anex.*), 8 B y D.
 Almendro. Vegetación. (*Agr. y anex.*), 5 A.
 Almendro propietario (Almendosa o). (*Agr. y anex.*), 11 A.
 Almendros injertados (Obtención de). (*Agr. y anex.*), 17 B.
 Almiarar. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almiqul. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almodovareño, ña. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almohadazo. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almojatre. (*Lexic.*), 1055 B.
 Almuedén. (*Lexic.*), 1055 B.
 Alobado, da. (*Lexic.*), 1055 B.
 Alocución a los párrocos y cuaresmeros de Roma. (*Rel.*), 1319 C.
 Alocución del día de Pascua. (*Rel.*), 1357 B.
 Alocución de Su Santidad Pío XII el 1 de junio (1941), Pascua de Pentecostés. (*Rel.*), 1362 A.
 Alocución del día de San Pedro y San Pablo (1941). (*Rel.*), 1358 B.
 Alocuciones de Navidad de 1939 y 1940. Los cinco postulados aliados para una paz estable. (*Rel.*), 1317 B.
 Alocuciones del Padre Santo. (*Rel.*), 1357 B.
 Alomar y Villalonga (Gabriel). (*Biog. y Necrol.*), 273 C.
 Alón. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alopecuro. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alpandre. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alquilante. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alquileres, agua y luz eléctrica (Exención de) a los obreros y empleados en paro forzoso. (*Der.*), 449 A.
 Alquitrán. (*Ingen.*), 1005 A, C y D.
 Altanar. (*Lexic.*), 1055 C.
 Altaneramente. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alternancia. (*Lexic.*), 1055 C.
 Altisonantemente. (*Lexic.*), 105 C.
 Altramucero, ra. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alubiar. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alucinante. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alumbrado (Instalación de). (*Ingen.*), 1043 A.
 Aluminio. Nuevas directrices en la producción de crisolita sintética. (*Quím.*), 1949 C.
 Alungir. (*Lexic.*), 1055 C.
 Álvarez-Arenas y Romero (Eliseo). (*Biog. y Necrol.*), 273 C.
 Alzadero. (*Lexic.*), 1055 C.
 Alzadizo, za. (*Lexic.*), 1055 C.
 Allegadero, ra. (*Lexic.*), 1055 C.
 Amación. (*Lexic.*), 1055 C.
 Amado, da. (*Lexic.*), 1055 C.
 Amaestrador, ra. (*Lexic.*), 1055 C.
 Amagadura. (*Lexic.*), 1055 C.
 Amajanar. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amalequita. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amalgamamiento. (*Lexic.*), 1055 D.

- Amamantador, ra. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amaniatar. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amanojado, da. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amaraje. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amaromar. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amartelado, da. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amat Pagés (Gabriel). (*Biogr. y Necrol.*), 274 C.
 Amayuela. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amberino, na. (*Lexic.*), 1055 D.
 Ambrosio (San). Conmemoración del XVI centenario de su nacimiento. (*Rel.*), 1323 D.
 Ambulación. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amecerse. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amedrantar. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amelgador. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amelocotonado, da. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amembrillado, da. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amenamente. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amenazadoramente. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amenguante. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amera (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 América (Cinematografía en). (*B. art.*), 177 A.
 América. (*Pol. Intern.*), 1216 D, 1230 C, 1235 A, 1235 C y 1241 C.
 América (Celebración cincuentenaria de la enciclica *Rerum Navarum* en). (*Rel.*), 1361 D.
 América (Población caballar en). (*Zootec.*), 1420 C.
 Américo, ca. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amigdalus communis. (Almendo). (*Agr. y anex.*), 1 D.
 Amigdalus Daviniana Dieck. (Almendo). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 Amigdalus nana L. (Almendo). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 Amigdalus orientalis Ait (Almendo). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 Aminoazotalueno (Rojo escarlata, azodermina, escarlata R., acetazotoluida). (*Farm.*), 593 A.
 Amiri. (*Lexic.*), 1055 D.
 Amisani (José). (*Biogr. y Necrol.*), 275 B.
 Amo (Gregorio del). (*Biogr. y Necrol.*), 275 B.
 Amodorrante. (*Lexic.*), 1056 A.
 Amoedo (Rodolfo). (*Biogr. y Necrol.*), 275 C.
 Amoldable. (*Lexic.*), 1056 A.
 Amoscamiento. (*Lexic.*), 1056 A.
 Ampelográfico, ca. (*Lexic.*), 1056 A.
 Ampelógrafo. (*Lexic.*), 1056 A.
 Amplificante. (*Lexic.*), 1056 A.
 Ampulosamente. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anacrónicamente. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anafilaxis. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anafórico, ca. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anagramático, ca. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anagramatista. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anagramista. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anaíboa. (*Lexic.*), 1056 A.
 Análisis cualitativo. (*Quim.*), 1277 B.
 Análisis cuantitativo. (*Quim.*), 1277 C.
 Análisis de las especialidades farmacéuticas aplicable a polvos, sellos y comprimidos de tipo antineurálgico (Método de). (*Farm.*), 563 C.
 Análisis espectral. (Espectroanálisis). (*Quim.*), 1276 C.
 Analista. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anamita. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anaplasmosis (Preparación del virus vacuna de la). (*Parasit.*), 1162 B.
 Anaranjear. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anarquizante. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anastomizarse. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anatematizador, ra. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anatoxina diftérica. (*Bact.*), 142 B.
 Anatoxina esta filocócica. (*Bact.*), 142 D
 Anatoxina tetánica. (*Bact.*), 143 A.
 Anatoxinas. (*Bact.*), 142 B.
 Ancudo, da. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anchoar. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anchoveta. (*Lexic.*), 1056 B.
 Andamiaje. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anderson (Sherwood). (*Biogr. y Necrol.*), 275 C.
 Anecdótico. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anecdótico. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anestesia y técnica quirúrgica. (*Med. y Cir.*), 1131 A.
 Anestésico nuevo (Percaina). (*Farm.*), 587 A.
 Aneurina o tiamina (Vitamina B₂). (*Med. y Cir.*), 1129 A.
 Anglaope infausta. (Onquita del almendo). (*Agr. y anex.*), 22 D.
 Anglicanizado, da. (*Lexic.*), 1056 B.
 Angüejo. (*Lexic.*), 1056 B.
 Angustador, ra. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anhídrido sulfúrico. (*Petrogr.*), 1206 A.
 Anihilación. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anihilamiento. (*Lexic.*), 1056 A.
 Animadamente. (*Lexic.*), 1056 A.
 Anopheles maculipennis labranchia. (*Parasit.*), 1144 D.
 Anormalmente. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anortita. (*Petrogr.*), 1206 A.
 Anquilosarse. (*Lexic.*), 1056 B.
 Antañón, na. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anteclásico. (*Lexic.*), 1056 B.
 Anteislámico. (*Lexic.*), 1056 B.
 Antelo (Mario). (*Biogr. y Necrol.*), 275 D.
 Antéon. (*Lexic.*), 1056 B.
 Antiácido, da. (*Lexic.*), 1056 B.
 Antiacrodínica de György; peridoxina, factor eluido del complejo B₂. (Vitamina B₂, adermína, factor antidermatítico de las ratas). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Antiacromotriquia (Ácido paraminobenzoico, antisulfamida, factor). (*Med. y Cir.*), 1130 B.
 Antibellonensis o antiedematoso (Suero). (*Bact.*), 148 C.
 Antibotulínico (Suero). (*Bact.*), 152 B.
 Anticanónico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Anticatólico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Anticolibacilar (Suero). (*Bact.*), 152 C.
 Antidermatítico de las ratas, antiacrodínica de György; piridoxina, factor eluido del complejo B₂. (Vitamina B₂, Adermina). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Antidermatitis del pollo, ácido pantoténico (Factor filtrado). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Antidermatitis por albúmina de huevo, hantfaktor (Vitamina H, biotina, factor). (*Med. y Cir.*), 1130 C.
 Antidiftérico (Suero). (*Bact.*), 144 B.
 Antiedematoso (Suero) (*Bact.*), 148 C.
 Antiescarlatínico o antiestreptocócico (Suero). (*Bact.*), 151 D.
 Antietafilocócico (Suero). (*Bact.*), 150 D.
 Antiesterilidad. (Tocoperol. Vitamina E, de la reproducción). (*Med. y Cir.*), 1128 A.
 Antiestético. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antiestreptocócico o antiescarlatínico (Suero). (*Bact.*), 151 D.
 Antigangrenosos (Sueros). (*Bact.*), 147 C.
 Antihemorrágica (Filoquinoma, Vitamina K). (*Med. y Cir.*), 1128 C.
 Antihiprótico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antihistolítico (Suero). (*Bact.*), 147 C.
 Antijurídico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antikomintern (Pacto). (*Pol. Intern.*), 1240 A.
 Antilogio. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antimeningocócico (Suero). (*Bact.*), 149 B.
 Antimilitarista. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antiministerial. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antineumocócicos (Sueros). (*Bact.*), 149 C.
 Antineumocócico del ratón (Factor J. factor). (*Med. y Cir.*), 1130 D.
 Antineurálgico (Método de análisis de las especialidades farmacéuticas aplicable a polvos, sellos y comprimidos de tipo). (*Farm.*), 563 C.
 Antiparasitaria (Mixture). (*Parasit.*), 1144 C.

- Antiparlamentario, ria. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antipatriótico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antipedagógico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antiperfringens (suero). (*Bact.*), 148 A.
 Antipéptico (Suero). (*Bact.*), 153 B.
 Antipoético, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antirrábico, ca. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antirraquitica. (Vitamina D. Calciferol). (*Med. y Cir.*), 1126 D.
 Antirreglamentario, ria. (*Lexic.*), 1056 C.
 Anti Shiga (Suero antidisentérico). (*Bact.*), 148 C.
 Antisuecos. (*Bact.*), 143 B.
 Antisulfamida (Factor antiacromotriquia, ácido paraminobenzoico). (*Med. y Cir.*), 1130 B.
 Antitetánica, naturalmente adquirida en los rumiantes (Investigación sobre la inmunidad). (*Bact.*), 155 C.
 Antitetánico (Suero). (*Bact.*), 145 D.
 Antitoxina diftérica. (Suero antidiftérico). (*Bact.*), 144 B.
 Antitoxina tetánica. (*Bact.*), 145 D.
 Antivenéreo, a. (*Lexic.*), 1056 C.
 Antivibrional séptico (Suero). (*Bact.*), 148 B.
 Antraceno. Su purificación; su separación del carbazol. (*Quím.*), 1250 A.
 Antropoideo, a. (*Lexic.*), 1056 C.
 Anulación de contratos. (*Der.*), 454 D.
 Anulete. (*Lexic.*), 1056 C.
 Anuncios. (*Der.*), 494 A.
 Añejamiento. (*Lexic.*), 1056 C.
 Añejez. (*Lexic.*), 1056 C.
 Apabullamiento. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aparato circulatorio (Enfermedades del) y de la sangre. (*Med. y Cir.*), 1079 B.
 Aparato digestivo (Enfermedades del). (*Med. y Cir.*), 1082 B.
 Aparato génito-urinario (Enfermedades del). (*Med. y Cir.*), 1083 C.
 Aparato respiratorio (Enfermedades del). (*Med. y Cir.*), 1086 C.
 Aparatos y técnica astronómica. (*Astron.*), 97 D.
 Aparejadores. (*Der.*), 446 B.
 Aparentador, ra. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apasionante. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apelmazadamente. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aperreado, da. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apiol. Determinación de su pureza. (*Farm.*), 566 B.
 Apisonadoras. (*Ingen.*), 1002 D.
 Aplastante. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apastro. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apolillamiento. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apolítico, ca. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aporreador, ra. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aporrutado. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aportillado. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apostante. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apotético, ca. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apremiadamente. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aprendizaje. (*Der.*), 446 B.
 Apresto simil-seda (El). (*Tecnol.*), 1396 A.
 Aprimar. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aprobanza. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aprobatoriamente. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aproxis. (*Lexic.*), 1056 D.
 Apter. (*Lexic.*), 1056 D.
 Aptitud (Juntas de). (*Der.*), 504 D.
 Apureño, ña. (*Lexic.*), 1057 A.
 Aquerarse. (*Lexic.*), 1057 A.
 Aquietadoramente. (*Lexic.*), 1057 A.
 Aquietamiento. (*Lexic.*), 1057 A.
 Aquietante. (*Lexic.*), 1057 A.
 Aracil y Pons (Antonio) (*Biog. y Necrol.*), 275 D.
 Aracnológico, ca. (*Lexic.*), 1057 A.
 Aranceles. (*Der.*), 446 D.
 Arañil. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arate cavate. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arbequín. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arbitrero, ra. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arbitrario. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arcabucoso, sa. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arcádico, ca. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arcea. (*Lexic.*), 1057 A.
 Archibribón, na. (*Lexic.*), 1057 A.
 Archibuto, ta. (*Lexic.*), 1057 A.
 Archivos y Bibliotecas. (*Der.*), 446 D y 494 B.
 Ardorada. (*Lexic.*), 1057 A.
 Arencón. (*Lexic.*), 1057 A.
 Ares. (*Lexic.*), 1057 B.
 Argentera (Eduardo Maristany y Gibert, marqués de la). (*Biog. y Necrol.*), 337 A.
 Argentina (Cinematografía en). (*B. art.*), 177 A.
 Argentina (Música en). (*B. art.*), 188 B y 215 D.
 Argentina. (*Der.*), 447 C.
 Argentina. (*Econ.*), 545 C.
 Argentina. (*Geog. e Hist.*), 647 D.
 Argentina-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 649 C.
 Argentina-Beneficiencia. (*Geog. e Hist.*), 668 D.
 Argentina-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 656 C.
 Argentina-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 665 A.
 Argentina-Economía y Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 664 A.
 Argentina-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 654 A.
 Argentina-Hacienda y Economía. (*Geog. e Hist.*), 664 A.
 Argentina-Historia. (*Geog. e Hist.*), 673 A.
 Argentina-Industria. (*Geog. e Hist.*), 660 D.
 Argentina-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 667 C.
 Argentina-Minería. (*Geog. e Hist.*), 662 D.
 Argentina-Población. (*Geog. e Hist.*), 647 D.
 Argentina-Política social. (*Geog. e Hist.*), 668 D.
 Argentina-Relaciones exteriores. (*Geog. e Hist.*), 669 D.
 Argentina-Sanidad. (*Geog. e Hist.*), 668 D.
 Argentina. (*Rel.*), 1344 B.
 Argón y neón. (Separación por vía química de los gases indiferentes. Hidratos de). (*Quím.*), 1284 C.
 Argüello (Santiago). (*Biog. y Necrol.*), 276 B.
 Argumentativo, va. (*Lexic.*), 1057 B.
 Anias (Gino). (*Biog. y Necrol.*), 276 B.
 Anicado. (*Lexic.*), 1057 B.
 Ariscarse. (*Lexic.*), 1057 B.
 Armada (Cuerpo de Suboficiales de la). (*Der.*), 461 D.
 Armaduras (Juntas y). (*Ingen.*), 1014 C.
 Armas Submarinas (Escuela de). (*Der.*), 505 B.
 Armillaria (*Armillaria mellea*). (*Agr. y anex.*), 25 B.
 Arqueología. (*Arqueol.*), 35 A.
 Arqueología. Canarias y Marruecos. (*Arqueol.*), 68 B.
 Arqueología. Península ibérica. Descubrimientos y publicaciones 1940-1941. (*Arqueol.*), 35 A.
 Arqueología prehistórica. (*Arqueol.*), 35 A.
 Arqueología romana. (*Arqueol.*), 60 C.
 Arqueología. Trabajos de síntesis. (*Arqueol.*), 35 A.
 Arqueología. Varia. (*Arqueol.*), 67 B.
 Arqueología. (*Der.*), 494 B.
 Arquitectos. (*Der.*), 447 C.
 Arquitectura (Escuelas Superiores de). (*Der.*), 463 D.
 Arraigante. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arrastrapiés. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arrebañaderas. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arreglador, ra. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arrela. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arremolinadamente. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arrendamientos rústicos. (*Der.*), 447 D y 494 C.
 Arrendamientos urbanos. (*Der.*), 448 D.
 Arrepanchigarse. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arricesa. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arroyo del Río (Carlos Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 276 C.
 Arroz. (*Der.*), 449 D.

- Arroz. (*Econ.*), 537 C.
 Arrumbación. (*Lexic.*), 1057 B.
 Arsenales. (*Der.*), 450 A y 494 C.
 Arsonval (Jacobo Arsenio d'). (*Biog. y Necrol.*), 276 D.
 Arte (La guerra y el). (*B. art.*), 260 B.
 Arte. (*Der.*), 494 C.
 Artes gráficas. (*Art. gráf.*), 71
 Artes gráficas. Fotografiado. (*Art. gráf.*), 74 C.
 Artes gráficas. Impresión tipográfica. (*Art. gráf.*), 86 D.
 Artes gráficas. Offset. (*Art. gráf.*), 78 B.
 Artes gráficas. Su perfeccionamiento en diversos países. (*Art. gráf.*), 71 A.
 Artes gráficas. Tintas. (*Art. gráf.*), 87 B.
 Artes gráficas. Tipografía. (*Art. gráf.*), 79 A.
 Artes Gráficas (Escuela Nacional de). (*Der.*), 463 B.
 Artes y Oficios (Escuelas de). (*Der.*), 505 B.
 Artesanado. (*Der.*), 450 A.
 Articular (Cirugía ósea y). (*Med. y Cir.*), 1138 C.
 Artilana. (*Tecnol.*), 1387 A.
 Artistas españoles (Fichero de). (*Der.*), 464 C.
 Asalariado, da. (*Lexic.*), 1057 B.
 Asaltante. (*Lexic.*), 1057 B.
 Asamblea Balmesiana (La). (*Rel.*), 1330 A.
 Asambleas científico religiosas en España. (*Rel.*), 17 B.
 Ascensos. (*Der.*), 450 A y 994 C.
 Ascensos honoríficos (militares). (*Der.*), 463 B.
 Ascensos por mérito de guerra. (*Der.*), 502 B.
 Ascórbico (Vitamina C. Nuevas reacciones del ácido). (*Farm.*), 599 D.
 Aseglarizar. (*Lexic.*), 1057 B.
 Aseladero. (*Lexic.*), 1057 B.
 Aselador. (*Lexic.*), 1057 B.
 Asenjo Pérez (Antonio). (*Biog. y Necrol.*), 277 B.
 Aserto, ra. (*Lexic.*), 1057 B.
 Asfáltica (Roca). (*Ingen.*), 1005 A y 1009 B.
 Asfálticos (Betunes). (*Ingen.*), 1004 D, 1005 A, 1005 C, 1005 D y 1007 D.
 Asfalto. (*Ingen.*), 1005 A, 1009 B y 1010 A.
 Ashton (Clemencia Dane, conocida también con el nombre de *Winifred*). (*Biog. y Necrol.*), 299 B.
 Asia. (*Pol. Intern.*), 1217 A, 1231 D, 1235 A y 1235 C.
 Asia (Población caballar en). (*Zootec.*), 1420 D.
 Asibilar. (*Lexic.*), 1057 C.
 Asimilista. (*Lexic.*), 1057 C.
 Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (XVI Congreso de la). (*Rel.*), 1331 C.
 Asociaciones. (*Der.*), 450 A.
 Asordante. (*Lexic.*), 1057 C.
 Aspaventar. (*Lexic.*), 1057 C.
 Asperger. (*Lexic.*), 1057 C.
 Aspillador. (*Lexic.*), 1057 C.
 Asteroides y estrellas fugaces (Cometas). (*Astron.*), 115 B.
 Astrolito. (*Lexic.*), 1057 C.
 Astrologar. (*Lexic.*), 1057 C.
 Astronomía. (*Astron.*), 89.
 Astronomía. Enjambres y nebulosas. (*Astron.*), 132 A.
 Astronomía. Estrellas. (*Astron.*), 119 A.
 Astronomía. Observatorios, aparatos y técnica astronómica. (*Astron.*), 89 B.
 Astronomía. Sol y sistema planetario. (*Astron.*), 105 D.
 Astronomía (Fotografía). (*Astron.*), 100 A.
 Astronómico (Solución de un problema). (*Fis.*), 630 D.
 Astroquímica. (*Astron.*), 126 D.
 Atacante. (*Lexic.*), 1057 C.
 Ataujado, da. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atebina. (*Parasit.*), 1156 C.
 Atediente. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atildado, da. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atlántico (La entrevista en el). (*Pol. Intern.*), 1238 D.
 Atletismo. Interesantes datos estadísticos nacionales. (*Dep.*), 385 A.
 Atletismo norteamericano. (*Dep.*), 389 B.
 Atmósfera. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atómicos (Pesos). Relación de la Comisión internacional de 1940 y 1941. (*Quím.*), 1250 B.
 Atomística. Nuevos resultados en este dominio. (*Quím.*), 1250 B.
 Atomización. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atomizar. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atormentante. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atribuladamente. (*Lexic.*), 1057 C.
 Atterberg (Límites de). (*Ingen.*), 995 C.
 Aturdidamente. (*Lexic.*), 1057 C.
 Aturquesado, da. (*Lexic.*), 1057 C.
 Auchinleck (Claudio Juan Eyre). (*Biog. y Necrol.*), 278 B.
 Augita. (*Petrogr.*), 1206 B.
 Augurador, ra. (*Lexic.*), 1057 C.
 Augustamente. (*Lexic.*), 1057 C.
 Australia (Música en). (*B. art.*), 218 C.
 Austrino, na. (*Lexic.*), 1057 D.
 Autarquía. (*Econ.*), 536 A.
 Autarquía. (*Lexic.*), 1057 D.
 Autobombo. (*Lexic.*), 1057 D.
 Autocamión. (*Lexic.*), 1057 D.
 Autoesterilidad de los almendros. (*Agr y anex.*), 5 D.
 Automóviles. (*Der.*), 450 B.
 Automóviles (Carreteras especiales para la circulación exclusiva de). (*Ingen.*), 1018 A.
 Autonómicamente. (*Lexic.*), 1057 D.
 Autopistas. (*Ingen.*), 1017 C, 1018 A, B y C; 1019 A, B, C y D; 1020 A, B, C y D; 1021 D, 1026 B, 1027 C, 1028 B y 1029 C.
 Autores. (*Der.*), 494 C.
 Avanzado, da. (*Lexic.*), 1057 D.
 Aveling (Francisco Arturo Powell). (*Biog. y Necrol.*), 278 C.
 Avellana. (*Der.*), 450 B.
 Avellanate. (*Lexic.*), 1057 D.
 Aventurado, da. (*Lexic.*), 1057 D.
 Averdugar. (*Lexic.*), 1057 D.
 Avertina. (*Farm.*), 566 C.
 Aviación. Condecoración del Águila de plata y Águila de oro. (*Der.*), 457 C.
 Aviación civil. (*Der.*), 450 C y 494 D.
 Aviación militar. (*Der.*), 494 D.
 Avilesino, na. (*Lexic.*), 1057 D.
 Avioneta. (*Lexic.*), 1057 D.
 Avizorante. (*Lexic.*), 1057 D.
 Avola *Scelta* (Almendra). (*Agr. y anex.*), 6 C.
 Axeroftol o xeroftol (Vitamina A). (*Med. y Cir.*), 1126 A.
 Ayahuasa. (*Lexic.*), 1057 D.
 Ayudantes. (*Der.*), 451 B.
 Ayuntamientos. (*Der.*), 451 B y 495 A.
 Azacanear. (*Lexic.*), 1057 D.
 Azaña y Díez (Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 278 C.
 Azocloramida, un nuevo antitéptico. Productos farmacéuticos. (La). (*Quím.*), 1278 C.
 Azodermina. (*Farm.*), 566 D y 593 A.
 Azorante. (*Lexic.*), 1057 D.
 Azúcar (Caña de). (*Der.*), 453 C.
 Azúcar. (*Econ.*), 537 C.
 Azufre. Determinación del azufre contenido en el carbón. (*Quím.*), 1255 A.

B

- Babélico, ca. (*Lexic.*), 1057 D.
 Babeo. (*Lexic.*), 1058 A.
 Baca Flor (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 279 C.
 Bacalao. (*Der.*), 452 B.
 Bacterianos (Cilios). Coloración por un procedimiento sencillo. (*Bact.*), 153 C.
 Bacterias. (Agua pesada. Su acción sobre las). (*Bact.*), 141 A.

- Bacterias llamadas «disógenas». (Bacteriófago. Su liberación en las). (*Bact.*), 153 B.
- Bacteriófago. Su liberación en las bacterias llamadas «disógenas». (*Bact.*), 153 B.
- Bacteriología. (*Bact.*), 141.
- Bachelin (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 279 D.
- Badalóns, sa. (*Lexic.*), 1058 A.
- Baden-Powell (Roberto Stephenson Smyth). (*Biog. y Necrol.*), 279 D.
- Báez (Cecilio). (*Biog. y Necrol.*), 280 A.
- Baezcano, na. (*Lexic.*), 1058 A.
- Bailante. (*Lexic.*), 1058 A.
- Baillie (Jaime Black). (*Biog. y Necrol.*), 280 A.
- Baillie (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 280 A.
- Bain (Francisco Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 280 C.
- Balaguer Muntaner (José). (*Biog. y Necrol.*), 280 C.
- Balancante. (*Lexic.*), 1058 A.
- Balbo (Italo). (*Biogr. y Necrol.*), 281 C.
- Baleares. (*Der.*), 452 B.
- Balcanes (La guerra en los). La campaña en Yugoslavia, Grecia y Creta. (*Guer. Mund.*), 961 A.
- Balcánica (Entente). (*Pol. Intern.*), 1211 D.
- Balconada. (*Lexic.*), 1058 A.
- Balístico, ca. (*Lexic.*), 1058 A.
- Baloncesto. Campeonato de Cataluña de 1940. (*Dep.*), 391 B.
- Baloncesto. Campeonato de España para 1940. Primera copa de Su Excelencia el Generalísimo. (*Dep.*), 392 B.
- Baloncesto. Campeonato de España para 1941. Segunda copa de Su Excelencia el Generalísimo. (*Dep.*), 393 B.
- Baloncesto. Campeonato de Cataluña 1941. (*Dep.*), 392 D.
- Baloncesto en España. (Notable incremento del). (*Dep.*), 390 D.
- Baloncesto. Evocación del doctor Naismith. (*Dep.*), 390 B.
- Baloncesto. Otros partidos y competiciones. (*Dep.*), 393 D.
- Balzer (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 281 B.
- Banco. (*Der.*), 452 B y 495 B.
- Baños y aguas mineromedicinales. (*Der.*), 452 B.
- Barajada. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barajadura. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barajón. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barbarería. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barbarizante. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barbastrense. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barbastrino. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barbitúricos (Dosificación alcalimétrica de los). (*Farm.*), 566 D.
- Barbosa Arnaut (Augusto). (*Biog. y Necrol.*), 281 B.
- Barboteadura. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barboteo. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barcelona. Exposiciones artísticas en 1940. (*B. art.*), 247 D y 255 C.
- Barcelona. (*Der.*), 495 D.
- Barbossy (Ladislao). (*Biog. y Necrol.*), 281 C.
- Bares, restaurantes, etc. (Cafés). (*Der.*), 452 D.
- Barisfera. (*Lexic.*), 1058 A.
- Barnes (Jorge Nicoll). (*Biog. y Necrol.*), 281 C.
- Barrau (N.). (*Biog. y Necrol.*), 281 D.
- Barrenos (Ejecución de los). (*Ingen.*), 992 B.
- Barrere (Camilo). (*Biog. y Necrol.*), 282 A.
- Bartel (Julia). (*Biog. y Necrol.*), 282 A.
- Barton (Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 282 A.
- Barzini (Mantica). (*Biog. y Necrol.*), 282 A.
- Baschet (Marcelo Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 282 B.
- Basas de trabajo. (*Der.*), 456 A.
- Basíacas o basitas (Rocas). (*Petrogr.*), 1173 A.
- Bassegoda y Amigó (Buenaventura). (*Biog. y Necrol.*), 282 C.
- Bastico (Héctor). (*Biog. y Necrol.*), 282 C.
- Bastien (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 283 A.
- Batalla de Francia. (La). (*Pol. Intern.*), 1223
- Batavia. (*Lexic.*), 1058.
- Bates (Heriberto Ernesto). (*Biog. y Necrol.*), 283 B.
- Baticabeza. (*Lexic.*), 1058 A.
- Baillé (Almendra del). (*Agr. y anex.*), 12 A.
- Baton (Renato). (*Biog. y Necrol.*), 283 B.
- Bauzón. (*Lexic.*), 1058 B.
- Bayarte. (*Lexic.*), 1058 B.
- Bayo Seguro (Ciro). (*Biog. y Necrol.*), 283 B.
- Beaciense. (*Lexic.*), 1058 B.
- Beatificaciones. (Las). (*Rel.*), 1321 D.
- Bebeftible. (*Lexic.*), 1058 B.
- Becas. (*Der.*), 452 B.
- Bedford (Herbrando Arturo Russell, duque de). (*Biog. y Necrol.*), 283 B.
- Béhal (Augusto). (*Biog. y Necrol.*), 283 B.
- Bélgica (Música en). (*B. art.*), 190 A.
- Bélgica. (*Geog. e Hist.*), 675 A.
- Bélgica-Colonias. (*Geog. e Hist.*), 676 A.
- Bélgica-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 675 A.
- Bélgica-Economía. (*Geog. e Hist.*), 675 C.
- Bélgica-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 675 C.
- Bélgica-Historia. (*Geog. e Hist.*), 676 B.
- Bélgica. Guerra con Alemania. (*Guer. Mund.*), 919 D, 923 A y 924 D.
- Bélgica, Holanda y Luxemburgo (Invasión de). (*Pol. Intern.*), 1219 B.
- Bellas Artes. (*B. art.*), 169.
- Bellas Artes. Cinematografía. (*B. art.*), 169.
- Bellas Artes. Música. (*B. art.*), 183.
- Bellas Artes. Pintura y escultura. (*B. art.*), 246 A.
- Bellas Artes. Pintura y Escultura. Movimiento artístico extranjero en 1940-1941. (*B. art.*), 259 D.
- Bellas Artes (Escuelas Superiores de). (*Der.*), 464 A.
- Bellas Artes (Exposición Nacional de). (*Der.*), 464 A.
- Bellas Artes (Exposiciones Nacionales de). (*Der.*), 494 C.
- Bellas Artes en Roma (Academia de). (*Der.*), 444 D.
- Bellotillo. (*Lexic.*), 1058 B.
- Beneficencia. (*Der.*), 452 B.
- Beneficencia (Orden civil de). (*Der.*), 457 B.
- Benéfico-social (Fondo de Protección). (*Der.*), 466 B.
- Benévolamente. (*Lexic.*), 1058 B.
- Benimerín. (*Lexic.*), 1058 B.
- Benson (Eduardo Federico). (*Biog. y Necrol.*), 283 O.
- Besqueriana. (*Lexic.*), 1058 B.
- Bergamo (La III exposición del premio). (*B. art.*), 264 B.
- Bergson (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 283 C.
- Berilio y algunas de sus aleaciones. (*Quím.*), 1255 B.
- Berilo. Su empleo en cerámica. (*Quím.*), 1255 C.
- Berlinesa (Cien años de la Escuela libre). (*B. art.*), 260 C.
- Bermejo y Vida (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 284 A.
- Bermat y Durán (José). (*Biog. y Necrol.*), 284 A.
- Bernstorff (Juan Enrique, conde de). (*Biog. y Necrol.*), 284 B.
- Bertrana y Compte (Prudencio). (*Biog. y Necrol.*), 284 B.
- Bertrand (Luis María Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 284 B.
- Besarabía y Bucovina. (Cesión de territorios de). (*Pol. Intern.*), 1228 D.
- Bessó masle (Almendra). (*Agr. y anex.*), 10 D.
- Betifón. (*Farm.*), 567 B.
- Betunes asfálticos. (*Ingen.*), 1004 D, 1005 A, 1005 C. y 1005 D.
- Biarrota. (*Lexic.*), 1058 B.
- Bibliotecas (Archivos y). (*Der.*), 446 D y 494 B.
- Bienalmente. (*Lexic.*), 1058 B.
- Bienal de Venecia (La XXII). (*B. art.*), 263 C.
- Bienes de la Iglesia. (*Der.*), 496 C.
- Bifásico, ca. (*Lexic.*), 1058 B.
- Bilbao. Exposiciones artísticas. (*B. art.*), 251 D y 259.

- Billar.** Campeonato de España 1940. (*Dep.*), 395 C.
Billar. Campeonato de España 1941. (*Dep.*), 397 A.
Billar. Campeonatos regionales 1941. (*Dep.*), 396 B.
Billar. Clasificación general de los jugadores nacionales en 1940. (*Dep.*), 396 A.
Billar. Homenaje a Blasco. (*Dep.*), 397 A.
Billar. Nuevos valores y nuevos clubs. (*Dep.*), 394 A.
Billar. II Portugal-España 1941. (*Dep.*), 396 A.
Billar profesional en el Extranjero. (*Dep.*), 397 B.
Bi lar. Resumen de la temporada oficial 1939-1940 en Barcelona. (*Dep.*), 394 D.
Billar. Vuelta a Cataluña. (*Dep.*), 394 C.
Billotte (Gastón). (*Biog. y Necrol.*), 284 B.
Binadura. (*Lexic.*), 1058 B.
Binet-Valmez (Juan Gustavo). (*Biog. y Necrol.*), 284 D.
Biotina, factor antidermatitis por albúmina de huevo, *hanifaktor*. (Vitamina H.). (*Med. y Cir.*), 1130 C.
Biotita. (*Petrogr.*), 1206 B.
Bióxido de titano. (*Petrogr.*), 1205 A.
Birria. (*Lexic.*), 1058 B.
Bituminosos (Emulsiones). (*Ingen.*), 1005 B.
Bituminosos (Firmes). (*Ingen.*), 1004 D.
Bituminosos (Productos). (*Ingen.*), 1004 D.
Bituminosos (Productos). (*Ingen.*), 1005 D.
Bituminosos superficiales para mejorar la calidad de los firmes de piedra (Tratamientos). (*Ingen.*), 1007 A.
Bituminosos (Diversos tipos de firmes). (*Ingen.*), 1007 D.
Bizarrón. (*Lexic.*), 1058 C.
Biznagal. (*Lexic.*), 1058 C.
Bizquera. (*Lexic.*), 1058 C.
Black (Ladbroke Lionel Day). (*Biog. y Necrol.*), 284 D.
Blanco (Juan Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 284 D.
Blanco Nomedeu (Tomás). (*Biog. y Necrol.*), 285 A.
Blanqueo (Un nuevo agente de). (*Tecnol.*), 1384 C.
Blanqueta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A y 14 D.
Blas y Manada (Macario). (*Biog. y Necrol.*), 285 A.
Blasonado, da. (*Lexic.*), 1058 C.
Blusón. (*Lexic.*), 1058 C.
Bodegas (Aslamiento de). (*Ingen.*) 1051 D.
Boex (José Enrique Honorato) conocido por J. H. Rosny. (*Biog. y Necrol.*), 362 B.
Böhringer (Conrado Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 285 C.
Bojotero. (*Lexic.*), 1058 C.
Bolivariano, na. (*Lexic.*), 1058 C.
Bolivia. (*Geog. e Hist.*), 676 D.
Bolivia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 677 C.
Bolivia-Beneficencia. (*Geog. e Hist.*), 688 C.
Bolivia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 679 C.
Bolivia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 686 B.
Bolivia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 684 C.
Bolivia-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 678 C.
Bolivia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 684 C.
Bolivia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 690 C.
Bolivia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 681 C.
Bolivia-Immigración. (*Geog. e Hist.*), 676 D.
Bolivia-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 687 D.
Bolivia-Minería. (*Geog. e Hist.*), 682 A.
Bolivia-Población. (*Geog. e Hist.*), 676 D.
Bolivia-Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 689 A.
Bolivia-Sanidad. (*Geog. e Hist.*), 688 C.
Bolivia-Selvicultura. (*Geog. e Hist.*), 692 D.
Bolivia-Superficie. (*Geog. e Hist.*), 676 D.
Bolsas de Comercio. (*Der.*), 452 C y 496 D.
Bolsas. (*Econ.*), 537 D.
Bonafé y Sansó (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 285 C.
Bonafonte Nogués (Mateo). (*Biog. y Necrol.*), 286 A.
Bonci (Alejandro). (*Biog. y Necrol.*), 286 A.
Bonte (Federico). (*Biog. y Necrol.*), 286 B.
Boquino, na. (*Lexic.*), 1058 C.
Borah (Guillermo Edgardo). (*Biog. y Necrol.*), 286 C.
Borazol. (Benzol orgánico o). (*Quím.*), 1255 D.
Borbollo. (*Lexic.*), 1058 C.
Borbón-Orleáns, duque de Guisa (Juan Pablo Clemente María de). (*Biog. y Necrol.*), 286 D.
Borbón y de Habsburgo (Alfonso de). (*Biog. y Necrol.*), 272 A.
Borbotear. (*Lexic.*), 1058 C.
Borboteo. (*Lexic.*), 1058 C.
Bordeja dels Marins (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A.
Bordoneo. (*Lexic.*), 1058 C.
Borg (Washington). (*Biog. y Necrol.*), 287 B.
Borgeaud (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 287 B.
Borja (Luis Moreno Abella Gil de Borja, marqués de). (*Biog. y Necrol.*), 344 D.
Borrado, da. (*Lexic.*), 1058 C.
Botafumeiro. (*Lexic.*), 1058 C.
Botiazzi (Felipe). (*Biog. y Necrol.*), 287 C.
Bouglé (Celestino). (*Biog. y Necrol.*), 287 C.
Bourne (Alfredo Gibbs). (*Biog. y Necrol.*), 287 D.
Bouvier (Bernardo Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 287 D.
Bowie (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 287 D.
Bowie (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 288 B.
Boxeo. (*Dep.*), 397 B.
Boxeo de aficionados. (*Dep.*), 402 A.
Boxeo en las demás categorías. (*Dep.*), 398 D.
Boxeo. Pesos fuertes. (*Dep.*), 397 C.
Boxeo profesional en España. (*Dep.*), 400 B.
Boxeo. Resumen. (*Dep.*), 402 B.
Boyarda. (*Lexic.*), 1058 C.
Bradita. (*Lexic.*), 1058 C.
Braga (Victoriano). (*Biog. y Necrol.*), 288 B.
Braganza y de Borbón (María de las Nieves, Isabel, Carlota, etc., de). (*Biog. y Necrol.*), 288 C.
Branco (Fernando Augusto). (*Biog. y Necrol.*), 289 A.
Branlo (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 289 B.
Brasil. (Música en). (*B. art.*), 190 B y 219 B.
Brasil. (*Econ.*), 546 A.
Brasil. (*Geog. e Hist.*), 692 A.
Brasil-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 692 C.
Brasil-Comercio (*Geog. e Hist.*), 694 D.
Brasil-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 698 D.
Brasil-Economía. (*Geog. e Hist.*), 697 D.
Brasil-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 693 C.
Brasil-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 697 D.
Brasil-Historia. (*Geog. e Hist.*), 701 A.
Brasil-Industria. (*Geog. e Hist.*), 694 D.
Brasil-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 700 A.
Brasil-Minería. (*Geog. e Hist.*), 696 B.
Brasil-Población. (*Geog. e Hist.*), 692 A.
Brasil-Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 700 C.
Brasil. (*Rel.*), 1375 C.
Brauchitsch (Enrique Alfredo Hermán Gualterio vses). (*Biog. y Necrol.*), 289 D.
Brazos del almendro. (*Agr. y anex.*), 2 C.
Bretón (Julio Luis). (*Biog. y Necrol.*), 290 B.
Brewster (Chauncey Bunge). (*Biog. y Necrol.*), 290 C.
Bridge (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 290 C.
Briesen (N. von). (*Biog. y Necrol.*), 290 C.
Bronce (Edad del). (*Arqueol.*), 46 A.
Brugués y Escuder (Casimiro). (*Biog. y Necrol.*), 290 D.
Brujilla. (*Lexic.*), 1058 C.
Brujo, ja. (*Lexic.*), 1058 C.
Bucovina y Besarabia. (Cesión de territorios de). (*Pol. Intern.*), 1228 D.
Budapest. (Exposición de arte francés en). (*B. art.*), 261 A.
Buganvilla. (*Lexic.*), 1058 D.
Bujer. (*Lexic.*), 1058 D.
Bulgaria (Música en). (*B. art.*), 220 A.
Bulgaria (Pintura y Escultura en). (*B. art.*), 260 D.
Bulgaria (*Geog. e Hist.*), 701 C.
Bulgaria-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 701 C.
Bulgaria-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 701 D.
Bulgaria-Historia. (*Geog. e Hist.*), 702 D.
Bulgaria-Población. (*Geog. e Hist.*), 701 C.

- Bulgaria-Relaciones Internacionales. (*Geog. e Hist.*), 701 D.
- Bulo. (*Lexic.*), 1058 D.
- Bülów (Daniela Thode von). (*Biog. y Necrol.*), 290 D.
- Bunau-Varilla (Feli e Juan). (*Biog. y Necrol.*), 291
- Bunsen (María). (*Biog. y Necrol.*), 291 B. A.
- Buque (Equipo del). (*Ingen.*), 1042 D.
- Buque (Electricidad del). (*Ingen.*), 1042 D.
- Buque (Ventilación y aclimatación del). (*Ingen.*), 1046 C.
- Buques (Precio de los). (*Ingen.*), 1037 B.
- Buques (Progreso de la refrigeración en los). (*Ingen.*), 1048 C.
- Buques (Reglamento internacional para instalaciones en los). (*Ingen.*), 1046 B.
- Buques frigoríficos para carnes y frutas. (*Ingen.*), 1048 C.
- Burbujeante. (*Lexic.*), 1058 D.
- Burdamente. (*Lexic.*), 1058 D.
- Burgo Torres (Jaime del). (*Biog. y Necrol.*), 291 B.
- Burton (Ricardo Eugenio). (*Biog. y Necrol.*), 291 D.
- Burt-Davy (José). (*Biog. y Necrol.*), 291 D.
- Busch (Teorema de). (*Fis.*), 612 B.
- Busier. (*Lexic.*), 1058 D.
- Butadieno. (Caucho. El chemigun, copolímero del). (*Quím.*), 1262 C.
- Butano en isobutano. (Hidrocarburos. Transformación catalítica del). (*Quím.*), 1288 C.
- Butyl. (Caucho. La goma americana). (*Quím.*), 1263 A.
- Butz (Federico Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 292 A.

C

- Cabalgazón. (*Lexic.*), 1058 D.
- Caballo agrícola. (Definición y características del). (*Zootec.*), 1411 A.
- Caballo agrícola en España (El). (*Zootec.*), 1425 A.
- Caballo de tiro (Historia y origen del). (*Zootec.*), 1412 B, 1413 B, 1414 A, 1414 B, y 1422 B.
- ¿Caballo o tractor mecánico? (*Zootec.*), 1414 D.
- Caballos. (*Der.*), 452 C.
- Caballos (Carreras de). (*Der.*), 454 A.
- Cabarets. (*Der.*), 452 D.
- Cabás. (*Lexic.*), 1058 D.
- Cabeza (Cirugía de la). (*Med. y Cir.*), 1133 B.
- Cable con aislamiento de aceite a presión. (Enuconueli). (*Tecnol.*), 1382 B.
- Cable con pantallas conductores intermedias (Silbermann). (*Tecnol.*), 1381 D.
- Cable con tres envolturas metálicas. (*Tecnol.*), 1381 C.
- Cables de dieléctrico graduado. (*Tecnol.*), 1381 D.
- Cables eléctricos subterráneos de alta tensión. (*Tecnol.*), 1379 A.
- Cacahuero. (*Lexic.*), 1058 D.
- Cacahuet (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 C.
- Caciquil. (*Lexic.*), 1058 D.
- Cachelos. (*Lexic.*), 1058 D.
- Cachulero. (*Lexic.*), 1058 D.
- Cadáveres. (*Der.*), 452 D y 496 D.
- Cadenciosamente. (*Lexic.*), 1058 D.
- Cadmio. Metalurgia del caducio por vía húmeda. (*Quím.*), 1256 A.
- Caecer. (*Lexic.*), 1058 D.
- Café de Cabo San Juan. (*Quím.*), 1256 C.
- Café: Preparación de productos sintéticos. (El aroma del). (*Quím.*), 1256 C.
- Cafés, bares, restaurantes, etc. (*Der.*), 452 D.
- Cafetalero, ra. (*Lexic.*), 1058 D.
- Caja de Compensación. (*Der.*), 496 D.
- Caja de Huérfanos de la Guerra. (*Der.*), 496 D y 503.
- Caja de jubilaciones y pensiones de médicos de Baños. (*Der.*), 497 A.
- Caja Nacional de Seguros (*Der.*), 452 D.
- Caja Postal de Ahorros. (*Der.*), 452 D y 497 A.
- Cajas. (*Der.*), 452 D y 496 D.
- Cajas de Ahorros. (*Der.*), 452 D y 497 A.
- Cal. (*Petrogr.*), 1204 A.
- Calcetar. (*Lexic.*), 1058 D.
- Calciferol (Vitamina D. Antirraquítica). (*Med. y Cir.*), 1126 D.
- Calderón Guardia (Rafael Ángel). (*Biog. y Necrol.*), 292 B.
- Caldos. (*Der.*), 453 A.
- Calilo, la. (*Lexic.*), 1058 D.
- Calvé (Emma). (*Biog. y Necrol.*), 292 B.
- Calvet Girona (Bernardo). (*Biog. y Necrol.*), 292 B.
- Calvo Sotelo (Premio). (*Der.*), 453 A.
- Calzado. (*Der.*), 453 A.
- Camachil. (*Lexic.*), 1059 A.
- Canaleta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 10 C.
- Canaleta o gomosa (Almendra). (*Agr. y anex.*), 8 D.
- Cámara Oficial Uvera de Almería. (*Der.*), 497 A.
- Cámaras. (*Der.*), 453 A.
- Cámaras de Comercio, Industria y Navegación. (*Der.*), 453 A.
- Cámaras de Compensación. (*Der.*), 453 A.
- Cámaras Oficiales de la Propiedad Urbana. (*Der.*), 453 A y 497 A.
- Camasee. (*Agr. y anex.*), 25 C.
- Cambodia (Norodon Siamouse, rey de). (*Biog. y Necrol.*), 349 A.
- Caminejo. (*Lexic.*), 1059 A.
- Camineros. (*Der.*), 453 B.
- Camino Parladé (Clemente del). (*Biog. y Necrol.*), 292 C.
- Caminos (Dirección general de). (*Der.*), 505 D.
- Camioneta. (*Lexic.*), 1059 A.
- Campaña pro seminarios (La). (*Rel.*), 1334 C.
- Campizal. (*Lexic.*), 1059 A.
- Camposanto. (*Lexic.*), 1059 A.
- Canadá. (*Econ.*), 546 B.
- Canadá. (*Geog. e Hist.*), 703 D.
- Canadá-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 703 D.
- Canadá-Area. (*Geog. e Hist.*), 703 D.
- Canadá-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 703 D.
- Canadá-Economía. (*Geog. e Hist.*), 704 D.
- Canadá-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 704 D.
- Canadá-Historia. (*Geog. e Hist.*), 705 A.
- Canadá-Industria. (*Geog. e Hist.*), 704 B.
- Canadá-Minería. (*Geog. e Hist.*), 704 D.
- Canadá-Población. (*Geog. e Hist.*), 703 D.
- Canadio. (*Lexic.*), 1059 A.
- Canales, acequias y pantanos. (*Der.*), 453 B.
- Canalizable. (*Lexic.*), 1059 A.
- Canarias. (*Der.*), 453 B.
- Canarias y Marruecos. (*Arqueol.*), 68 B.
- Canastada. (*Lexic.*), 1059 A.
- Canchear. (*Lexic.*), 1059 A.
- Canette (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
- Canette verte (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
- Canillera automática sin huso ni guahilos de vaivén. (*Tecnol.*), 1384 D.
- Canonizaciones y beatificaciones de 194). (*Rel.*), 1321 A.
- Canta. (*Lexic.*), 1059 A.
- Cantinas escolares. (*Der.*), 453 C.
- Caña de azúcar. (*Der.*), 453 C.
- Cañamero. (*Lexic.*), 1059 A.
- Cañamero, ra. (*Lexic.*), 1059 A.
- Cañamo. (*Der.*), 453 C.
- Cañamo y lino (*Econ.*), 538 B.
- Cañera. (*Lexic.*), 1059 A.
- Capataces de Minas (Escuelas de). (*Der.*), 460 C.
- Capela. (*Lexic.*), 1059 A.
- Capotazo. (*Lexic.*), 1059 A.
- Cappon (Jaime). (*Biog. y Necrol.*), 293 A.
- Caracolillos. (*Agr. y anex.*), 22 D.

- Caracteres botánicos del almendro. (*Agr. y anex.*), 2 B.
 Carama. (*Lexic.*), 1059 A.
 Caramanchel. (*Lexic.*), 1059 A.
 Caramanchelero, ra. (*Lexic.*), 1059 B.
 Caranganal. (*Lexic.*), 1059 B.
 Caravasar. (*Lexic.*), 1059 B.
 Carbón. (*Der.*), 453 C.
 Carbón. (*Econ.*), 538 D.
 Carbón mineral. (La coquización eléctrica del). (*Quím.*), 1256 D.
 Carbono (Tetracloruro de). Su investigación en el cloroformo. (*Farm.*), 595 C.
 Carbono (Óxido de). (*Petrogr.*), 1205 B.
 Carburantes líquidos (Comisaría de). (*Der.*), 456 A.
 Carburantes. Nuevas especificaciones para gasolinas de aviación en los Estados Unidos. (*Quím.*), 1257 A.
 Carburantes de aviación. (El proceso de alquilación para la producción de). (*Quím.*), 1257 D.
 Carcinológico, ca. (*Lexic.*), 1059 B.
 Cardamina. (*Lexic.*), 1059 B.
 Cardenalicio (Colegio). (*Rel.*), 1354 D.
 Cardiógrafo. (*Lexic.*), 1059 B.
 Carga y descarga. (*Der.*), 453 D.
 Cariar. (*Lexic.*), 1059 B.
 Carnaval. (*Der.*), 453 D.
 Carnaválico, ca. (*Lexic.*), 1059 B.
 Carnes. (*Der.*), 453 D.
 Carnes y frutas (Buques frigoríficos para). (*Ingen.*), 1048 C.
 Carossa (Juan). (*Biog. y Necrol.*) 293 A.
 Carreras de caballos. (*Der.*), 454 A.
 Carrera diplomática. (*Der.*), 453 D.
 Carrasol mollar (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
 Carretera (Ordenación Ferroviaria y Transportes por). (*Der.*), 508 D.
 Carreteras. (*Der.*), 454 A.
 Carreteras (Comisión de Estudios y Proyectos de Electrificación de Ferrocarriles y). (*Der.*), 461 C.
 Carreteras (Autopistas. Primera época. Desde su iniciación hasta el V Congreso de). (*Ingen.*), 1017 C.
 Carreteras (Autopistas. Segunda época. La construcción de autopistas a partir del V Congreso Internacional de Carreteras (1926). (*Ingen.*), 1020 C.
 Carreteras (Construcción de las). (*Ingen.*), 989 B.
 Carreteras. Destrucción de las carreteras con fines militares y puesta en circulación de las mismas. (*Ingen.*), 1032 D.
 Carreteras especiales para la circulación exclusiva de automóviles. (*Ingen.*), 1018 A.
 Carreteras. Obras de fábrica. (*Ingen.*), 995 B.
 Carreteras. Ordenación del tráfico. (*Ingen.*), 1032 B.
 Carros de combate. (*Der.*), 502.
 Carta a los obispos franceses. (*Rel.*), 1315 C.
 Carta a los obispos mejicanos acerca de los seminarios y vocaciones eclesiásticas. (*Rel.*), 1316 C.
 Carta colectiva del episcopado americano acerca de la Iglesia Católica y los problemas sociales de nuestros días. (*Rel.*) 1316 D.
 Cartas apostólicas con motivo de tres centenarios. (Tres). (*Rel.*), 1315 D.
 Carvalleda. (*Lexic.*), 1059 B.
 Casado (Juan). (*Rel.*), 1363 A.
 Casagrande. (*Ingen.*), 995 C.
 Casaguín. (*Lexic.*), 1059 B.
 Cascabeleo. (*Lexic.*), 1059 B.
 Cáscara (de almendra). (*Agr. y anex.*), 28 C.
 Cáscara dura. (Variedades de almendros). (*Agr. y anex.*), 8 B y D.
 Cáscara semidura. (Variedades de almendros). (*Agr. y anex.*), 8 B y D.
 Cáscara semimollar. (Variedades de almendros). (*Agr. y anex.*), 8 B y D.
 Castañetes (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A.
 Castellánamente. (*Lexic.*), 1059 B.
 Castellet (Almendra). (*Agr. y anex.*), 11 D.
 Castellón de la Plana. (*Der.*), 497 B.
 Casco (Forma del). (*Ingen.*), 1038 D.
 Castila. (*Lexic.*), 1059 B.
 Castillo y López (Emilio González del). (*Biog. y Necrol.*), 293 C.
 Castro (Juan José). (*Biog. y Necrol.*), 293 D.
 Casuismo. (*Lexic.*), 1059 B.
 Catalina de Siena (Santa). Cultos y festejos en su honor. (*Rel.*), 1323 B.
 Catalizadores. Su estudio en el microscopio electrónico universal. (*Quím.*), 1259 B.
 Catalogador, ra. (*Lexic.*), 1059 B.
 Caterinona (Almendra). (*Agr. y anex.*), 26 D.
 Católicos en Norteamérica. (Los). (*Rel.*), 1332 C.
 Catonismo. (*Lexic.*), 1059 B.
 Catorro. (*Lexic.*), 1059 B.
 Caucho. (*Econ.*), 539 A.
 Caucho. Una nueva hipótesis sobre su constitución. (*Quím.*), 1260 D.
 Caucho (Sucedáneos del). (*Quím.*), 1267 B.
 Caucho artificial (Generalidades sobre los diferentes tipos del). (*Quím.*), 1264 B.
 Caucho artificial. Hinchamiento de los productos vulcanizados. (*Quím.*), 1267 A.
 Caucho artificial (Los diversos tipos del). (*Quím.*), 1265 A.
 Caucho artificial. Periodos de identidad. (*Quím.*), 1266 B.
 Caucho artificial. Permeabilidad respecto al hidrógeno. (*Quím.*), 1267 A.
 Caucho artificial. Permeabilidad al vapor de agua. (*Quím.*), 1267 A.
 Caucho artificial. Peso específico de los cauchos artificiales. (*Quím.*), 1266 C.
 Caucho artificial. Resistencia a la tracción y alargamiento. (*Quím.*), 1266 D.
 Caucho artificial y sus respectivos monómeros. (Estructura química de los diversos tipos del). (*Quím.*), 1265 B.
 Caucho natural (Método para distinguir los distintos tipos de caucho sintético entre sí y del). (*Quím.*), 1267 D.
 Caucho sintético y caucho natural. (Método para distinguir entre sí los distintos tipos del). (*Quím.*), 1267 D.
 Cauje. (*Lexic.*), 1059 B.
 Cautivador, ra. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cavallero (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 294 A.
 Cavernario, ria. (*Lexic.*), 1059 C.
 Caza, Pesca fluvial, Cotos y Parques Nacionales (Consejo Superior de). (*Der.*), 458 C.
 Cazoletear. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cebrero. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cebuano. (*Lexic.*), 1059 C.
 Ceceante. (*Lexic.*), 1059 C.
 Celambre. (*Lexic.*), 1059 C.
 Celestinesco, ca. (*Lexic.*), 1059 C.
 Celio (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 294 B.
 Céltica (Cultura). (*Arqueol.*), 58 B.
 Celulosa de madera ennoblecida. (*Quím.*), 1270 D.
 Celulosa y fibras artificiales. (*Econ.*), 539 A.
 Celulosa regenerada conteniendo proteínas (Filamentos de). (*Tecnol.*), 1387 A.
 Celulosa regenerada en su mezcla con fibras naturales (Determinación cuantitativa de las fibras de). (*Tecnol.*), 1385 A.
 Cembrio. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cementerial. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cementerios. (*Der.*), 454 A.
 Cemento. El cartón coloidal como auxiliar en la trituration del cemento. (*Quím.*), 1272 C.
 Cementos especiales «Solidit» y «Rhoubenite» (Hormigones de). (*Ingen.*), 1016 B.

- Censo de población. (*Der.*), 454 B.
 Censura. (*Der.*), 454 B.
 Centenario del Pilar. (*Rel.*), 1338 B.
 Cenediras. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cereales. (Producción mundial de). (*Econ.*), 539 C.
 Cernedera. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cerviño y González (Florencio). (*Biog. y Necrol.*), 294 C y 1363 A.
 Cestodo. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cetoina. (*Lexic.*), 1059 C.
 Ciba (Prisol y), nuevos productos farmacéuticos. (*Quím.*), 1278 D.
 Cicádeo, a. (*Lexic.*), 1059 C.
 Ciclismo-Año 1940. (*Dep.*), 402 D.
 Ciclismo en el Extranjero. (*Dep.*), 405 B.
 Ciclismo. Pruebas y campeonatos nacionales. (*Dep.*), 402 B.
 Ciclismo. Pruebas y campeonatos nacionales. Año 1941. (*Dep.*), 404 D.
 Ciclohexanos (Determinación de los hidrocarburos de la serie del). (*Quím.*), 1289 C.
 Cidiano, na. (*Lexic.*), 1059 C.
 Cidrayote. (*Lexic.*), 1059 D.
 Ciegos. (*Der.*), 497 C.
 Cien años de la Escuela libre berlinesa. (*B. art.*), 260 C.
 Cilios bacterianos. Coloración por un procedimiento sencillo. (*Bact.*), 153 C.
 Cimiento Telford. (*Ingen.*), 1002 C.
 Cimógeno, na. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cinc (Influencia de adiciones a los baños electrolíticos en el depósito del). (*Quím.*), 1272 D.
 Cinco años de labor artística alemana. (*B. art.*), 260 C.
 Cincuentín. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cinematografía. (*B. art.*), 169 A.
 Cinematografía. En América. (*B. art.*), 177 A.
 Cinematografía. En España. (*B. art.*), 169 A.
 Cinematografía. En Europa. (*B. art.*), 171 A.
 Cinematografía en otros países. (*B. art.*), 180 B.
 Cinematógrafos. (*Der.*), 454 B.
 Cintilar. (*Lexic.*), 1059 D.
 C. I. P. W. (El sistema). (*Petrogr.*), 1179 B.
 Circulación de aire refrigerado (Sistemas de). (*Ingen.*), 1050 B.
 Cirugía (Medicina y). (*Med. y Cir.*), 1075 A.
 Cirugía de la cabeza. (*Med. y Cir.*), 1133 B.
 Cirugía del abdomen. (*Med. y Cir.*), 1132 B.
 Cirugía de la piel. (*Med. y Cir.*), 1136 B.
 Cirugía de las extremidades. (*Med. y Cir.*), 1135 A.
 Cirugía del cuello y raquis. (*Med. y Cir.*), 1134 B.
 Cirugía del tórax. (*Med. y Cir.*), 1137 A.
 Cirugía nerviosa. (*Med. y Cir.*), 1137 D.
 Cirugía ósea y articular. (*Med. y Cir.*), 1138 C.
 Cirugía y Ortopedia. (*Med. y Cir.*), 1131 A.
 Cirugía vascular. (*Med. y Cir.*), 1139 C.
 Cisalfa. (*Tecnol.*), 1387 A.
 Cisneros (Leonor de). (*Biog. y Necrol.*), 294 C.
 Cisterculosis. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cizañar. (*Lexic.*), 1059 D.
 Ciudad Universitaria. (*Der.*), 454 C.
 Ciudades y pueblos (Adopción de localidades). (*Der.*), 442 D.
 Clarasó y Daudí (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 294 C.
 Clark (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 294 C.
 Clasificadoras (máquinas). (*Ingen.*), 1001 A.
 Clero (Presupuesto del). (*Rel.*), 1367 A.
 Clica. (*Lexic.*), 1059 D.
 Clifford (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 294 C.
 Clima (para el almendro). (*Agr. y anex.*), 14 D.
 Clinker. (*Ingen.*), 1013 A.
 Cloral (Preparación de los supositorios de). (*Farm.*), 568 A.
 Clorhídrico (Aceros resistentes al ácido). (*Quím.*), 1246 D.
 Clorocaucho poroso. (Caucho. Procedimiento para producción del). (*Quím.*), 1268 B.
 Cloroformo. (Tetracloruro de carbono. Su investigación en el). (*Farm.*), 595 C.
 Clorosis (del almendro). (*Agr. y anex.*), 26 B.
 Cloruro de polivinilo plastificado. (*Quím.*), 1264 D.
 Cobia. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cobre. (*Econ.*), 540 A.
 Cobre (Estructura y magnitud de los gránulos electrodepositados de). (*Quím.*), 1273 B.
 Código Civil. (*Der.*), 454 D y 497 D.
 Código de Justicia Militar. (*Der.*), 461 C.
 Código penal de la Marina de guerra. (*Der.*), 497 C.
 Cogienda. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cogliolo (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 294 D.
 Coñonastador, ra. (*Lexic.*), 1059 D.
 Coimbricense. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cojudo, da. (*Lexic.*), 1059 D.
 Colandero, ra. (*Lexic.*), 1059 D.
 Cole (R. Vicat). (*Biog. y Necrol.*), 294 D.
 Colegio Cardenalicio. (*Rel.*), 1354 D.
 Colina. (*Med. y Cir.*), 1130 D.
 Colocación obrera (Oficinas de). (*Der.*), 479 B.
 Colombia (Música en). (*B. art.*), 191 A.
 Colombia. (*Der.*), 497 D.
 Colombia. (*Geog. e Hist.*), 705 B.
 Colombia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 705 C.
 Colombia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 706 C.
 Colombia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 708 D.
 Colombia-Defensa Nacional. (*Geog. e Hist.*), 709 C.
 Colombia-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 705 C.
 Colombia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 708 C.
 Colombia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 710 B.
 Colombia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 707 A.
 Colombia-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 709 C.
 Colombia-Minería. (*Geog. e Hist.*), 707 C.
 Colombia-Población. (*Geog. e Hist.*), 705 B.
 Colombia. (*Rel.*), 1345 B y 1376 A.
 Colonges Cabrero (Justo). (*Biog. y Necrol.*), 294 D.
 Colonias penitenciarias militarizadas. (*Der.*), 497 D.
 Colonización y repoblación interior. (*Der.*), 498 A.
 Colonizaciones (Pueblos y). (*Arqueol.*), 48 B.
 Colonizaciones agrícolas. (*Der.*), 443 C.
 Comarcal. (*Lexic.*), 1059 D.
 Combatividad. (*Lexic.*), 1059 D.
 Comercio (Bolsas de). (*Der.*), 452 C y 496 D.
 Comercio (Escuelas de). (*Der.*), 463 C y 505 C.
 Comercio, Industria y Navegación. (Cámara de). (*Der.*), 453 A.
 Cometas, asteroides y estrellas fugaces. (*Astron.*), 115 B.
 Comisaría de Carburantes líquidos. (*Der.*), 416 A.
 Comisaría de Excavaciones. (*Der.*), 456 B.
 Comisaría de Pesas y Medidas. (*Der.*), 456 B.
 Comisaría General de Abastecimientos y Transportes. (*Der.*), 498 B.
 Comisaría Permanente de Legislación Extranjera. (*Der.*), 456 B.
 Comisarias. (*Der.*), 456 A.
 Comisión de Estudios y Proyectos de Electrificación de Ferrocarriles y Carreteras. (*Der.*), 461 C.
 Comisión de Incorporación mercantil e industrial. (*Der.*), 498 B.
 Comisión de Navegación fluvial. (*Der.*), 498 B.
 Comisión Mixta del Papel de fumar. (*Der.*), 498 B.
 Comisión Reguladora de la Distribución del Carbón. (*Der.*), 498 B.
 Comisiones. (*Der.*), 498 B.
 Compañía de Jesús (Sobre la incautación de bienes de la). (*Rel.*), 1336 D.
 Compensación (Cámaras de). (*Der.*), 453 A.
 Competencia. (*Der.*), 456 C.
 Complacidor, ra. (*Lexic.*), 1059 D.

- Complejo B₂ (Vitamina B₂, adermína, factor antidermatítico de las ratas, antiacrodinica de Görgy; pirodoxina, factor eluido del). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
- Complejo vitamínico B₂. (*Med. y Cir.*), 1129 B.
- Comprobable. (*Lexic.*), 1059 D.
- Compuestos orgánicos (Investigación rápida del mercurio en los). (*Farm.*), 577 D.
- Computable. (*Lexic.*), 1060 A.
- Comunismo. (*Der.*), 498 B.
- Comunismo (Ley de 1 de marzo de 1940, sobre representación de la masonería y del). (*Rel.*), 1336 A.
- Concejala. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concercano, na. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concesivo, va. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concionar. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concorvado, da. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concovado, da. (*Lexic.*), 1060.
- Concreado, da. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concuasar. (*Lexic.*), 1060 A.
- Conchero. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concho. (*Lexic.*), 1060 A.
- Concha, cha. (*Lexic.*), 1060 A.
- Condecoraciones. (*Der.*), 456 C y 498 B.
- Condenso, sa. (*Lexic.*), 1060 A.
- Condurar. (*Lexic.*), 1060 A.
- Confesable. (*Lexic.*), 1060 A.
- Confesuria. (*Lexic.*), 1060 A.
- Confitería. (*Lexic.*), 1060 A.
- Confitero. (*Lexic.*), 1060 A.
- Confortablemente. (*Lexic.*), 1060 A.
- Congregación de Propaganda Fide (Decisión importante de la). (*Rel.*), 1347 C.
- Congregaciones religiosas en Francia. (*Rel.*), 1338 B.
- Congreso Avemariano de Granada (El). (*Rel.*), 1332 B.
- Congreso (XVI) de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. (*Rel.*), 1331 C.
- Congreso Mariano Nacional de Zaragoza. (*Rel.*), 1328 D.
- Congreso Nacional de Ejercicios espirituales. (*Rel.*), 1369 B.
- Congresos eucarísticos. (*Rel.*), 1324 B.
- Conjuntivitis granulosa de los rumiantes. (Epidemiología). (*Parasit.*), 1143 A.
- Conmemorable. (*Lexic.*), 1060 B.
- Conminador, ra. (*Lexic.*), 1060 B.
- Conminativo, va. (*Lexic.*), 1060 B.
- Conquiliólogo, ga. (*Lexic.*), 1060 B.
- Consagrable. (*Lexic.*), 1060 B.
- Consejo Agronómico. (*Der.*), 457 C.
- Consejo Asesor de Industrias Aeronáuticas. (*Der.*), 457 D.
- Consejo de Economía Nacional. (*Der.*), 457 D.
- Consejo de Estado. (*Der.*), 458 A y 498 C.
- Consejo de la Hispanidad. (*Der.*), 458 B.
- Consejo Nacional de Educación. (*Der.*), 458 B.
- Consejo Nacional de la Música. (*Der.*), 498 C.
- Consejo Ordenador de Minerales especiales. (*Der.*), 498 C.
- Consejo Superior de Caza, Pesca fluvial, Cotos y Parques nacionales. (*Der.*), 458 C.
- Consejo Superior de Investigaciones científicas. (*Der.*), 458 C.
- Consejo Superior de Montes. (*Der.*), 458 C.
- Consejo Superior Geográfico. (*Der.*), 458 D.
- Consejo Superior Pecuario. (*Der.*), 458 D.
- Consejos. (*Der.*), 457 C.
- Conservas. (*Der.*), 458 D.
- Constitución física y evolución de las estrellas. (*Astron.*), 127 B.
- Constituidor, ra. (*Lexic.*), 1060 B.
- Construcción naval en 1939 (Tendencia de la). (*Ingen.*), 1038 D.
- Construcción (naval). (*Ingen.*), 1040 A.
- Consula. (*Lexic.*), 1060 B.
- Consumible. (*Lexic.*), 1060 B.
- Contabilidad del Estado (Administración y). (*Der.*), 442 C.
- Contranota. (*Lexic.*), 1060 B.
- Contrato de Trabajo. (*Der.*), 498 D.
- Contratos (Anulación de). (*Der.*), 454 D.
- Contraventura. (*Lexic.*), 1060 B.
- Contribuciones. (*Der.*), 458 D.
- Contribuciones sobre la Renta. (*Der.*), 511 C.
- Convenio con Colombia. (*Der.*), 497 D.
- Convenio con la Santa Sede. (*Der.*), 526 C.
- Convenio entre el Gobierno español y la Santa Sede. (*Rel.*), 1363 D.
- Converse (Federico Shepherd). (*Biog. y Necrol.*), 295 A.
- Cook (Federico Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 295 A.
- Cooperativas. (*Der.*), 459 B.
- Coordinante. (*Lexic.*), 1060 B.
- Coordinativo, va. (*Lexic.*), 1060 B.
- Cope (Arturo Stockdale). (*Biog. y Necrol.*), 295 B.
- Corazonista. (*Lexic.*), 1060 B.
- Corchero. (*Lexic.*), 1060 B.
- Corchero, ra. (*Lexic.*), 1060 B.
- Corcho (Sobre la glicerina en el). (*Quím.*), 1273 C.
- Cordubense. (*Lexic.*), 1060 B.
- Coryneum del melocotonero, almendro y otros frutales de hueso. (*Coryneum Beierinchii* Ond.). (*Agr. y anex.*), 25 A.
- Corlador, ra. (*Lexic.*), 1060 B.
- Corleador, ra. (*Lexic.*), 1060 B.
- Cornyn (Juan Huberto). (*Biog. y Necrol.*), 295 C.
- Coronógrafo de B. Lyot. (*Astron.*), 102 C.
- Coronógrafo de McMath. (*Astron.*), 103 B.
- Coronógrafos de Pettit y otros. (*Astron.*), 104 B.
- Correos. (*Der.*), 459 B y 498 D.
- Correos (Cuerpo Auxiliar Mixto de). (*Der.*), 504 C.
- Corriente (Elección de). (*Ingen.*), 1044 B.
- Corruco. (*Lexic.*), 1060 B.
- Corsariamente. (*Lexic.*), 1060 B.
- Cortacillos. (*Lexic.*), 1060 B.
- Cortelyou (Jorge Bruce). (*Biog. y Necrol.*), 295 C.
- Corteza de almendro. (*Agr. y anex.*), 23 C.
- Cortinas (Ismael). (*Biog. y Necrol.*), 295 C.
- Coruña. (*Der.*), 498 D.
- Coscolla y Plana (Felipe). (*Biog. y Necrol.*), 295 C.
- Cosmogonía del sistema planetario. (*Astron.*), 116 C.
- Costa (Luis Xavier da). (*Biog. y Necrol.*), 295 C.
- Costa Rica. (*Rel.*), 1377 A.
- Cotejable. (*Lexic.*), 1060 C.
- Cotos y Parques nacionales (Consejo Superior de Caza, Pesca fluvial). (*Der.*), 458 C.
- Coupage (Mezcla de vinos o). (*Agr. y anex.*), 30 A.
- Cremona (El III premio). (*B. art.*), 264 A.
- Crédito Naval. (*Der.*), 459 C y 498 D.
- Créditos contra el Estado. (*Der.*), 459 D.
- Créditos del Estado. (*Der.*), 499 B.
- Creta (La campaña de). (*Guer. Mund.*), 961 A y 970 A.
- Cribete. (*Lexic.*), 1060 C.
- Criminológico, ca. (*Lexic.*), 1060 C.
- Cristo Rey (Las esclavas de). (*Rel.*), 1371 C.
- Croacia. (*Geog. e Hist.*), 713 A.
- Croacia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 713 A.
- Croacia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 713 C.
- Croacia. (*Pol. Intern.*), 1237 B.
- Cromatografía. (*Quím.*), 1273 D.
- Crompton (Roque Evelino Bell). (*Biog. y Necrol.*), 296 A.
- Cross (Arturo Lyon). (*Biog. y Necrol.*), 296 A.
- Cruz Roja. (*Der.*), 499 B.
- Csaky (Esteban, conde de). (*Biog. y Necrol.*), 296 A.
- Ctenomyces menigiaphytes. (*Parasit.*), 1167 B.
- Cuajadera. (*Lexic.*), 1060 C.
- ¿Cuáles son los fines económicos de la actual guerra? (*Econ.*), 534 B.
- Cuba (Música en). (*B. art.*), 220 D.
- Cuba. (*Econ.*), 546 B.

- Cuba. (*Geog. e Hist.*), 713 D.
 Cuba-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 713 D.
 Cuba-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 713 D.
 Cuba-Historia. (*Geog. e Hist.*), 714 D.
 Cuba-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 714 A.
 Cuba-Población. (*Geog. e Hist.*), 713 D.
 Cuba. (*Rel.*), 1346 B y 1375 B.
 Cubista. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cubreobjeto. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cubría Sáinz (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 296 B.
 Cuchufletero, ra. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cuello y raquis (Cirugía del). (*Med. y Cir.*), 1134 B.
 Cuerpo Auxiliar Mixto de Correos. (*Der.*), 504 C.
 Cuerpo de Intervención Militar. (*Der.*), 461 C.
 Cuerpo de Investigación y Vigilancia. (*Der.*), 460 A.
 Cuerpo de Seguridad y Asalto. (*Der.*), 460 A.
 Cuerpo de Suboficiales de la Armada. (*Der.*), 461 D.
 Cuerpo de Tren. (*Der.*), 463 B.
 Cuerpo Eclesiástico del Ejército. (*Der.*), 461 D y 1333 C.
 Cuerpo Facultativo de Estadística. (*Der.*), 460 A.
 Cuerpo Facultativo de Meteorólogos. (*Der.*), 463 B.
 Cuerpo Jurídico del Aire. (*Der.*), 463 B.
 Cuerpo Nacional de Inspectores del Trabajo. (*Der.*), 460 A.
 Cuerpo Pericial Agrícola. (*Der.*), 460 A.
 Cuerpo Técnico del Ejército. (*Der.*), 463 B.
 Cuerpos. (*Der.*), 460 A.
 Cuérrago. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cuin, na. (*Lexic.*), 1060 C.
 Culex. (*Parasit.*), 1153 C.
 Culex pipiens. (*Parasit.*), 1144 D.
 Culicifugos. Ensayo de algunos productos. (*Parasit.*), 1144 C.
 Cultivo del almendro (Antigüedad del). (*Agr. y anex.*), 1 C.
 Cultivo del almendro en España y en otros países (Importancia del). (*Agr. y anex.*), 28 C.
 Cultura céltica. (*Arqueol.*), 58 B.
 Cultura ibérica. (*Arqueol.*), 53 A.
 Cuming (Eduardo Guillermo Dirom). (*Biog. y Necrol.*), 297 A.
 Cundall (Heriberto Minton). (*Biog. y Necrol.*), 297 A.
 Cunningham (Andrés Browne). (*Biog. y Necrol.*), 297 A.
 Cupreína (Quinina, quinidina y). Nueva reacción cromática y su aplicación a la dosificación de la quinina. (*Farm.*), 590 D.
 Cuproníquel. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cuprotiosulfato de sodio, nueva sal de cobre empleada en terapéutica (El). (*Quím.*), 1279 D.
 Cuquero. (*Lexic.*), 1060 C.
 Curado del hormigón. (*Ingen.*), 1016 C.
 Curcusi. (*Lexic.*), 1060 C.
 Curtidos. Producción de un nuevo curtiente en Rusia. (*Quím.*), 1275 B.
 Curujey. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cururú. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cutache. (*Lexic.*), 1060 C.
 Cyclotrón (El). (*Fís.*), 627 D.
- Ch**
- Chabisque. (*Lexic.*), 1060 C.
 Chabola. (*Lexic.*), 1060 C.
 Chacana. (*Lexic.*), 1060 C.
 Chacinero, ra. (*Lexic.*), 1060 C.
 Chagüi. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chamberlain (Arturo Neville). (*Biog. y Necrol.*), 297 B.
 Chamburo. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chamicado, da. (*Lexic.*), 1060 D.
 Champuz. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chancar. (*Lexic.*), 1060 D.
 Changallo, lla. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chapochnikof (Gocis). (*Biog. y Necrol.*), 297 D.
 Chase (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 298 A.
 Chatarra. (*Der.*), 460 A.
 Chatear. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chavea. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chazo. (*Lexic.*), 1060 D.
 Checoslovaco, ca. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chemigun, copolímero del butadieno. (Caucho. El). (*Quím.*), 1262 C.
 Chenchá. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chericles. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chéster. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chevrolet (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 298 A.
 Chiappe (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 298 B.
 Chiborra. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chicalé. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chichilase. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chichulro. (*Lexic.*), 1060 D.
 Chigrero. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chile (Cinematografía en). (*B. art.*), 177 C.
 Chile (Música en). (*B. art.*), 191 C.
 Chile. (*Geog. e Hist.*), 715 D.
 Chile-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 715 D.
 Chile-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 716 B.
 Chile-Comunicación. (*Geog. e Hist.*), 718 B.
 Chile-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 715 D.
 Chile-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 718 A.
 Chile-Historia. (*Geog. e Hist.*), 719 D.
 Chile-Industria. (*Geog. e Hist.*), 716 C.
 Chile-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 718 D.
 Chile-Minería. (*Geog. e Hist.*), 717 B.
 Chile-Población. (*Geog. e Hist.*), 715 D.
 Chile. (*Rel.*), 1344 C. y 1373 D.
 Chilmote. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chilostra. (*Lexic.*), 1061 A.
 China (Cinematografía en). (*B. art.*), 180 B.
 China (Música en). (*B. art.*), 193 A.
 China. (*Geog. e Hist.*), 720 C.
 China-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 721 A.
 China-Comunicación. (*Geog. e Hist.*), 722 D.
 China-División territorial. (*Geog. e Hist.*), 720 C.
 China-Economía. (*Geog. e Hist.*), 722 A.
 China-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 722 A.
 China-Historia. (*Geog. e Hist.*), 723 C.
 China-Industria. (*Geog. e Hist.*), 721 C.
 China-Instrucción. (*Geog. e Hist.*), 723 A.
 China-Minería. (*Geog. e Hist.*), 721 B.
 Chincual. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chipolo. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chircate. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirivin. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirlear. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirrido. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirote. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirpia. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirpial. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chirracó. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chismorrear. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chismoteo. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chisque. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chisquero. (*Lexic.*), 1061.
 Chiva. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chivar. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chivarro. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chivarse. (*Lexic.*), 1061 A.
 Chivaza. (*Lexic.*), 1061 B.
 Chivicoyo. (*Lexic.*), 1061 B.
 Choba. (*Lexic.*), 1061 B.
 Chocallero, ra. (*Lexic.*), 1061 B.
 Chocolates (Dosificación de los azúcares reductores en los). (*Farm.*), 570 B.
 Chófer. (*Lexic.*), 1061 B.

Chonguearse. (*Lexic.*), 1061 B.
Chontaduro. (*Lexic.*), 1061 B.
Chotis. (*Lexic.*), 1061 B.
Christov (Dobri). (*Biog. y Necrol.*), 298 D.
Chrysler (Gualterio Percy). (*Biog. y Necrol.*), 299 A.
Chuchango. (*Lexic.*), 1061 B.
Chufilar. (*Lexic.*), 1061 B.
Chufido. (*Lexic.*), 1061 B.
Chullo, lla. (*Lexic.*), 1061 B.
Churcha. (*Lexic.*), 1061 B.
Churuscante. (*Lexic.*), 1061 B.
Churuscarr. (*Lexic.*), 1061 B.

D

Dactilar. (*Lexic.*), 1061 B.
D'Achiardi (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 299 B.
Dalaga. (*Lexic.*), 1061 B.
D'Alton (Eduardo A.). (*Biog. y Necrol.*), 299 B.
Damajagua. (*Lexic.*), 1061 B.
Damas auxiliares de Sanidad Militar. (*Der.*), 503 B.
Dame granche (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
Dame pointue (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
Dame ronde (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
Damente (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
Dandismo. (*Lexic.*), 1061 C.
Dane (Clemencia). (*Biog. y Necrol.*), 299 B.
Dantelado, da. (*Lexic.*), 1061 C.
Dantismo. (*Lexic.*), 1061 C.
Dantista. (*Lexic.*), 1061 C.
D'Arsonval (Jacobo Arsenio). (*Biog. y Necrol.*), 276 D.
Dasant (Arturo Irving). (*Biog. y Necrol.*), 299 C.
Dassen (Claro Cornelio). (*Biog. y Necrol.*), 299 C.
Davies (Enrique Walford). (*Biog. y Necrol.*), 299 D.
Davies (Guillermo Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 300 B.
Davison (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 300 C.
De Agustín (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 300 C.
Decreff y Ruiz (Joaquín). (*Biog. y Necrol.*), 300 D.
Decuso, sa. (*Lexic.*), 1061 C.
De Gaulle (Reconocimiento del gobierno de). (*Pol. Intern.*), 1241 A.
Degenerativo, va. (*Lexic.*), 1061 C.
Deimiles (Ham). (*Biog. y Necrol.*), 301 A.
Delegación de la Ordenación del Transporte. (*Der.*), 499 D.
Delegación Nacional de Deportes. (*Der.*), 499 B.
Delegaciones de Trabajo. (*Der.*), 500 A.
Delegaciones provinciales de Industria. (*Der.*), 460 A.
Delehay (Hipólito). (*Biog. y Necrol.*), 301 A.
Delicaducho, cha. (*Lexic.*), 1061 C.
Delimitación de fronteras. (*Pol. Intern.*), 1241 C.
Delitescencia. (*Lexic.*), 1061 C.
Delvincoint (Claudio). (*Biog. y Necrol.*), 301 A.
Dellepiane (Luis J.). (*Biog. y Necrol.*), 301 B.
Dematophora o Rosellina. (*Agr. y anex.*), 25 B.
Denébola. (*Lexic.*), 1061 C.
Denticulación. (*Lexic.*), 1061 C.
Deparador, ra. (*Lexic.*), 1061 C.
Deportes. (*Dep.*), 385 A.
Deportes. Atletismo. (*Dep.*), 385 A.
Deportes. Baloncesto. (*Dep.*), 390 B.
Deportes. Billar. (*Dep.*), 394 A.
Deportes. Boxeo. (*Dep.*), 397 B.
Deportes. Ciclismo. (*Dep.*), 402 B.
Deportes. Fútbol. (*Dep.*), 408 B.
Deportes. Hockey. (*Dep.*), 417 D.
Deportes. Motorismo. (*Dep.*), 420 A.
Deportes. Natación. (*Dep.*), 422 B.
Deportes. Rugby. (*Dep.*), 428 C.
Deportes. Tenis. (*Dep.*), 430 B.
Deportes. Vela y remo. (*Dep.*), 437 D.
Deportes. Water-polo. (*Dep.*), 425 D.

Deportes (Delegación Nacional de). (*Der.*), 499 B.
Derechista. (*Lexic.*), 1061 C.
Derecho. (*Der.*), 441 A.
Derecho. Año 1940. (*Der.*), 441 A.
Derecho. Año 1941. (*Der.*), 493 A.
Derecho penal. (*Der.*), 530.
Derechos reales (Impuesto de). (*Der.*), 511 C.
Derme (Tristán). (*Biog. y Necrol.*), 301 C.
Dermatología y sifiliografía. (*Med. y Cir.*), 1076 A.
Dermesto. (*Lexic.*), 1061 C.
Desacreditador, ra. (*Lexic.*), 1061 C.
Desahucios. (*Der.*), 500 B.
Desalagar. (*Lexic.*), 1061 C.
Desbloques. (*Der.*), 460 B.
Desbarradora. (*Lexic.*), 1061 D.
Desbragar. (*Lexic.*), 1061 D.
Desbullador. (*Lexic.*), 1061 D.
Descanso dominical. (*Der.*), 500 B.
Descarga (Carga y). (*Der.*), 453 D.
Descifre. (*Lexic.*), 1061 D.
Descolocado, da. (*Lexic.*), 1061 D.
Desconocencia. (*Lexic.*), 1061 D.
Desconsolante. (*Lexic.*), 1061 D.
Descoritar. (*Lexic.*), 1061 D.
Descoronar. (*Lexic.*), 1061 D.
Desembocadura. (*Ingen.*), 996 B.
Desembruja. (*Lexic.*), 1061 D.
Desencuadernado. (*Lexic.*), 1061 D.
Desértico, ca. (*Lexic.*), 1061 D.
Desescombrar. (*Lexic.*), 1061 D.
Desgrange (Enrique Antonio). (*Biog. y Necrol.*), 301 C.
Deslave. (*Lexic.*), 1061 D.
Desmamparar. (*Lexic.*), 1061 D.
Desmayo (Almendra). (*Agr. y anex.*), 11 A.
Desmayo (Polonizador ideal para el). (*Agr. y anex.*), 7 D.
Desmayo autoestéril (La variedad del almendro). (*Agr. y anex.*), 6 C.
Desornamentado. (*Lexic.*), 1061 D.
Desparrancarse. (*Lexic.*), 1061 D.
Despatillado, da. (*Lexic.*), 1061 D.
Despinzado, da. (*Lexic.*), 1061 D.
Despreciativamente. (*Lexic.*), 1062 A.
Desratizar. (*Lexic.*), 1062 A.
Destituido, da. (*Lexic.*), 1062 A.
Desulfuración de las gasolinas con catalizadores (Carburantes. La). (*Quím.*), 1258 A.
Deuda pública. (*Der.*), 461 A y 501 B.
Devaneador, ra. (*Lexic.*), 1062 A.
Devengo. (*Lexic.*), 1062 A.
Día de la Oración por la paz (El). (*Rel.*), 1318 C.
Diabolín. (*Lexic.*), 1062 A.
Diafragmar. (*Lexic.*), 1062 A.
Dialectalismo. (*Lexic.*), 1062 A.
Diario Oficial del Ministerio del Aire. (*Der.*), 463 B.
Diclino, na. (*Lexic.*), 1062 A.
Didáctico, la. (*Lexic.*), 1062 A.
Dieciochismo. (*Lexic.*), 1062 A.
Dieno (El filamento). (*Tecnol.*), 1336 B.
Difamante. (*Lexic.*), 1062 A.
Diférica (Anatoxina). (*Bact.*), 142 B.
Diférica (Antitoxina). Suero antidiférico. (*Bact.*), 144 B.
Difteria. (*Der.*), 501 D.
Difluencia. (*Lexic.*), 1062 A.
Difundidor, ra. (*Lexic.*), 1062 A.
Diluyente. (*Lexic.*), 1062 A.
Digestivo (Tubo). La suerte en él de la toxina antitética. (*Bact.*), 160 A.
Dinamarca. (*Geog. e Hist.*), 724 C.
Dinamarca-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 724 C.
Dinamarca-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 724 C.
Dinamarca-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 725 A.
Dinamarca-Groenlandia. (*Geog. e Hist.*), 725 C.

- Dinamarca-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 725 A.
 Dinamarca-Historia. (*Geog. e Hist.*), 725 B.
 Dinamarca-Industria. (*Geog. e Hist.*), 724 D.
 Dinamarca-Islas Ferol. (*Geog. e Hist.*), 725 A.
 Dinamarca-Población. (*Geog. e Hist.*), 724 C.
 Dinamarca-Posiciones. (*Geog. e Hist.*), 725 A.
 Dinamarca. Su invasión por Alemania. (*Guer. Mund.*), 911 D.
 Dinamarca (Invasión de Noruega y). (*Pol. Intern.*), 1217 A.
 Dinamarca. (*Rel.*), 1350 A.
 Dinamoeléctrico, ca. (*Lexic.*), 1062 A.
 Dionea. (*Lexic.*), 1062 A.
 Diópsido. (*Petrogr.*), 1206 B.
 Diplomática (Carrera). (*Der.*), 453 D.
 Dipneo, nea. (*Lexic.*), 1062 A.
 Dirección general de Caminos. (*Der.*), 505 D.
 Discusivo, va. (*Lexic.*), 1062 A.
 Disecable. (*Lexic.*), 1062 A.
 Disgregador, ra. (*Lexic.*), 1062 A.
 Disney (Walt). (*Biog. y Necrol.*), 301 C.
 Disociador, ra. (*Lexic.*), 1062 A.
 Distensible. (*Lexic.*), 1062 A.
 Distorsión. (*Lexic.*), 1062 B.
 Distribución. (*Ingen.*), 1045 A.
 Divisas. (*Der.*), 461 B.
 Divorcio. (*Der.*), 505 D.
 Doblada. (*Lexic.*), 1062 B.
 Documentos pontificios. (*Rel.*), 1314 B. y 1355 D.
 Dofemana. (*Petrogr.*), 1170 D.
 Dofémicas o melanócratas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
 Dolado, da. (*Lexic.*), 1062 B.
 Dölgér (Francisco José). (*Biog. y Necrol.*), 301 D.
 Dolmetsch (Arnoldo). (*Biog. y Necrol.*), 302 A.
 Domesticado, da. (*Lexic.*), 1062 B.
 Domingo de las Misiones. (*Rel.*), 1348 C.
 Dominical (Descanso). (*Der.*), 500 B.
 Dominicana (República). (*Geog. e Hist.*), 726 A.
 Dominicana (República). Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 726 B.
 Dominicana (República). Comercio. (*Geog. e Hist.*), 727 C.
 Dominicana (República). Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 728 A.
 Dominicana (República). Ejército. (*Geog. e Hist.*), 729 D.
 Dominicana (República). Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 726 D.
 Dominicana (República). Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 727 B.
 Dominicana (República). Historia. (*Geog. e Hist.*), 730 A.
 Dominicana (República). Industria. (*Geog. e Hist.*), 727 D.
 Dominicana (República). Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 728 B.
 Dominicana (República). Población. (*Geog. e Hist.*), 726 A.
 Dominicana (República). Policía. (*Geog. e Hist.*), 729 D.
 Dominicana (República). Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 730 C.
 Dominicana (República). Silvicultura. (*Geog. e Hist.*), 726 B.
 Dominicana (República). (*Rel.*), 1375 A.
 Donaudy (Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 302 A.
 D'Ooge (Benjamin Leonardo). (*Biog. y Necrol.*), 349 B.
 Dorniel. (*Lexic.*), 1062 B.
 Dosalana. (*Petrogr.*), 1170 D.
 Dosálicas o leucócratas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
 Douglas (Enrique Pérez). (*Biog. y Necrol.*), 302 B.
 Dowling (Juan Pío). (*Biog. y Necrol.*), 302 B.
 Driesch (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 302 B.
 Droseráceo, a. (*Lexic.*), 1062 B.
 Drosómetro. (*Lexic.*), 1062 B.
 Duenario. (*Lexic.*), 1062 B.
 Dulcis (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 Dunn (Naughton). (*Biog. y Necrol.*), 302 C.
 Duque de Estrada y Martínez de Morentin (Ricardo). (*Biog. y Necrol.*), 302 C.
 Düsseldorf (Exposición de pintores flamencos en). (*B. art.*), 260 B.
- E**
- Ebonita porosa para filtración. (*Quím.*), 1281 C.
 Eclesiástico del Ejército (Cuerpo). (*Der.*), 461 D.
 Ecológico, ca. (*Lexic.*), 1062 B.
 Economatos. (*Der.*), 505 D.
 Economía Nacional (Consejo de). (*Der.*), 457 D.
 Economía. (*Econ.*), 533 A.
 Economía. Autarquía. (*Econ.*), 536 A.
 Economía de guerra (Teoría acerca de la). (*Econ.*), 534 B.
 Economía. Movimiento económico. (*Econ.*), 536 D.
 Economía. Situación económica en varios países. (*Econ.*), 545 C.
 Economía. Teorías acerca de la Economía de guerra. (*Econ.*), 533 B.
 Ecuador. (*Geog. e Hist.*), 731 B.
 Ecuador-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 731 B.
 Ecuador-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 731 C.
 Ecuador-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 732 D.
 Ecuador-Defensa Nacional. (*Geog. e Hist.*), 734 C.
 Ecuador-Gobierno. (*Geog. e Hist.*), 734 C.
 Ecuador-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 732 D.
 Ecuador-Historia. (*Geog. e Hist.*), 733 C.
 Ecuador-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 733 A.
 Ecuador-Minería. (*Geog. e Hist.*), 732 A.
 Ecuador-Población. (*Geog. e Hist.*), 731 B.
 Ecuador-Poder Judicial. (*Geog. e Hist.*), 734 D.
 Edad del Bronce. (*Arqueol.*), 46 A.
 Edad del Universo. (*Astron.*), 138 D.
 Edificios. (*Der.*), 461 B y 502 A.
 Edmunds (Alberto José). (*Biog. y Necrol.*), 302 C.
 Edrísil. (*Lexic.*), 1062 B.
 Educación (Consejo Nacional de). (*Der.*), 458 B.
 Edwards (Agustín). (*Biog. y Necrol.*), 302 D.
 Efedrina. Reacciones y mero procedimiento para su dosificación. (*Farm.*), 572 A.
 Efemérides del Vaticano en 1940. (*Rel.*), 1311 B y 1353 B.
 Egipto. (*Econ.*), 546 B.
 Egipto. (*Geog. e Hist.*), 735 A.
 Egipto-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 735 B.
 Egipto-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 735 C.
 Egipto-Economía. (*Geog. e Hist.*), 735 D.
 Egipto-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 735 D.
 Egipto-Historia. (*Geog. e Hist.*), 737 A.
 Egipto-Población. (*Geog. e Hist.*), 735 A.
 Egirínico. (*Petrogr.*), 1171 D.
 Egolátrico, ca. (*Lexic.*), 1062 B.
 Ehrard (Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 303 B.
 Eirá. (*Lexic.*), 1062 B.
 Ejército. (*Der.*), 461 C y 502 A.
 Ejército (Cuerpo Técnico del). (*Der.*), 463 B.
 Ejército (Escuela Politécnica del). (*Der.*), 463 B.
 Ejército (Ministerio del). (*Der.*), 463 B.
 Ejército. (Revista). (*Der.*), 502 C.
 Ejército del Aire (Escalas en las armas y cuerpos del). (*Der.*), 463 B y 503 B.
 Ejército del Aire (Revista del). (*Der.*), 461 D.
 Electorero. (*Lexic.*), 1062 B.
 Electricidad (Escuelas de Especialistas de Radiotelegrafía y). (*Der.*), 505 C.
 Electricidad y gas. (*Der.*), 504 B.
 Electricidad del buque. (*Ingen.*), 1042 D.

- Electrificación. (*Der.*), 461 C.
 Electrificación de Ferrocarriles y Carreteras (Comisión de Estudios y Proyectos de). (*Der.*), 461 C.
 Electromotores marinos. (*Ingen.*), 1045 D.
 Electrones (Multiplicador de). (*Fis.*), 629 B.
 Electrónica (Óptica). (*Fis.*), 607 B.
 Electrónicas (Lentes). (*Fis.*), 615 A.
 Electrónicas (Particularidades) del campo electros-tático. (*Fis.*), 613 C.
 Electrónicas (Transformación de imágenes ópticas en imágenes). (*Fis.*), 625 A.
 Electrónicas helicoidales (Trayectorias). (*Fis.*), 612 D.
 Electrónico (Microscopio). (*Fis.*), 617 B.
 Electrónico (Telescopio). (*Fis.*), 624 C.
 Elemento 43. (Atomística. El). (*Quím.*), 1253 D y 1275 C.
 Eléquma. (*Lexic.*), 1062 B.
 Elfo. (*Lexic.*), 1062 B.
 Elisano, na. (*Lexic.*), 1062 B.
 El Salvador. (*Geog. e Hist.*), 737 C.
 El Salvador-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 738 A.
 El Salvador-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 738 D.
 El Salvador-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 738 B.
 El Salvador-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 738 C.
 El Salvador-Historia. (*Geog. e Hist.*), 739 A.
 El Salvador-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 738 D.
 El Salvador-Población. (*Geog. e Hist.*), 737 C.
 El Salvador. (*Rel.*), 1377 B.
 Emanantista. (*Lexic.*), 1062 B.
 Emanueli. (*Cable con aislamiento de aceite a presión. (Tecnol.)*, 1382 B.
 Embaición. (*Lexic.*), 1062 C.
 Embaldosadura. (*Lexic.*), 1062 C.
 Embaulado da. (*Lexic.*), 1062 C.
 Embelecamiento. (*Lexic.*), 1062 C.
 Emblemas. (*Der.*), 504 B.
 Embrujador, ra. (*Lexic.*), 1062 C.
 Emplantillar. (*Lexic.*), 1062 C.
 Empleados públicos. (*Der.*), 504 C.
 Emulsiones bituminosas. (*Ingen.*), 1005 B.
 Enaltecedor, ra. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enanarse. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enélica *Soeculo exeunte octavo*. (*Rel.*), 1314 B.
 Enclisis. (*Lexic.*), 1062 C.
 Encoladora con área húmeda. (*Tecnol.*), 1385 B.
 Encorchador, ra. (*Lexic.*), 1062 C.
 Encovilarse. (*Lexic.*), 1062 C.
 Endodermo. (*Lexic.*), 1062 C.
 Eneolítico (Neolítico y). (*Arqueol.*), 40 B.
 Enésimo, ma. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enfaenado, da. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enfermedad de Weil. Anticuerpos específicos en la orina. (*Parasit.*), 1145 A.
 Enfermedades producidas por criptógamas en el almendro. (*Agr. y anex.*), 24 D.
 Enfermedades del aparato circulatorio y de la sangre. (*Med. y Cir.*), 1079 B.
 Enfermedades del aparato digestivo. (*Med. y Cir.*), 1082 B.
 Enfermedades del aparato génito-urinario. (*Med. y Cir.*), 1083 C.
 Enfermedades del aparato respiratorio. (*Med. y Cir.*), 1086 C.
 Enfermedades infecciosas. (*Med. y Cir.*), 1089 A.
 Enfoque. (*Lexic.*), 1062 C.
 Engomado, da. (*Lexic.*), 1062 C.
 Engrifado, da. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enguillotarse. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enjambres y nebulosas. (*Astron.*), 132 A.
 Enmalecerse. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enmanigarse. (*Lexic.*), 1062 C.
 Enorgullecedor, ra. (*Lexic.*), 1062 D.
 Enrarimarse. (*Lexic.*), 1062 D.
 Enrafar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Enralecer. (*Lexic.*), 1062 D.
 Ensayismo. (*Lexic.*), 1062 D.
 Enseñanza en Francia. (*Rel.*), 1338 B.
 Enseñanza de la Religión (La). (*Rel.*), 1337 A.
 Enseñanza religiosa (Pastoral del Episcopado argentino sobre la). (*Rel.*), 1344 C.
 Enstatita. (*Petrogr.*), 1207 A.
 Entabacarse. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entalnar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entallo. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entenga. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entente balcánica. (*Pol. Intern.*), 1211 D.
 Entera. (*Lexic.*), 1062 D.
 Enterrar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entizar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entomófilo, la. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entroscuro, ra. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entrevista en el Atlántico (La). (*Pol. Intern.*), 1238 D.
 Entrevistarse. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entrevistas. (*Pol. Intern.*), 1235 C.
 Enrillado, da. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entrillar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Entrizar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Envases. (*Der.*), 463 B.
 Envegar. (*Lexic.*), 1062 D.
 Epidemiología. (*Parasit.*), 1143 A.
 Epifito, ta. (*Lexic.*), 1063 A.
 Epigono. (*Lexic.*), 1063 A.
 Episcopado argentino (Pastoral del) sobre la enseñanza religiosa. (*Rel.*), 1344 C.
 Episcopado español. (Tres fallecimientos en el). (*Rel.*), 1334 B y 1363 A.
 Equinocosis. (*Lexic.*), 1063 A.
 Equipo del buque. (*Ingen.*), 1042 D.
 Erasmo. (*Lexic.*), 1063 A.
 Erler (Federico). (*Biog. y Neol.*), 303 B.
 Ero. (*Lexic.*), 1063 A.
 Esbarizar. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escabechina. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escandinavos (Estados). (Actividades diplomáticas, acuerdos, alianzas, etc.). (*Pol. Intern.*), 1212 A.
 Escarificadoras (Máquinas). (*Ingen.*), 1012 B.
 Escarlata, R. (Rojo escarlata, azodermina, amincazo-tolueno, acetazotolulida). (*Farm.*), 593 A.
 Escarrio. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escenificación. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escenificar. (*Lexic.*), 1063 A.
 Esclavas de Cristo Rey (Las). (*Rel.*), 1371 C.
 Esclerótico, ca. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escolares (Cantinas). (*Der.*), 453 C.
 Escolaridad. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escorialiego, ga. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escórito del almendro. (*Agr. y anex.*), 24 C.
 Escoria o ferromagnético. (*Petrogr.*), 1171 D.
 Escorpión. (Preparación de un suero contra el veneno de). (*Bact.*), 163 D.
 Escrípia. (*Lexic.*), 1063 A.
 Escuela de Armas submarinas. (*Der.*), 505 B.
 Escuela de Estado Mayor. (*Der.*), 502 B.
 Escuela de Geodesia y Topografía. (*Der.*), 502 A.
 Escuela de Vigilantes mineros. (*Der.*), 505 C.
 Escuela Elemental del Trabajo. (*Der.*), 505 C.
 Escuela Especial de Ingenieros. (*Der.*), 463 D.
 Escuela Especial de Ingenieros de Montes. (*Der.*), 463 D.
 Escuela General de Policía. (*Der.*), 505 C.
 Escuela Nacional de Artes Gráficas. (*Der.*), 463 B.
 Escuela Politécnica del Ejército. (*Der.*), 463 B.
 Escuela Superior de Agricultura de Barcelona. (*Der.*), 463 D.
 Escuelas. (*Der.*), 463 B y 505 B.
 Escuelas de aprendizaje. (*Der.*), 446 C.
 Escuelas de Artes y Oficios. (*Der.*), 505 B.

- Escuelas de Capataces de Minas. (*Der.*), 463 C
 Escuelas de Comercio. (*Der.*), 463 C y 505 C.
 Escuelas de Especialistas de Radiotelegrafía y Electricidad. (*Der.*), 505 C.
 Escuelas de Ingenieros industriales. (*Der.*), 463 C.
 Escuelas de Ingenieros navales. (*Der.*), 463 C.
 Escuelas de Trabajo. (*Der.*), 463 C.
 Escuelas de Veterinaria. (*Der.*), 463 D.
 Escuelas Militares de tiro. (*Der.*), 461 C.
 Escuelas Náuticas. (*Der.*), 506 B.
 Escuelas Superiores de Arquitectura. (*Der.*), 463 D.
 Escuelas Superiores de Bellas Artes. (*Der.*), 464 A.
 Escultura (Pintura y). (*B. art.*), 246 A.
 Esenciero. (*Lexic.*), 1063 A.
 Eslovaquia. (*Econ.*), 546 B.
 Eslovaquia. (*Geog. e Hist.*), 739 B.
 Eslovaquia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 739 B.
 Eslovaquia-Area. (*Geog. e Hist.*), 739 B.
 Eslovaquia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 739 C.
 Eslovaquia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 740 C.
 Eslovaquia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 740 A.
 Eslovaquia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 740 C.
 Eslovaquia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 739 D.
 Eslovaquia-Instrucción. (*Geog. e Hist.*), 740 C.
 Eslovaquia-Minería. (*Geog. e Hist.*), 740 A.
 Eslovaquia-Población. (*Geog. e Hist.*), 739 B.
 Eslovaquia-Religión. (*Geog. e Hist.*), 740 C.
 Esmaltes (Progresos en la industria de los). (*Quím.*), 1275 G.
 Espalter (José). (*Biog. y Necrol.*), 303 B.
 Espante. (*Lexic.*), 1063 A.
 España y otros países (Importancia del cultivo del almendro en). (*Agr. y anex.*), 28 C.
 España (Cinematografía en). (*B. art.*), 169 A.
 España (Música en). (*B. art.*), 183 A y 209 A.
 España. Pintura y Escultura. Resumen de las principales exposiciones artísticas. Año de 1940. (*B. art.*), 246 B.
 España. Atletismo. (*Dep.*), 385 A.
 España. Baloncesto. (*Dep.*), 390 D.
 España. Billar. (*Dep.*), 394 C.
 España. Ciclismo. (*Dep.*), 402 B.
 España. Fútbol. (*Dep.*), 408 C.
 España. Hockey. (*Dep.*), 417 D.
 España. Motorismo. (*Dep.*), 420 D.
 España. Natación. (*Dep.*), 426 A.
 España. Rugby. (*Dep.*), 428 D.
 España. Tenis. (*Dep.*), 430 B.
 España. Vela y remo. (*Dep.*), 437 D.
 España. (*Geog. e Hist.*), 741 B.
 España-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 741 D.
 España-Colonias. (*Geog. e Hist.*), 755 C.
 España-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 747 A.
 España-Comercio exterior. (*Geog. e Hist.*), 745 B.
 España-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 752 B.
 España-Defensa. (*Geog. e Hist.*), 756 C.
 España-Economía. (*Geog. e Hist.*), 749 B.
 España-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 744 D.
 España-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 749 B.
 España-Historia. (*Geog. e Hist.*), 759 C.
 España-Industria. (*Geog. e Hist.*), 746 C.
 España-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 751 D.
 España-Minería. (*Geog. e Hist.*), 746 D.
 España-Obras Públicas. (*Geog. e Hist.*), 752 B.
 España-Población. (*Geog. e Hist.*), 741 B.
 España-Protectorado de Marruecos. (*Geog. e Hist.*), 755 C.
 España-Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 757 B.
 España-Selvicultura. (*Geog. e Hist.*), 744 B.
 España-Trabajo. (*Geog. e Hist.*), 747 A.
 España. Renovación cristiana por la Legislación. (*Rel.*) 1335 D.
 España. (Celebración cincuentaria de la enciclica *Rerum Navarum* en). (*Rel.*), 1361 A.
 España. Movimiento católico en 1941. (*Rel.*), 1363 A.
 España. Espíritu cristiano en la Legislación española. (*Rel.*), 1366 C.
 Españolista. (*Lexic.*), 1063 A.
 Especialistas de Radiotelegrafía y Electricidad (Escuelas de). (*Der.*), 505 C.
 Especies y variedades botánicas del almendro. (*Agr. y anex.*), 1 D.
 Espectacular. (*Lexic.*), 1063 A.
 Espectáculos públicos. (*Der.*), 506 C.
 Espectrograma. (*Lexic.*), 1063 A.
 Espectrohelioscopio. (*Lexic.*), 1063 B.
 Espectroscopia estelar. (*Astron.*), 125 C.
 Espejos para telescopios. (*Astron.*), 97 D.
 Espejos coloreados. (*Quím.*), 1278 C.
 Esperanza (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 D.
 Esquiar. (*Lexic.*), 1063 B.
 Esquiles de los carneros. (*Tecnol.*), 1385 C.
 Estabilización. (*Ingen.*), 1002 A.
 Estabilizador, ra. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estabilizar. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estadística (Cuerpo Facultativo de). (*Der.*), 460 A.
 Estadística de la producción de algodón. (*Tecnol.*), 1384 B.
 Estadísticas. (*Econ.*), 540 B.
 Estado (Consejo de). (*Der.*), 458 A.
 Estado (Créditos contra el). (*Der.*), 459 D.
 Estado (Créditos del). (*Der.*), 499 B.
 Estado Mayor (Escuela de). (*Der.*), 502 B.
 Estado postoperatorio. (*Med. y Cir.*), 1140 A.
 Estados Escandinavos. (Actividades diplomáticas, acuerdos, alianzas, etc.). (*Pol. Intern.*), 1212 A.
 Estados nuevos. (*Pol. Intern.*), 1237 B.
 Estados Unidos. (Cinematografía en). (*B. art.*), 178 A.
 Estados Unidos (Música en). (*B. art.*), 194 C y 221 C.
 Estados Unidos. (*Econ.*), 546 B.
 Estados Unidos. (*Geog. e Hist.*), 768 D.
 Estados Unidos-Política exterior. (*Geog. e Hist.*), 772 D.
 Estados Unidos-Política interior. (*Geog. e Hist.*), 769 A.
 Estados Unidos-Población. (*Geog. e Hist.*), 768 D.
 Estados Unidos (El Japón entra en la guerra contra Inglaterra y). (*Pol. Intern.*), 1240 B.
 Estados Unidos. (*Rel.*), 1373 A.
 Estafilócoccia (Anatoxina). (*Bact.*), 142 D.
 Estamental. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estampaciones (Nuevos aparatos para el desarrollo de). (*Tecnol.*), 1385 D.
 Estañ en los alimentos (Dosificación de pequeñas cantidades de). (*Farm.*), 574 A.
 Estatal. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estatismo. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estelar (Espectroscopía). (*Astron.*), 125 C.
 Estigarribia (José Félix). (*Biog. y Necrol.*), 303 C.
 Estilístico, ca. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estomatología. (*Med. y Cir.*), 1012 A.
 Estonia, Letonia y Lituania ingresan en la U. R. S. S. (*Pol. Intern.*), 1228 D.
 Estonia. (Lituania, Letonia y). (*Rel.*), 1349 A.
 Estrellas. (*Astron.*), 119 A.
 Estrellas (Constitución física y evolución de las). (*Astron.*), 127 B.
 Estrellas fugaces (Cometas, asteroides y). (*Astron.*), 115 B.
 Estrellas nuevas. (*Astron.*), 119 C.
 Estrellas variables. (*Astron.*), 123 C.
 Estribote. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estróbito. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estructuración. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estructurar. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estuchado. (*Lexic.*), 1063 B.
 Estudios Superiores Eclesiásticos (Dos Semanas de). (*Rel.*), 1367 C.

- Estudios y Proyectos de Electrificación de Ferrocarriles y Carreteras (Comisión de). (*Der.*), 461 C.
- Etalons. (*Petrogr.*), 1170 D.
- Éter sulfúrico (Ensayo del). (*Farm.*), 574 B.
- Etiológico, ca. (*Lexic.*), 1063 C.
- Eucarísticos (Congresos). (*Rel.*), 1324 B.
- Eufemístico, ca. (*Lexic.*), 1063 C.
- Euforbia (Producción de caucho a partir del látex de la). (*Quím.*), 1267 B.
- Eufórico, ca. (*Lexic.*), 1063 C.
- Eugenésico, ca. (*Lexic.*), 1063 C.
- Europa (Cinematografía en). (*B. art.*), 171 A.
- Europa (Población caballar en). (*Zootec.*), 1420 C.
- Euscalduna. (*Lexic.*), 1063 C.
- Evanesciente. (*Lexic.*), 1063 C.
- Evans (Arturo Juan). (*Biog. y Necrol.*), 303 C.
- Evans (Juan Tomás). (*Biog. y Necrol.*), 304 A.
- Eves (Reginaldo Grenville). (*Biog. y Necrol.*), 304 B.
- Excavación. (*Ingen.*), 989 B.
- Excavación en roca. (*Ingen.*), 991 A.
- Excavaciones (Comisaría de). (*Der.*), 456 B.
- Excretativo, va. (*Lexic.*), 1063 C.
- Exhortativo, va. (*Lexic.*), 1063 C.
- Exhumación de cadáveres. (*Der.*), 452 D.
- Exoticidad. (*Lexic.*), 1063 C.
- Explayada. (*Lexic.*), 1063 C.
- Exportación de Almendras. (*Agr. y anex.*), 28 D.
- Exportación (Importación y). (*Econ.*), 541 C.
- Exposición Bíblica Española. (*Rel.*), 1327 C.
- Exposición de arte francés en Budapest. (*B. art.*), 261 A.
- Exposición de arte húngaro. (*B. art.*), 262 D.
- Exposición de comerciantes alemanes. (*B. art.*), 260 C.
- Exposición de cultura misional en Madrid. (*Rel.*), 1364 D.
- Exposición de la donación Paul Jamot. (*B. art.*), 262 C.
- Exposición de la Escuela del Rhin. (*B. art.*), 260 C.
- Exposición del premio Bergamo (La III). (*B. art.*), 264 B.
- Exposición de pintores flamencos en Düsseldorf. (*B. art.*), 260 B.
- Exposición misional de La Coruña. (*Rel.*), 1355 B.
- Exposición misional de Pamplona. (*Rel.*), 1364 D.
- Exposición Nacional de Bellas Artes. (*Der.*), 464 A.
- Exposición Sindical Nacional de Bellas Artes en Italia. (*B. art.*), 263 D.
- Exposiciones de artistas napolitanas. (*B. art.*), 264 B.
- Exposiciones particulares en Italia. (*B. art.*), 264 C.
- Exposiciones. (*Der.*), 464 A.
- Exposiciones de Industrias. (*Der.*), 464 A.
- Exposiciones Nacionales de Bellas Artes. (*Der.*), 494 C.
- Expulsor, ra. (*Lexic.*), 1063 C.
- Expurgador, ra. (*Lexic.*), 1063 C.
- Exterminable. (*Lexic.*), 1063 C.
- Exterminación. (*Lexic.*), 1063 C.
- Extracción de los alcaloides en medios ricos en materias azucaradas y en preparaciones galénicas (Acetona. Su empleo para la). (*Farm.*), 551 A.
- Extracto de Melia. (*Parasit.*), 1145 A.
- Extremidades (Cirugía de las). (*Med. y Cir.*), 1135 A.
- Factor antidermatético de las ratas, antiacrodínica de Gyögy; piridocina, factor eluido del complejo B2 (Vitamina B2, adermína). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
- Factor antidermatitis por albúmina de huevo, *hantfaktor* (Vitamina H, biatina). (*Med. y Cir.*), 1130 C.
- Factor antineumónico del ratón (Factor J). (*Med. y Cir.*), 1130 D.
- Factor eluido del complejo B2 (Vitamina B2, adermína, factor antidermatético de las ratas, antiacrodínica de Gyögy; piridoxina). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
- Factor filtrado (Antidermatitis del pollo, ácido pantoténico). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
- Factor J (Factor antineumónico del ratón). (*Med. y Cir.*), 1130 D.
- Facultad de Teología de Granada (La). (*Rel.*), 1365 B.
- Faider (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 304 C.
- Faigue. (*Lexic.*), 1063 C.
- Falange Española Tradicionalista y de las J. O. N. S. (*Der.*), 506 D.
- Falcão Espalter (Mario). (*Biog. y Necrol.*), 304 C.
- Faldeo. (*Lexic.*), 1063 C.
- Fallero, ra. (*Lexic.*), 1063 C.
- Fantoli (Gaudencio). (*Biog. y Necrol.*), 304 D.
- Farmacéuticos (Productos). La azocloramida, un nuevo. antiséptico. (*Quím.*), 1278 C.
- Farmacia. (*Farm.*), 551 A.
- Farmacias. (*Der.*), 508 D.
- Farmacología. (*Med. y Cir.*), 1094 A.
- Farrand (Livingstone). (*Biog. y Necrol.*), 305 A.
- Farrapas. (*Lexic.*), 1063 C.
- Farsantería. (*Lexic.*), 1063 C.
- Faulkner (Herberto Waldron). (*Biog. y Necrol.*), 305 A.
- Fava (Honorato). (*Biog. y Necrol.*), 305 B.
- Favart (Edmunda). (*Biog. y Necrol.*), 305 B.
- Fayalita. (*Petrogr.*), 1207 A.
- Fecundación del almendro. (*Agr. y anex.*), 5 B.
- Fecundización. (*Lexic.*), 1063 C.
- Fecundizador, ra. (*Lexic.*), 1063 C.
- Fecundizante. (*Lexic.*), 1063 D.
- Fedatario. (*Lexic.*), 1063 D.
- Feder (Godofredo). (*Biog. y Necrol.*), 305 B.
- Feldespatos de una roca (Cálculo de la composición normal de). (*Petrogr.*), 1194 B.
- Femana. (*Petrogr.*), 1170 D.
- Fémico. (*Petrogr.*), 1181 A.
- Fémico (Grupo). (*Petrogr.*), 1184 B.
- Feneci. (*Lexic.*), 1063 D.
- Fenol sintético (La producción del). (*Quím.*), 1279 D.
- Ferías de Muestras. (*Der.*), 464 B.
- Ferlini (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 305 D.
- Fernández del Villar Granados (José). (*Biog. y Necrol.*), 305 D.
- Fernandino, na. (*Lexic.*), 1063 D.
- Férrico (Óxido). (*Petrogr.*), 1203 B.
- Ferrocarriles. (*Der.*), 464 B. y 508 D.
- Ferrocarriles y Carreteras (Comisión de Estudios y Proyectos de Electrificación de). (*Der.*), 461 C.
- Ferrocarriles. (*Econ.*), 540 C.
- Ferromagnético (Escoria o). (*Petrogr.*), 1171 D.
- Ferroso (Óxido). (*Petrogr.*), 1204 A.
- Fibra tenasco (La). (*Quím.*), 1280 D.
- Fibra de caseína. (*Tecnol.*), 1387 A.
- Fibra de turba (La). (*Tecnol.*), 1400 D.
- Fibramina. (*Tecnol.*), 1387 A.
- Fibras artificiales (Celulosa y). (*Econ.*), 539 A.
- Fibras artificiales. (*Quím.*), 1280 B.
- Fibras de celulosa regenerada en su mezcla con fibras naturales (Determinación cuantitativa de las). (*Tecnol.*), 1385 A.
- Fibro. (*Tecnol.*), 1387 B.
- Fichero de Artistas españoles. (*Der.*), 464 C.
- Fiebre aftosa (Las vacunaciones contra las piropilosis y la). (*Parasit.*), 1164 C.

F

- Faber du Faur (Juan von). (*Biog. y Necrol.*), 304 C.
- Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. (*Der.*), 464 A. y 506 C.
- Fábrica (Obras de). (*Ingen.*), 995 B.
- Fábrica. Muros de sostenimiento. (Obras de). (*Ingen.*), 997 A.
- Fabulesco, ca. (*Lexic.*), 1063 C.
- Factor antiacromotiquia (Ácido paraminobenzoico, antisulfamida). (*Med. y Cir.*), 1130 B.

- Fiebre recurrente hispanonorteafricana. (*Parasit.*), 1145 C.
- Fiestas religiosas y nacionales (Ley relativa a las). (*Rel.*), 1336 B.
- Filamento Dieno (El). (*Tecnol.*), 1386 B.
- Filamento Vinyon (El). (*Tecnol.*), 1386 C.
- Filamentos artificiales a imitación de la lana (Clasificación de los). (*Tecnol.*), 1386 D.
- Filamentos de celulosa regenerada, conteniendo proteínas. (*Tecnol.*), 1387 A.
- Filamentos de proteínas. (*Tecnol.*), 1387 A.
- Filamentos de resinas sintéticas. (*Tecnol.*), 1387 A.
- Filamentos de viscosa con base animal, es decir, «basificados» por vía química. (*Tecnol.*), 1387 A.
- Filamentos de viscosa modificados físicamente. (*Tecnol.*), 1387 B.
- Filatelia. (*Filat.*), 601 A.
- Filatelia española. (*Filat.*), 601 B.
- Filatelia española. Nuevas emisiones. (*Filat.*), 601 B.
- Filatelia española. Movimiento filatélico. (*Filat.*), 604 A.
- Filatelia española. Explicación de la lámina I. (*Filat.*), 604 C.
- Filatelia extranjera. (*Filat.*), 604 C.
- Filatelia extranjera. Nuevas emisiones. (*Filat.*), 604 C.
- Filatelia extranjera. Movimiento filatélico. (*Filat.*), 605 C.
- Filatelia extranjera. Explicación de la lámina II. (*Filat.*), 605 C.
- Filipinas (Cinematografía en). (*B. art.*), 180 C.
- Filipinas (Música en). (*B. art.*), 225 B.
- Filipinas. (*Geog. e Hist.*), 777 B.
- Filipinas-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 777 B.
- Filipinas-Historia. (*Geog. e Hist.*), 779 A.
- Filipinas-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 778 B.
- Filipinas-Población. (*Geog. e Hist.*), 777 B.
- Filoquinona (Vitamina K, antihemorrágica). (*Med. y Cir.*), 1128 C.
- Filtración. Aparato de filtración continua. (*Quím.*), 1281 B.
- Filtrante. (*Lexic.*), 1063 D.
- Filler o rellenador. (*Ingen.*), 1008 C.
- Finalista. (*Lexic.*), 1063 D.
- Findlay (José Juan). (*Biog. y Necrol.*), 305 D.
- Fines económicos de la actual guerra? (¿Cuáles son los). (*Econ.*), 534 B.
- Finlandia (Música en). (*B. art.*), 226 D.
- Finlandia y Rusia (Guerra entre). (*Guer. Mund.*), 899 C.
- Finlandia y Rusia (Guerra entre). (*Pol. Intern.*), 1213 A.
- Finlandia. (*Rel.*), 1352 B.
- Finlay (Tomás). (*Biog. y Necrol.*), 305 D.
- Finley (Juan Houston). (*Biog. y Necrol.*), 305 D.
- Finnemore (José). (*Biog. y Necrol.*), 306 A.
- Finístico, ca. (*Lexic.*), 1063 D.
- Finustiqueria. (*Lexic.*), 1063 D.
- Fiocco. (*Tecnol.*), 1387 B y 1388.
- Firmes. (*Ingen.*), 997 C, 998 A, 1002 A, 1004 D, 1007 A y D; 1009 B, 1010 A y D; 1012 B. 1016 D y 1017 B.
- Firminger (Walter K.). (*Biog. y Necrol.*), 306 A.
- Fiscalía de la Vivienda. (*Der.*), 464 C.
- Fiscalía de Tasas. (*Der.*), 465 A.
- Fischner (Conrado). (*Biog. y Necrol.*), 306 A.
- Fisher (Herberto Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 306 A.
- Física. (*Fís.*), 607 A.
- Física. Bibliografía. (*Fís.*), 631 D.
- Física. Óptica electrónica. (*Fís.*), 607 B.
- Física. Sumario. (*Fís.*), 607 A.
- Fiske (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 306 A.
- Fita mollar, Fita o D'en Fita (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 A.
- Flagstad (Kirsten). (*Biog. y Necrol.*), 306 B.
- Fleres (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 306 C.
- Fletcher (Jaime Miguel Juan). (*Biog. y Necrol.*), 306 C.
- Flora pleno (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
- Florecedor, ra. (*Lexic.*), 1063 D.
- Flores del almendro. (*Agr. y anex.*), 2 D.
- Flores de Lemus (Antonio). (*Biog. y Necrol.*), 306 C.
- Flota mercante mundial a principio de la guerra de 1939. (*Ingen.*), 1033 A.
- Flota mercante mundial en 1939 (Tamaño y edad de la). (*Ingen.*), 1036 D.
- Flotación (Nuevas aplicaciones de 1 método de). (*Quím.*), 1281 C.
- Foakes-Jackson (Federico Juan). (*Biog. y Necrol.*), 306 C.
- Fokker (Antonio Hernán Gerardo). (*Biog. y Necrol.*), 306 D.
- Fondo de Protección Benéfico-social. (*Der.*), 466 B.
- Fooliis variegatis (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
- Fonológico, ca. (*Lexic.*), 1063 D.
- Font y Mas (Jaime). (*Biog. y Necrol.*), 306 D.
- Fontoura da Costa (Abel). (*Biog. y Necrol.*), 307 B.
- Foñico. (*Lexic.*), 1063 D.
- Forbes (Carlos Morton). (*Biog. y Necrol.*), 308 A.
- Ford (Enrique Justice). (*Biog. y Necrol.*), 308 A.
- Forestal (Patrimonio). (*Der.*), 527 C.
- Formación profesional. (*Der.*), 466 C.
- Formaldehído. Investigación en las preparaciones farmacéuticas. (*Farm.*), 574 B.
- Forsterita. (*Petrogr.*), 1207 A.
- Fortes (Agustín). (*Biog. y Necrol.*), 308 A.
- Fosfamina. Sobre su empleo en la lucha contra los xilófagos de las plantas leñosas. (*Quím.*), 1283 C.
- Fósforo. (Pentóxido de). (*Petrogr.*), 1205 B.
- Fotografiado. (*Art. gráf.*), 74 C.
- Fotografía astronómica. (*Astron.*), 100 A.
- Fotométrica (Nueva unidad). (*Fís.*), 630 A.
- Fowler (Alfredo). (*Biog. y Necrol.*), 308 B.
- Fox (R. Fortescue). (*Biog. y Necrol.*), 308 C.
- Fragilis (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
- Francia (Cinematografía en). (*B. art.*), 172 B.
- Francia (Música en). (*B. art.*), 197 A y 227 A.
- Francia (Pintura y Escultura en). (*B. art.*), 261 A.
- Francia (Acuerdo comercial con). (*Der.*), 467 A.
- Francia. (*Geog. e Hist.*), 780 A.
- Francia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 780 A.
- Francia-Colonias. (*Geog. e Hist.*), 784 B.
- Francia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 780 A.
- Francia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 783 B.
- Francia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 782 B.
- Francia-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 780 B.
- Francia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 782 B.
- Francia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 785 C.
- Francia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 780 C.
- Francia-Minería. (*Geog. e Hist.*), 782 A.
- Francia y la guerra. Véase el artículo *Guerra Mundial* (págs. 891, 907, 919 y 928).
- Francia (Celebración cincuentaria de la enciclopedia *Rerum Novarum* en). (*Rel.*), 1361 C.
- Francisca Romana (Santa). El quinto centenario de su muerte. (*Rel.*), 1322 D.
- Franco Frazão (J. J.). (*Biog. y Necrol.*), 308 C.
- Francobordo y seguridad. (*Ingen.*), 1039 C.
- Frank (Glenn). (*Biog. y Necrol.*), 308 D.
- Franzi (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 309 A.
- Frecuencia de ventilación. (*Ingen.*), 1046 D.
- Freeman-Thomas (Freeman), marqués de Willingdon. (*Biog. y Necrol.*), 381 D.
- Frente de Juventudes. (*Der.*), 468 A.
- Frigorífica (Maquinaria). (*Ingen.*), 1049 C.
- Frigoríficas modernas (Instalaciones). (*Ingen.*), 1049 A.
- Frigoríficos para carnes y frutas (Buques). (*Ingen.*), 1048 C.
- Frutas (Buques frigoríficos para carnes y). (*Ingen.*), 1048 C.

Frutier. (*Lexic.*), 1063 D.
 Fruto del almendro. (*Agr. y anex.*), 3 B.
 Frutos del almendro (Crecimiento y maduración de los). (*Agr. y anex.*), 8 C.
 Fuchaco. (*Lexic.*), 1063 D.
 Fuerza (Instalación de). (*Ingen.*), 1043 D.
 Fufar. (*Lexic.*), 1063 D.
 Fulastre. (*Lexic.*), 1063 D.
 Fumarola. (*Petrogr.*), 1171 B.
 Funcionarios públicos. (*Der.*), 469 B y 504 C.
 Fungairiño Fernández-Campa (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 309 A.
 Fuselaje. (*Lexic.*), 1063 D.
 Fútbol. Preámbulo. (*Dep.*), 408 B.
 Fútbol. Campeonato nacional de Liga. 1939-1940. (*Dep.*), 408 C.
 Fútbol. Campeonato nacional de Liga 1940-1941. (*Dep.*), 411 B.
 Fútbol. Campeonato de España «amateur» 1940. (*Dep.*) 410 D.
 Fútbol. Campeonato de España «amateur» 1941. (*Dep.*), 414 B.
 Fútbol. Copa de Su Excelencia el Generalísimo para 1941. (*Dep.*), 413 D.
 Fútbol español internacional 1941. (*Dep.*), 414 C.
 Fútbol internacional sin España. (*Dep.*), 415 D.
 Futbolista. (*Lexic.*), 1063 D.

G

Gabafo, ta. (*Lexic.*), 1063 D.
 Gabejo. (*Lexic.*), 1063 D.
 Galácticas (Nebulosas) y materia interestelar. (*Astron.*) 132 A.
 Galáctico, ca. (*Lexic.*), 1063 D.
 Galapero. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galaxias y nebulosas extragalácticas. (*Astron.*), 134 C.
 Galdames (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 309 A.
 Galguero. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galesco, ca. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galicista. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galindo, da. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galio. (*Quím.*), 1283 D.
 Galio, indio y talio (Aplicaciones del). (*Quím.*), 1283 D.
 Galipara. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galiparlante. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galiparlista. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galipote. (*Lexic.*), 1064 A.
 Gállara. (*Lexic.*), 1064 A.
 Galleguismo. (*Lexic.*), 1064 A.
 Gamba. (*Lexic.*), 1064 A.
 Ganadería. (*Der.*), 467 D.
 Ganadería. (*Econ.*), 541 B.
 Gandía Ortega (Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 309 B.
 Garabata. (*Lexic.*), 1064 A.
 Garay Rowart (José María de). (*Biog. y Necrol.*), 309 B.
 García Llamas (Antonio). (*Biog. y Necrol.*), 309 B.
 Garland (Hamlin). (*Biog. y Necrol.*), 309 D.
 Garrapatas (Lucha contra las). (*Parasit.*), 1161 A.
 Garrotera. (*Lexic.*), 1064 A.
 Garzón (Eugenio). (*Biog. y Necrol.*), 309 D.
 Gas (Electricidad y). (*Der.*), 504 B.
 Gasó Cortés (Tina). (*Biog. y Necrol.*), 309 D.
 Gases indiferentes. Separación por vía química de los gases indiferentes. Hidratos de argón y neón. (*Quím.*) 1284 C.
 Gasógenos. (*Der.*), 470 A y 510 B.
 Gasolinas con compuestos de cobre. (Carburantes. La refinación de). (*Quím.*), 1258 B.
 Gaubert (Felipe). (*Biog. y Necrol.*), 310 A.
 Gautier (Emilio Félix). (*Biog. y Necrol.*), 315 B.
 Gazpachero. (*Lexic.*), 1064 A.

Gema Galgani. (La canonización de la beata). (*Rel.*), 1321 A y C.
 Generadores de vapor Velox. (*Tecnol.*), 1402 D.
 Generadores marinos. (*Ingen.*), 1044 C.
 Geodesia y Topografía (Escuela de). (*Der.*), 502 A.
 Geografía e Historia. (*Geog. e Hist.*), 633.
 Geográfico (Consejo Superior). (*Der.*), 458 D.
 Georges (N.). (*Biog. y Necrol.*), 310 B.
 Geórgica. Desf. (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 Gestores administrativos. (*Der.*), 510 B.
 Geyger (Ernesto Mauricio). (*Biog. y Necrol.*), 310 D.
 Gilder (José B.). (*Biog. y Necrol.*), 310 D.
 Gilsonita. (*Ingen.*), 1005 D.
 Gill (Erico). (*Biog. y Necrol.*), 310 D.
 Gillie (Roberto Calder). (*Biog. y Necrol.*), 311 A.
 Gillmann (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 311 A.
 Ginecología. (*Med. y Cir.*), 1099 D.
 Girola. (*Lexic.*), 1064 A.
 Glaciario. (*Lexic.*), 1064 A.
 Glicerina sintética. (*Quím.*), 1284 D.
 Glicerinas (Determinación del agua en las). (*Farm.*), 556 A.
 Glucoseal. (*Quím.*), 1270 C.
 Global. (*Lexic.*), 1064 A.
 Glucosa en la orina. (Datos para la investigación y dosificación de pequeñas cantidades de). (*Farm.*), 574 C.
 Glucosa y lactosa. Su diferenciación. (Sacarosa). (*Farm.*), 593 D.
 Gmelin (Otón). (*Biog. y Necrol.*), 311 B.
 Golubovich (Jerónimo). (*Biog. y Necrol.*), 311 B.
 Goma (Caucho. Contenido en nitrógeno de la). (*Quím.*), 1268 B.
 Goma americana butyl (La). (*Quím.*), 1263 A.
 Goma elástica resistente al fuego. (*Quím.*), 1268 A.
 Goma sintética con el método de la plastificación (Caucho. Regeneración de la). (*Quím.*), 1268 C.
 Gomá y Tomás (Isidro). (*Biog. y Necrol.*), 311 C y 1334 B.
 Gómez-Iglesias y Fernández (Antonio). (*Biog. y Necrol.*), 314 D.
 Gomosa (Almendra o Canaleja). (*Agr. y anex.*), 8 D.
 Gomosos del almendro. (*Agr. y anex.*), 25 D.
 Gonser (Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 315 B.
 González del Castillo (Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 315 B.
 González y García (Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 315 B y 1334 B.
 Gougau (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 315 C.
 Grahamita. (*Ingen.*), 1005 D.
 Granada Egea (Fernando). (*Biog. y Necrol.*), 315 C.
 Granada. (*Lexic.*), 1064 A.
 Grasas (La síntesis biológica de las). (*Quím.*), 1285 C.
 Grasas Alujes (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 315 D.
 Great (José). (*Biog. y Necrol.*), 316 A.
 Grecia (Música en). (*B. art.*), 198 A y 230 A.
 Grecia. (*Geog. e Hist.*), 788 A.
 Grecia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 788 A.
 Grecia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 788 B.
 Grecia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 788 C.
 Grecia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 788 C.
 Grecia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 788 D.
 Grecia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 788 C.
 Grecia. Guerra con Italia. (*Guer. Mund.*), 956 D.
 Grecia. Guerra con Alemania. (*Guer. Mund.*), 961 A y 968 D.
 Grecia e Italia (Guerra entre). (*Pol. Intern.*), 1232 D.
 Grecia y Yugoslavia (Alemania declara la guerra a). (*Pol. Intern.*), 1236 B.
 Green (Tomás Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 316 B.
 Gregorio Rocasolano (Antonio de). (*Biog. y Necrol.*), 316 B.
 Grenfell (Wilfred Thomason). (*Biog. y Necrol.*), 316 C.
 Grierson (Jorge Abraham). (*Biog. y Necrol.*), 316 D.

- Grietas (Manera de evitar las). (*Ingen.*), 1014 C.
 Grindell-Matthews (Harry). (*Biog. y Necrol.*), 317 A.
 Grisú (Hidrocarburos. Aprovechamiento del). (*Quím.*), 1289 D.
 Guadalajara. (*Der.*), 510 B.
 Guardia Civil. (*Der.*), 463 B, 494 C y 510 B.
 Guasábara. (*Lexic.*), 1064 A.
 Guatemala. (*Geog. e Hist.*), 789 C.
 Guatemala-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 789 C.
 Guatemala-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 789 C.
 Guatemala-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 789 C.
 Guatemala-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 789 C.
 Guatemala-Historia. (*Geog. e Hist.*), 790 A.
 Guatemala-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 789 D.
 Guatemala-Población. (*Geog. e Hist.*), 789 C.
 Guateque. (*Lexic.*), 1064 B.
 Guedejado, da. (*Lexic.*), 1064 B.
 Guerra (Juan Carlos de). (*Biog. y Necrol.*), 317 B.
 Guerra Bejarano (a) *Guerrita* (Rafael). (*Biog. y Necrol.*) 317 B.
 Guerra (Teorías acerca de la Economía de). (*Econ.*), 534 B.
 Guerra y el arte (La). (*B. art.*), 260 B.
 Guerra Mundial (1939-1941). (*Guer. Mund.*), 891 A.
 Guerra Mundial. I. Antecedentes. (*Guer. Mund.*), 891 A.
 Guerra Mundial. II. La campaña de Polonia. (*Guer. Mund.*), 891 B.
 Guerra Mundial. III. Guerra entre Finlandia y la U. R. S. S. (*Guer. Mund.*), 899 C.
 Guerra Mundial. IV. La guerra en el Oeste y en los frentes marítimo y aéreo. (*Guer. Mund.*), 907 C.
 Guerra Mundial. V. Invasión de Dinamarca y Noruega. (*Guer. Mund.*), 911 D.
 Guerra Mundial. VI. La gran ofensiva alemana en Occidente. (*Guer. Mund.*), 919 D.
 Guerra Mundial. VII. La derrota de Francia. (*Guer. Mund.*), 928 C.
 Guerra Mundial. VIII. La amenaza al imperio francés. (*Guer. Mund.*), 940 B.
 Guerra Mundial. IX. La guerra aérea y contrabqueo. (*Guer. Mund.*), 944 A.
 Guerra Mundial. X. La guerra angloitaliana. (*Guer. Mund.*), 948 D.
 Guerra Mundial. XI. El conflicto italo-griego. (*Guer. Mund.*), 956 D.
 Guerra Mundial. XII. La guerra en los Balcanes. La campaña de Yugoslavia, Grecia y Creta. (*Guer. Mund.*), 961 A.
 Guerra Mundial XIII. La guerra en África. (*Guer. Mund.*), 971 C.
 Guerra Mundial. XIV. La guerra en el Oriente medio. (*Guer. Mund.*), 977 C.
 Guerra Mundial. XV. La guerra marítima y aérea durante 1941. (*Guer. Mund.*), 983 B.
 Guerra (Incidentes relacionados con la). (*Pol. Intern.*), 1209 A, 1216 B y 1236 D.
 Guerra a Francia e Inglaterra (Italia declara la). (*Pol. Intern.*), 1222 A.
 Guerra a Yugoslavia y a Grecia (Alemania declara la) (*Pol. Intern.*), 1236 B.
 Guerra contra Inglaterra y Estados Unidos (El Japón entra en la). (*Pol. Intern.*), 1240 B.
 Guerra finesoviética (La). (*Pol. Intern.*), 1213 A.
 Guerra germanorussa. (*Pol. Intern.*), 1237 B.
 Guerra italogriega (La). (*Pol. intern.*), 1232 D.
 Guggenheim (Simón). (*Biog. y Necrol.*), 317 C.
 Guglielminetti (Amalia). (*Biog. y Necrol.*), 317 C.
 Guichot y Sierra (Alejandro). (*Biog. y Necrol.*), 317 C.
 Guifa. (*Lexic.*), 1064 B.
 Guillaumat (Adolfo). (*Biog. y Necrol.*), 317 D.
 Guillermo II. (Federico Víctor Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 317 D.
 Guimarães (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 318 A.
 Guinchón. (*Lexic.*), 1064 B.
 Guinea. (*Der.*), 470 C.
 Guisa (Juan Pablo Clemente María de Borbón-Orleáns duque de). (*Biog. y Necrol.*), 286 D.
 Guitart y Vilardebó (Justino). (*Biog. y Necrol.*), 318 A y 1334 B.
 Guizquero. (*Lexic.*), 1064 B.
 Gulusmero, ra. (*Lexic.*), 1064 B.
 Gumamela. (*Lexic.*), 1064 B.
 Gurumelo. (*Lexic.*), 1064 B.
- ## H
- Habana (Acuerdo de La). (*Pol. Intern.*), 1231 A.
 Hacienda (Inspecciones de). (*Der.*), 512 D.
 Hacienda municipal de Sevilla. (*Der.*), 510 C.
 Hacienda Pública. (*Der.*), 510 C.
 Hacinación. (*Lexic.*), 1064 B.
 Haddon (Alfredo Cort). (*Biog. y Necrol.*), 318 B.
 Hadfield (Roberto A.). (*Biog. y Necrol.*), 318 B.
 Haenel (Antonio Erico). (*Biog. y Necrol.*), 318 C.
 Hainisch (Miguel). (*Biog. y Necrol.*), 318 D.
 Halotecnia. (*Lexic.*), 1064 B.
 Hall (Edwin Stanley). (*Biog. y Necrol.*), 318 D.
 Hammond (Aubrey Lindsay). (*Biog. y Necrol.*), 319 A.
 Hamudi. (*Lexic.*), 1064 B.
 Händler (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 319 A.
 Hannoverianos. (Pintores). (*B. art.*), 260 B.
 Hantfaktor (Vitamina H, biotina, factor antidermatitis por albúmina de huevo). (*Med. y Cir.*), 1130 C.
 Haraucourt (Edmundo). (*Biog. y Necrol.*), 319 A.
 Harden (Arturo). (*Biog. y Necrol.*), 319 B.
 Harina de almendras. (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Hariscarse. (*Lexic.*), 1064 B.
 Harrach (Almendra). (*Agr. y anex.*), 8 D.
 Harty (Herberto Hamilton). (*Biog. y Necrol.*), 319 B.
 Harwood (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 319 C.
 Heath (Tomás Little). (*Biog. y Necrol.*), 319 D.
 Heguemonia. (*Lexic.*), 1064 B.
 Heidenstam (Carlos Gustavo Verner de). (*Biog. y Necrol.*), 319 D.
 Helenizante. (*Lexic.*), 1064 B.
 Helio (Empleo terapéutico del). (*Quím.*), 1287 A.
 Heliotelegrafía. (*Lexic.*), 1064 B.
 Helix-arbustorum. (*Agr. y anex.*), 22 D.
 Helix memorialis. (*Agr. y anex.*), 22 D.
 Helmintológico, ca. (*Lexic.*), 1064 B.
 Hemacrimo. (*Lexic.*), 1064 B.
 Hemipléjico, ca. (*Lexic.*), 1064 C.
 Heptasilábico, ca. (*Lexic.*), 1064 C.
 Herbert (Salomón). (*Biog. y Necrol.*), 319 D.
 Hermosa y Kith (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 319 D.
 Hernández-Catá (Alfonso). (*Biog. y Necrol.*), 320 A.
 Heurtelbeze (Benjamín). (*Biog. y Necrol.*), 320 A.
 Heusler (Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 320 A.
 Hexacloetano en la lucha contra los mosquitos. (*Parasit.*), 1153 B.
 Hexacloretano sobre las plantas acuáticas, pequeños vertebrados acuáticos y peces (Efecto del). (*Parasit.*), 1155 C.
 Hicken (Ricardo). (*Biog. y Necrol.*), 320 A.
 Hidátide. (*Lexic.*), 1064 C.
 Hidrocarburos. Propiedades termodinámicas de las parafinas y olefinas. (*Quím.*), 1287 A.
 Hierbezuela. (*Lexic.*), 1064 C.
 Hierro. (*Der.*), 511 A.
 Hierro. El proceso R. K. de descarbonación de la fundición granulada. (*Quím.*), 1290 A.
 Hierro-pentacarbonilo como antidetonante. (Carburantes). (*Quím.*), 1258 C.
 Higiene industrial. (*Der.*), 471 C.
 Higiene. (*Med. y Cir.*), 1100 D.
 Higiene de los textiles (La). (*Tecnol.*), 1387 B.

- Higiene y alimentación del caballo agrícola. (*Zootec.*), 1423 D.
- Hijuco, ca. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hilatura. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hilos artificiales (El acondicionamiento de los). (*Tecnol.*), 1387 C.
- Hilos artificiales a imitación de la seda (La denominación de los). (*Tecnol.*), 1388 A.
- Hiperclorhídrico, ca. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hiperestesiár. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hipermicroscópica (Condiciones de la técnica). (*Fis.*), 623 A.
- Hipermicroscopio. (Microscopio electrónico). (*Fis.*), 617 B.
- Hipermicroscopio (Modelo de). (*Fis.*), 618 D.
- Hipermicroscopio (Poder resolutivo del). (*Fis.*), 621 C.
- Hiperstená. (*Petrogr.*), 1207 A.
- Hipobasitas (Rocas ultrabásicas o). (*Petrogr.*), 1173 A.
- Hipófisis. (*Med. y Cir.*), 1103 A.
- Hipólogo. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hipotecarios (Juicios ejecutivos). (*Der.*), 517 A.
- Hispanidad (Consejo de la). (*Der.*), 458 B.
- Hispanoamericanismo. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hispanonorteafricana (Fiebre recurrente). (*Parasit.*), 1145 C.
- Historia (Geografía e). (*Geog. e Hist.*), 633.
- Historia y origen del caballo de tiro. (*Zootec.*), 1412 B.
- Historicidad. (*Lexic.*), 1064 C.
- Historiográfico, ca. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hitamente. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hobson (Juan Atkinson). (*Biog. y Necrol.*), 320 A.
- Hockey. (*Dep.*), 417 D.
- Hockey en Europa. (*Dep.*), 419 D.
- Hofmann (José). (*Biog. y Necrol.*), 320 B.
- Hogareño, ña. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hojaldrero, ra. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hojas del almendro. (*Agr. y anex.*), 3 B, 28 C.
- Holanda. (*Geog. e Hist.*), 790 C.
- Holanda-Colonias. (*Geog. e Hist.*), 790 C.
- Holanda-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 790 C.
- Holanda-Historia. (*Geog. e Hist.*), 790 D.
- Holanda. Guerra con Alemania. (*Guer. Mund.*), 919 D y 922 A.
- Holanda y Luxemburgo (Invasión de Bélgica). (*Pol. Intern.*), 1219 B.
- Holgadero. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hololeucócratas o persálicas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
- Holomelanócratas o perfémicas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
- Homilía del domingo de Pascua (La). (*Rel.*), 1318 B.
- Hommel (El sistema de). (*Petrogr.*), 1189 B.
- Homogéneamente. (*Lexic.*), 1064 C.
- Honduras. (*Geog. e Hist.*), 791 B.
- Honduras-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 791 C.
- Honduras-Asistencia social. (*Geog. e Hist.*), 793 C.
- Honduras-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 791 D.
- Honduras-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 792 B.
- Honduras-Ejército. (*Geog. e Hist.*), 793 A.
- Honduras-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 791 C.
- Honduras-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 792 B.
- Honduras-Industria. (*Geog. e Hist.*), 792 A.
- Honduras-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 793 B.
- Honduras-Población. (*Geog. e Hist.*), 791 B.
- Honduras-Sanidad. (*Geog. e Hist.*), 793 C.
- Honduras-Selvicultura. (*Geog. e Hist.*), 791 C.
- Horblenda. (*Petrogr.*), 1206 B.
- Horikiri (Zembei). (*Biog. y Necrol.*), 320 B.
- Hormigón blindado. (*Ingen.*), 1004 A.
- Hormigón (Curado del). (*Ingen.*), 1016 C.
- Hormigón (Construcción de los firmes de). (*Ingen.*), 1012 B.
- Hormigón (Firmes de). (*Ingen.*), 1010 D.
- Hormigoneras. (*Ingen.*), 1013 D.
- Hormigones asfálticos Termacadam. (*Ingen.*), 1007 D.
- Hormigones de cementos especiales «Soliditite» y «Rhoubenitite». (*Ingen.*), 1016 B.
- Hormigones usados y su preparación. (*Ingen.*), 1012 D.
- Hormiguisco, ca. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hormonal. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hormonas. (*Med. y Cir.*), 1103 A.
- Hormonas sexuales. (*Med. y Cir.*), 1103 D.
- Hornos de resistencia metálica para altas temperaturas. (*Quím.*), 1290 D.
- Horquillado. (*Lexic.*), 1064 C.
- Horquillador. (*Lexic.*), 1064 C.
- Horquillar. (*Lexic.*), 1064 C.
- Hotel (Instalación de). (*Ingen.*), 1043 B.
- Hsiao (Yiu-Mei). (*Biog. y Necrol.*), 320 C.
- H₂ y He₂ (Atomística. Sobre el). (*Quím.*), 1254 D.
- Huachache. (*Lexic.*), 1064 D.
- Huarache. (*Lexic.*), 1064 D.
- Huc (Felipe). (*Biog. y Necrol.*), 320 C.
- Huelguístico, ca. (*Lexic.*), 1064 D.
- Huérfanos. (*Der.*), 472 B.
- Huérfanos de la Guerra (Caja de). (*Der.*), 503 B.
- Hugo (Juana). (*Biog. y Necrol.*), 320 C.
- Hull (Cordell). (*Biog. y Necrol.*), 320 D.
- Húngaro (Exposición de arte) en Italia. (*B. art.*), 262 D.
- Hungría (Música en). (*B. art.*), 198 B.
- Hungría. (*Econ.*), 547 B.
- Hungría. (*Geog. e Hist.*), 794 A.
- Hungría-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 794 A.
- Hungría-Economía. (*Geog. e Hist.*), 794 B.
- Hungría-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 794 B.
- Hungría-Historia. (*Geog. e Hist.*), 795 A.
- Hungría-Relaciones Internacionales. (*Geog. e Hist.*), 794 C.
- Hungría y Rumania. (Nueva frontera entre). (*Pol. Intern.*), 1228 D.
- Huntziger (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 321 A.
- Huyente. (*Lexic.*), 1064 D.
- Hyalopteris arandinis* F. (Pulgón verde del melocotonero). (*Agr. y anex.*), 24 A.
- Hymans (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 321 B.

I

- Ibarra y Méndez de Castro (José de). (*Biog. y Necrol.*), 321 C.
- Ibérica (Cultura). (*Arqueol.*), 53 A.
- Ibérica (Península). (*Arqueol.*), 35 A.
- Ibero, ra. (*Lexic.*), 1064 D.
- Ibicenca pequeña o almendra avellana. (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 B.
- Idealizador, ra. (*Lexic.*), 1064 D.
- Ideario. (*Lexic.*), 1064 D.
- Idioma español. (*Der.*), 473 A.
- Idolatrante. (*Lexic.*), 1064 D.
- Igelita. (*Tecnol.*), 1387 B.
- Iglesia. (*Der.*), 473 B.
- Iglesia católica en los países protestantes del Báltico (Estado de la). (*Rel.*), 1348 D y 1353 A.
- Iglesia en España en 1940 (La). (*Rel.*), 1334 A.
- Iglesias Ambrosio (Emiliano). (*Biog. y Necrol.*), 321 C.
- Ignacio de Laconi (Beatificación de). (*Rel.*), 1322 C.
- Ignavo, va. (*Lexic.*), 1064 D.
- Ijujú. (*Lexic.*), 1064 D.
- Ilegislable. (*Lexic.*), 1064 D.
- Iliterario, ria. (*Lexic.*), 1064 D.
- Ilusamente. (*Lexic.*), 1064 D.
- Imágenes electrónicas (Transformación de imágenes ópticas en). (*Fis.*), 625 A.
- Imágenes ópticas en imágenes electrónicas (Transformación de). (*Fis.*), 625 A.
- Imbabureño, ña. (*Lexic.*), 1064 D.

- Imbécilmente. (*Lexic.*), 1064 D.
 Imperdonablemente. (*Lexic.*), 1064 D.
 Impermeabilización de la lana. (*Tecnol.*), 1388 B.
 Implantador, ra. (*Lexic.*), 1064 D.
 Implorador, ra. (*Lexic.*), 1064 D.
 Impluvio. (*Lexic.*), 1064 D.
 Importación y exportación. (*Econ.*), 541 C.
 Imprecisión. (*Lexic.*), 1064 D.
 Impresión tipográfica. (*Art. gráf.*), 86 D.
 Impresionante. (*Lexic.*), 1064 D.
 Impuesto de Derechos reales. (*Der.*), 511 C.
 Impuesto de Transportes marítimos, aéreo y a la entrada y salida de las fronteras. (*Der.*), 512 B.
 Impuestos. (*Der.*), 511 C.
 Inadaptación. (*Lexic.*), 1065 A.
 Inalámbrico, ca. (*Lexic.*), 1065 A.
 Inapresible. (*Lexic.*), 1065 A.
 Inaprovechado, da. (*Lexic.*), 1065 A.
 Inarrugabilidad de los tejidos (La). (*Tecnol.*), 1397 B.
 Inasible. (*Lexic.*), 1065 A.
 Inatento, ta. (*Lexic.*), 1065 A.
 Inaugurador, ra. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incagliati (Mateo). (*Biog. y Necrol.*), 321 D.
 Incalumniable. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incautación de bienes de la Compañía de Jesús (Sobre la). (*Rel.*), 1336 D.
 Incidentes relacionados con la guerra. (*Pol. Intern.*), 1209 A., 1216 B. y 1236 D.
 Incomprensión. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incontestabilidad. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incorregiblemente. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incrédulamente. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incrementar. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incruentamente. (*Lexic.*), 1065 A.
 Incumplir. (*Lexic.*), 1065 A.
 Indelicado, da. (*Lexic.*), 1065 A.
 Indemorable. (*Lexic.*), 1065 A.
 Indeseable. (*Lexic.*), 1065 A.
 India. (*Geog. e Hist.*), 796 C.
 India. Historia. (*Geog. e Hist.*), 796 C.
 Indicioso, sa. (*Lexic.*), 1065 A.
 Indochina (La guerra en). (*Guerr. Mund.*), 943 B.
 Índol (Determinación del). (*Quím.*), 1291 A.
 Indomabilidad. (*Lexic.*), 1065 A.
 Indomesticado, da. (*Lexic.*), 1065 A.
 Indoxina (Un nuevo indicador: La). (*Quím.*), 1291 C.
 Industria (Delegaciones provinciales de). (*Der.*), 460 A.
 Industria y Navegación (Cámaras de Comercio). (*Der.*), 453 A.
 Industrialización. (*Lexic.*), 1065 B.
 Industrias Aeronáuticas (Consejo Asesor de). (*Der.*), 457 D.
 Industrias (Exposiciones de). (*Der.*), 464 A.
 Industrias de los textiles. (*Tecnol.*), 1383 D.
 Ineludiblemente. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inequivocamente. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inervador, ra. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inesperable. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inexplicablemente. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inexplicado, da. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inexpresable. (*Lexic.*), 1065 B.
 Infantería de Marina. (*Der.*), 463 B.
 Infantina. (*Lexic.*), 1065 B.
 Información vaticana (Oficina de). (*Rel.*), 1357 A.
 Infundadamente. (*Lexic.*), 1065 B.
 Ingeniería. (*Ingen.*), 989 A.
 Ingeniería civil. (*Ingen.*), 989 A.
 Ingeniería civil. Carreteras. Segunda parte. Construcción de las carreteras. (*Ingen.*), 989 B.
 Ingeniería civil. Obras de fábrica. (*Ingen.*), 995 B.
 Ingeniería naval. (*Ingen.*), 1033 A.
 Ingeniería naval. Primera parte. Evolución de la flota mercante mundial. (*Ingen.*), 1033 A.
 Ingeniería naval. Aumentos de tonelaje. (*Ingen.*), 1036 A.
 Ingeniería naval. Construcción. (*Ingen.*), 1040 A.
 Ingeniería naval. Forma del casco. (*Ingen.*), 1038 D.
 Ingeniería naval. Francobordo y seguridad. (*Ingen.*), 1039 C.
 Ingeniería naval. Pérdidas de tonelaje. (*Ingen.*), 1034 B.
 Ingeniería naval. Precio de los buques. (*Ingen.*), 1037 B.
 Ingeniería naval. Materiales. (*Ingen.*), 1041 B.
 Ingeniería naval. Soldadura. (*Ingen.*), 1040 B.
 Ingeniería naval. Tamaño y edad de la flota mercante mundial en 1939. (*Ingen.*), 1036 D.
 Ingeniería naval. Tendencia de la construcción naval en 1939. (*Ingen.*), 1038 D.
 Ingeniería naval. Tipo de máquinas. (*Ingen.*), 1042 B.
 Ingeniería naval. Segunda parte. Equipo del buque. (*Ingen.*), 1042 D.
 Ingeniería naval. Generalidades. (*Ingen.*), 1043 A.
 Ingeniería naval. Aclimatación. (*Ingen.*), 1047 D.
 Ingeniería naval. Aislamiento de bodegas. (*Ingen.*), 1050 D.
 Ingeniería naval. Buques frigoríficos para carnes y frutas. (*Ingen.*), 1048 C.
 Ingeniería naval. Distribución. (*Ingen.*), 1045 A.
 Ingeniería naval. Elección de corriente. (*Ingen.*), 1044 B.
 Ingeniería naval. Electromotores marinos. (*Ingen.*), 1045 D.
 Ingeniería naval. Frecuencia de ventilación. (*Ingen.*), 1046 D.
 Ingeniería naval. Instalaciones frigoríficas modernas. (*Ingen.*), 1049 A.
 Ingeniería naval. Generadores marinos. (*Ingen.*), 1044 C.
 Ingeniería naval. Maquinaria frigorífica. (*Ingen.*), 1049 C.
 Ingeniería naval. Progresos de la refrigeración de los buques. (*Ingen.*), 1048 C.
 Ingeniería naval. Reglamentación internacional para instalaciones en los buques. (*Ingen.*), 1046 B.
 Ingeniería naval. Sistemas de circulación de aire refrigerado. (*Ingen.*), 1050 B.
 Ingeniería naval. Ventilación forzada. (*Ingen.*), 1047 A.
 Ingeniería naval. Ventilación natural. (*Ingen.*), 1046 C.
 Ingeniería naval. Ventilación y aclimatación del buque. (*Ingen.*), 1046 B.
 Ingeniería naval. Ventiladores. (*Ingen.*), 1047 B.
 Ingenieros (Escuela Especial de). (*Der.*), 463 D.
 Ingenieros de Minas. (*Der.*), 512 B.
 Ingenieros de Montes (Escuela Especial de). (*Der.*), 463 D.
 Ingenieros Industriales (Escuelas de). (*Der.*), 463 C.
 Ingenieros Navales (Escuelas de). (*Der.*), 463 C.
 Inglaterra (Cinematografía en). (*B. art.*), 173 B.
 Inglaterra (Música en). (*B. art.*), 198 C. y 230 B.
 Inglaterra. (*Econ.*), 547 C.
 Inglaterra. (*Geog. e Hist.*), 798 B.
 Inglaterra-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 798 B.
 Inglaterra-Comunicación. (*Geog. e Hist.*), 801 C.
 Inglaterra-Economía. (*Geog. e Hist.*), 799 C.
 Inglaterra-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 799 C.
 Inglaterra-Historia. (*Geog. e Hist.*), 802 D.
 Inglaterra-Industria. (*Geog. e Hist.*), 799 A.
 Inglaterra-Relaciones Internacionales. (*Geog. e Hist.*), 801 C.
 Inglaterra y la guerra. Véase el artículo *Guerra Mundial* (págs. 891 y 919).
 Ingletear. (*Lexic.*), 1065 B.
 Ingravidez. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inhóspito, ta. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inigualado, da. (*Lexic.*), 1065 B.

- Ininterrumpido, da. (*Lexic.*), 1065 B.
 Injerta. (*Lexic.*), 1065 B.
 Injerto de cachado. (*Agr. y anex.*), 20 B.
 Injerto de camitillo terminal. (*Agr. y anex.*), 18 D.
 Injerto de corona. (*Agr. y anex.*), 19 C.
 Injerto de escudete. (*Agr. y anex.*), 19 C.
 Injertos del almendro. (*Agr. y anex.*), 18 C.
 Inmaculada Concepción, patrona del Cuerpo de Veterinaria Militar. (*Der.*), 502 C.
 Inmerso, sa. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inmotivadamente. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inmunidad antitetánica naturalmente adquirida en los rumiantes (Investigación sobre la). (*Bact.*), 155 C.
 Inmunidad en las plantas (*Bact.*), 156 C.
 Inmunizador, ra. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inncesariamente. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inocultable. (*Lexic.*), 1065 B.
 Inosita. Su determinación en la orina. (*Farm.*), 577 A.
 Insatisfecho, cha. (*Lexic.*), 1065 C.
 Insignias. (*Der.*), 473 D.
 Insospechable. (*Lexic.*), 1065 C.
 Inspección social. (*Der.*), 474 A.
 Inspecciones. (*Der.*), 512 C.
 Inspecciones de buques mercantes. (*Der.*), 512 C.
 Inspecciones de Hacienda. (*Der.*), 512 D.
 Inspectores del Trabajo. (*Der.*), 475 A.
 Inspectores del Trabajo (Cuerpo Nacional de). (*Der.*), 460 A.
 Inspectores veterinarios. (*Der.*), 475 A.
 Instalación de alambrado. (*Ingen.*), 1043 A.
 Instalación de fuerza. (*Ingen.*), 1043 D.
 Instalación de hotel. (*Ingen.*), 1043 B.
 Instalaciones eléctricas. (*Der.*), 475 A.
 Instalaciones frigoríficas modernas. (*Ingen.*), 1049 A.
 Instituto de Biología Animal. (*Der.*), 475 B.
 Instituto de Fomento de la Producción de Fibras textiles. (*Der.*), 512 B.
 Instituto de San José de Calasanz de Pedagogía. (*Der.*), 516 A.
 Instituto Nacional de Industria. (*Der.*), 513 C.
 Instituto Nacional de la Vivienda. (Aranceles de los Registradores de la Propiedad). (*Der.*), 446 D.
 Instituto Nacional del Libro Español. (*Der.*), 513 D.
 Instituto Social de la Marina. (*Der.*), 514 D.
 Instituto Nacional de la Industria. (*Econ.*), 542 A.
 Institutos. (*Der.*), 512 B.
 Instrucción pública. (*Der.*), 475 B y 516 D.
 Instrucción primaria. (*Der.*), 516 B.
 Insurreccional. (*Lexic.*), 1065 C.
 Interestelar. (Nebulosas galácticas y materia). (*Astron.*), 132 A.
 Interinsular. (*Lexic.*), 1065 C.
 Intermiso, sa. (*Lexic.*), 1065 C.
 Internacional (Política). (*Pol. Intern.*), 1209 A.
 Internacionalizar. (*Lexic.*), 1065 C.
 Interparlamentario, ria. (*Lexic.*), 1065 C.
 Intervención Militar (Cuerpo de). (*Der.*), 461 C.
 Inundaciones. (*Der.*), 477 A.
 Intervencionismo. (*Lexic.*), 1065 C.
 Intramuscular. (*Lexic.*), 1065 C.
 Intropectivo, va. (*Lexic.*), 1065 C.
 Invasión de Bélgica, Holanda y Luxemburgo. (*Pol. Intern.*), 1219 B.
 Invasión de Noruega y Dinamarca. (*Pol. Intern.*), 1217 A.
 Investigación y Vigilancia (Cuerpo de). (*Der.*), 460 A.
 Investigaciones científicas. (Consejo Superior de). (*Der.*), 458 C.
 Iradier y Herrero (Teodoro de). (*Biog. y Necrol.*), 321 D.
 Irak (La guerra en el). (*Guer. Mund.*), 977 C.
 Irán. (*Geog. e Hist.*), 804 D.
 Irán-Area. (*Geog. e Hist.*), 804 D.
 Irán-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 804 D.
 Irán-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 805 B.
 Irán-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 805 B.
 Irán-Historia. (*Geog. e Hist.*), 805 C.
 Irán-Minería. (*Geog. e Hist.*), 805 A.
 Irán-Población. (*Geog. e Hist.*), 804 D.
 Irán (La guerra en el). (*Guer. Mund.*), 977 C.
 Irgens (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 321 D.
 Iriense. (*Lexic.*), 1065 C.
 Irlanda. (*Geog. e Hist.*), 807 C.
 Irlanda-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 807 C.
 Irlanda-Población. (*Geog. e Hist.*), 807 C.
 Irlanda-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 808 B.
 Irlanda-Historia. (*Geog. e Hist.*), 808 D.
 Irlanda-Instrucción. (*Geog. e Hist.*), 808 C.
 Ironside (Guillermo Edmundo). (*Biog. y Necrol.*), 321 D.
 Irrecordable. (*Lexic.*), 1065 C.
 Irredento, ta. (*Lexic.*), 1065 C.
 Irreductibilidad. (*Lexic.*), 1065 D.
 Irreductiblemente. (*Lexic.*), 1065 D.
 Irreglamentable. (*Lexic.*), 1065 D.
 Irreprimible. (*Lexic.*), 1065 D.
 Irreprochabilidad. (*Lexic.*), 1065 D.
 Irretroactividad. (*Lexic.*), 1065 D.
 Irruir. (*Lexic.*), 1065 D.
 Islamizar. (*Lexic.*), 1065 D.
 Islandia. (*Geog. e Hist.*), 809 A.
 Islandia-Area. (*Geog. e Hist.*), 809 A.
 Islandia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 809 A.
 Islandia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 809 B.
 Islandia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 809 B.
 Islandia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 809 B.
 Islandia-Instrucción. (*Geog. e Hist.*), 809 B.
 Islandia-Población. (*Geog. e Hist.*), 809 A.
 Islandia-Religión. (*Geog. e Hist.*), 809 B.
 Islandia. (*Pol. Intern.*), 1237 B.
 Islandia. (*Rel.*), 1350 C.
 Islario. (*Lexic.*), 1065 D.
 Isobutano. (Hidrocarburos. Transformación catalítica del butano en). (*Quim.*), 1283 C.
 Isobutileno (Polímeros del). (*Quim.*), 1264 D.
 Isoforona. Nuevo disolvente orgánico. (*Quim.*), 1291 D.
 Isótopo del urano. (Atomística. Aislamiento de un). (*Quim.*), 1253 C.
 Isótopos (Separación de) con la ultracentrífuga. (*Quim.*), 1291 D.
 Italia (Cinematografía en). (*B. art.*), 176 B.
 Italia (Música en). (*B. art.*), 199 D y 234 A.
 Italia (Pintura y Escultura en). Exposición de arte húngaro. (*B. art.*), 262 D.
 Italia. (*Geog. e Hist.*), 809 D.
 Italia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 809 D.
 Italia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 810 D.
 Italia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 811 C.
 Italia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 811 A.
 Italia-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 810 B.
 Italia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 811 A.
 Italia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 812 D.
 Italia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 810 D.
 Italia-Población. (*Geog. e Hist.*), 809 D.
 Italia-Relaciones Internacionales. (*Geog. e Hist.*), 812 B.
 Italia y la guerra. Véase el artículo *Guerra Mundial* (pág. 936).
 Italia declara la guerra a Francia e Inglaterra. (*Pol. intern.*), 1222 A.
 Italia y Grecia (Guerra entre). (*Pol. Intern.*), 1232 D.
 Italiogriega (La guerra). (*Pol. intern.*), 1232 D.
 Izquierdista. (*Lexic.*), 1065 D.

J

- Jaensch (Erico). (*Biog. y Necrol.*), 322 A.
 Jalifato. (*Lexic.*), 1065 D.
 Jalifiano, na. (*Lexic.*), 1065 D.

Jank (Angel). (*Biog. y Necrol.*), 322 B.
 Janot (Exposición de la donación Paul). (*B. art.*), 262 C.
 Japón (Música en). (*B. art.*), 202 A y 237 B.
 Japón. (Cinematografía en). (*B. art.*), 181 C.
 Japón. (*Econ.*), 548 C.
 Japón. (*Geog. e Hist.*), 814 A.
 Japón-Aviación civil. (*Geog. e Hist.*), 820 A.
 Japón-Aviación militar. (*Geog. e Hist.*), 819 B.
 Japón-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 816 D.
 Japón-Ejército. (*Geog. e Hist.*), 818 B.
 Japón-Historia. (*Geog. e Hist.*), 821 C.
 Japón-Industria. (*Geog. e Hist.*), 814 B.
 Japón-Instrucción pública. (*Geog. e Hist.*), 820 B.
 Japón-Marina de Guerra. (*Geog. e Hist.*), 818 C.
 Japón-Marina Mercante. (*Geog. e Hist.*), 819 A.
 Japón-Población. (*Geog. e Hist.*), 814 A.
 Japón-Producción. (*Geog. e Hist.*), 814 D.
 Japón entra en la guerra contra Inglaterra y Estados Unidos (El). (*Pol. Intern.*), 1240 B.
 Jarabe de Almendras. (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Jatibés, sa. (*Lexic.*), 1065 D.
 Jaulero. (*Lexic.*), 1065 D.
 Jenkin (Carlos Frewen). (*Biog. y Necrol.*), 322 B.
 Jedar. (*Lexic.*), 1065 D.
 Jenks (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 322 B.
 Jergal. (*Lexic.*), 1065 D.
 Jevenois (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 322 C.
 Jiménez (Angel M.). (*Biog. y Necrol.*), 322 C.
 Jiménez Vicente (Inocencio). (*Biog. y Necrol.*), 322 D.
 Joaquina Vetruna de Mas (Beatificación de). (*Rel.*), 1321 D.
 Jones (Federico Robertson). (*Biog. y Necrol.*), 323 A.
 Jordán (Almendra). (*Agr. y anex.*), 6 B.
 Jorga (Nicolás). (*Biog. y Necrol.*), 323 A.
 Jourdain (Francisco C. R.). (*Biog. y Necrol.*), 323 B.
 Jovenete. (*Lexic.*), 1065 D.
 Joyce (James). (*Biog. y Necrol.*), 323 B.
 Juan Leonardi (San). (*Rel.*), 1322 D.
 Jubilación de empleados públicos. (*Der.*), 504 C.
 Juicios ejecutivos hipotecarios. (*Der.*), 517 A.
 Judaización. (*Lexic.*), 1065 D.
 Iuerquista. (*Lexic.*), 1066 A.
 Jungblut (Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 323 C.
 Juntas. (*Der.*), 477 A.
 Juntas de Aptitud. (*Der.*), 504 D.
 Juntas de Obras de Puerto. (*Der.*), 477 A.
 Juntas de Protección de Menores. (*Der.*), 477 A.
 Juntas Harino-panaderas. (*Der.*), 477 B.
 Juntas y armaduras. (*Ingen.*), 1014 C.
 Jurados mixtos remolacheros. (*Der.*), 477 B.
 Juridicidad. (*Lexic.*), 1066 A.
 Jurídico del Aire (Cuerpo). (*Der.*), 463 B.
 Jurisdicción y Justicia Militar. (*Der.*), 517 B.
 Justicia. (*Der.*), 517 D.
 Justicia Militar (Código de). (*Der.*), 461 C.
 Justicia Militar (Jurisdicción y). (*Der.*), 517 B.
 Justicia Municipal. (*Der.*), 518 A.
 Justipreciación. (*Lexic.*), 1066 A.
 Juventudes (Frente de). (*Der.*), 468 A.
 Juzgados municipales. (*Der.*), 477 B.

K

Kallio (Kyæsti). (*Biog. y Necrol.*), 323 D.
 Kantorowicz (Hernán). (*Biog. y Necrol.*), 324 A.
 Kaspar (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 324 A.
 Kastner (L. E.). (*Biog. y Necrol.*), 324 C.
 Kautex como aislante. (*Quím.*), 1293 A.
 Kearton (Cherry). (*Biog. y Necrol.*), 324 C.
 Kienzl (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 324 D.
 King (Ernesto José). (*Biog. y Necrol.*), 324 D.

Kirkpatrick (Alejandro Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 325 A.
 Kirsch (Juan Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 325 A.
 Klínt (Justo Colongues Cabrero). (*Biog. y Necrol.*), 294 D.
 Koritzis (Alejandro). (*Biog. y Necrol.*), 325 B.
 Kraiss (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 325 C.
 Kubelik (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 325 C.
 Kurusu (Naburo). (*Biog. y Necrol.*), 325 D.

L

Labarca (Amanda). (*Biog. y Necrol.*), 326 A.
 Laboratorio Micrográfico. (*Der.*), 477 B.
 Labores del alimento. (*Agr. y anex.*), 21 B.
 Lacerante. (*Lexic.*), 1066 A.
 Lactofil. (*Tecnol.*), 1387 A.
 Lactosa. Su diferenciación. (Sacarosa, glucosa y). (*Farm.*), 593 D.
 Ladi. (*Lexic.*), 1066 A.
 Ladrillo (Firmes de). (*Ingen.*), 1016 D.
 Ladrillo monolítico vibrado. (*Ingen.*), 1017 A.
 Lagartijillo chico (José Moreno Sánchez). (*Biog. y Necrol.*), 344 D.
 Lagergren (Carlos Gustavo). (*Biog. y Necrol.*), 326 B.
 Lagerlöf (Selma). (*Biog. y Necrol.*), 326 B.
 Laicización. (*Lexic.*), 1066 A.
 Laicizar. (*Lexic.*), 1066 A.
 Laísmo. (*Lexic.*), 1066 A.
 Lamamié de Clairac y de la Colina (José María). (*Biog. y Necrol.*), 326 C.
 Lambotte (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 327 A.
 Lampante. (*Lexic.*), 1066 A.
 Lampeón. (*Lexic.*), 1066 A.
 Lana. (*Der.*), 477 C.
 Lana (Clasificación de los filamentos artificiales a imitación de la). (*Tecnol.*), 1386 D, 1388 B, 1389 C y 1392 B.
 Languedoc (Almendra). (*Agr. y anex.*), 6 B.
 Lanital. (*Tecnol.*), 1387 A y 1389 D.
 Lanusa. (*Tecnol.*), 1387 B.
 Lapointe (Ernesto). (*Biog. y Necrol.*), 327 B.
 Larco Herrera (Rafael). (*Biog. y Necrol.*), 327 B.
 Laredo Bru (Federico). (*Biog. y Necrol.*), 328 A.
 Larmor (Teorema de). (*Fís.*), 626 D.
 Lasa León (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 328 B.
 Latinizador, ra. (*Lexic.*), 1066 A.
 Latísimamente. (*Lexic.*), 1066 A.
 Laubeuf (Máximo). (*Biog. y Necrol.*), 328 C.
 Laureado, da. (*Lexic.*), 1066 A.
 Lauri (Lorenzo). (*Biog. y Necrol.*), 328 D.
 Lavedan (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 329 A.
 Lavery (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 329 A.
 Lawrence (C. E.). (*Biog. y Necrol.*), 329 B.
 Lawrence (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 329 B.
 Lawrence (Guillermo Juan). (*Biog. y Necrol.*), 329 C.
 Leahy (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 329 C.
 Leche de almendras. (*Agr. y anex.*), 28 B.
 Lederer (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 329 D.
 Legalista. (*Lexic.*), 1066 A.
 Legañil. (*Lexic.*), 1066 A.
 Legislable. (*Lexic.*), 1066 A.
 Legislación Extrajera (Comisaría Permanente de). (*Der.*), 456 B.
 Legislación española en asuntos religiosos. (*Rel.*), 1335 D y 1366 C.
 Legitimador, ra. (*Lexic.*), 1066 A.
 Leishmanias (Sobre la identificación de las diferentes razas de). (*Parasit.*), 1148 B.
 Leishmaniosis cutánea (Sueros de hombres y de perros atacados de). (*Parasit.*), 1152 B.
 Leismo. (*Lexic.*), 1066 A.
 Leite de Vasconcellos (José). (*Biog. y Necrol.*), 329 D.

Leloir (Mauricio). (*Biog. y Necrol.*), 330 A.
Lentes electrónicas. (*Fis.*), 615 A.
Leña de almendro. (*Agr. y anex.*), 28 C.
León García (Valeriano). (*Biog. y Necrol.*), 330 B.
Leproso (Virus). Sensibilidad en los jóvenes y los adultos. (*Bact.*), 164 C.
Leptónicas (Preformas). (*Petrogr.*), 1171 A.
Lesionador, ra. (*Lexic.*), 1066 A.
Letonia, Lituania y Estonia ingresan en la U. R. S. S. (*Pol. Intern.*), 1228 D.
Letonia y Estonia (Lituania). (*Rel.*), 1349 A.
Leucita. (*Petrogr.*), 1206 A.
Leucócratas o dosálicas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
Leucocráticos. (*Petrogr.*), 1198 A.
Leucocratos de una roca. (Sobre la distribución normal de la sílice entre los constituyentes melanocratos y). (*Petrogr.*), 1195 D.
Levitzki (Mischa). (*Biog. y Necrol.*), 330 D.
Levy (Parámetro de Michel). (*Petrogr.*), 1171 B.
Lexicografía. (*Lexic.*), 1053 A.
Leyds (Guillermo Juan). (*Biog. y Necrol.*), 330 D.
Laboratorio, ria. (*Lexic.*), 1066 A.
Librecambismo. (*Lexic.*), 1066 A.
Libresco, ca. (*Lexic.*), 1066 B.
Libros. (*Der.*), 518 B.
Lichtenberger (Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 330 D.
Lichtenberger (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 331 A.
Lijosamente. (*Lexic.*), 1066 B.
Límites de Atterberg. (*Ingen.*), 995 C.
Linares Becerra (Concepción). (*Biog. y Necrol.*), 331 A.
Linares Becerra (Luisa María). (*Biog. y Necrol.*), 331 C.
Línea Maginot. (*Guer. Mund.*), 908 A.
Línea Sigfrido. (*Guer. Mund.*), 908 C.
Lino (Cañamo y). (*Econ.*), 538 C.
Lino sin formación de estopa (Preparación del). (*Tecnol.*), 1390 D.
Lipinsky (Segismundo). (*Biog. y Necrol.*), 332 A.
Lisógenas (Bacteriófago. Su liberación en las bacterias llamadas). (*Bact.*), 153 B.
Literatura tecnológica. (*Tecnol.*), 1391 B.
Literia. (*Lexic.*), 1066 B.
Lítico, ca. (*Lexic.*), 1066 B.
Litósfera. (*Lexic.*), 1066 B.
Little (Jaime Stanley). (*Biog. y Necrol.*), 332 A.
Lituania, Estonia y Letonia ingresan en la U. R. S. S. (*Pol. Intern.*), 1228 D.
Lituania, Letonia y Estonia. (*Rel.*), 1349 A.
Lividecer. (*Lexic.*), 1066 B.
Localidades (Adopción de). (*Der.*), 442 D.
Locke (Carlos Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 332 B.
Locos. (*Der.*), 518 C.
Lodge (Oliverio José). (*Biog. y Necrol.*), 332 B.
Lo'sy (Alfredo). (*Biog. y Necrol.*), 332 C.
López Arana (Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 332 C y 1363 D.
López del Toro (Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 332 D.
López de Rego (Santiago). (*Rel.*), 1363 C.
López Roberts (Mauricio). (*Biog. y Necrol.*), 332 D.
Losetas asfálticas. (*Ingen.*), 1009 B.
Losetas de asfalto comprimido. (*Ingen.*), 1010 A.
Lotiforme. (*Lexic.*), 1066 B.
Love (Augusto Eduardo Hough). (*Biog. y Necrol.*), 332 D.
Lubrificantes. (*Der.*), 477 C.
Luce (Maximiliano). (*Biog. y Necrol.*), 333 A.
Lucilina. (*Lexic.*), 1066 B.
Lucha antituberculosa. (*Der.*), 477 C.
Lucha antivienérea. (*Der.*), 477 C y 518 D.
Luna. (*Astron.*), 111 A.
Lunfardismo. (*Lexic.*), 1066 B.
Lusitánico, ca. (*Lexic.*), 1066 B.
Luxemburgo (La guerra en). (*Guer. Mund.*), 920 A, 923 D, 924 B y 928 A.

Luxemburgo (Invasión de Bélgica, Holanda y). (*Pol. Intern.*), 1219 B.
Luz eléctrica (Exención de alquileres, agua y) a los obreros y empleados en paro forzoso. (*Der.*), 449 A.
Luz. (*Ingen.*), 995 B.
Lyons (A. Neil). (*Biog. y Necrol.*), 333 A.
Lyot (Coronógrafo de B.). (*Astron.*), 102 C.

Ll

Llaca. (*Lexic.*), 1066 B.
Llanote, ta. (*Lexic.*), 1066 B.
Llarguet o Llarguet (Almendros). (*Agr. y anex.*), 11 A.
Llevanza. (*Lexic.*), 1066 B.
Llorera. (*Lexic.*), 1066 B.
Lluvioidad para el almendro. (*Agr. y anex.*), 15 B.
Llewellyn (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 333 A.

M

Macadam. (*Ingen.*), 1002 C.
Macarro. (*Lexic.*), 1066 B.
MacCormick (Guillermo Patricio Glyn). (*Biog. y Necrol.*), 333 B.
Macdonald (Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 333 B.
Macías y García (Marcelo). (*Biog. y Necrol.*), 333 C.
MacKerrow (Ronald Brunlees). (*Biog. y Necrol.*), 333 D.
Macrocarpa (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
Machacadoras. (*Ingen.*), 1000 C.
Machado Guimaraes (Bernardino Luis). (*Biog. y Necrol.*), 333 D.
Madefacción. (*Lexic.*), 1066 B.
Madera de almendro. (*Agr. y anex.*), 28 C.
Madera (Pavimentos de). (*Ingen.*), 1017 B.
Madera. Su conservación con pentaclorofenol. (*Quím.*), 1213 D.
Madrid. Exposiciones artísticas en 1940. (*B. art.*), 246 B y 252.
Maestras. (*Ingen.*), 1002 C.
Magdalena de Canosa. Su beatificación y hagiografía. (*Rel.*), 1355 A.
Maginot (Línea). (*Guer. Mund.*), 908 A.
Magistratura del Trabajo. (*Der.*), 518 D.
Maglione Cortese (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 334 A.
Maglione (Carta al excelentísimo señor cardenal Luis). (*Rel.*), 1314 D.
Magmas, según Niggli (Los tipos de). (*Petrogr.*), 1201 A.
Magmáticas (Preformas). (*Petrogr.*), 1170 D.
Magmáticos (Los parámetros). (*Petrogr.*), 1170 C.
Magmáticos (Parámetros). (*Petrogr.*), 1181 A.
Magnesia. (*Petrogr.*), 1204 A.
Magnesio. Dosificación por medio de la o-o-xiquenoleína. (*Farm.*), 577 C.
Magnéticas de las aleaciones hierro-aluminio. (Aleaciones. Propiedades). (*Quím.*), 1249 A.
Magnético. (Aleaciones. Materiales dulces desde el punto de vista). (*Quím.*), 1248 D.
Magnetita. (*Petrogr.*), 1207 A.
Majaderote, ta. (*Lexic.*), 1066 B.
Malabarismo. (*Lexic.*), 1066 B.
Malacosoma neustis L. (Oruga engalonada). (*Agr. y anex.*), 24 A.
Malaqueña (Almendra). (*Agr. y anex.*), 11 B.
Malheiro Dias (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 334 C.
Malhumorar. (*Lexic.*), 1066 C.
Maluquer y Viladot (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 335 A.
Mancomunidades sanitarias. (*Der.*), 477 C.
Manchukuo. (*Econ.*), 548 C.
Manchukuo. (*Geog. e Hist.*), 826 C.
Manchukuo-Agricultura. (*Geogr. e Hist.*), 826 C.

- Manchukuo-Area. (*Geog. e Hist.*), 826 C.
 Manchukuo-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 828 A.
 Manchukuo-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 828 B.
 Manchukuo-Industria. (*Geog. e Hist.*), 826 D.
 Manchukuo-Minería. (*Geog. e Hist.*), 827 D.
 Manchukuo-Población. (*Geog. e Hist.*), 826 C.
 Mandanga. (*Lexic.*), 1066 C.
 Manganos. (Óxido de). (*Petrogr.*), 1205 B.
 Manganeseo (Aprovechamiento de los minerales pobres de). (*Quím.*), 1293 D.
 Manijero. (*Lexic.*), 1066 C.
 Manivela. (*Lexic.*), 1066 C.
 Manly (Juan Mateo). (*Biog. y Necrol.*), 335 A.
 Mannerheim (Carlo Gustavo). (*Biog. y Necrol.*), 335 B.
 Manojera. (*Lexic.*), 1066 C.
 Manzanillero. (*Lexic.*), 1066 C.
 Mapas. (*Der.*), 519 C.
 Maquinaria frigorífica. (*Ingen.*), 1049 C.
 Máquinas (Tipos de). (*Ingen.*), 1042 B.
 Maracayá. (*Lexic.*), 1066 C.
 Maravillosa. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marceño, ña. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marco Davó (José). (*Biog. y Necrol.*), 335 D.
 Marcona (Almendra). (*Agr. y anex.*), 11 D.
 Marcu (Alejandro). (*Biog. y Necrol.*), 336 A.
 Marchantería. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marchantia. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marcharipé. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marchoso, sa. (*Lexic.*), 1066 C.
 Margoliouth (David Samuel). (*Biog. y Necrol.*), 336 A.
 María de las Nieves Isabel Carlota, etc., de Braganza y de Borbón. (*Biog. y Necrol.*), 288 C.
 María Crocifissa di Rosa (Beatificación de). (*Rel.*), 1322 A.
 María de Santa Eufrasia Pelletier. (Canonización de la beata). (*Rel.*), 1321 A.
 María Guillerma Emilia de Rodat. (Betaifiración de). (*Rel.*), 1322 B.
 Mariani (Humberto Abelardo). (*Biog. y Necrol.*), 336 B.
 Marimandona. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marin Cayre (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 336 C.
 Marin e Higuero (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 337 A.
 Marina (Infantería de). (*Der.*), 463 B.
 Marina de Guerra. (*Der.*), 519 D.
 Marina Mercante. (*Der.*), 477 C y 521 C.
 Marina Mercante. (*Econ.*), 542 A.
 Marinería. (*Der.*), 461 D.
 Marismño, ña. (*Lexic.*), 1066 C.
 Maristany y Gibert (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 337 A.
 Marítima y aérea (La guerra) durante 1941. (*Guer. Mund.*), 983 B.
 Markham (Eduvin). (*Biog. y Necrol.*), 337 A.
 Marmosa. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marquista. (*Lexic.*), 1066 C.
 Marrubial. (*Lexic.*), 1066 D.
 Marruecos (Canarias y). (*Arqueol.*), 68 B.
 Martí Martínez (Amparo). (*Biog. y Necrol.*), 337 A.
 Martín Fernández (Mariano). (*Biog. y Necrol.*), 337 C.
 Martín Moreno (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 337 C.
 Marvin (Dwight Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 337 C.
 Marxuach (Francisco de P.). (*Biog. y Necrol.*), 337 D.
 Mas y Laglera (José). (*Biog. y Necrol.*), 338 A.
 Mascheroni (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 338 A.
 Masonería y comunismo (Ley de 1 de marzo de 1940, sobre represión de la). (*Rel.*), 1336 A.
 Matematisismo. (*Lexic.*), 1066 D.
 Materia inte:estelar (Nebulosas galácticas y). (*Astron.*), 132 A.
 Materiales. (*Ingen.*), 1041 B.
 Materias plásticas. (*Quím.*), 1294 A y 1297 C.
 Mathews (Shailer). (*Biog. y Necrol.*), 338 B.
 Matonismo. (*Lexic.*), 1066 D.
 Matrimonio. (*Der.*), 522 C.
 Matrimonio de militares. (*Der.*), 503 A.
 Mavorcio, a. (*Lexic.*), 1066 D.
 Mayeda (Tamou). (*Biog. y Necrol.*), 338 B.
 Mayo (Catalina). (*Biog. y Necrol.*), 338 C.
 McMatk (Coronógrafo de). (*Astron.*), 103 B.
 Mecenazgo. (*Lexic.*), 1066 D.
 Medalla de Sufrimientos por la Patria. (*Der.*), 456 C y 498 B.
 Medalla Militar. (*Der.*), 498 C.
 Medalla Militar de Marruecos. (*Der.*), 498 C.
 Mediatización. (*Lexic.*), 1066 D.
 Mediatizar. (*Lexic.*), 1066 D.
 Medicamentos. (*Der.*), 477 C.
 Medicina y Cirugía. Progresos de la Medicina en estos dos años. (*Med. y Cir.*), 1075 A.
 Medicina y Cirugía. (*Med. y Cir.*), 1075 A.
 Medievalidad. (*Lexic.*), 1066 D.
 Medina Angarita (Isalas). (*Biog. y Necrol.*), 338 C.
 Meech (Tomás Cax). (*Biog. y Necrol.*), 338 D.
 Megaluminoso. (*Petrogr.*), 1171 D.
 Megacálcico o microaluminoso. (*Petrogr.*), 1171 D.
 Meifren Roig (Eliseo). (*Biog. y Necrol.*), 338 D.
 Méjico (Cinematografía en). (*B. art.*), 180 A.
 Méjico (Música en). (*B. art.*), 238 C.
 Méjico. (*Geog. e Hist.*), 828 C.
 Méjico-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 829 A.
 Méjico-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 829 A.
 Méjico-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 830 C.
 Méjico-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 830 B.
 Méjico-Historia. (*Geog. e Hist.*), 832 C.
 Méjico-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 832 A.
 Méjico-Minería. (*Geog. e Hist.*), 830 C.
 Méjico-Población. (*Geog. e Hist.*), 828 C.
 Méjico-Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 832 B.
 Méjico. (*Rel.*), 1346 D.
 Melanconioso, sa. (*Lexic.*), 1066 D.
 Melanócratas o doténicas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
 Melanocráticos. (*Petrogr.*), 1198 A.
 Melanocratos y leucocratos de una roca (Sobre la distribución normal de la sílice entre los constituyentes). (*Petrogr.*), 1195 D.
 Meldrum (David Storrar). (*Biog. y Necrol.*), 339 A.
 Melgares Prado (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 339 B.
 Melia (Extracto de). (*Parasit.*), 1145 A.
 M.lis. (*Lexic.*), 1066 D.
 Menestralia. (*Lexic.*), 1066 D.
 Menocal (Mario G.). (*Biog. y Necrol.*), 340 A.
 Menzies (Roberto Gordon). (*Biog. y Necrol.*), 340 A.
 Mensaje de Navidad en 1941 a la humanidad en guerra. (*Rel.*), 1358 D.
 Mercaderil. (*Lexic.*), 1066 D.
 Mercantilizar. (*Lexic.*), 1066 D.
 Mercurio. (*Econ.*), 542 B.
 Mercurio en los compuestos orgánicos (Investigación rápida del). (*Farm.*), 577 D.
 Merejkovski (Demetrio). (*Biog. y Necrol.*), 340 B.
 Merrifield (Leonardo Stanford). (*Biog. y Necrol.*), 340 B.
 Mescalina. (*Farm.*), 577 D.
 Mesitas (Rocas neutras o). (*Petrogr.*), 1173 B.
 Mesosaluminoso (Mesocálcico o). (*Petrogr.*), 1171 D.
 Mesocálcico o mesoaluminoso. (*Petrogr.*), 1171 D.
 Mesócratas o saltémicas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
 Mestre y Noé (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 340 C.
 Metales. Nuevo método japonés para refinarlos. (*Quím.*), 1294 A.
 Metano biológico como combustible. (Hidrocarburos). (*Quím.*), 1289 D.
 Metapsíquica. (*Lexic.*), 1066 D.
 Metatizar. (*Lexic.*), 1067 A.
 Metaxas (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 340 C.
 Metro. (*Lexic.*), 1067 A.

- Mezcla de vinos. (*Conpage.*) (*Agr. y anex.*), 30 A.
- Mezcla de vinos. Elaboración de un tipo de vino de características constantes. (*Agr. y anex.*), 30 A.
- Mezcla de vinos. Forma de efectuarlas. (*Agr. y anex.*), 33 A.
- Mezcla de vinos. Para corregir un vino, aumentando o disminuyendo algunas de sus cualidades. (*Agr. y anex.*), 32 C.
- Mezcla de vinos. Para igualar los vinos procedentes de varios mostos y obtener un tipo único. (*Agr. y anex.*), 32 B.
- Miañar. (*Lexic.*), 1067 A.
- Micaleta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A.
- Microaluminoso (Megacálcico o). (*Petrogr.*), 1171 D.
- Microcálcico. (*Petrogr.*), 1171 D.
- Microcefalia. (*Lexic.*), 1067 A.
- Microgasómetro. (*Farm.*), 578 C.
- Microscopio electrónico (Hipermicroscopio). (*Fís.*), 617 B.
- Microscopio electrónico universal. (Catalizadores. Su estudio en el). (*Quím.*), 1259 B.
- Michell (Juan Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 341 A.
- Michino, na. (*Lexic.*), 1067 A.
- Miguel I de Rumania. (*Biog. y Necrol.*), 341 A.
- Milán (El Salón Permanente de). (*B. art.*), 264 C.
- Milgranar. (*Lexic.*), 1067 A.
- Militar (Jurisdicción y Justicia). (*Der.*), 517 B.
- Militares (Ascensos honoríficos). (*Der.*), 463 B.
- Mille (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 341 B.
- Miller (Guillermo Lash). (*Biog. y Necrol.*), 341 C.
- Miller (Webb). (*Biog. y Necrol.*), 341 C.
- Millet y Pagés (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 341 D.
- Minas. (*Der.*), 477 C y 522 C.
- Minas (Escuelas de Capataces de). (*Der.*), 463 C.
- Minerales (Tanto por ciento en peso de los diferentes óxidos en los). (*Petrogr.*), 1201 B.
- Minerales normativos (Las moléculas de los). (*Petrogr.*), 1184 A.
- Minerista. (*Lexic.*), 1067 A.
- Ministerio del Aire (*Diario Oficial del*). (*Der.*), 463 B.
- Ministerio del Ejército. (*Der.*), 463 B.
- Ministerio Fiscal. (*Der.*), 523 C.
- Ministerios. (*Der.*), 477 D y 523 C.
- Ministerios (Decretos de varios). (*Der.*), 477 D.
- Ministrable. (*Lexic.*), 1067 A.
- Ministrer. (*Lexic.*), 1067 A.
- Minne (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 341 D.
- Miquero. (*Lexic.*), 1067 A.
- Mir Frinxet (Joaquín). (*Biog. y Necrol.*), 342 A.
- Mireaux (Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 342 C.
- Misión de Sevilla y su diócesis. (*Rel.*), 1364 C.
- Misional. (*Lexic.*), 1067 A.
- Misiones. (*Rel.*), 1334 C y 1347 C.
- Misiones en Barcelona. (*Rel.*), 1364 B.
- Mixtura antiparasitaria. (*Parasit.*), 1144 C.
- Mocerlo. (*Lexic.*), 1067 A.
- Moderidad. (*Lexic.*), 1067 A.
- Modificación de fronteras. (*Pol. Intern.*), 1218 D.
- Modo. (*Petrogr.*), 1182 C.
- Moelders (Werner). (*Biog. y Necrol.*), 342 D.
- Moldeamiento. (*Lexic.*), 1067 A.
- Moleculares de los componentes químicos de las rocas (Cuadros de los números). (*Petrogr.*), 1203 A.
- Moléculas de los minerales normativos. (*Petrogr.*), 1184 A.
- Molibdeno en los esmaltes (El). (*Quím.*), 1275 D y 1294 A.
- Molina (Enrique). (*Biog. y necrol.*), 343 A.
- Moliné y Brasés (Ernesto) (*Biog. y Necrol.*), 343 C.
- Molinoc. (*Der.*), 478 A.
- Molinos (*Ingen.*), 1001 B.
- Moltrador. (*Lexic.*), 1067 A.
- Mollar blanca (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 B.
- Mollar de canal (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 B.
- Mollar de Tarragona (Almendra). (*Agr. y anex.*), 13 B.
- Mollar de Fivisa (Almendra). (*Agr. y anex.*), 13 D.
- Mollar grande (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
- Mollar Reina (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
- Mollares y semimollares (Almendras). (*Agr. y anex.*), 8 B, 10 C, 13 B y 14 C.
- Mónaco (Música en). (*B. art.*), 204 B.
- Moncayo Cubas (José). (*Biog. y Necrol.*), 343 D.
- Mondaderas. (*Lexic.*), 1067 A.
- Mondapozos. (*Lexic.*), 1067 A.
- Moneda. (*Der.*), 523 C.
- Moneda y Timbre (Fábrica Nacional de la). (*Der.*), 464 A.
- Moneta (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 343 D.
- Monista. (*Lexic.*), 1067 A.
- Monofásico, ca. (*Lexic.*), 1067 A.
- Monostrofico, ca. (*Lexic.*), 1067 A.
- Monovero, ra. (*Lexic.*), 1067 A.
- Montagut y Miró (Joaquín). (*Biog. y Necrol.*), 344 B.
- Montañear. (*Lexic.*), 1067 B.
- Montañesismo. (*Lexic.*), 1067 B.
- Monte Palomar (El gran telescopio de). (*Astron.*), 89 B.
- Montepios. (*Der.*), 478 A.
- Montes. (*Der.*), 478 A y 523 D.
- Montes (Consejo Superior de). (*Der.*), 458 C.
- Montillano, ne. (*Lexic.*), 1067 B.
- Monumentos. (*Der.*), 478 A.
- Moragas Roger (Valentín de). (*Biog. y Necrol.*), 344 C.
- Morales y Rodríguez (Gustavo). (*Biog. y Necrol.*), 344 D.
- Moratorias. (*Der.*), 478 B.
- Morcar. (*Lexic.*), 1067 B.
- Morellano, na. (*Lexic.*), 1067 B.
- Moreno Abella Gil de Borja (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 344 D.
- Moreno Sánchez, Lagartijillo Chico (José). (*Biog. y Necrol.*), 344 D.
- Morfina. Nuevo método para su determinación, especialmente en el opio. (*Farm.*), 581 A.
- Morgan (Gilberto Tomás). (*Biog. y Necrol.*), 345 A.
- Morro. (*Lexic.*), 1067 B.
- Morrow (Honorato Wilsie). (*Biog. y Necrol.*), 345 B.
- Mortera. (*Lexic.*), 1067 B.
- Mortis causa. (*Lexic.*), 1067 B.
- Mosaico. (*Ingen.*), 1003 D.
- Mosca (Cayetano). (*Biog. y Necrol.*), 345 B.
- Moscovita. (*Petrogr.*), 1206 B.
- Moschino (Héctor). (*Biog. y Necrol.*), 345 B.
- Mosquitos (El hexacloretano en la lucha contra los). (*Parasit.*), 1153 B.
- Mossman (Roberto Cockburn). (*Biog. y Necrol.*), 345 C.
- Motilona. (*Lexic.*), 1067 B.
- Motivador, ra. (*Lexic.*), 1067 B.
- Motonave. (*Lexic.*), 1067 B.
- Motorismo. (*Dep.*), 420 A.
- Motorismo en América. (*Dep.*), 420 B.
- Motorismo en España. (*Dep.*), 420 D.
- Motorismo. La carrera de Indianópolis. (*Dep.*), 422 A.
- Motorismo. Records y pruebas mundiales. (*Dep.*), 421 D.
- Motorismo. (*Lexic.*), 1067 B.
- Motta (José). (*Biog. y Necrol.*), 345 C.
- Mottier (David Myers). (*Biog. y Necrol.*), 345 D.
- Motu proprio para las fiestas de Navidad. (*Rel.*), 1315 B.
- Motu proprio «Noruni projecto» para el día de la paz. (*Rel.*), 1314 D.
- Movimiento católico en 1940. Otros actos y conmemoraciones de carácter religioso. (*Rel.*), 1322 D, 1327 B y 1334 A.
- Movimiento católico en 1941. (*Rel.*), 1353 B, 1355 A y 1373 A.

- Movimiento económico. (*Econ.*), 536 D.
 Mowat (Roberto Balmain). (*Biog. y Necrol.*), 345 D.
 Mozartianas (Conmemoraciones). (*B. art.*), 243 B.
 Muck (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 346 A.
 Muestras (Ferias de). (*Der.*), 464 B.
 Mugnone (Leopoldo). (*Biog. y Necrol.*), 346 B.
 Muir (Ramsay). (*Biog. y Necrol.*), 346 B.
 Muirhead (Juan Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 346 C.
 Mujeres artistas. (*B. art.*), 260 B.
 Mujeruca. (*Lexic.*), 1067 B.
 Mulatizar. (*Lexic.*), 1067 B.
 Multiplicación del almendro. (*Agr. y anex.*), 16 A.
 Müller (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 346 C.
 Mundy (Jarbot). (*Biog. y Necrol.*), 346 B.
 Munro (Harry Clyde). (*Biog. y Necrol.*), 346 D.
 Murar. (*Lexic.*), 1067 B.
 Murat (Amelia). (*Biog. y Necrol.*), 346 D.
 Muros de sostenimiento (Obras de fábrica). (*Ingen.*), 997 A.
 Museo de América. (*Der.*), 524 A.
 Museo de Reproducciones Artísticas. (*Der.*), 524 C.
 Museo Históricoartístico de Cuacos (Cáceres). (*Der.*), 524 B.
 Museo Salzillo, de Murcia. (*Der.*), 524 C.
 Museos. (*Der.*), 524 A.
 Museos (Archivos, Bibliotecas y). (*Der.*), 447 A.
 Música. (*Der.*), 524 C.
 Música. (*B. art.*), 183.
 Música. En 1940. (*B. art.*), 183 A.
 Música. En 1941. (*B. art.*), 209 A.
 Música. Conmemoraciones mozartianas. (*B. art.*), 243 B.
 Muscicidad. (*Lexic.*), 1067 B.
 Mustiarse. (*Lexic.*), 1067 B.
- N**
- Nacatamalera. (*Lexic.*), 1067 B.
 Nambira. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nancear. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nancger. (*Lexic.*), 1067 C.
 Naón (Rómulo S.). (*Biog. y Necrol.*), 347 A.
 Napolitanos (Exposición de artistas). (*B. art.*), 264 B.
 Naranja. (*Econ.*), 542 C.
 Naranjas. (*Der.*), 478 C.
 Natación. Campeonatos de Castilla en 1940. (*Dep.*), 426 D.
 Natación. Campeonatos de Cataluña en 1940. (*Dep.*), 426 D.
 Natación. Campeonatos nacionales de 1941. (*Dep.*), 427 C.
 Natación. El Barceloneta se adjudica el Trofeo Cucurull. (*Dep.*), 427 B.
 Natación en Argentina y recuperación en Francia. (*Dep.*), 425 C.
 Natación en España en 1940. Campeonatos nacionales de Vigo. (*Dep.*), 426 A.
 Natación en Tarragona. (*Dep.*), 427 A.
 Natación en 1941. (*Dep.*), 427 C.
 Natación. Lluvia de records en 1941. (*Dep.*), 422 D.
 Natación. Otros resultados en 1941. (*Dep.*), 427 D.
 Natación. Travesía del puerto de Tarragona en 1941. (*Dep.*), 428 A.
 Natación. XIII travesía del puerto de Barcelona. (*Dep.*), 427 A.
 Natación. Trofeo Barcelona 1940. (*Dep.*), 426 D.
 Natación. Trofeo «Solidaridad Nacional». (*Dep.*), 427 B.
 Natación. XXXII Copa de Navidad. (*Dep.*), 428 A.
 Natación. Visión general. (*Dep.*), 422 B.
 Natación. Water-polo. (*Dep.*), 425 D.
 Natalia, ex reina de Servia. (*Biog. y Necrol.*), 347 A.
 Nauseante. (*Lexic.*), 1067 C.
 Naval (Crédito). (*Der.*), 459 C y 498 D
 Naval (Ingeniería). (*Ingen.*), 1033 A.
 Navarra. (*Der.*), 524 D.
 Navarro Neumann (Manuel María Sánchez). (*Biog. y Necrol.*), 347 A.
 Navegación (Cámaras de Comercio, Industria y). (*Der.*), 453 A.
 Nazari. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nazarita. (*Lexic.*), 1067 C.
 Neal (Max). (*Biog. y Necrol.*), 347 A.
 Neblinear. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nebulosas (Enjambres y). (*Astron.*), 132 A.
 Nebulosas extragalácticas (Galaxias y). (*Astron.*), 134 C.
 Nebulosas galácticas y materia interestelar. (*Astron.*), 132 A.
 Neckel (Gustavo). (*Biog. y Necrol.*), 347 B.
 Nefelina. (*Petrogr.*), 1206 A.
 Nehru (Jawaharlal Pandit). (*Biog. y Necrol.*), 347 B.
 Nehru (Shanial Pandit). (*Biog. y Necrol.*), 347 C.
 Neocelandés, sa. (*Lexic.*), 1067 C.
 Neohexano, carburante de aviación. (*Quím.*), 1257 B.
 Neolítico y eneolítico. (*Arqueol.*), 40 B.
 Neón (Separación por vía química de los gases indiferentes. Hidratos de argón y). (*Quím.*), 1284 C.
 Neopreno. (Caucho. Algunas notas sobre el). (*Quím.*), 1262 D y 1269 C.
 Neo-ulirón (Ulirón y). (*Farm.*), 596 A.
 Nepente. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nernst (Gualterio). (*Biog. y Necrol.*), 347 C.
 Nerviosa (Cirugía). (*Med. y Cir.*), 1137 D.
 Neumáticos. (*Der.*), 526 C.
 Neurología y Psiquiatría. (*Med. y Cir.*), 1104 D.
 Neutras o mesitas (Rocas). (*Petrogr.*), 1173 B.
 Neutrones. (Atómica. La rotura de los núcleos de uranio y torio bajo la acción de los). (*Quím.*), 1252 B.
 Newbolt (Francisco Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 347 D.
 Newmarch (Rosa Enriqueta). (*Biog. y Necrol.*), 347 D.
 Nia. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nial. (*Lexic.*), 1067 C.
 Niazo. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nicaragua. (*Geog. e Hist.*), 833 C.
 Nicaragua-Área. (*Geog. e Hist.*), 833 C.
 Nicaragua-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 833 D.
 Nicaragua-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 834 D.
 Nicaragua-Ejército. (*Geog. e Hist.*), 835 D.
 Nicaragua-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 834 D.
 Nicaragua-Historia. (*Geog. e Hist.*), 836 C.
 Nicaragua-Industria. (*Geog. e Hist.*), 834 A.
 Nicaragua-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 835 A.
 Nicaragua-Minería. (*Geog. e Hist.*), 834 C.
 Nicaragua-Población. (*Geog. e Hist.*), 833 C.
 Nicaragua-Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 836 A.
 Nicaragua. (*Rel.*), 1376 D.
 Nicotínico (Ácido). Determinación cuantitativa del ácido nicotínico simple y de su amida en la orina, los tejidos y la sangre. (*Farm.*), 552 C.
 Nicotínico (Ácido). (*Med. y Cir.*), 1130 C.
 Nielod, da. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nietcrito, ta. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nieva y Travanco (Consuelo de). (*Biog. y Necrol.*), 347 D.
 Nieves (María de las), Isabel, Carlota, etc., de Braganza y de Borbón. (*Biog. y Necrol.*), 288 C.
 Nigglí (Sistema de P.). (*Petrogr.*), 1191 A.
 Nipagina y Nipazol. Su investigación en las preparaciones farmacéuticas. (*Farm.*), 581 D.
 Nipazol (Nipagina y). Su investigación en las preparaciones farmacéuticas. (*Farm.*), 581 B.
 Niquelina. (*Lexic.*), 1067 C.
 Nitor. (*Lexic.*), 1067 C.
 Niveladoras. (*Ingen.*), 1012 C.
 Noctámbular. (*Lexic.*), 1067 C.

Noel (Carlos M.). (*Biog. y Necrol.*), 348 B.
 Nogués (Javier). (*Biog. y Necrol.*), 348 C.
 Nomura (Kichizamuro). (*Biog. y Necrol.*), 348 C.
 Norma. (*Petrogr.*), 1170 D y 1182 C.
 Norma (Cálculo de la). (*Petrogr.*), 1184 A.
 Normativo, va. (*Lexic.*), 1067 C.
 Normativos (Las moléculas de los minerales). (*Petrográfia*), 1184 A.
 Norodon Sianouse. (*Biog. y Necrol.*), 349 A.
 Noruega. (*Geog. e Hist.*), 837 D.
 Noruega-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 837 D.
 Noruega-Área. (*Geog. e Hist.*), 837 D.
 Noruega-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 838 A.
 Noruega-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 840 B.
 Noruega-Economía. (*Geog. e Hist.*), 839 B.
 Noruega-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 839 B.
 Noruega-Historia. (*Geog. e Hist.*), 840 B.
 Noruega-Industria. (*Geog. e Hist.*), 838 C.
 Noruega-Minería. (*Geog. e Hist.*), 839 B.
 Noruega-Población. (*Geog. e Hist.*), 837 D.
 Noruega-Su invasión por Alemana. (*Guer. Mund.*), 911 D.
 Noruega y Dinamarca (Invasión de). (*Pol. Intern.*), 1217 A.
 Noruega. (*Rel.*), 1351 B.
 Norteamérica (Los católicos en). (*Rel.*), 1332 C.
 Notarías. (*Der.*), 526 C.
 Notarios. (*Der.*), 478 C.
 Notificante. (*Lexic.*), 1067 C.
 Novelístico, ca. (*Lexic.*), 1067 D.
 Novelizar. (*Lexic.*), 1067 D.
 Nueva Zelanda (Música en). (*B. art.*), 239 B.
 Nuevo orden internacional» (del), según Su Santidad Pío XII. (*Rel.*), 1317 D.
 Nuevos Estados. (*Pol. Intern.*), 1237 B.
 Números moleculares de los componentes químicos de las rocas (Cuadros de los). (*Petrogr.*), 1203 A.
 Nylon. (*Tecnol.*), 1387 B y 139 D.

N

Nangué. (*Lexic.*), 1067 D.
 Naño, ña. (*Lexic.*), 1067 D

O

Obispos. (*Der.*), 526 C.
 Obliterador, ra. (*Lexic.*), 1067 D.
 Obra de los Ejercicios parroquiales (La). (*Rel.*), 1371 D.
 Obras Públicas. (*Der.*), 478 D.
 Obras de fábrica. (*Ingen.*), 995 B.
 Obras de fábrica. Muros de sostenimiento. (*Ingen.*), 997 A.
 Obrerista. (*Lexic.*), 1067 D.
 Observatorios, aparatos y técnica astronómica. (*Astronomía*), 89 B.
 Observatorios nuevos o reformados. (*Astron.*), 95 B.
 Obstetricia. (*Med. y Cir.*), 1108 D.
 Obtenible. (*Lexic.*), 1067 D.
 Oceanía (Población caballar en). (*Zootec.*), 1420 D.
 Ocelo. (*Lexic.*), 1067 D.
 O'Connor (Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 349 A.
 Octópodo, da. (*Lexic.*), 1067 D.
Ochlerotatus nemorosus. (*Parasit.*), 1153 D.
 Ofendido, da. (*Lexic.*), 1067 D.
 Offset. (*Art. gráf.*), 78 B.
 Oficinas de Colocación obrera. (*Der.*), 479 B.
 Oftalmología. (*Med. y Cir.*), 1110 D.
 Ofuscador, ra. (*Lexic.*), 1067 D.
 Ojiprieto, ta. (*Lexic.*), 1067 D.

Olear. (*Lexic.*), 1067 D.
 Olefinas (Hidrocarburos. Propiedades termodinámicas de las parafinas y). (*Quím.*), 1287 A.
 Olivarero, ra. (*Lexic.*), 1067 D.
 Oliveira (Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 349 B.
 Oliveira Guimarães (José Joaquín de). (*Biog. y Necrol.*), 349 B.
 Olivicultura. (*Lexic.*), 1067 D.
 Omagua. (*Lexic.*), 1067 D.
 Ontogénico, ca. (*Lexic.*), 1067 D.
 Osge (Benjamín Leonardo de). (*Biog. y Necrol.*), 349 B.
 Oolito. (*Lexic.*), 1067 D.
 O-oxigenoleína. (Magnesio. Dosificación por medio de la). (*Farm.*), 577 C.
 Opio. (Morfina. Nuevo método para su determinación, especialmente en el). (*Farm.*), 581 A.
 Oppen (Federico Burr). (*Biog. y Necrol.*), 349 C.
 Óptica electrónica. Antecedentes. (*Fis.*), 607 B.
 Óptica electrónica. Bibliografía. (*Fis.*), 631 D.
 Óptica electrónica. Conclusión. (*Fis.*), 631 B.
 Óptica electrónica. Concordancias entre la óptica electrónica y la geométrica. (*Fis.*), 610 D.
 Óptica electrónica. Condiciones de la técnica hipermicroscópica. (*Fis.*), 623 A.
 Óptica electrónica. Conocimientos previos. (*Fis.*), 609 C.
 Óptica electrónica. Cyclotrón. (*Fis.*), 627 D.
 Óptica electrónica. Diferencias esenciales. (*Fis.*), 611 D.
 Óptica electrónica. Lentes electrónicos. (*Fis.*), 615 A.
 Óptica electrónica. Microscopio electrónico. (Hipermicroscopio). (*Fis.*), 617 B.
 Óptica electrónica. Modelo de Hipermicroscopio. (*Fis.*), 618 D.
 Óptica electrónica. Multiplicador de electrones. (*Fis.*), 629 B.
 Óptica electrónica. Nueva unidad fotométrica. (*Fis.*), 630 A.
 Óptica electrónica. Nuevas referencias. (*Fis.*), 620 D.
 Óptica electrónica. Objeto de la misma. (*Fis.*), 610 C.
 Óptica electrónica. Particularidades electrónicas del campo electrostático. (*Fis.*), 613 D.
 Óptica electrónica. Poder resolutivo del hipermicroscopio. (*Fis.*), 621 C.
 Óptica electrónica. Solución de un problema astronómico. (*Fis.*), 630 D.
 Óptica electrónica. Telescopio electrónico. (*Fis.*), 624 C.
 Óptica electrónica. Teorema de Busch. (*Fis.*), 612 B.
 Óptica electrónica. Teorema de Larmor. (*Fis.*), 626 D.
 Óptica electrónica. Transformación de imágenes ópticas en imágenes electrónicas. (*Fis.*), 625 A.
 Óptica electrónica. Trayectorias electrónicas helicoidales. (*Fis.*), 612 D.
 Oralmente. (*Lexic.*), 1067 D.
 Orden civil de Beneficencia. (*Der.*), 457 B.
 Orden militar de San Hermenegildo. (*Der.*), 503 B.
 Ordenación del Transporte (Delegación de la). (*Der.*), 499 D.
 Ordenación ferroviaria y transportes por carretera. (*Der.*), 508 D.
 Organización sindical. (*Der.*), 479 C.
 Orgivense. (*Lexic.*), 1067 D.
 Oriente (Cinematografía en). (*B. art.*), 182 C.
 Origen del almendro. (*Agr. y anex.*), 1 A.
 Orina (Datos para la investigación y dosificación de pequeñas cantidades de glucosa en la). (*Farm.*), 574 C.
 Orina. (Inosita. Su determinación en la). (*Farm.*), 577 A.
 Orina. (Pentosas. Su determinación en la). (*Farm.*), 586 D.
 Orina, los tejidos y la sangre (Determinación cuanti-

- tativa del ácido nicotínico simple y de su amida en la). (*Farm.*), 552 C.
- Oriónida. (*Lexic.*), 1068 A.
- Oripié. (*Lexic.*), 1068 A.
- Orlando (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 349 C.
- Ornithodoros enaticus*. (*Parasit.*), 1146 A.
- Oro. (*Econ.*), 542 C.
- Ortopedia. (*Med. y Cir.*), 1141 A.
- Ortopedia (Cirugía y). (*Med. y Cir.*), 1131 A.
- Ortosa. (*Petrogr.*), 1206 A.
- Oruga engalonada (*Malacosoma neustris* L.). (*Agr. y anex.*), 24 A.
- Orugueta del almendro (*Anglaope infausta*). (*Agr. y anex.*), 22 D.
- Orujo (Aceites. Investigaciones sobre las alteraciones del aceite de orujo en el). (*Quím.*), 1244 C.
- Osann (El sistema de). (*Petrogr.*), 1174 A.
- Ósea y articular (Cirugía). (*Med. y Cir.*), 1138 C.
- Osumi (Mineo). (*Biog. y Necrol.*), 349 D.
- Otorrinolaringología. (*Med. y Cir.*), 1113 C.
- Ovo. (*Lexic.*), 1068 A.
- Owen (Sidney Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 350 A.
- Oxenham (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 350 A.
- Óxido de carbono. (*Petrogr.*), 1205 B.
- Óxido de manganeso. (*Petrogr.*), 1205 B.
- Óxido férrico. (*Petrogr.*), 1203 A.
- Óxido ferroso. (*Petrogr.*), 1204 A.
- Óxidos. (*Petrogr.*), 1206 A.
- Óxidos en los minerales (Tanto por ciento en peso de los diferentes). (*Petrogr.*), 1201 B.
- Oxonienso. (*Lexic.*), 1068 A.
- Pabiloso, sa. (*Lexic.*), 1068 A.
- Pacto Antikomintern. (*Pol. Intern.*), 1240 A.
- Pacto Tripartito. (*Pol. Intern.*), 1232 B, 1235 B y 1236 A.
- Paderewski (Ignacio Juan). (*Biog. y Necrol.*), 350 A.
- Radonés, sa. (*Lexic.*), 1068 A.
- Paidológico, ca. (*Lexic.*), 1068 A.
- Paipal. (*Lexic.*), 1068 A.
- Pajolero, ra. (*Lexic.*), 1068 A.
- Palabreja. (*Lexic.*), 1068 A.
- Palatalizar. (*Lexic.*), 1068 A.
- Paleolítico. (*Arqueol.*), 37 A.
- Palmas (Las). (*Der.*), 453 B.
- Palmas de Gran Canaria (Las). (*Der.*), 453 B.
- Palmiche. (*Lexic.*), 1068 A.
- Palomar (El gran telescopio de Monte). (*Astron.*), 89 B.
- Paludismo. Indicaciones prácticas para el tratamiento y la profilaxis. (*Parasit.*), 1157 C.
- Paludismo. Terapéutica y profilaxis por los medicamentos sintéticos comparados con la química. (*Parasit.*), 1155 D.
- Pambil. (*Lexic.*), 1068 A.
- Panamá. (*Geog. e Hist.*), 841 A.
- Panamá-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 841 B.
- Panamá-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 841 C.
- Panamá-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 842 A.
- Panamá-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 841 B.
- Panamá-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 842 A.
- Panamá-Historia. (*Geog. e Hist.*), 843 B.
- Panamá-Industria. (*Geog. e Hist.*), 841 C.
- Panamá-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 842 B.
- Panamá-Población. (*Geog. e Hist.*), 841 A.
- Panamá. Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 842 D.
- Panderón. (*Lexic.*), 1068 A.
- Panizal. (*Lexic.*), 1068 B.
- Pantanos (Canales, acequias y). (*Der.*), 453 B.
- Pantoténico (Factor filtrado, antidermatitis del pollo, ácido). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
- Papacho. (*Lexic.*), 1068 B.
- Papel de fumar. (*Der.*), 527 A.
- Papel resistente (El mecanismo de la reacción del sulfito en la cocción de la masa para). (*Quím.*), 1294 B.
- Papiamento, ta. (*Lexic.*), 1068 B.
- Paquear. (*Lexic.*), 1068 B.
- Paqueo. (*Lexic.*), 1068 B.
- Paradores. (*Der.*), 481 A.
- Parafinas y olefinas. (Hidrocarburos. Propiedades termodinámicas de las). (*Quím.*), 1287 A.
- Paraguay (Música en). (*B. art.*), 204 B.
- Paraguay. (*Geog. e Hist.*), 844 C.
- Paraguay-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 844 C.
- Paraguay-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 844 D.
- Paraguay-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 845 B.
- Paraguay-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 844 C.
- Paraguay-Historia. (*Geog. e Hist.*), 845 D.
- Paraguay-Industria. (*Geog. e Hist.*), 844 D.
- Paraguay-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 845 B.
- Paraguay-Población. (*Geog. e Hist.*), 844 C.
- Parámetro de Michel Levy. (*Petrogr.*), 1171 B.
- Parámetros magmáticos (Los). (*Petrogr.*), 1170 C.
- Parámetros magmáticos. (*Petrogr.*), 1181 A.
- Paraminobenzoico, antisulfamida (Factor antiácromotriquia, ácido). (*Med. y Cir.*), 1130 B.
- Parasitología. (*Parasit.*), 1143 A.
- Paratiroides. (*Med. y Cir.*), 1103 B.
- Pardeller (Conrado Fischner, conocido también con el seudónimo de C.). (*Biog. y Necrol.*), 306 A.
- Parellada y Faura (José). (*Biog. y Necrol.*), 350 C.
- París. Salón anual de 1941. (*B. art.*), 261 D.
- París. Salón de Invierno. (*B. art.*), 262 B.
- París. Salón de Otoño. (*B. art.*), 261 C.
- Parasitario, ria. (*Lexic.*), 1068 B.
- Parkes (Kineton). (*Biog. y Necrol.*), 350 C.
- Paro forzoso (Exención de alquileres, agua y luz eléctrica a los obreros y empleados en). (*Der.*), 449 A.
- Paro obrero. (*Econ.*), 543 B.
- Parques nacionales (Consejo Superior de Caza, Pesca fluvial, Cotos y). (*Der.*), 458 C.
- Parravicini (Florentio). (*Biog. y Necrol.*), 350 C.
- Partridge (Frank). (*Biog. y Necrol.*), 350 D.
- Pasaportar. (*Lexic.*), 1068 B.
- Pasas. (*Der.*), 526 C.
- Pascarella (César). (*Biog. y Necrol.*), 350 D.
- Pascuala (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A y 14 D.
- Pasos. (*Ingen.*), 995 B.
- Paterson (Heriberto Juan). (*Biog. y Necrol.*), 351 A.
- Patología exótica. (*Med. y Cir.*), 1115 D.
- Patrick (Maria Mills). (*Biog. y Necrol.*), 351 A.
- Patrimonio forestal. (*Der.*), 527 C.
- Patrimonio Nacional. (*Der.*), 481 A.
- Patrona del Cuerpo de Veterinaria militar. (*Der.*), 502 C.
- Patronato de Protección a la mujer. (*Der.*), 528 B.
- Patronatos. (*Der.*), 481 A.
- Pavimentos de madera. (*Ingen.*), 1017 A.
- Payne (Enrique A.). (*Biog. y Necrol.*), 351 A.
- Pearl (Raimundo). (*Biog. y Necrol.*), 351 B.
- Pebrina (El método de la infección dosificada en el estudio de la biología de la). (*Parasit.*), 1158 D.
- Péctico (Ácido) y sus sales: propiedades y uso probable. (*Quím.*), 1294 C.
- Pecuario (Consejo Superior). (*Der.*), 458 D.
- Pediatría. (*Med. y Cir.*), 1118 D.
- Pegullo. (*Lexic.*), 1068 B.
- Peile (Jaime Hamilton Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 351 B.
- Peladillas (Almendras para). (*Agr. y anex.*), 8 B, 10 B y 11 D.
- Pelagartar. (*Lexic.*), 1068 B.
- Peligro de las malas lecturas. (*Rel.*), 1320 C.
- Penal. (Almendra. Las variedades *Senai* y). (*Agr. y anex.*), 8 A.

- Penal (Derecho). (*Der.*), 530 B.
 Pendoneta. (*Lexic.*), 1068 B.
 Penha-Garcia (J. J. Franco Frazao, conde de). (*Biog. y Necrol.*), 308 C.
 Península ibérica. Descubrimientos y publicaciones. 1940-1941. (*Arqueol.*), 35 A.
 Penitenciarias militarizadas (Colonias). (*Der.*), 497 D.
 Penny (Franny Emilia). (*Biog. y Necrol.*), 351 C.
 Pensilana. (*Petrogr.*), 1170 D.
 Pensiones militares. (*Der.*), 463 B.
 Pentacarbonilo como antidetonante. (Carburantes. Hierro-). (*Quím.*), 1258 C.
 Pentaóxido de fósforo. (*Petrogr.*), 1205 B.
 Pentosanos. (Celulosa. Eliminación de los). (*Quím.*), 1270 D.
 Penfosas. Su determinación en la orina. (*Farm.*), 586 D.
 Percaí. Nuevo anastésico. (*Farm.*) 487 A.
 Perchadura de los tejidos de algodón y de lana. (*Tecnología*), 1392 B.
 Perduración. (*Lexic.*), 1068 B.
 Peregrinaciones. (*Rel.*), 1312 A.
 Perengún. (*Lexic.*), 1068 B.
 Pereta. (*Lexic.*), 1068 B.
 Perefero. (*Lexic.*), 1068 B.
 Pérez del Pulgar (José Agustín). (*Biog. y Necrol.*), 351 C.
 Perfémicas u holomelanócratas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
 Pérgola. (*Lexic.*), 1068 B.
 Perilitar. (*Lexic.*), 1068 B.
 Periforme. (*Lexic.*), 1068 B.
 Periodicucho. (*Lexic.*), 1068 B.
 Periodismo. (*Der.*), 481 A.
 Periquet y Zuazubar (Ferrando). (*Biog. y Necrol.*), 352 D.
 Peris. (*Lexic.*), 1068 B.
 Perjudicado, da. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pernet (Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 353 A.
 Perola. (*Lexic.*), 1068 C.
 Perro, rra. (*Lexic.*), 1068 C.
 Persálicas u hololeucócratas (R cas). (*Petrogr.*), 1181 B.
 Persecución religiosa en la U. R. S. S. (Algo sobre la). (*Rel.*), 1333 B.
 Persicoides (Almendra). (*Agr. y anex.*), 2 A.
 Persicósido. (*Farm.*), 588 C.
 Personajes ilustres ante el Papa. (*Rel.*), 1311 D.
 Personalismo. (*Lexic.*), 1068 C.
 Perú (Música en). (*B. art.*), 204 D. y 239 C.
 Perú. (*Geog. e Hist.*), 846 C.
 Perú-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 847 A.
 Perú-Área. (*Geog. e Hist.*), 846 C.
 Perú-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 847 B.
 Perú-Comunicación. (*Geog. e Hist.*), 848 B.
 Perú-Ganadería. (*Geog. e Hist.*), 847 A.
 Perú-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 848 B.
 Perú-Historia. (*Geog. e Hist.*), 850 D.
 Perú-Instrucción Pública. (*Geog. e Hist.*), 849 C.
 Perú-Minería. (*Geog. e Hist.*), 848 A.
 Perú-Población. (*Geog. e Hist.*), 846 C.
 Perú-Relaciones Exteriores. (*Geog. e Hist.*), 850 C.
 Pervitina. (*Farm.*), 588 B.
 Pesadores y Medidores Públicos (Aranceles del Colegio Oficial de). (*Der.*), 446 D.
 Pesas y Medidas (Comisaría de). (*Der.*), 456 B. y 528 B.
 Pesca. (*Der.*), 481 C.
 Pesca fluvial, Cotos y Parques Nacionales (Consejo Superior de Caza). (*Der.*), 458 C.
 Pesca. (*Econ.*), 543 D.
 Petersen (Julio). (*Biog. y Necrol.*), 353 A.
 Pestañeta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A.
 Pestuga. (*Lexic.*), 1068 C.
 Petigris. (*Lexic.*), 1068 C.
 Petrografía. (*Petrogr.*), 1169 A.
 Petróleo (Betunes asfálticos procedentes de la destilación del). (*Ingen.*), 1005 A., B. y D.
 Petróleos. (*Econ.*), 544 C.
 Petroquímica. (*Petrogr.*), 1169 A.
 Petroquímica. Composición química de las rocas. (*Petrogr.*), 1169 A.
 Petroquímica. Sistemas petroquímicos (Los). (*Petrogr.*) 1171 A.
 Petroquímica. Cuadros de los números moleculares de los componentes químicos de las rocas. (*Petrogr.*), 1203 A.
 Petroquímicos (Los sistemas). (*Petrogr.*), 1171 A.
 pH. Significación de este símbolo y su determinación. (*Farm.*), 582 B.
 pH. Solución reguladora universal perfeccionada. (*Quím.*), 1296 A.
 Phillips (Teodoro Evelyn Recce). (*Biog. y Necrol.*), 353 B.
 Phillipson (Coleman). (*Biog. y Necrol.*), 353 C.
 Phillpotts (María Adelaida Eden). (*Biog. y Necrol.*), 353 D.
 Picard (Carlos Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 353 D.
 Picola. (*Lexic.*), 1068 C.
 Picoleta. (*Lexic.*), 1068 C.
 Piedra (Firmes de). (*Ingen.*), 998 A. y C. y 1007 A.
 Piel (Cirugía de la). (*Med. y Cir.*), 1136 B.
 Pieris crataegui L. (*Agr. y anex.*), 23 C.
 Pierrá Gómez (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 354 A.
 Pigmento reforzado para la goma. (Caucho). (*Quím.*), 1269 D.
 Pigmentos luminosos. (*Quím.*), 1296 B.
 Pilotar. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pilotear. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pimentonero. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pinedo. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pinrel. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pinto de Miranda Montenegro (Arturo). (*Biog. y Necrol.*), 354 B.
 Pintores flamencos en Düsseldorf (Exposición de). (*B. art.*), 260 B.
 Pintores hannoverianos. (*B. art.*), 260 B.
 Pintura y Escultura. (*B. art.*), 246 A.
 Pintura y Escultura. Movimiento artístico en general. Las consecuencias de la guerra. Orientación y decadencia del arte. (*B. art.*), 246 A.
 Pintura y Escultura. Resumen de las principales exposiciones artísticas, año 1940. (*B. art.*), 246 B.
 Pintura y Escultura. España. Año 1941. (*B. art.*), 252 B.
 Pintura y Escultura. Movimiento artístico extranjero en 1940-1941. (*B. art.*), 259 D.
 Piñero (Osvaldo). (*Biog. y Necrol.*), 354 C.
 Piperileno como materia prima para la fabricación de sucedáneos del caucho. (*Quím.*), 1262 B.
 Pipeta de combustión simplificada. (*Quím.*), 1297 C.
 Pipirana. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pipita. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pirantón. (*Lexic.*), 1068 C.
 Piridoxina, factor eluido del complejo B₂ (Vitamina B₂, adermina, factor antidermatítico de las ratas, antiacrodinica de Gyöagy). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Piroplasmosis bovina (Las vacunaciones contra las). (*Parasit.*), 1160 B.
 Piruetear. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pispá. (*Lexic.*), 1068 C.
 Pito, ta. (*Lexic.*), 1068 D.
 Pizzi (Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 354 D.
 Planeo. (*Lexic.*), 1068 D.
 Planeta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 11 D.
 Planetario (Cosmogonía del sistema). (*Astron.*), 116 C.
 Planetario (Sol y sistema). (*Astron.*), 105 D.
 Planetas y satélites. (*Astron.*), 111 D.

- Plantación del almendro. (*Agr. y anex.*), 17 C.
 Plantas (Inmunidad en las) (*Bact.*), 156 C.
 Plantonar. (*Lexic.*), 1068 D.
 Plasmoguina. (*Parasit.*), 1157 A.
 Plásticas (Materias). (*Quím.*), 1297 C.
 Platinista. (*Lexic.*), 1068 D.
 Platinirinia. (*Lexic.*), 1068 D.
 Plato único. (*Der.*), 481 D.
 Plomo (Aceros al). (*Quím.*), 1247 A y 1302 B.
 Plurilingüe. (*Lexic.*), 1068 D.
 Plutón. (*Lexic.*), 1068 D.
 Población (Censo de). (*Der.*), 454 B.
 Población católica de Buenos Aires. (*Rel.*), 1344 B.
 Población caballar. Sus modificaciones cualitativas y cuantitativas después de la guerra de 1914 a 1918. (*Zootec.*), 1420 B.
 Poda del almendro. (*Agr. y anex.*), 20 C.
 Poda de conservación ó de entretenimiento del almendro. (*Agr. y anex.*), 20 D.
 Podredumbre de las raíces del almendro. (*Agr. y anex.*), 25 B.
 Poetización. (*Lexic.*), 1068 D.
 Pointu verte (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
 Poisa. (*Lexic.*), 1068 D.
 Polémizar. (*Lexic.*), 1068 D.
 Polialcoholes en presencia unos de otros. (Alcoholes. Determinación de algunos). (*Quím.*), 1248 B.
 Polifásica. (*Lexic.*), 1068 D.
 Polimerización de compuestos orgánicos no saturados. (Caucho). (*Quím.*), 1267 C.
 Polímeros del butadieno. (*Quím.*), 1264 C.
 Polímeros del isobutieno. (*Quím.*), 1264 D.
 Polinizador ideal para el Desmayo. (*Agr. y anex.*), 7 D.
 Polisulfuros orgánicos. (*Quím.*), 1264 C.
 Política de acuerdos. (*Pol. Intern.*), 1231 D., 1236 D., 1238 D. y 1239 D.
 Política de alianzas. (*Pol. Intern.*), 1211 D., y 1216 D y 1235 C.
 Política Internacional. (*Pol. Intern.*), 1209 A.
 Política Internacional. Primer trimestre de 1940. (*Pol. Intern.*), 1209 A.
 Política Internacional. Segundo trimestre de 1940. (*Pol. Intern.*), 1216 B.
 Política Internacional. Tercer trimestre de 1940. (*Pol. Intern.*), 1228 D.
 Política Internacional. Cuarto trimestre de 1940. (*Pol. Intern.*), 1232 D.
 Política Internacional. Primer trimestre de 1941. (*Pol. Intern.*), 1235 C.
 Política Internacional. Segundo trimestre de 1941. (*Pol. Intern.*), 1236 B.
 Política Internacional. Tercer trimestre de 1941. (*Pol. Intern.*), 1238 D.
 Política Internacional. Cuarto trimestre de 1941. (*Pol. Intern.*), 1239 D.
 Polivinilo plastificado. (Cloruro de). (*Quím.*), 1264 D.
 Poliviól. (*Farm.*), 599 A.
 Polonia. Guerra con Alemania. (*Guer. Mund.*), 891 B.
 Polonia. Guerra con Rusia. (*Guer. Mund.*), 896 D.
 Ponten (José). (*Biog. y Necrol.*), 354 D.
 Pontificia Universidad de Salamanca (Restauración de la). (*Rel.*), 1341 A.
 Pontones (Tajeas, alcantarillas y). (*Ingen.*), 996 B.
 Poole (Reginaldo Lane). (*Biog. y Necrol.*), 354 D.
 Pope (Tesia). (*Biog. y Necrol.*), 354 D.
 Porfolio. (*Lexic.*), 1068 D.
 Porrillos. (*Ingen.*), 1000 C.
 Porteril. (*Lexic.*), 1068 D.
 Portugal (Música en). (*FB. art.*), 240 B.
 Portugal. (*Geog. e Hist.*), 851 D.
 Portugal-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 851 D.
 Portugal-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 852 D.
 Portugal-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 856 A.
 Portugal-Economía. (*Geog. e Hist.*), 855 B.
 Portugal-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 855 B.
 Portugal-Historia. (*Geog. e Hist.*), 858 A.
 Portugal-Industria. (*Geog. e Hist.*), 852 A.
 Portugal-Minería. (*Geog. e Hist.*), 856 B.
 Portugal-Población. (*Geog. e Hist.*), 851 D.
 Portugal-Relaciones Internacionales. (*Geog. e Hist.*), 856 B.
 Portugal subvencionará las Misiones católicas en sus colonias. (*Rel.*), 1348 A.
 Portugal. (Celebración cincuentenaria de la encíclica *Rerum Novarum* en). (*Rel.*), 1361 C.
 Posete. (*Lexic.*), 1068 D.
 Postinero, ra. (*Lexic.*), 1068 D.
 Postoperatorio (Estado). (*Med. y Cir.*), 1140 A.
 Potajera. (*Lexic.*), 1068 D.
 Potasa. (*Petrogr.*), 1205 A.
 Potasio. Sales potásicas a partir del agua del mar. (*Quím.*), 1303 D.
 Poleta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 10 D.
 Potorillo. (*Lexic.*), 1068 D.
 Pou o Pou d'Establimentis (Almendra). (*Agr. y anex.*), 13 A.
 Pourtales (Guido de). (*Biog. y Necrol.*), 354 D.
 Powell-Cotton (Percy Horacio Gordon). (*Biog. y Necrol.*), 355 A.
 Power (Eileen). (*Biog. y Necrol.*), 355 B.
 Pozalero. (*Lexic.*), 1069 A.
 Pragmático, ca. (*Lexic.*), 1069 A.
 Pragadhipok (Krom Luang, Sujodaia Dharma Rajá). (*Biog. y Necrol.*), 355 B.
 Praviana. (*Lexic.*), 1069 A.
 Precarista. (*Lexic.*), 1069 A.
 Preclásico, ca. (*Lexic.*), 1069 A.
 Preformas leptónicas. (*Petrogr.*), 1171 A.
 Preformas magmáticas. (*Petrogr.*), 1170 D.
 Pregunteo. (*Lexic.*), 1069 A.
 Prehelénico, ca. (*Lexic.*), 1069 A.
 Prehistórica (Arqueología). (*Arqueol.*), 35 A.
 Premio Cremona (El III). (*B. art.*), 264 A.
 Premios. (*Der.*), 481 D.
 Premostrar. (*Lexic.*), 1069 A.
 Presas de plomo. (*Tecnol.*), 1383 C.
 Preparaciones galénicas. (Acetona. Su empleo para la extracción de los alcaloides en medios ricos en materias azucaradas y en). (*Farm.*), 551 A.
 Preposicional. (*Lexic.*), 1069 A.
 Prerromanticismo. (*Lexic.*), 1069 A.
 Prerromántico, ca. (*Lexic.*), 1069 A.
 Presar. (*Lexic.*), 1069 A.
 Presidencialismo. (*Lexic.*), 1069 A.
 Presidencialista. (*Lexic.*), 1069 A.
 Presupuestario, ria. (*Lexic.*), 1069 A.
 Presupuesto del Clero. (*Rel.*), 1367 A.
 Presupuestos del Estado. (*Der.*), 482 B.
 Prevost. (Marcelo). (*Biog. y Necrol.*), 355 C.
 Princesa (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 C.
 Prisol y ciba, nuevos productos farmacéuticos. (*Quím.*), 1278 D.
 Prisiones. (*Der.*), 482 C.
 Prisiones (Ascensos de los guardianes de). (*Der.*), 450 A.
 Proclisis. (*Lexic.*), 1069 A.
 Proctor (Compactor de). (*Ingen.*), 995 B.
 Producción mundial de cereales. (*Econ.*), 539 C.
 Productos bituminosos. (*Ingen.*), 1004 D y 1005 D.
 Progreso verdadera (Almendra). (*Agr. y anex.*), 8 D.
 Prontosil. (*Farm.*), 590 A.
 Propaganda Fide. (Decisión importante de la Congregación de). (*Rel.*), 1347 C.
 Propiedad industrial. (*Der.*), 483 B.
 Propiedad intelectual. (*Der.*), 483 D.
 Propiedad Urbana (Cámaras Oficiales de la). (*Der.*), 453 A y 497 A.
 Prostibulario, ria. (*Lexic.*), 1069 A.

Protección Benéfico-social (Fondo de). (*Der.*), 466 B.
 Protección a la mujer (Patronato de). (*Der.*), 528 B.
 Protección de menores. (*Der.*), 483 D.
 Protectorado de España en Marruecos. (*Der.*), 528 D.
 Proteína. (Abuminoides. Solubilidad de las mezclas de). (*Quím.*), 1247 D.
 Protocolario, ria. (*Lexic.*), 1069 A.
 Protráctil. (*Lexic.*), 1069 B.
 Psiquiatría (Neurología y). (*Med. y Cir.*), 1104 D.
 Pueblos y colonizaciones (*Arqueol.*), 48 B.
 Pueblos (Adopción de localidades y). (*Der.*), 442 D.
 Puentes de hormigón de tramo recto de un solo vano. (*Ingen.*), 996 B.
 Puentes de tramo recto en general. (*Ingen.*), 996 C.
 Puentes con arco. (*Ingen.*), 996 D.
 Puentes metálicos. (*Ingen.*), 997 A.
 Puerto Rico (Música en). (*B. art.*), 241 C.
 Puertorriqueño, ña. (*Lexic.*), 1069 B.
 Pulgón verde del melocotonero. (*Hyalopterns arandinis F.*). (*Agr. y anex.*), 24 A.
 Pulitzer (Rodolfo). (*Biog. y Necrol.*), 356 A.
 Pulteney (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 356 B.
 Pullan (Leighton). (*Biog. y Necrol.*), 356 B.
 Puniét de Parry (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 356 B.
 Punteta (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A.
 Putti (Victor). (*Biog. y Necrol.*), 356 C.

Q

Quail (José). (*Biog. y Necrol.*), 356 C.
 Quemarropa (A). (*Lexic.*), 1069 B.
 Quera. (*Lexic.*), 1069 B.
 Querando. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quianti. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quick (Ricardo). (*Biog. y Necrol.*), 356 D.
 Química. (*Quím.*), 1243 A.
 Quimono. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quinado, da. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quime (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 356 D.
 Quínta. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quinidina y cupreína (Quinina). Nueva reacción cromática y su aplicación a la dosificación de la quinina. (*Farm.*), 590 D.
 Quinina, quinidina y cupreína. (Nueva reacción cromática y su aplicación a la dosificación de la quinina). (*Farm.*), 590 D.
 Quinina (Acción de la) y de los productos sintéticos sobre las distintas manifestaciones de infección palúdica. (*Parasit.*), 1156 A.
 Quinquelingüe. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quintana (Federico). (*Biog. y Necrol.*), 356 D.
 Quirafe. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quirigalla. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quisa. (*Lexic.*), 1069 B.
 Quitón. (*Lexic.*), 1069 B.

R

Rabassaire. (*Lexic.*), 1069 B.
 Rabia. Substitución del conejo por el ratón en su estudio experimental. (*Bact.*), 158 B.
 Rabindranath (Tagore). (*Biog. y Necrol.*), 357 A.
 Radioelectricidad. (*Lexic.*), 1069 C.
 Radioeléctrico, ca. (*Lexic.*), 1069 C.
 Radioesucha. (*Lexic.*), 1069 C.
 Radiotelefónico, ca. (*Lexic.*), 1069 C.
 Radiotelegrafía y Electricidad (Escuelas de Especialistas de). (*Der.*), 505 C.
 Radioyente. (*Lexic.*), 1069 C.
 Ragua. (*Lexic.*), 1069 C.
 Raíces del almendro. (*Agr. y anex.*), 2 B.

Raíces del almendro (Podredumbre de las). (*Agr. y anex.*), 25 B.
 Rajío. (*Lexic.*), 1069 C.
 Raín. (*Lexic.*), 1069 C.
 Ralbar. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rama ensanchadora con guíadores hidráulicos. (*Tecnol.*), 1392 B.
 Ramas del almendro. (*Agr. y anex.*), 3 D.
 Ramellet (Almendra). (*Agr. y anex.*), 12 A.
 Ramos da Costa (Augusto). (*Biog. y Necrol.*), 357 B.
 Rampete. (*Lexic.*), 1069 C.
 Ramsay (J. Grant). (*Biog. y Necrol.*), 357 C.
 Ramuja. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rana. (*Ingen.*), 995 D.
 Ranal. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rapaharbas. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rapuzar. (*Lexic.*), 1069 C.
 Raquis (Cirugía del cuello y). (*Med. y Cir.*), 1134 B.
 Rascatripas. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rasmia. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rasoliso. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rastrojal. (*Lexic.*), 1069 C.
 Rastrojar. (*Lexic.*), 1069 D.
 Rava (Mauricio). (*Biog. y Necrol.*), 357 C.
 Raw (Nataniel). (*Biog. y Necrol.*), 357 D.
 Rayolana. (*Tecnol.*), 1387 A.
 Rayón. (*Tecnol.*), 1388 A, 1387 A, 1388 A, 1393 A y C.
 Razas caballares que interesan a la agricultura. (*Zootec.*), 1417 B.
 Reabrir. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reacción cromática y su aplicación a la dosificación de la quinina (Nueva). (*Farm.*), 590 D.
 Reactivo yodocuproso sobre los alcaloides (Acción de un). (*Farm.*), 556 A.
 Reafirmar. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reargüir. (*Lexic.*), 1069 D.
 Rebajador, ra. (*Lexic.*), 1069 D.
 Rebañador, ra. (*Lexic.*), 1069 D.
 Rebojo. (*Lexic.*), 1069 D.
 Rebosante. (*Lexic.*), 1069 D.
 Rebrote otoñal del almendro. (*Agr. y anex.*), 26 A.
 Recaudadores de Contribución. (*Der.*), 483 D.
 Recebo. (*Ingen.*), 1002 C.
 Recejo. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reclamista. (*Lexic.*), 1069 D.
 Recolado. (*Lexic.*), 1069 D.
 Recolección, utilización y comercio de los productos del almendro. Recolección en verde, en seco. (*Agr. y anex.*), 26 D.
 Reconfortar. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reconstrucción de poblaciones destruidas. (*Der.*), 483 D.
 Recopilado, da. (*Lexic.*), 1069 D.
 Recrear. (*Lexic.*), 1069 D.
 Recristianización de España (Por la). (*Rel.*), 1334 B.
 Recurrido, da. (*Lexic.*), 1069 D.
 Redonda (Almendra). (*Agr. y anex.*), 10 A.
 Redondo Pérez (Aurora). (*Biog. y Necrol.*), 358 A.
 Redorar. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reductible. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reenvío. (*Lexic.*), 1069 D.
 Refinación de gasolinas con compuestos de cobre. (Carburantes. La). (*Quím.*), 1258 B.
 Reflorecimiento. (*Lexic.*), 1069 D.
 Reforma Agraria. (*Der.*), 443 C.
 Reforma Tributaria. (*Der.*), 483 D y 511 C.
 Refrigeración en los buques. (Progreso de la). (*Ingen.*), 1048 C.
 Refrigerado (Sistemas de circulación de aire). (*Ingen.*), 1050 B.
 Refusilo. (*Lexic.*), 1069 D.
 Registradores de la Propiedad (Aranceles de los). (*Der.*), 446 D.
 Registros Civiles. (*Der.*), 491 B.

- Registros de la Propiedad. (*Der.*), 491 B.
 Reglamento internacional para instalaciones en los buques. (*Ingen.*), 1046 B.
 Regnault (Juana Julia), llamada *Julia Bartet*. (*Biog. y Necrol.*), 358 B.
 Regomello. (*Lexic.*), 1069 D.
 Regomeyo. (*Lexic.*), 1070 A.
 Regulímetro de mercurio G. P. S. (*Tecnol.*), 1394 B.
 Reid (Guillermo Jaime). (*Biog. y Necrol.*), 358 D.
 Relengo, ga. (*Lexic.*), 1070 A.
 Relieión. (*Rel.*), 1311 A.
 Religión. Movimiento católico en 1940. (*Rel.*), 1311 A.
 Rellenador (Filler o). (*Ingen.*), 1008 C.
 Remeneo. (*Lexic.*), 1070 A.
 Remington. (*Lexic.*), 1070 A.
 Remo (Vela y). (*Dep.*), 437 D.
 Remojón. (*Lexic.*), 1070 A.
 Remolda. (*Lexic.*), 1070 A.
 Remoldar. (*Lexic.*), 1070 A.
 Remontuar. (*Lexic.*), 1070 A.
 Remunerativo, va. (*Lexic.*), 1070 A.
 Renard (Mauricio). (*Biog. y Necrol.*), 359 D.
 Rendibú. (*Lexic.*), 1070 A.
 Rennell Rodd (Jacobo). (*Biog. y Necrol.*), 359 A.
 Renovable. (*Lexic.*), 1070 A.
 Repeinado, da. (*Lexic.*), 1070 A.
 Repeinar. (*Lexic.*), 1070 A.
 Repoblación interior (Colonización y). (*Der.*), 498 A.
 Repoyo. (*Lexic.*), 1070 A.
 Represión. (*Der.*), 491 B.
 Represión de la masonería y del comunismo. (Ley de 1 de marzo de 1940, sobre). (*Rel.*), 1336 A.
 Reproductivo, va. (*Lexic.*), 1070 A.
 Reptante. (*Lexic.*), 1070 A.
 Repúblicas Hispanoamericanas (La Iglesia en las). (*Rel.*), 1344 B y 1373 D.
Rerum Novarum. (La celebración en el mundo católico del I aniversario de la encíclica). (*Rel.*), 1360 D.
 Resaltante. (*Lexic.*), 1070 A.
 Rescacio. (*Lexic.*), 1070 A.
 Rescindible. (*Lexic.*), 1070 B.
 Reservable. (*Lexic.*), 1070 B.
 Residencia para oficiales. (*Der.*), 502 B.
 Resinas sintéticas (Filamentos de). (*Tecnol.*), 1387 A.
 Resobado, da. (*Lexic.*), 1070 B.
 Resoli. (*Lexic.*), 1070 B.
 Responsabilidades políticas. (*Der.*), 491 C.
 Resquilar. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retajadura. (*Lexic.*), 1070 B.
 Restauración católica en la Francia del Mariscal Pétain (Anheló de). (*Rel.*), 1337 B.
 Restaurantes, etc. (Cafés, bares). (*Der.*), 452 D.
 Retama (La). (*Tecnol.*), 1395 D.
 Rete. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retirada y reservistas. (*Der.*), 503 B.
 Retinar. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retingle. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retoro. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retraducir. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retraería. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retrobar. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retrobón, na. (*Lexic.*), 1070 B.
 Retuelle. (*Lexic.*), 1070 B.
 Reuter (Gabriela). (*Biog. y Necrol.*), 359 A.
 Revelable. (*Lexic.*), 1070 B.
 Revisable. (*Lexic.*), 1070 B.
Revista del Ejército del Aire. (*Der.*), 461 D.
 Revueltas (Silvestre). (*Biog. y Necrol.*), 359 A.
 Rey. (*Der.*), 528 D.
 Rey Lemos (Angel Plácido). (*Biog. y Necrol.*), 359 B y 1363 B.
 Reynolds (Luisa Baillie). (*Biog. y Necrol.*), 359 C.
 Rhéné-Baton (Renato Baton, más conocido por). (*Biog. y Necrol.*), 233 B.
 Rhin (Exposición de la Escuela del). (*B. art.*), 260 C.
Rhipicephalus sanguineus. (*Parasit.*), 1145 D.
 «Rhoubenite» (Hormigones de cementos especiales «Solidit» y). (*Ingen.*), 1016 B.
 Riboflavina (Vitamina B₂). (*Med. y Cir.*), 1129 C.
 Ricachón, na. (*Lexic.*), 1070 B.
 Riccardi (Arturo). (*Biog. y Necrol.*), 359 C.
 Rice (David Talbot). (*Biog. y Necrol.*), 359 D.
 Rickettsia (Del ciclo evolutivo de algunas). (*Parasit.*) 1165 A.
 Riesenfeld (Hugo). (*Biog. y Necrol.*), 359 D.
 Rinólogo. (*Lexic.*), 1070 B.
 Rinrán. (*Lexic.*), 1070 B.
 Riobambeño, ña. (*Lexic.*), 1070 C.
 Ritos malabares. (Queda abolido el juramento de los). (*Rel.*), 1347 D.
 Rivalta (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 360 A.
 Riza-lura o abollamiento de las hojas del almendro. (*Taphrina deformans*). (*Agr. y anex.*), 24 D.
 Robb (Guillermo Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 360 B.
 Robeco. (*Lexic.*), 1070 C.
 Roberts (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 360 B.
 Roberts (Roberto Eduino). (*Biog. y Necrol.*), 360 B.
 Robinson (Juan Lovell). (*Biog. y Necrol.*), 360 B.
 Robustecimiento. (*Lexic.*), 1070 C.
 Roca asfáltica. (*Ingen.*), 1005 A.
 Roca (Cálculo de la composición normal de los feldepatos de una). (*Petrogr.*), 1194 B.
 Roca. (Sobre la distribución normal de la sílice entre los constituyentes melanocratos y leucocratos de una). (*Petrogr.*), 1195 D.
 Rocaloso, sa. (*Lexic.*), 1070 C.
 Rocas (Composición química de las). (*Petrogr.*), 1169 A.
 Rocas básicas o basitas. (*Petrogr.*), 1173 A.
 Rocas ácidas o aciditas. (*Petrogr.*), 1173 B.
 Rocas dosémicas, melanócratas. (*Petrogr.*), 1181 B.
 Rocas dosíficas, leucócratas. (*Petrogr.*), 1181 B.
 Rocas neutras o mesitas. (*Petrogr.*), 1173 B.
 Rocas perfémicas, holomelanócratas. (*Petrogr.*), 1181 B.
 Rocas perséficas, hololeucócratas. (*Petrogr.*), 1181 B.
 Rocas salféricas, mesócratas. (*Petrogr.*), 1181 B.
 Rocas ultrabásicas o hipobasitas. (*Petrogr.*), 1173 A.
 Rocas. Cuadros de los números moleculares de los componentes químicos de las). (*Petrogr.*), 1203 A.
 Rocasolano (Antonio de Gregorio). (*Biog. y Necrol.*), 316 B.
 Rocca (Gino). (*Biog. y Necrol.*), 360 C.
 Rodd (Jacobo Rennell). (*Biog. y Necrol.*) 360 C.
 Rodericense. (*Lexic.*), 1070 C.
 Rodríguez Acosta (José María). (*Biog. y Necrol.*) 360 C.
 Rodríguez de Cuello (José). (*Biog. y Necrol.*), 360 D.
Rojas (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
 Rojo escarlata (Azodermina, escarlata R., aminoazotolueno, acetazotoluida). (*Farm.*), 593 A.
 Rollins (Juan Wenlak). (*Biog. y Necrol.*), 361 B.
 Romana (Arqueología). (*Arqueol.*), 60 C.
 Romancresco, ca. (*Lexic.*), 1070 C.
 Romero Raizábal (Ignacio). (*Biog. y Necrol.*), 361 B.
 Ronarch (Pedro Alejo). (*Biog. y Necrol.*), 362 A.
 Roncal. (*Lexic.*), 1070 C.
 Roncière (Carlos Bourel de la). (*Biog. y Necrol.*), 362 A.
Ronde grose (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 D.
 Ronroneo. (*Lexic.*), 1070 C.
 Roñosería. (*Lexic.*), 1070 C.
 Roquer (Emma de). (*Biog. y Necrol.*), 362 B.
 Rosa Felipa Duchesne (Beatificación de). (*Rel.*), 1321 D.
 Rosadillo. (*Lexic.*), 1070 C.
 Rosar. (*Lexic.*), 1070 C.
Rosellina o *Dematophora*. (*Agr. y anex.*), 25 B.
 Rosjo. (*Lexic.*), 1070 C.

- Rosny (José Enrique Honorato Boex, conocido por J. H.). (*Biog. y Necrol.*), 362 B.
- Rosón. (*Lexic.*), 1070 C.
- Ross (Eduardo Denison). (*Biog. y Necrol.*), 362 C.
- Roterodamense. (*Lexic.*), 1070 C.
- Roturador, ra. (*Lexic.*), 1070 C.
- Rovira y Oliver (Rosalino). (*Biog. y Necrol.*), 362 C.
- Rowell (Newton Wesley). (*Biog. y Necrol.*), 362 C.
- Royal. (*Lexic.*), 1070 C.
- Ruborizado, da. (*Lexic.*), 1070 C.
- Rubrofeno. (*Farm.*), 593 B.
- Ruciadera. (*Lexic.*), 1070 C.
- Ruedero. (*Lexic.*), 1070 C.
- Rugidor, ra. (*Lexic.*), 1070 C.
- Rumania (Música en). (*B. art.*), 241 D.
- Rumania. (*Geog. e Hist.*), 858 C.
- Rumania-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 859 B.
- Rumania-Área. (*Geog. e Hist.*), 858 C.
- Rumania-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 859 D.
- Rumania-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 858 D.
- Rumania-Historia. (*Geog. e Hist.*), 860 B.
- Rumania-Industria. (*Geog. e Hist.*), 859 D.
- Rumania-Población. (*Geog. e Hist.*), 858 C.
- Rumania-Religión. (*Geog. e Hist.*), 858 D.
- Rumania y Hungría (Nueva frontera entre). (*Pol. Intern.*), 1228 D.
- Rumanosoviéticas (Relaciones). (*Pol. Intern.*), 1216 C.
- Rumbold (Horacio Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 362 D.
- Rumiantes (Investigación sobre la inmunidad antitetánica naturalmente adquirida en los). (*Bact.*), 155 C.
- Rundstedt (Carlos Rodolfo Gerd von). (*Biog. y Necrol.*), 363 A.
- Runrunearse. (*Lexic.*), 1070 C.
- Rusell (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 363 B.
- Rusia (Música en). (*B. art.*), 205 B.
- Rusia. (*Geog. e Hist.*), 864 C.
- Rusia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 865 B.
- Rusia-Área. (*Geog. e Hist.*), 864 C.
- Rusia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 868 B.
- Rusia-Ejército. (*Geog. e Hist.*), 866 B.
- Rusia-Flota de guerra. (*Geog. e Hist.*), 867 B.
- Rusia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 868 C.
- Rusia-Población. (*Geog. e Hist.*), 864 C.
- Rusia-Producción. (*Geog. e Hist.*), 866 B.
- Rusia-Religión. (*Geog. e Hist.*), 864 B.
- Rusia-Guerra con Polonia. (*Guer. Mund.*), 896 D.
- Rusia y Finlandia (Guerra entre). (*Guer. Mund.*), 899 C.
- Rusia y Finlandia (Guerra entre). (*Pol. Intern.*), 1213 A.
- Rusia. Algo sobre la persecución religiosa en la U. R. S. S. (*Rel.*), 1333 B.
- Russell (Herbrando Arturo). (*Biog. y Necrol.*), 363 C.
- Rutelli (Mario). (*Biog. y Necrol.*), 368 C.
- Rústicos (Arrendamientos). (*Der.*), 447 D y 494 C.
- Rutenio (Síntesis de los hidrocarburos con catalizador de). (*Quím.*), 1288 C.
- Rüthenauer (Benno). (*Biog. y Necrol.*), 363 D.
- Ruilló (Almendra). (*Agr. y anex.*), 10 A.
- S
- Sabatier (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 363 D.
- Sableador, ra. (*Lexic.*), 1070 C.
- Sabotear. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sacarina. (*Der.*), 491 C.
- Sacarosa, glucosa y lactosa. Su diferenciación. (*Farmacología*), 593 D.
- Sacasebo. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sahárico, ca. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sainetista. (*Lexic.*), 1070 D.
- Saionji (Kimmochi, príncipe de). (*Biog. y Necrol.*), 363 D.
- Sajuriana. (*Lexic.*), 1070 D.
- Salaman (Malcolm Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 364 A.
- Salamanqueja. (*Lexic.*), 1070 D.
- Salamanquina. (*Lexic.*), 1070 D.
- Salaverria e Ipenza (José María). (*Biog. y Necrol.*), 364 B.
- Saleby (Caleb Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 364 B.
- Salerón. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sal-fem. (*Petrogr.*), 1170 C.
- Salfemana. (*Petrogr.*), 1170 D.
- Salfémicas o mesócratas (Rocas). (*Petrogr.*), 1181 B.
- Sálico. (*Petrogr.*), 1181 A.
- Sálico (Grupo). (*Petrogr.*), 1184 A.
- Saliva (Alcohol. Su dosificación en la). (*Farm.*), 560 B.
- Salmar. (*Lexic.*), 1070 D.
- Salón anual de París de 1941. (*B. art.*), 261 D.
- Salón de Invierno. Retratos de *vedettes*. (*B. art.*), 262 B.
- Salón de Otoño (El) en París. (*B. art.*), 261 C.
- Salón Permanente de Milán (El). (*B. art.*), 264 C.
- Salones de baile. (*Rel.*), 1336 D.
- Saltapérico. (*Lexic.*), 1070 D.
- Saltarilla. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sama. (*Lexic.*), 1070 D.
- Samaruco. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sampson (Ralph Allen). (*Biog. y Necrol.*), 364 B.
- San José de Serra (Carlos Serra y Pickman, marqués de). (*Biog. y Necrol.*), 366 C.
- Sánchez González (Juan Bautista). (*Biog. y Necrol.*), 364 C.
- Sánchez Navarro Neumann (Manuel María). (*Biog. y Necrol.*), 365 B.
- Sancho. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sandiego. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sandiford (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 365 B.
- Sandilla. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sanes. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sangre (Determinación cuantitativa del ácido nicotínico simple y de su amida en la orina, los tejidos y la). (*Farm.*), 552 C.
- Sanidad. (*Der.*), 528 D.
- Sanidad Militar (Servicio de Damas auxiliares de). (*Der.*), 503 B.
- Sanjuaneño, ña. (*Lexic.*), 1070 D.
- Sanlucaño, ña. (*Lexic.*), 1070 D.
- Santa Cruz y del Viso (Mariano B. Silva Bazán, marqués de). (*Biog. y Necrol.*), 367 D.
- Santa Sede (Convenio con la). (*Der.*), 526 C.
- Santónico. (Santonina. Su evaluación en el). (*Farm.*), 594 A.
- Santonina. Su evaluación en el santónico. (*Farm.*), 594 A.
- Santonja y Cantó (Miguel). (*Biog. y Necrol.*), 365 C.
- Santuario nacional de la Gran Promesa en Valladolid. (*Rel.*), 1365 D.
- Sapenco. (*Lexic.*), 1071 A.
- Sapotina. (*Lexic.*), 1071 A.
- Saprófito. (*Lexic.*), 1071 A.
- Satin. (*Lexic.*), 1071 A.
- Sartenejal. (*Lexic.*), 1070 D.
- Satélites (Planetas y). (*Astron.*), 111 D.
- Sato (Naotake). (*Biog. y Necrol.*), 365 C.
- Sayama. (*Lexic.*), 1071 A.
- Scodnik Melany (Irema). (*Biog. y Necrol.*), 365 D.
- Scott (Guillermo Roberto). (*Biog. y Necrol.*), 365 D.
- Scully (Vicente José). (*Biog. y Necrol.*), 365 D.
- Schering (Arnoldo). (*Biog. y Necrol.*), 365 D.
- Schlat (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 366 A.
- Schlapp (Otón). (*Biog. y Necrol.*), 366 A.
- Schmidt (Nuevo telescopio de B.). (*Astron.*), 101 D.
- Schmied (Francisco Luis). (*Biog. y Necrol.*), 366 A.
- Schokalsky (Julio). (*Biog. y Necrol.*), 366 A.

- Schulte (Carlos José). (*Biog. y Necrol.*), 366 B.
 Schulte (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 366 B.
 Schwartz (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 366 C.
 Secatón, na. (*Lexic.*), 1071 A.
 Seco de Lucena Escalada (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 366 C.
 Secretarios judiciales. (*Der.*), 491 C.
 Seda (La denominación de los hilos artificiales a imitación de la). (*Tecnol.*), 1388 A.
 Segá. (*Lexic.*), 1071 A.
 Seguridad del Estado. (*Der.*), 530 B.
 Seguridad y Asalto (Cuerpo de). (*Der.*), 460 A.
 Seguridad (Francobordo y). (*Ingen.*), 1039 C.
 Seguros. (*Der.*), 491 C.
 Seguros (Caja Nacional de). (*Der.*), 452 D.
 Seguros sociales. (*Der.*), 491 D.
 Seleccionar. (*Lexic.*), 1071 A.
 Selectivo, va. (*Lexic.*), 1071 A.
 Seligman (Carlos Gabriel). (*Biog. y Necrol.*), 366 C.
 Sello y Timbre. (*Der.*), 532 B.
 Semana Bíblica Española (Primera). (*Rel.*), 1327 B y 1368 A.
 Semana de Educación Nacional (La IX). (*Rel.*), 1332 C.
 Semana de Teología. (*Rel.*), 1368 D.
 Semanas de Estudios Superiores Eclesiásticos (Dos). (*Rel.*), 1367 C.
 Semilla del almendro. (*Agr. y anex.*), 3 B.
 Seminarios. (*Der.*), 492 A.
 Semirrefinado, da. (*Lexic.*), 1071 A.
 Semisuma. (*Lexic.*), 1071 A.
 Semitismo. (*Lexic.*), 1071 A.
 Semitista. (*Lexic.*), 1071 A.
 Senada. (*Lexic.*), 1071 A.
 Senequismo. (*Lexic.*), 1071 A.
 Senequista. (*Lexic.*), 1071 A.
 Sensiblero, ra. (*Lexic.*), 1071 B.
 Senso Lázaro (Antonio). (*Rel.*), 1363 B.
 Sepe. (*Lexic.*), 1071 B.
 Seriar. (*Lexic.*), 1071 B.
 Serología. (*Lexic.*), 1071 B.
 Seroterapia. (*Lexic.*), 1071 B.
 Serpiente (Suero contra el veneno de). (*Bact.*), 153 A.
 Serra y Pickman (Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 366 C.
 Serrano Simeón (José). (*Biog. y Necrol.*), 367 A.
 Serrasuelo. (*Lexic.*), 1071 B.
 Serrat y Penal. (Almendro. Las variedades). (*Agr. y anex.*), 8 A.
 Servicio Histórico Militar. (*Der.*), 502 A.
 Servicio Militar (Inutilidades para el). (*Der.*), 503 A.
 Servicio Social de la Mujer. (*Der.*), 492 A.
 Sesquiplano. (*Lexic.*), 1071 B.
 Seton (Malcolm Cotter Cariston). (*Biog. y Necrol.*), 367 B.
 Shambaugh (Benjamin Franklin). (*Biog. y Necrol.*), 367 B.
 Shee (Jorge Ricardo Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 367 B.
 Sian. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sidebotham (Heriberto). (*Biog. y Necrol.*), 367 B.
 Siderurgia. (*Econ.*), 544 D.
 Sidrería. (*Lexic.*), 1071 B.
 Siembra directa del almendro en el lugar definitivo. (*Agr. y anex.*), 17 C.
 Sifilografía (Dermatología y). (*Med. y Cir.*), 1076 A.
 Sigfrido (Línea). (*Guer. Mund.*), 908 C.
 Sikes (Eduardo Ernesto). (*Biog. y Necrol.*), 367 C.
 Silbatina. (*Lexic.*), 1071 B.
 Silbermaun. (Cable con pantallas conductoras intermedias). (*Tecnol.*), 1381 D.
 Silcock (Arnoldo). (*Biog. y Necrol.*), 367 C.
 Silíce entre los constituyentes melanocratos y leucocratos de una roca (Sobre la distribución normal de la). (*Petrogr.*), 1195 D.
 Silíce. (*Petrogr.*), 1203 A.
 Silva Bazán (Mariano B.). (*Biog. y Necrol.*), 367 D.
 Sillada. (*Lexic.*), 1071 B.
 Simil-seda (El apresto). (*Tecnol.*), 1396 A.
 Simonena Zabalegui (Antonio). (*Biog. y Necrol.*), 368 A.
 Simpatizador, ra. (*Lexic.*), 1071 B.
 Simpatizante. (*Lexic.*), 1071 B.
 Simpson (Elena de Guerry). (*Biog. y Necrol.*), 368 A.
 Sindicatos. (*Der.*), 492 A y 532 A.
 Sinding (Cristián). (*Biog. y Necrol.*), 368 A.
 Sintetizador, ra. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sipia. (*Lexic.*), 1071 B.
 Siria (La invasión de). (*Guer. Mund.*), 977 D.
 Sisal (Un substituto del). (*Tecnol.*), 1395 B y 1396 B.
 Sisca. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sistálico, ca. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sistema planetario (Cosmogonía del). (*Astron.*), 116 C.
 Sistema planetario (Sol y). (*Astron.*), 105 D.
 Sistema C. I. P. W. (El). (*Petrogr.*), 1179 B.
 Sistema de Hommel (El). (*Petrogr.*), 1189 B.
 Sistema de Osann (El). (*Petrogr.*), 1174 A.
 Sistema de P. Niggli. (*Petrogr.*), 1191 A.
 Sistema de Wolff (El). (*Petrogr.*), 1197 B.
 Sistemas petroquímicos (Los). (*Petrogr.*), 1171 A.
 Situación económica en varios países (La). (*Econ.*), 545 C.
 Siuot Rodríguez (Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 368 B.
 Sobornable. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sobregirar. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sobregiro. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sobreproducción. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sobrestantía. (*Lexic.*), 1071 B.
 Socializador, ra. (*Lexic.*), 1071 B.
 Sociedades anónimas. (*Econ.*), 545 B.
 Sociedades secretas en Francia. (*Rel.*), 1338 B.
 Sociología cristiana (Cursillo de). (*Rel.*), 1331 B.
 Sódico sintético a la fabricación de celulosa (La aplicación del sulfato). (*Quím.*), 1271 D.
 Sofiano, na. (*Lexic.*), 1071 B.
 Soforicosido. (Nuevo heterósido de los frutos del *Sophora japonica* L.). (*Farm.*), 594 B.
 Soja. (*Econ.*), 545 C.
 Sol y sistema planetario. (*Astron.*), 105 D.
 Soldadura. (*Ingen.*), 1040 B.
 Soleamiento. (*Lexic.*), 1071 B.
 Soler Domingo (Vicente). (*Biog. y Necrol.*), 368 C.
 Soliditid y «Rhoubenites» (Hormigones de cementos especiales). (*Ingen.*), 1016 B.
 Soliviantado, da. (*Lexic.*), 1071 C.
 Solla. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sombart (Werner). (*Biog. y Necrol.*), 369 A.
 Somerville (Jaime Fownes). (*Biog. y Necrol.*), 369 B.
 Sónsañar. (*Lexic.*), 1071 C.
Sophora japonica L. (Soporicosido. Nuevo heterósido de los frutos de). (*Farm.*), 594 B.
 Sopitipando. (*Lexic.*), 1071 C.
 Soplonear. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sopórtico. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sordilla. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sortijero. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sosa. (*Petrogr.*), 1204 B.
 Sospechable. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sosténimiento (Obras de fábrica. Muros de). (*Ingen.*), 997 A.
 Sotayuda. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sotol. (*Lexic.*), 1071 C.
 Soutar (Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 369 C.
 Sparrow (Gualterio Shaw). (*Biog. y Necrol.*), 369 C.
 Spencer (Gualterio Jorge). (*Biog. y Necrol.*), 369 C.
Spirochaeta dultoni. (*Parest.*), 1145 C.
Spirochaeta hispanicum. (*Parasit.*), 1145 C.
 Stadelmann (Ernesto). (*Biog. y Necrol.*), 369 C.
 Starkey (Tomás Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 369 C.

- Stehr (Hermán). (*Biog. y Necrol.*), 369 C.
 Stenglin (Félix W. H. O., barón de). (*Biog. y Necrol.*), 369 D.
 Stevens (Jaime Stace). (*Biog. y Necrol.*), 370 A.
 Still (Jorge Federico). (*Biog. y Necrol.*), 370 A.
 Steormer (H. F. Ricardo). (*Biog. y Necrol.*), 370 A.
 Stonehaven (Juan Lawrence Baird). (*Biog. y Necrol.*), 370 B.
 Storti (Ricardo). (*Biog. y Necrol.*), 370 C.
 Strachey (Ray). (*Biog. y Necrol.*), 370 C.
 Strickland (Gerald). (*Biog. y Necrol.*), 370 D.
 Strzygowsky (José). (*Biog. y Necrol.*), 370 D.
 Suárez Fernández (Constantino). (*Biog. y Necrol.*), 371 A.
 Suárez Uriarte (Publio). (*Biog. y Necrol.*), 371 A.
 Subdiaconal. (*Lexic.*), 1071 C.
 Subrayable. (*Lexic.*), 1071 C.
 Subsanción. (*Lexic.*), 1071 C.
 Subsido familiar. (*Der.*), 532 A.
 Subsidos. (*Der.*), 492 B.
 Subsuelo (Preparación del). (*Ingen.*), 1012 B.
 Subtitular. (*Lexic.*), 1071 C.
 Suecia (Música en). (*B. art.*), 206 A y 242 A.
 Suecia. (*Econ.*), 549 A.
 Suecia. (*Geog. e Hist.*), 869 A.
 Suecia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 869 A.
 Suecia-Comunicaciones. (*Geog. e Hist.*), 869 D.
 Suecia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 869 B.
 Suecia-Hacienda. (*Geog. e Hist.*), 869 B.
 Suecia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 869 D.
 Suecia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 869 A.
 Suecia-Minería. (*Geog. e Hist.*), 869 B.
 Suecia. (*Rel.*), 1351 D.
 Sueldo de los Ministros. (*Der.*), 523 C.
 Suero antibotulínico. (*Bact.*), 152 B.
 Suero anticolibacilar. (*Bact.*), 152 C.
 Suero antiedematoso. (*Bact.*), 148 C.
 Suero antidiftérico. (Antitoxina diftérica). (*Bact.*), 144 B.
 Suero antidisentérico. (*Anti Shiga*). (*Bact.*), 148 C.
 Suero antiestafilocócico. (*Bact.*), 150 D.
 Suero antistreptocócico (Antiescarlatinoso). (*Bact.*), 151 D.
 Suero antihistolítico. (*Bact.*), 147 C.
 Suero antimeningocócico. (*Bact.*), 149 B.
 Suero antiperfringens. (*Bact.*), 148 A.
 Suero antipeptoso. (*Bact.*), 153 B.
 Suero antitetánico. (Antitoxina tetánica). (*Bact.*), 145 D.
 Suero antivibrión séptico. (*Bact.*), 148 B.
 Suero contra el veneno del escorpión (Preparación de un). (*Bact.*), 163 D.
 Suero contra el veneno de la serpiente. (*Bact.*), 153 A.
 Sueros antigangrenosos. (*Bact.*), 147 C.
 Sueros antineumocócicos. (*Bact.*), 149 C.
 Sueros caninos. (*Parasit.*), 1151 B.
 Sueros de hombres y de perros atacados de leishmaniosis cutánea. (*Parasit.*), 1152 B.
 Sufista. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sufragismo. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sufrimientos por la Patria (Medalla de). (*Der.*), 456 C.
 Sugridor, ra. (*Lexic.*), 1071 C.
 Suiza (Música en). (*B. art.*), 206 B y 242 B.
 Suiza. (*Geogr. e Hist.*), 870 D.
 Suiza-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 871 A.
 Suiza-Comunicaciones. (*Geogr. e Hist.*), 871 D.
 Suiza-Economía. (*Geogr. e Hist.*), 871 B.
 Suiza-Hacienda. (*Geogr. e Hist.*), 871 B.
 Suiza-Historia. (*Geogr. e Hist.*), 872 A.
 Suiza-Movimiento Migratorio. (*Geogr. e Hist.*), 870 D.
 Suiza-Relaciones Internacionales. (*Geogr. e Hist.*), 871 D.
 Sulfatado, da. (*Lexic.*), 1071 C.
 Sulfotiazol. (*Quím.*), 1279 B.
 Sulfúrico (Ensayo del éter). (*Farm.*), 574 B.
 Sulfúrico (Anhídrido). (*Petrogr.*), 1206 A.
 Sulfuros orgánicos. Estudios cualitativos sobre algunas reacciones de los sulfuros orgánicos y en especial del de etilo BB' declarado (*Sperita*). (*Quím.*), 1304 B.
 Sultánico, ca. (*Lexic.*), 1071 C.
 Summum. (*Lexic.*), 1071 C.
 Suñer y Ordóñez (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 371 A.
 Superamento. (*Ingen.*), 1013 C.
 Superfrolítico, ca. (*Lexic.*), 1071 C.
 Suplido, da. (*Lexic.*), 1071 C.
 Supositorios de cloral. (Preparación de los). (*Farm.*), 568 A.
 Suprarrenales. (*Med. y Cir.*), 1103 C.
 Supresor, ra. (*Lexic.*), 1071 D.
 Sureste. (*Lexic.*), 1071 D.
 Suroeste. (*Lexic.*), 1071 D.
 Surubi. (*Lexic.*), 1071 D.
 Surupí. (*Lexic.*), 1071 D.
 Sutás. (*Lexic.*), 1071 D.
 Swanwick (Elena María). (*Biog. y Necrol.*), 371 B.
- T**
- Tabaco. (*Der.*), 492 C.
 Tabernizado, da. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tableado, da. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tagasaste. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tagliani (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 371 B.
 Tagore (Rabindranath). (*Biog. y Necrol.*), 357 A.
 Tahuresco, ca. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tajeas, alcantarillas y pontones (*Ingen*), 996 B.
 Talio. (*Quím.*), 1304 B.
 Talonada. (*Lexic.*), 1071 D.
 Talonazo. (*Lexic.*), 1071 D.
 Talonera. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tamajagua. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tambobón. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tambocha. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tamborileo. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tangán. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tanguillo. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tanta. (*Lexic.*), 1071 D.
 Tápena. (*Lexic.*), 1072 A.
Taphrina deformans (Rizadura o abollamiento de las hojas del almendro). (*Agr. y anex.*), 24 D.
 Tapinga. (*Lexic.*), 1072 A.
 Taquichuela. (*Lexic.*), 1072 A.
 Taraza. (*Lexic.*), 1072 A.
 Tareche. (*Lexic.*), 1072 A.
 Tartaja. (*Lexic.*), 1072 A.
 Tartratos. Su determinación en los baños de cianuro de cobre. (*Quím.*), 1304 B.
 Tasas (Fiscalia de). (*Der.*), 465 A.
 Tasquero. (*Lexic.*), 1072 A.
 Taumatúrgico, ca. (*Lexic.*), 1072 A.
 Taussig (Francisco Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 371 C.
 Tauteo. (*Lexic.*), 1072 A.
 Taylor (Mirón) en el Vaticano. (*Pol. Intern.*), 1214 C.
 Tayuela. (*Lexic.*), 1072 A.
 Teatralidad. (*Lexic.*), 1072 A.
 Tebenque. (*Lexic.*), 1072 A.
 Técnica astronómica. (Observatorios, aparatos y). (*Astron.*), 89 B y 97 D.
 Tecnología. (*Tecnol.*), 1379 A.
 Tecomate. (*Lexic.*), 1072 A.
 Teeling (Luke Guillermo Burke). (*Biog. y Necrol.*), 371 D.
 Tegue. (*Lexic.*), 1072 A.
 Teixeira Gómez (Manuel). (*Biog. y Necrol.*), 372 A.

- Tejedura sin lanzadera. (*Tecnol.*), 1396 C.
 Tejera y Ossavarry (Santiago). (*Biog. y Necrol.*), 372 A.
 Tejidos y la sangre. (Determinación cuantitativa del ácido nicotínico simple y de su amida en la orina). (*Farm.*), 552 C.
 Tejidos (Inarrugabilidad de los). (*Tecnol.*), 1397 B.
 Telarañoso, sa. (*Lexic.*), 1072 A.
 Telégrafos (Ascensos en el Cuerpo de). (*Der.*), 450 A.
 Teleki (Pablo, conde) (*Biog. y Necrol.*), 372 D.
 Telepaté. (*Lexic.*), 1072 A.
 Telescopio de B. Schmidt. (*Astron.*), 101 D.
 Telescopio de Monte Palomar (El gran). (*Astron.*), 89 B.
 Telescopio electrónico. (*Fis.*), 624 C.
 Telescopios (Espejos para). (*Astron.*), 97 D.
 Telford (Cimiento). (*Ingen.*), 1002 C.
 Temporera. (*Lexic.*), 1072 A.
Tendre grosse rugosa (Almendra). (*Agr. y anex.*), 26 D.
 Tenedorcillo. (*Lexic.*), 1072 A.
 Tenis. Blanc revalida su título para 1941. (*Dep.*), 432 B.
 Tenis. Clasificación general de los tenistas españoles. (*Dep.*), 435 C.
 Tenis. Felico Galván, campeón profesional 1940. (*Dep.*), 432 D.
 Tenis. Juan Manuel Blanc, campeón de España en 1940. (*Dep.*), 431 B.
 Tenis. Movimiento del tenis internacional. (*Dep.*), 437 A.
 Tenis nacional (El). (*Dep.*), 434 C.
 Tenis. Otras interesantes figuras. (*Dep.*), 430 D.
 Tenis. Partidos internacionales de España. (*Dep.*), 433 B.
 Tenis. Pedro Massip, campeón profesional 1941. (*Dep.*), 433 A.
 Tenis. Tres grandes figuras españolas. (*Dep.*), 430 B.
 Tenis. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tentaruja. (*Lexic.*), 1072 B.
 Teñible. (*Lexic.*), 1072 B.
 Teñido, da. (*Lexic.*), 1072 B.
 Teñidura de tejidos en cuerda (Nueva máquina para la). (*Tecnol.*), 1398 C.
 Teñidura por efecto de depresión de temperatura. (*Tecnol.*), 1399 D.
 Teobromina (Método argentimetro para la determinación de la). (*Farm.*), 595 C.
 Teorema de Busch. (*Fis.*), 612 B.
 Teorema de Larmor. (*Fis.*), 626 D.
 Teorías acerca de la Economía de guerra. (*Econ.*), 533 B.
 Tepache. (*Lexic.*), 1072 B.
 Terapéutica física. (*Med. y Cir.*), 1121 D.
 Terere. (*Lexic.*), 1072 B.
 Termacadam (Hormigones asfálticos). (*Ingen.*), 1007 D.
 Ternina (Milka). (*Biog. y Necrol.*), 372 D.
 Terraplenes. (*Ingen.*), 995 A.
 Terreno para el almendro. (*Agr. y anex.*), 15 C.
 Terreno para vivero del almendro. (*Agr. y anex.*), 16 B.
 Tertel. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tetánica (Anatoxina). (*Bact.*), 143 A.
 Tetánica (Antitoxina). (*Bact.*), 145 D.
 Tetánica (Toxina). Su suerte en el tubo digestivo. (*Bact.*), 160 A.
 Tetracloruro de carbono. Su investigación en el cloroformo. (*Farm.*), 595 C.
 Tetrástrofo, fa. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tetrazzini (Luís). (*Biog. y Necrol.*), 373 A.
 Textiles (Industrias de los). (*Tecnol.*), 1383 D.
 Textone, nuevo agente de blanqueo. (*Tecnol.*), 1384 C.
 Thailandia (Cinematografía en). (*B. art.*), 182 D.
 Thailandia. (*Geogr. e Hist.*), 872 B.
 Thailandia-Área. (*Geogr. e Hist.*), 872 B.
 Thailandia-Comercio. (*Geogr. e Hist.*), 873 B.
 Thailandia-Comunicaciones. (*Geogr. e Hist.*), 873 A.
 Thailandia-Economía. (*Geogr. e Hist.*), 872 C.
 Thailandia-Flota de guerra. (*Geogr. e Hist.*), 872 B.
 Thailandia-Ganadería. (*Geogr. e Hist.*), 874 A.
 Thailandia-Hacienda. (*Geogr. e Hist.*), 872 C.
 Thailandia-Historia. (*Geogr. e Hist.*), 874 B.
 Thailandia-Minería. (*Geogr. e Hist.*), 874 B.
 Thailandia-Población. (*Geogr. e Hist.*), 872 B.
 Thailandia (La guerra en). (*Guer. Mund.*), 943 D.
 Theileriosis (Preparación del virus-vacuna de la). (*Parasit.*), 1162 B.
 Thomas (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 373 B.
 Thomson (José Juan). (*Biog. y Necrol.*), 373 C.
 Thorpe (Jocelyn Field). (*Biog. y Necrol.*), 373 D.
 Thuillier (Emilio). (*Biog. y Necrol.*), 373 D.
 Thurneysen (Rodolfo). (*Biog. y Necrol.*), 373 D.
 Tiamina (Vitamina B₁ Aneurina o). (*Med. y Cir.*), 1129 A.
 Tiatina. (*Lexic.*), 1072 B.
 Ticomino, ca. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tiempo de servicio en campaña. (*Der.*), 503 A.
 Tifa (La), planta textil. (*Tecnol.*), 1400 A.
 Tígra. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tílosa. (*Farm.*), 595 D.
 Tillo. (*Lexic.*), 1072 B.
 Timbre (Sello y). (*Der.*), 532 B.
 Timo. (*Med. y Cir.*), 1103 C.
 Timol (Valoración del). (*Farm.*), 596 A.
 Tinción. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tintas. (*Art. gráf.*), 87 B.
 Tiñas. Resultados de algunos ensayos de inoculación de los hongos que la constituyen. (*Parasit.*), 1166 D.
 Tiofeno (Nuevo método de preparación de benceno y tolueno exento de). (*Quím.*), 1305 A.
 Tiolán. (*Tecnol.*), 1387 A.
 Tiosulfato sódico cristalizado sin evaporación de las soluciones. (*Quím.*), 1305 B.
 Tiourea. Su empleo en análisis volumétrico en sustitución del yodo. (*Quím.*), 1305 B.
 Tipografía. (*Art. gráf.*), 79 A.
 Tipográfica (Impresión). (*Art. gráf.*), 86 D.
 Tiroides. (*Med. y Cir.*), 1103 A.
 Tirulato, ta. (*Lexic.*), 1072 B.
 Titanio dúctil (La producción de). (*Quím.*), 1305 C.
 Titano (Bióxido de). (*Petrogr.*), 1205 A.
 Titileo. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tito (Héctor). (*Biog. y Necrol.*), 374 A.
 Titulesco (Nicolás). (*Biog. y Necrol.*), 374 A.
 Tiznado, da. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tobaibo. (*Lexic.*), 1072 B.
 Tocte. (*Lexic.*), 1072 B.
 Toda y Güell (Eduardo). (*Biog. y Necrol.*), 374 B.
 Tocoferol (Vitamina E, de la reproducción, antiesterilidad). (*Med. y Cir.*), 1128 A.
 Tokugawa (Iyesato, príncipe). (*Biog. y Necrol.*), 374 B.
 Tonelaje (Aumentos de). (*Ingen.*), 1036 A.
 Tonelaje (Pérdidas de). (*Ingen.*), 1034 B.
 Topinambur. (*Lexic.*), 1072 C.
 Tórax (Cirugía del). (*Med. y Cir.*), 1137 A.
 Torre (Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 374 C.
 Torrehermosa (Mauricio López Roberts, marqués de). (*Biog. y Necrol.*), 332 D.
 Torres y González Arnao (Emilio María de), marqués de Torres de Mendoza. (*Biog. y Necrol.*), 374 C.
 Torsión de los hilos (La denominación oficial del sentido de). (*Tecnol.*), 1400 B.
 Totalitario, ria. (*Lexic.*), 1072 C.
 Tovey (Donald Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 374 D.
 Tovey (Juan Cronyn). (*Biog. y Necrol.*), 375 A.
 Toxicidad. (*Lexic.*), 1072 C.
 Toxicología. (*Med. y Cir.*), 1123 D.
 Toxicómano, na. (*Lexic.*), 1072 C.

Toxina tetánica. Su suerte en el tubo digestivo. (*Bact.*), 160 A.
 Toyoda (Teijiro). (*Biog. y Necrol.*), 375 A.
 Trabajera. (*Lexic.*), 1072 C.
 Trabajo (Accidentes del). (*Der.*), 441 D y 493 C.
 Trabajo (Cuerpo Nacional del). (*Der.*), 460 A.
 Trabajo (Escuelas de). (*Der.*), 463 C.
 Trabajos de síntesis. (*Arqueol.*), 35 A.
 Tráfico (Ordenación del). (*Ingen.*), 1032 B.
 Transcendentalismo. (*Lexic.*), 1072 C.
 Transitoriedad. (*Lexic.*), 1072 C.
 Transporte (Delegación de la Ordenación del). (*Der.*), 499 D.
 Transporte. (*Ingen.*), 991 A.
 Transportes por carretera (Ordenación ferroviaria y). (*Der.*), 508 D.
 Trauieux (Gabriel). (*Biog. y Necrol.*), 375 B.
 Traspante. (*Lexic.*), 1072 C.
 Trasplante del almendro. (*Agr. y anex.*), 18 A.
 Tratados. (*Pol. Intern.*), 1234 A.
Treponeima (Spirocheta) hispanicum. (*Parasit.*), 1145 C.
 Tribunal Supremo. (*Der.*), 492 C.
 Tribunales de honor. (*Der.*), 504 D.
 Tribunales tutelares de menores. (*Der.*), 492 C y 532 B.
 Tricentenario. (*Lexic.*), 1072 C.
 Triente. (*Lexic.*), 1072 C.
 Trifoliado, da. (*Lexic.*), 1072 C.
 Trimotor. (*Lexic.*), 1072 C.
 Tripartito (Pacto). (*Pol. Intern.*), 1232 B, 1235 B y 1236 A.
 Tripastos. (*Lexic.*), 1072 C.
 Trofozoitos (Acción de la quinina, la atebriña y la plasmoguina sobre los). (*Parasit.*), 1156 C.
 Trolebuses. (*Der.*), 492 D.
 Trola. (*Lexic.*), 1072 C.
 Trompicadero. (*Lexic.*), 1072 C.
 Tronco del almendro. (*Agr. y anex.*), 2 B.
 Trongé (Faustino G.). (*Biog. y Necrol.*), 375 B.
 Troposfera. (*Lexic.*), 1072 C.
 Protacalles. (*Lexic.*), 1072 D.
 Trotamundos. (*Lexic.*), 1072 D.
 Trotsky (León). (*Biog. y Necrol.*), 375 C.
Trunfo (Almendra). (*Agr. y anex.*), 14 C.
 Túbano. (*Lexic.*), 1072 D.
 Tuberculina (Un nuevo medio nutritivo para la preparación de la). (*Bact.*), 161 C.
 Tuberculosis. (*Med. y Cir.*), 1086 C.
 Tubiano, na. (*Lexic.*), 1072 D.
 Tubo digestivo (Toxina tetánica. Su suerte en el). (*Bact.*), 160 A.
 Tucu, ca. (*Lexic.*), 1072 D.
 Tumbal. (*Lexic.*), 1072 D.
 Turba (La fibra de). (*Tecnol.*), 1400 D.
 Turbinas de gas. (*Tecnol.*), 1401 B.
 Turístico, ca. (*Lexic.*), 1072 D.
 Turner (Alfredo). (*Biog. y Necrol.*), 375 C.
 Turner (Federico). (*Biog. y Necrol.*), 375 D.
 Turquía. (*Econ.*), 549 A.
 Turquía. (*Geog. e Hist.*), 875 C.
 Turquía-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 875 C.
 Turquía-Área. (*Geogr. e Hist.*), 875 C.
 Turquía-Comercio. (*Geogr. e Hist.*), 876 A.
 Turquía-Comunicaciones. (*Geogr. e Hist.*), 877 C.
 Turquía-Economía. (*Geogr. e Hist.*), 876 D.
 Turquía-Ejército. (*Geogr. e Hist.*), 878 A.
 Turquía-Flota de guerra. (*Geogr. e Hist.*), 878 B.
 Turquía-Ganadería. (*Geogr. e Hist.*), 875 C.
 Turquía-Historia. (*Geogr. e Hist.*), 878 B.
 Turquía-Industria. (*Geogr. e Hist.*), 876 A.
 Turquía-Población. (*Geogr. e Hist.*), 875 C.
 Turquía-Producción. (*Geogr. e Hist.*), 876 A.
 Tweedie (Alec). (*Biog. y Necrol.*), 375 D.

U

Ubetense. (*Lexic.*), 1072 D.
 Ulala. (*Lexic.*), 1072 D.
 Ulión y Neo-ulión. (*Farm.*), 59t A.
 Ultrabásicas o hipobasitas (Rocas). (*Petrogr.*), 1173 A.
 Ultracentrífuga (Albuminoides. Posibilidades en el dominio de la química de los albuminoides con el empleo de la). (*Quím.*), 1247 C.
 Unidad fotométrica (Nueva). (*Fis.*), 630 A.
 Unimismar. (*Lexic.*), 1072 D.
 Unisonar. (*Lexic.*), 1072 D.
 Universidad Pontificia de Salamanca (Restauración de la). (*Rel.*), 1341 A.
 Universitaria (Ciudad). (*Der.*), 454 C.
 Universo (Edad del). (*Astron.*), 138 D.
 Unwin (Raimundo). (*Biog. y Necrol.*), 375 D.
 Upar. (*Lexic.*), 1072 D.
 Ura. (*Lexic.*), 1072 D.
 Urajear. (*Lexic.*), 1072 D.
 Uranio y torio bajo la acción de los neutrones (Atómica. La rotura de los núcleos de). (*Quím.*), 1252 B.
 Urano (Atómica. Aislamiento de un isótopo del). (*Quím.*), 1253 C.
 Urbanos (Arrendamientos). (*Der.*), 448 D.
 Urinaria (Dosisificación de la acetona). (*Farm.*), 552 A.
 Urque. (*Lexic.*), 1072 D.
 Uruguay (Música en). (*B. art.*), 207 A y 242 D.
 Uruguay. (*Geogr. e Hist.*), 880 A.
 Uruguay-Comercio. (*Geogr. e Hist.*), 880 B.
 Uruguay-Comunicaciones. (*Geogr. e Hist.*), 881 D.
 Uruguay-Economía. (*Geogr. e Hist.*), 880 C.
 Uruguay-Hacienda. (*Geogr. e Hist.*), 880 C.
 Uruguay-Historia. (*Geogr. e Hist.*), 883 A.
 Uruguay-Instrucción Pública. (*Geogr. e Hist.*), 882 A.
 Uruguay-Minería. (*Geogr. e Hist.*), 880 B.
 Uruguay-Población. (*Geogr. e Hist.*), 880 A.
 Uruguay-Relaciones Exteriores. (*Geogr. e Hist.*), 882 C.
 Uruguay. (*Rel.*), 1375 C.
 Usupuca. (*Lexic.*), 1072 D.
 Utilización de los productos del almendro. (*Agr. y anex.*), 27 D.
 Uveral. (*Lexic.*), 1072 D.
 Uvilla. (*Lexic.*), 1072 D.

V

Vadeador. (*Lexic.*), 1072 D.
 Vagariosidad. (*Lexic.*), 1072 D.
 Valdivia. (*Lexic.*), 1072 D.
 Valedura. (*Lexic.*), 1072 D.
 Valero Martín (Alberto). (*Biog. y Necrol.*), 376 A.
 Valores. (*Der.*), 532 C.
 Valle de Suchil (José María de Garay Rowart, conde del). (*Biog. y Necrol.*), 309 B.
 Vallejo González (Fernando). (*Biog. y Necrol.*), 376 A.
 Vanadio (Las aleaciones aluminio-). (*Quím.*), 1249 A.
 Vanadio junto al cromo (Método simple de determinación del). (*Quím.*), 1305 D.
 Varapata. (*Lexic.*), 1072 D.
 Variables (Estrellas). (*Astron.*), 123 C.
 Variedades agrícolas del almendro común. (*Agr. y anex.*), 8 D.
 Varillar. (*Lexic.*), 1073 A.
 Varrier-Jones (Pendriil Carlos). (*Biog. y Necrol.*), 376 C.
 Vascular (Cirugía). (*Med. y Cir.*), 1139 C.
 Vaticano (Miron Taylor en el). (*Pol. Intern.*), 1214 C.
 Vaticano. Documentos pontificios. (*Rel.*), 1314 B y 1355 D.
 Vaticano en 1940 (Efemérides del). (*Rel.*), 1311 B, 1312 B y D y 1313 B.

- Vaticano en 1941 (Efemérides del). (*Rel.*), 1353 B.
 Vaticano. Fallecimientos en el Colegio cardenalicio. (*Rel.*), 1314 B.
 Vaticano. Nombramientos en el Sacro Colegio de Cardenales. (*Rel.*), 1314 B.
 Vaticano. Oficinas para transmitir correspondencia a los prisioneros y damnificados por la guerra. (*Rel.*), 1313 D.
 Vaticano. Principales alocuciones y homilias de Pío XII. (*Rel.*), 1317 B.
 Vázquez Núñez (Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 376 C.
 Vecindona. (*Lexic.*), 1073 A.
 Vegetación del almendro. (*Agr. y anex.*), 5 A.
 Vegoso, sa. (*Lexic.*), 1073 A.
 Vela y remo. (*Dep.*), 437 D.
 Velívolo, la. (*Lexic.*), 1073 A.
 Venecia (La XXII Biental de). (*B. art.*), 263 C.
 Veneno del escorpión (Preparación de un suero contra el). (*Bact.*), 163 D.
 Veneno de la serpiente (Suero contra el). (*Bact.*), 153 A.
 Venezuela (Música en). (*B. art.*), 207 C.
 Venezuela. (*Geogr. e Hist.*), 883 C.
 Venezuela-Comercio. (*Geogr. e Hist.*), 884 D.
 Venezuela-Comunicaciones. (*Geogr. e Hist.*), 884 D.
 Venezuela-Hacienda. (*Geogr. e Hist.*), 884 B.
 Venezuela-Historia. (*Geogr. e Hist.*), 885 D.
 Venezuela-Instrucción Pública. (*Geogr. e Hist.*), 885 B.
 Venezuela-Marina Mercante. (*Geogr. e Hist.*), 885 B.
 Venezuela-Minería. (*Geogr. e Hist.*), 883 B.
 Venezuela-Población. (*Geogr. e Hist.*), 883 C.
 Ventilación. (*Ing.*), 1046 C y D; 1047 A.
 Ventiladores. (*Ingen.*), 1047 B.
 Venturi (Adolfo). (*Biog. y Necrol.*), 376 C.
 Verascopio. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verbenero, ra. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verborragia. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verdeante. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verdial. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verdier (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 376 D.
 Verdígón. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verdinoso, sa. (*Lexic.*), 1073 A.
 Veredón. (*Lexic.*), 1073 A.
 Vergés y Moreu (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 377 B.
 Verigüeto. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verroja. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verrojazo. (*Lexic.*), 1073 A.
 Verrojo. (*Lexic.*), 1073 A.
 Versear. (*Lexic.*), 1073 A.
 Vertiginosidad. (*Lexic.*), 1073 A.
 Vesívolo. (*Lexic.*), 1073 A.
 Veterinaria. (Escuelas de). (*Der.*), 463 D.
 Veterinaria Militar (Patrona del Cuerpo de). (*Der.*), 502 C.
 Vía y Pagés (Luis). (*Biog. y Necrol.*), 377 C.
 Vicent Mengual (Julio). (*Biog. y Necrol.*), 377 C.
 Victoriato. (*Lexic.*), 1073 A.
 Vichoco, ca. (*Lexic.*), 1073 B.
 Vidal (Juan María). (*Biog. y Necrol.*), 377 C.
 Vidal (Raimundo). (*Biog. y Necrol.*), 377 C.
 Vidal Monfort (Pedro). (*Biog. y Necrol.*), 378 A.
 Vidarra. (*Lexic.*), 1073 B.
 Vidrio. Nuevas teorías sobre su naturaleza. (*Quím.*), 1306 A.
 Vieira. (*Lexic.*), 1073 C.
 Viladomat y Massanas (Juan). (*Biog. y Necrol.*), 378 B.
 Vinos (Mezcla de). (*Coupage*). (*Agr. y anex.*), 30 A.
 Vinos (Mezcla de). Elaboración de un tipo de vino de características constantes. (*Agr. y anex.*), 30 A.
 Vinos (Mezcla de). Forma de efectuar las mezclas. (*Agr. y anex.*), 33 A.
 Vinos (Mezcla de). Para corregir un vino, aumentando o disminuyendo algunas de sus cualidades. (*Agr. y anex.*), 32 C.
 Vinos (Mezcla de). Para igualar los vinos procedentes de varios mostos y obtener un tipo único. (*Agr. y anex.*), 32 B.
 Vinyarn o vinyon. (*Tecnol.*), 1387 B.
 Vinyan (El filamento). (*Tecnol.*), 1386 C y 1387 B.
 Vinzio (Julio César). (*Biog. y Necrol.*), 378 C.
 Viñadera. (*Lexic.*), 1073 C.
 Violonchelista. (*Lexic.*), 1073 C.
 Virreinal. (*Lexic.*), 1073 C.
 Virus leproso. Sensibilidad en los jóvenes y los adultos. (*Bact.*), 164 C.
 Viscosa con base animal (Filamentos de), es decir, «basificados» por vía química. (*Tecnol.*), 1387 A y B y 1393 C.
 Vistra. (*Tecnol.*), 1387 B.
 Vistralan². (*Tecnol.*), 1387 A.
 Vitamina C. Nuevas reacciones del ácido ascórbico. (*Farm.*), 599 D.
 Vitamina A (axeroftole o xeroftol). (*Med. y Cir.*), 1126 A.
 Vitamina B₂ (Ameurina o tiamina). (*Med. y Cir.*), 1129 A.
 Vitamina B₃ (Riboflavina). (*Med. y Cir.*), 1129 C.
 Vitamina B₆. (Adernina, factor antidermatítico de las ratas, antiacrodémica de György; piridoxina, factor eludido del complejo B₃). (*Med. y Cir.*), 1130 A.
 Vitamina C (Unidad de la). (*Med. y Cir.*), 1130 D.
 Vitamina D (Calciperol, antirraquítica). (*Med. y Cir.*), 1126 D.
 Vitamina E. (Tocoferol) de la reproducción, antiesterilidad. (*Med. y Cir.*), 1128 A.
 Vitamina E. (*Med. y Cir.*), 1130 D.
 Vitamina H (Biotina, factor antidermatitis por albúmina de huevo, *hanfaktior*). (*Med. y Cir.*), 1130 C.
 Vitamina K (Filoquinona, antihemorrágica). (*Med. y Cir.*), 1128 C.
 Vitamina L (Vitaminas L₁ y L₂). (*Med. y Cir.*), 1130 D.
 Vitaminas. (*Med. y Cir.*), 1126 A.
 Vitaminas hidrosolubles. (*Med. y Cir.*), 1127 A.
 Vitaminas liposolubles. (*Med. y Cir.*), 1127 A.
 Vitaminas. Síntesis biológica de la vitamina B, (aneurina o tiamina). (*Quím.*), 1307 B.
 Vitamínico B₂ (Complejo). (*Med. y Cir.*), 1129 B.
 Vitivinícola. (*Lexic.*), 1073 C.
 Vitivinicultor, ra. (*Lexic.*), 1073 C.
 Vitivinicultura. (*Lexic.*), 1073 C.
 Vitry (Pablo). (*Biog. y Necrol.*), 378 C.
 Vivero del almendro. Terreno para el mismo. Preparación de la tierra en los viveros. Siembra del vivero. Preparación de la semilla. (*Agr. y anex.*), 16 B y C.
 Vivian (Herberto). (*Biog. y Necrol.*), 378 D.
 Vivienda (Aranceles de los Registradores de la Propiedad en asuntos del Instituto Nacional de la). (*Der.*), 446 D.
 Vivienda (Fiscalia de la). (*Der.*), 464 C.
 Vivista. (*Lexic.*), 1073 C.
 Volbach (Federico). (*Biog. y Necrol.*), 378 D.
 Volkmann (Arturo). (*Biog. y Necrol.*), 378 D.
 Volz (Germán). (*Biog. y Necrol.*), 379 A.
 Vozarrona. (*Lexic.*), 1073 C.
 Vuillemin (N.). (*Biog. y Necrol.*), 379 A.
 Vulcanización. (Caucho. Una clasificación de los acelerantes de). (*Quím.*), 1269 A.
 Vulnerabilidad. (*Lexic.*), 1073 C.

W

- Wachsmuth (Federico Br. Ricardo). (*Biog. y Necrol.*), 379 B.
 Wagner-Jauregg (Julio). (*Biog. y Necrol.*), 379 B.
 Waitz (Segismundo). (*Biog. y Necrol.*), 379 C.
 Wakefield (Carlos Cheer, vizconde de). (*Biog. y Necrol.*), 379 C.

- Walpole (Hugo Seymour). (*Biog. y Necrol.*), 380 B.
 Wang Ching Wei. (*Biog. y Necrol.*), 380 C.
 Warrain (Francisco). (*Biog. y Necrol.*), 381 A.
 Water-polo. (*Dep.*), 425 D.
 Watson (Juan Cristián). (*Biog. y Necrol.*), 381 B.
 Weil (Enfermedad de). Anticuerpos específicos en la orina. (*Parasit.*), 1145 A.
 Welles (El viaje de Sumner). (*Pol. Intern.*), 1214 D y 1216 C.
 White (Trumbull). (*Biog. y Necrol.*), 381 B.
 Wile (Federico Guillermo). (*Biog. y Necrol.*), 381 C.
 Wilmart (Andrés). (*Biog. y Necrol.*), 381 C.
 Wilson (Edmundo Beecher). (*Biog. y Necrol.*), 381 D.
 Wille (Federico Julio von). (*Biog. y Necrol.*), 381 D.
 Willingdon (Faceman Freeman Thomas, primer marqués de). (*Biog. y Necrol.*), 381 D.
 Wolframio. (Nuevo método de reconocimiento del Woolf (Virginia). (*Biog. y Necrol.*), 382 B.
 Wolff (El sistema de). (*Petrogr.*), 1197 B.
 molibdeno y del). (*Quím.*), 1294 A y 1309 B.
 Wren (Percival Cristóbal). (*Biog. y Necrol.*), 382 B.
- X**
- Xavier de Costa (Juis). (*Biog. y Necrol.*), 295 C.
 Xeroftol. (Vitamina A. Axeroftol o). (*Med. y Cir.*), 1126 A.
- Y**
- Yamada (Kosaku). (*Biog. y Necrol.*), 382 C.
 Yerbera. (*Lexic.*), 1073 C.
 Yodocuproso (reactivo) sobre los alcaloides. (Acción de un). (*Farm.*), 556 A.
 Yugoslavia (Música en). (*B. art.*), 208 C y 243 A.
 Yugoslavia. (*Econ.*), 549 C.
- Yugoslavia. Guerra con Alemania. (*Guer. Mund.*), 961 A.
 Yugoslavia. (*Geog. e Hist.*), 885 D.
 Yugoslavia-Agricultura. (*Geog. e Hist.*), 886 D.
 Yugoslavia-Comercio. (*Geog. e Hist.*), 887 A.
 Yugoslavia-Economía. (*Geog. e Hist.*), 887 B.
 Yugoslavia-Historia. (*Geog. e Hist.*), 888 A.
 Yugoslavia-Industria. (*Geog. e Hist.*), 886 D.
 Yugoslavia-Minería. (*Geog. e Hist.*), 886 D.
 Yugoslavia-Población. (*Geog. e Hist.*), 885 D.
 Yugoslavia y Grecia. (Alemania declara la guerra a). (*Pol. Intern.*), 1236 B.
 Yute artificial. (*Tecnol.*), 1401 A.
- Z**
- Zabalmedina. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zabazala. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zabazoque. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zalira. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zámopalopresto. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zángana. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zanguangada. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zarangollo. (*Lexic.*), 1073 C.
 Zarco-Bacas y Cuevas (Eusebio Julián). (*Biog. y Necrol.*), 382 D.
 Zarista. (*Lexic.*), 1073 D.
 Zeolitas carbonosas a partir de carbones bituminosos. (*Quím.*), 1309 D.
 Zirconio. (*Petrogr.*), 1205 B.
 Zocchi (Arnaldo). (*Biog. y Necrol.*), 383 C.
 Zoege von Manteuffel (Kurt). (*Biog. y Necrol.*), 383 C.
 Zootechnia. (*Zooltec.*), 1411 A.
 Zootechnia. Bibliografía. (*Zooltec.*), 1427 C.
 Zuelli (Amílcar). (*Biog. y Necrol.*), 383 D.
 Zügel (Enrique). (*Biog. y Necrol.*), 383 D.
 Zunchar. (*Lexic.*), 1073 D.

ABREVIATURAS

<i>Agr. y anex.</i>	<i>Agricultura y anexos.</i>	<i>Guerr. Mund.</i>	<i>Guerra Mundial.</i>
<i>Arqueol.</i>	<i>Arqueología.</i>	<i>Ingen.</i>	<i>Ingeniería.</i>
<i>Art. gráf.</i>	<i>Artes gráficas.</i>	<i>Lexic.</i>	<i>Lexicografía.</i>
<i>Astr.</i>	<i>Astronomía.</i>	<i>m.</i>	<i>Muerto o muerta.</i>
<i>Bact.</i>	<i>Bacteriología.</i>	<i>Med. y Cir.</i>	<i>Medicina y Cirugía.</i>
<i>B. art.</i>	<i>Bellas artes.</i>	<i>n.</i>	<i>Nacido o nacida.</i>
<i>Biog. y Necrol.</i>	<i>Biografía y Necrología</i>	<i>Paras.</i>	<i>Parasitología.</i>
<i>Dep.</i>	<i>Deportes.</i>	<i>Petrog.</i>	<i>Petrografía.</i>
<i>Der.</i>	<i>Derecho.</i>	<i>Pol. Intern.</i>	<i>Política Internacional.</i>
<i>Econ.</i>	<i>Economía.</i>	<i>Quím.</i>	<i>Química.</i>
<i>Farm.</i>	<i>Farmacía.</i>	<i>Rel.</i>	<i>Religión.</i>
<i>Filat.</i>	<i>Filatelía.</i>	<i>Tec.</i>	<i>Tecnología.</i>
<i>Fís.</i>	<i>Física.</i>	<i>Zootec.</i>	<i>Zootecnia.</i>
<i>Geog. e Hist.</i>	<i>Geografía e Historia.</i>		



DATE DUE

A
6
E
S
V

GTU Library
2400 Ridge Road
Berkeley CA 9470
For renewals call 510/649-2111
All items are subject to recall

GAYLORD

PRINTED IN U.S.A.

GTU Library



3 2400 00706 0068

